

AUTOSTRADA (A12): GENOVA - ROMA

COLLEGAMENTO TRA LA VALFONTANABUONA E L'AUTOSTRADA A12 GENOVA-ROMA

PROGETTO DEFINITIVO

DOCUMENTAZIONE GENERALE

PIANO DI UTILIZZO ALLEGATO 1

CERTIFICATI ANALITICI DI LABORATORIO E TABELLE DI SINTESI

IL PROGETTISTA SPECIALISTICO

Ing. Sara Frisiani Ord. Ingg. Genova N. 9810A

Responsabile Studi Ambientali

IL RESPONSABILE INTEGRAZIONE PRESTAZIONI SPECIALISTICHE

Ing. Andrea Federico Ceppi Ord. Ingg. Milano N. A26059 IL DIRETTORE TECNICO

Ing. Sara Frisiani Ord. Ingg. Genova N. 9810A

T.A. Ambiente

CODICE IDENTIFICATIVO							ORDINATORE				
RIFERIMENT	TO PROGETTO				RIFERIMENTO DIRETTO	ORIO		RIFERI	MENTO ELABORATO		
Codice Commessa	Lotto, Sub-Prog, Cod. Appalto	Fase	Capitolo	Paragrafo	WBS	Parte d'opera	Tip.	Disciplina	Progressivo	Rev.	
1100A3	LL00	PD	DG	PDU	00000	00000	R	AMB	1001	-0	SCALA



VISTO DEL COMMITTENTE



IL RESPONSABILE UNICO DEL PROCEDIMENTO Laura Tripoli VISTO DEL CONCEDENTE



Ministero delle Infrastrutture e della mobilità sostenibili DIPARTIMENTO PER LA PROGRAMMAZIONE, LI INFRASTRUTTURE DI TRASPORTO A RETE E I SISTEMI INFORMATIVI



Unità di

SPEA Ingegneria europea S.p.A. Via Vida, 11 20127 MILANO (MI)

ANTICIPO ANALISI DI LABORATORIO del 26/09/2011

Pagina 1 di 2

I risultati sotto riportati sono ufficiosi, l'unico documento ufficiale risulta il Rapporto di Prova che verrà emesso successivamente, al completamento e verifica di tutte le analisi richieste.

CODICE CAMPIONE: **11SA16602** *DATA RICEZIONE:* 01/09/2011 *DATA PRELIEVO:* 05/07/2011

DESCRIZIONE CAMPIONE: Terreno - Sondaggio SV2 - Profondità da mt 0.50 a mt 1.00

LUOGO DEL PRELIEVO: SPEA - Collegamento Val Fontanabuona e A12 - Area Sosta A12-Rapallo

PRELEVATO DA: SPEA Ingegneria europea S.p.A.

PARAMETRO	Metodo	misura	VALORE	L1	L2
Berillio (Be)	EPA 3051A 2007+EPA 6020A 2007	mg/kg SS	0.300	10	2
Cadmio (Cd)	EPA 3051A 2007+EPA 6020A 2007	mg/kg SS	< 0.200	15	2
Cianuri totali (CN-)	CNR IRSA 17 Q 64 Vol 3 1992	mg/kg SS	< 0.1	100	1
Cobalto (Co)	EPA 3051A 2007+EPA 6010C 2007	mg/kg SS	5.10	250	20
Cromo (Cr)	EPA 3051A 2007+EPA 6010C 2007	mg/kg SS	9.5	800	150
Cromo esavalente (Cr VI)	CNR IRSA 16 Q 64 Vol 3 1986	mg/kg SS	< 1	15	2
Fluoruri (F)	MP 159 rev 0 2003	mg/kg SS	< 1.0	2000	100
Idrocarburi C<=12 (GRO)	EPA 5021A 2003 + EPA 8260C 2006	mg/kg SS	< 1.00	250	10
Idrocarburi C>12 (DRO)	EPA 3541 1994 + EPA 8015D 2003	mg/kg SS	19	750	50
Mercurio (Hg)	EPA 3051A 2007+EPA 6020A 2007	mg/kg SS	< 0.200	5	1
Nichel (Ni)	EPA 3051A 2007+EPA 6010C 2007	mg/kg SS	13.7	500	120
Piombo (Pb)	EPA 3051A 2007+EPA 6010C 2007	mg/kg SS	7.9	1000	100
Rame (Cu)	EPA 3051A 2007+EPA 6010C 2007	mg/kg SS	42.6	600	120
Antimonio (Sb)	EPA 3051A 2007+EPA 6020A 2007	mg/kg SS	< 1.00	30	10
Arsenico (As)	EPA 3051A 2007+EPA 6010C 2007	mg/kg SS	2.90	50	20
Selenio (Se)	EPA 3051A 2007+EPA 6020A 2007	mg/kg SS	< 0.50	15	3
Stagno (Sn)	EPA 3051A 2007+EPA 6020A 2007	mg/kg SS	0.430	350	1
Zinco (Zn)	EPA 3051A 2007+EPA 6010C 2007	mg/kg SS	5.8	1500	150
Tallio (TI)	EPA 3051A 2007+EPA 6020A 2007	mg/kg SS	< 0.200	10	1
Vanadio (V)	EPA 3051A 2007+EPA 6010C 2007	mg/kg SS	7.9	250	90
Solidi totali (Residuo secco a 105° C)	CNR IRSA 2 Q 64 Vol 2 1984	% p/p	92.40		
Scheletro	DM 13/09/1999 SO n°185 GU n°248 21/10/1999 Met.II.1	%	41.1		
Umidità	DM 13/09/1999 SO n°185 GU n°248 21/10/1999 Met.II.2	%	0.680		
Benzene	EPA 5021A 2003 + EPA 8260C 2006	mg/kg SS	< 0.050	2	0.1
Etilbenzene	EPA 5021A 2003 + EPA 8260C 2006	mg/kg SS	< 0.050	50	0.5



SPEA Ingegneria europea S.p.A. Via Vida, 11 20127 MILANO (MI)

ANTICIPO ANALISI DI LABORATORIO del 26/09/2011

Pagina 2 di 2

I risultati sotto riportati sono ufficiosi, l'unico documento ufficiale risulta il Rapporto di Prova che verrà emesso successivamente, al completamento e verifica di tutte le analisi richieste.

CODICE CAMPIONE: 11SA16602

PARAMETRO	Metodo	Unità di misura	VALORE	L1	L2	
Stirene	EPA 5021A 2003 + EPA 8260C 2006	mg/kg SS	< 0.050	50	0.5	
Toluene	EPA 5021A 2003 + EPA 8260C 2006	mg/kg SS	< 0.050	50	0.5	
Xilene (o-,m-,p-)	EPA 5021A 2003 + EPA 8260C 2006	mg/kg SS	< 0.050	50	0.5	
Somma Solventi Aromatici (TEXS)	EPA 5021A 2003 + EPA 8260C 2006	mg/kg SS	< 0.10	100	1	

LEGENDA:

L1 : Limite Inferiore L2: Limite Superiore

Limiti di riferimento:

L2) D.lgs152/2006-All.5 Tab.1-Siti ad uso verde, pubb, priv.e resid. - L1) Siti ad uso industriale

- Fine anticipo analisi -

SAVI S.r.I.



SPEA Ingegneria europea S.p.A.

Via Vida, 11 20127 MILANO (MI)

Unità di

ANTICIPO ANALISI DI LABORATORIO del 26/09/2011

Pagina 1 di 2

I risultati sotto riportati sono ufficiosi, l'unico documento ufficiale risulta il Rapporto di Prova che verrà emesso successivamente, al completamento e verifica di tutte le analisi richieste.

 CODICE CAMPIONE:
 11SA16603

 DATA RICEZIONE:
 01/09/2011

 DATA PRELIEVO:
 22/07/2011

DESCRIZIONE CAMPIONE: Terreno - Sondaggio SV5 - Profondità da mt 0.20 a mt 0.70

LUOGO DEL PRELIEVO: SPEA - Collegamento Val Fontanabuona e A12 - Loc. Rapallo Via Sotto La Croce

PRELEVATO DA: SPEA Ingegneria europea S.p.A.

PARAMETRO	Metodo	misura	VALORE	L1	L2
Berillio (Be)	EPA 3051A 2007+EPA 6020A 2007	mg/kg SS	0.640	10	2
Cadmio (Cd)	EPA 3051A 2007+EPA 6020A 2007	mg/kg SS	0.240	15	2
Cianuri totali (CN-)	CNR IRSA 17 Q 64 Vol 3 1992	mg/kg SS	< 0.1	100	1
Cobalto (Co)	EPA 3051A 2007+EPA 6010C 2007	mg/kg SS	8.00	250	20
Cromo (Cr)	EPA 3051A 2007+EPA 6010C 2007	mg/kg SS	30.7	800	150
Cromo esavalente (Cr VI)	CNR IRSA 16 Q 64 Vol 3 1986	mg/kg SS	< 1	15	2
Fluoruri (F)	MP 159 rev 0 2003	mg/kg SS	4.4	2000	100
Idrocarburi C<=12 (GRO)	EPA 5021A 2003 + EPA 8260C 2006	mg/kg SS	< 1.00	250	10
Idrocarburi C>12 (DRO)	EPA 3541 1994 + EPA 8015D 2003	mg/kg SS	19	750	50
Mercurio (Hg)	EPA 3051A 2007+EPA 6020A 2007	mg/kg SS	< 0.200	5	1
Nichel (Ni)	EPA 3051A 2007+EPA 6010C 2007	mg/kg SS	25.5	500	120
Piombo (Pb)	EPA 3051A 2007+EPA 6010C 2007	mg/kg SS	16.1	1000	100
Rame (Cu)	EPA 3051A 2007+EPA 6010C 2007	mg/kg SS	26.5	600	120
Antimonio (Sb)	EPA 3051A 2007+EPA 6020A 2007	mg/kg SS	< 1.00	30	10
Arsenico (As)	EPA 3051A 2007+EPA 6010C 2007	mg/kg SS	5.2	50	20
Selenio (Se)	EPA 3051A 2007+EPA 6020A 2007	mg/kg SS	0.97	15	3
Stagno (Sn)	EPA 3051A 2007+EPA 6020A 2007	mg/kg SS	0.97	350	1
Tallio (TI)	EPA 3051A 2007+EPA 6020A 2007	mg/kg SS	0.240	10	1
Vanadio (V)	EPA 3051A 2007+EPA 6010C 2007	mg/kg SS	34.9	250	90
Zinco (Zn)	EPA 3051A 2007+EPA 6010C 2007	mg/kg SS	54.0	1500	150
Solidi totali (Residuo secco a 105°C)	CNR IRSA 2 Q 64 Vol 2 1984	% p/p	92.90		
Scheletro	DM 13/09/1999 SO n°185 GU n°248 21/10/1999 Met.II.1	%	28.5		
Umidità	DM 13/09/1999 SO n°185 GU n°248 21/10/1999 Met.II.2	%	0.710		
Benzene	EPA 5021A 2003 + EPA 8260C 2006	mg/kg SS	< 0.050	2	0.1
Etilbenzene	EPA 5021A 2003 + EPA 8260C 2006	mg/kg SS	< 0.050	50	0.5



SPEA Ingegneria europea S.p.A. Via Vida, 11 20127 MILANO (MI)

ANTICIPO ANALISI DI LABORATORIO del 26/09/2011

Pagina 2 di 2

I risultati sotto riportati sono ufficiosi, l'unico documento ufficiale risulta il Rapporto di Prova che verrà emesso successivamente, al completamento e verifica di tutte le analisi richieste.

CODICE CAMPIONE: 11SA16603

PARAMETRO	Metodo	Unità di misura	VALORE	L1	L2
Stirene	EPA 5021A 2003 + EPA 8260C 2006	mg/kg SS	< 0.050	50	0.5
Toluene	EPA 5021A 2003 + EPA 8260C 2006	mg/kg SS	< 0.050	50	0.5
Xilene (o-,m-,p-)	EPA 5021A 2003 + EPA 8260C 2006	mg/kg SS	< 0.050	50	0.5
Somma Solventi Aromatici (TEXS)	EPA 5021A 2003 + EPA 8260C 2006	mg/kg SS	< 0.10	100	1

LEGENDA:

L1 : Limite Inferiore L2: Limite Superiore

Limiti di riferimento:

L2) D.lgs152/2006-All.5 Tab.1-Siti ad uso verde, pubb, priv.e resid. - L1) Siti ad uso industriale

- Fine anticipo analisi -

SAVI S.r.I.



SPEA Ingegneria europea S.p.A. Via Vida, 11

20127 MILANO (MI)

Ilnità di

ANTICIPO ANALISI DI LABORATORIO del 13/09/2011

Pagina 1 di 2

I risultati sotto riportati sono ufficiosi, l'unico documento ufficiale risulta il Rapporto di Prova che verrà emesso successivamente, al completamento e verifica di tutte le analisi richieste.

CODICE CAMPIONE: **11SA16604** *DATA RICEZIONE:* 01/09/2011 *DATA PRELIEVO:* 18/07/2011

DESCRIZIONE CAMPIONE: Spezzoni Litoidi - Sondaggio FB1 - Profondità da mt 16.00 a mt 16.50 LUOGO DEL PRELIEVO: SPEA - Collegamento Val Fontanabuona e A12 - Via Sotto La Croce

PRELEVATO DA: SPEA Ingegneria europea S.p.A.

PARAMETRO	Metodo	Unita di misura	VALORE	L1	L2	
Berillio (Be)	EPA 3051A 2007+EPA 6020A 2007	mg/kg SS	0.500	10	2	
Cadmio (Cd)	EPA 3051A 2007+EPA 6020A 2007	mg/kg SS	< 0.200	15	2	
Cianuri totali (CN-)	CNR IRSA 17 Q 64 Vol 3 1992	mg/kg SS	< 0.1	100	1	
Cobalto (Co)	EPA 3051A 2007+EPA 6010C 2007	mg/kg SS	3.10	250	20	
Cromo (Cr)	EPA 3051A 2007+EPA 6010C 2007	mg/kg SS	7.5	800	150	
Cromo esavalente (Cr VI)	CNR IRSA 16 Q 64 Vol 3 1986	mg/kg SS	< 1	15	2	
Fluoruri (F)	MP 159 rev 0 2003	mg/kg SS	< 1.0	2000	100	
Mercurio (Hg)	EPA 3051A 2007+EPA 6020A 2007	mg/kg SS	< 0.200	5	1	
Nichel (Ni)	EPA 3051A 2007+EPA 6010C 2007	mg/kg SS	9.2	500	120	
Piombo (Pb)	EPA 3051A 2007+EPA 6010C 2007	mg/kg SS	5.4	1000	100	
Rame (Cu)	EPA 3051A 2007+EPA 6010C 2007	mg/kg SS	12.8	600	120	
Antimonio (Sb)	EPA 3051A 2007+EPA 6020A 2007	mg/kg SS	< 1.00	30	10	
Arsenico (As)	EPA 3051A 2007+EPA 6010C 2007	mg/kg SS	2.70	50	20	
Selenio (Se)	EPA 3051A 2007+EPA 6020A 2007	mg/kg SS	0.60	15	3	
Stagno (Sn)	EPA 3051A 2007+EPA 6020A 2007	mg/kg SS	0.380	350	1	
Tallio (TI)	EPA 3051A 2007+EPA 6020A 2007	mg/kg SS	0.69	10	1	
Vanadio (V)	EPA 3051A 2007+EPA 6010C 2007	mg/kg SS	5.9	250	90	
Zinco (Zn)	EPA 3051A 2007+EPA 6010C 2007	mg/kg SS	28.7	1500	150	
Solidi totali (Residuo secco a 105°C)	CNR IRSA 2 Q 64 Vol 2 1984	% p/p	99.60			
Scheletro	DM 13/09/1999 SO n°185 GU n°248 21/10/1999 Met.II.1	%	< 0.50			
Umidità	DM 13/09/1999 SO n°185 GU n°248 21/10/1999 Met.II.2	%	0.800			
Benzene	EPA 5021A 2003 + EPA 8260C 2006	mg/kg SS	< 0.050	2	0.1	
Etilbenzene	EPA 5021A 2003 + EPA 8260C 2006	mg/kg SS	< 0.050	50	0.5	
Stirene	EPA 5021A 2003 + EPA 8260C 2006	mg/kg SS	< 0.050	50	0.5	
Toluene	EPA 5021A 2003 + EPA 8260C 2006					



SPEA Ingegneria europea S.p.A. Via Vida, 11 20127 MILANO (MI)

ANTICIPO ANALISI DI LABORATORIO del 13/09/2011

Pagina 2 di 2

I risultati sotto riportati sono ufficiosi, l'unico documento ufficiale risulta il Rapporto di Prova che verrà emesso successivamente, al completamento e verifica di tutte le analisi richieste.

CODICE CAMPIONE: 11SA16604

PARAMETRO	Metodo	Unità di misura	VALORE	L1	L2
		mg/kg SS	< 0.050	50	0.5
Xilene (o-,m-,p-)	EPA 5021A 2003 + EPA 8260C 2006	mg/kg SS	< 0.050	50	0.5
Somma Solventi Aromatici (TEXS)	EPA 5021A 2003 + EPA 8260C 2006	mg/kg SS	< 0.10	100	1

LEGENDA:

L1 : Limite Inferiore L2: Limite Superiore

Limiti di riferimento:

L2) D.lgs152/2006-All.5 Tab.1-Siti ad uso verde, pubb, priv.e resid. - L1) Siti ad uso industriale

- Fine anticipo analisi -

SAVI S.r.I.



SPEA Ingegneria europea S.p.A. Via Vida, 11

20127 MILANO (MI)

I Inità di

ANTICIPO ANALISI DI LABORATORIO del 13/09/2011

Pagina 1 di 2

I risultati sotto riportati sono ufficiosi, l'unico documento ufficiale risulta il Rapporto di Prova che verrà emesso successivamente, al completamento e verifica di tutte le analisi richieste.

 CODICE CAMPIONE:
 11SA16605

 DATA RICEZIONE:
 01/09/2011

 DATA PRELIEVO:
 21/07/2011

DESCRIZIONE CAMPIONE: Spezzoni Litoidi - Sondaggio FB6 - Profondità da mt 34.50 a mt 35.00 LUOGO DEL PRELIEVO: SPEA - Collegamento Val Fontanabuona e A12 - Località Arboccò

PRELEVATO DA: SPEA Ingegneria europea S.p.A.

PARAMETRO	Metodo	Unità di misura	VALORE	L1	L2
Berillio (Be)	EPA 3051A 2007+EPA 6020A 2007	mg/kg SS	0.200	10	2
Cadmio (Cd)	EPA 3051A 2007+EPA 6020A 2007	mg/kg SS	0.270	15	2
Cianuri totali (CN-)	CNR IRSA 17 Q 64 Vol 3 1992	mg/kg SS	< 0.1	100	1
Cobalto (Co)	EPA 3051A 2007+EPA 6010C 2007	mg/kg SS	8.60	250	20
Cromo (Cr)	EPA 3051A 2007+EPA 6010C 2007	mg/kg SS	10.0	800	150
Cromo esavalente (Cr VI)	CNR IRSA 16 Q 64 Vol 3 1986	mg/kg SS	< 1	15	2
Fluoruri (F)	MP 159 rev 0 2003	mg/kg SS	< 1.0	2000	100
Mercurio (Hg)	EPA 3051A 2007+EPA 6020A 2007	mg/kg SS	< 0.200	5	1
Nichel (Ni)	EPA 3051A 2007+EPA 6010C 2007	mg/kg SS	36.4	500	120
Piombo (Pb)	EPA 3051A 2007+EPA 6010C 2007	mg/kg SS	16.6	1000	100
Rame (Cu)	EPA 3051A 2007+EPA 6010C 2007	mg/kg SS	21.6	600	120
Antimonio (Sb)	EPA 3051A 2007+EPA 6020A 2007	mg/kg SS	< 1.00	30	10
Arsenico (As)	EPA 3051A 2007+EPA 6010C 2007	mg/kg SS	5.9	50	20
Selenio (Se)	EPA 3051A 2007+EPA 6020A 2007	mg/kg SS	2.50	15	3
Stagno (Sn)	EPA 3051A 2007+EPA 6020A 2007	mg/kg SS	0.680	350	1
Tallio (TI)	EPA 3051A 2007+EPA 6020A 2007	mg/kg SS	< 0.200	10	1
Vanadio (V)	EPA 3051A 2007+EPA 6010C 2007	mg/kg SS	10.6	250	90
Zinco (Zn)	EPA 3051A 2007+EPA 6010C 2007	mg/kg SS	51.3	1500	150
Solidi totali (Residuo secco a 105° C)	CNR IRSA 2 Q 64 Vol 2 1984	% p/p	99.80		
Scheletro	DM 13/09/1999 SO n°185 GU n°248 21/10/1999 Met.II.1	%	< 0.50		
Umidità	DM 13/09/1999 SO n°185 GU n°248 21/10/1999 Met.II.2	%	0.880		
Benzene	EPA 5021A 2003 + EPA 8260C 2006	mg/kg SS	< 0.050	2	0.1
Etilbenzene	EPA 5021A 2003 + EPA 8260C 2006	mg/kg SS	< 0.050	50	0.5
Stirene	EPA 5021A 2003 + EPA 8260C 2006	mg/kg SS	< 0.050	50	0.5
Toluene	EPA 5021A 2003 + EPA 8260C 2006				



SPEA Ingegneria europea S.p.A. Via Vida, 11 20127 MILANO (MI)

ANTICIPO ANALISI DI LABORATORIO del 13/09/2011

Pagina 2 di 2

I risultati sotto riportati sono ufficiosi, l'unico documento ufficiale risulta il Rapporto di Prova che verrà emesso successivamente, al completamento e verifica di tutte le analisi richieste.

CODICE CAMPIONE: 11SA16605

PARAMETRO	Metodo	Unità di misura	VALORE	L1	L2
		mg/kg SS	< 0.050	50	0.5
Xilene (o-,m-,p-)	EPA 5021A 2003 + EPA 8260C 2006	mg/kg SS	< 0.050	50	0.5
Somma Solventi Aromatici (TEXS)	EPA 5021A 2003 + EPA 8260C 2006	mg/kg SS	< 0.10	100	1

LEGENDA:

L1 : Limite Inferiore L2: Limite Superiore

Limiti di riferimento:

L2) D.lgs152/2006-All.5 Tab.1-Siti ad uso verde, pubb, priv.e resid. - L1) Siti ad uso industriale

- Fine anticipo analisi -

SAVI S.r.I.



SPEA Ingegneria europea S.p.A. Via Vida, 11

20127 MILANO (MI)

Ilnità di

ANTICIPO ANALISI DI LABORATORIO del 29/09/2011

Pagina 1 di 2

I risultati sotto riportati sono ufficiosi, l'unico documento ufficiale risulta il Rapporto di Prova che verrà emesso successivamente, al completamento e verifica di tutte le analisi richieste.

CODICE CAMPIONE: 11SA16951 DATA RICEZIONE: 08/09/2011

DATA PRELIEVO:

DESCRIZIONE CAMPIONE: Terreno - Sondaggio FB10 - Campione AMB1 - Prof. da 0.50 mt a 1.00 mt

LUOGO DEL PRELIEVO: Cantiere SPEA di Rapallo - Val Fontanabuona (Genova)

PRELEVATO DA: SPEA S.p.A.

PARAMETRO	Metodo	Unita di misura	VALORE	L1	L2	
Berillio (Be)	EPA 3051A 2007+EPA 6020A 2007	mg/kg SS	0.800	10	2	
Cadmio (Cd)	EPA 3051A 2007+EPA 6020A 2007	mg/kg SS	< 0.200	15	2	
Cianuri totali (CN-)	CNR IRSA 17 Q 64 Vol 3 1992	mg/kg SS	< 0.1	100	1	
Cobalto (Co)	EPA 3051A 2007+EPA 6010C 2007	mg/kg SS	26.0	250	20	
Cromo (Cr)	EPA 3051A 2007+EPA 6010C 2007	mg/kg SS	31.4	800	150	
Cromo esavalente (Cr VI)	CNR IRSA 16 Q 64 Vol 3 1986	mg/kg SS	< 1	15	2	
Antimonio (Sb)	EPA 3051A 2007+EPA 6020A 2007	mg/kg SS	< 1.00	30	10	
Arsenico (As)	EPA 3051A 2007+EPA 6010C 2007	mg/kg SS	13.8	50	20	
Mercurio (Hg)	EPA 3051A 2007+EPA 6020A 2007	mg/kg SS	< 0.200	5	1	
Nichel (Ni)	EPA 3051A 2007+EPA 6010C 2007	mg/kg SS	43.8	500	120	
Piombo (Pb)	EPA 3051A 2007+EPA 6010C 2007	mg/kg SS	28.5	1000	100	
Rame (Cu)	EPA 3051A 2007+EPA 6010C 2007	mg/kg SS	41.9	600	120	
Selenio (Se)	EPA 3051A 2007+EPA 6020A 2007	mg/kg SS	1.00	15	3	
Stagno (Sn)	EPA 3051A 2007+EPA 6020A 2007	mg/kg SS	0.72	350	1	
Tallio (TI)	EPA 3051A 2007+EPA 6020A 2007	mg/kg SS	< 0.200	10	1	
Zinco (Zn)	EPA 3051A 2007+EPA 6010C 2007	mg/kg SS	117	1500	150	
Vanadio (V)	EPA 3051A 2007+EPA 6010C 2007	mg/kg SS	25.2	250	90	
Fluoruri (F)	MP 159 rev 0 2003	mg/kg SS	1.4	2000	100	
Solidi totali (Residuo secco a 105°C)	CNR IRSA 2 Q 64 Vol 2 1984	% p/p	88.90			
Scheletro	DM 13/09/1999 SO n°185 GU n°248 21/10/1999 Met.II.1	%	< 0.50			
Umidità	DM 13/09/1999 SO n°185 GU n°248 21/10/1999 Met.II.2	%	0.800			
Benzene	EPA 5021A 2003 + EPA 8260C 2006	mg/kg SS	< 0.050	2	0.1	
Etilbenzene	EPA 5021A 2003 + EPA 8260C 2006	mg/kg SS	< 0.050	50	0.5	
Stirene	EPA 5021A 2003 + EPA 8260C 2006	mg/kg SS	< 0.050	50	0.5	
Toluene	EPA 5021A 2003 + EPA 8260C 2006					



SPEA Ingegneria europea S.p.A. Via Vida, 11 20127 MILANO (MI)

ANTICIPO ANALISI DI LABORATORIO del 29/09/2011

Pagina 2 di 2

I risultati sotto riportati sono ufficiosi, l'unico documento ufficiale risulta il Rapporto di Prova che verrà emesso successivamente, al completamento e verifica di tutte le analisi richieste.

CODICE CAMPIONE: 11SA16951

PARAMETRO	Metodo	Unità di misura	VALORE	L1	L2
		mg/kg SS	< 0.050	50	0.5
Xilene (o-,m-,p-)	EPA 5021A 2003 + EPA 8260C 2006	mg/kg SS	< 0.050	50	0.5
Somma Solventi Aromatici (TEXS)	EPA 5021A 2003 + EPA 8260C 2006	mg/kg SS	< 0.10	100	1

LEGENDA:

L1 : Limite Inferiore L2: Limite Superiore

Limiti di riferimento:

L2) D.lgs152/2006-All.5 Tab.1-Siti ad uso verde, pubb, priv.e resid. - L1) Siti ad uso industriale

- Fine anticipo analisi -

SAVI S.r.I.



RAPPORTO DI PROVA nº 11SA16952

del 27/10/2011

Pagina 1 di 2

Spett.le

SPEA Ingegneria europea S.p.A. Via Vida, 11 20127 MILANO (MI)

Campione ricevuto il: 08/09/2011 - Temperatura di trasporto: T°C Ambiente

Prelievo eseguito da: SPEA S.p.A. e commissionato da: SPEA Ingegneria europea S.p.A.

Descrizione campione (Informazioni dichiarate dal cliente)

Descrizione campione: Terreno - Sondaggio FB15 - Campione AMB2 - Prof. da 0.00 mt a 1.00 mt

Luogo del prelievo : Cantiere SPEA di Rapallo - Val Fontanabuona (Genova)
Prelevato il : alle ore : - con procedura di campionamento : Non Dichiarata

Risultati delle prove

Parametri / Prove	Metodo di prova	Unità di misura	VALORE ± Incert. est.	L1-L2	Data analisi inizio - fine Rec. %
Berillio (Be)	EPA 3051A 2007+EPA 6020A 2007	mg/kg SS	0.380 ± 0.017	10 2	13/09 15/09 80-120%
Cadmio (Cd)	EPA 3051A 2007+EPA 6020A 2007	mg/kg SS	< 0.200 ± 0.032	15 2	13/09 15/09 80-120%
Cianuri totali (CN-)	CNR IRSA 17 Q 64 Vol 3 1992	mg/kg SS	< 0.1	100 1	15/09 15/09
Cobalto (Co)	EPA 3051A 2007+EPA 6010C 2007	mg/kg SS	17.5 ± 1.1	250 20	13/09 13/09 80-120%
Cromo (Cr)	EPA 3051A 2007+EPA 6010C 2007	mg/kg SS	26.2 ± 3.2	800 150	13/09 13/09 80-120%
Cromo esavalente (Cr VI)	CNR IRSA 16 Q 64 Vol 3 1986	mg/kg SS	<1	15 2	16/09 16/09
Fluoruri (F)	MP 159 rev 0 2003	mg/kg SS	< 1.0	2000 100	15/09 15/09
Idrocarburi C<=12 (GRO)	EPA 5021A 2003 + EPA 8260C 2006	mg/kg SS	< 1.00 ± 0.30	250 10	13/10 15/10 70-130%
Idrocarburi C>12 (DRO)	EPA 3541 1994 + EPA 8015D 2003	mg/kg SS	14 ± 10	750 50	13/10 15/10 70-130%
Mercurio (Hg)	EPA 3051A 2007+EPA 6020A 2007	mg/kg SS	< 0.200 ± 0.054	5 1	13/09 15/09 80-120%
Nichel (Ni)	EPA 3051A 2007+EPA 6010C 2007	mg/kg SS	34.0 ± 3.6	500 120	13/09 13/09 80-120%
Piombo (Pb)	EPA 3051A 2007+EPA 6010C 2007	mg/kg SS	20.8 ± 2.2	1000 100	13/09 13/09 80-120%
Rame (Cu)	EPA 3051A 2007+EPA 6010C 2007	mg/kg SS	81.5 ± 8.3	600 120	13/09 13/09 80-120%
Antimonio (Sb)	EPA 3051A 2007+EPA 6020A 2007	mg/kg SS	< 1.00 ± 0.22	30 10	13/09 15/09 80-120%
Arsenico (As)	EPA 3051A 2007+EPA 6010C 2007	mg/kg SS	4.10 ± 0.94	50 20	13/09 13/09 80-120%
Selenio (Se)	EPA 3051A 2007+EPA 6020A 2007	mg/kg SS	0.60 ± 0.12	15 3	13/09 15/09 80-120%
Tallio (TI)	EPA 3051A 2007+EPA 6020A 2007	mg/kg SS	< 0.200 ± 0.052	10 1	13/09 15/09 80-120%
Vanadio (V)	EPA 3051A 2007+EPA 6010C 2007	mg/kg SS	18.7 ± 3.4	250 90	13/09 13/09 80-120%
Zinco (Zn)	EPA 3051A 2007+EPA 6010C 2007	mg/kg SS	94.2 ± 8.5	1500 150	13/09 13/09 80~120%

RAPPORTO DI PROVA nº 11SA16952

del 27/10/2011

Pagina 2 di 2

Spett.le

SPEA Ingegneria europea S.p.A. Via Vida, 11

20127 MILANO (MI)

Risultati delle prove

Parametri / Prove	Metodo di prova	Unità di misura	VALORE ± Incert. est.	L1-L2	Data analisi inizio - fine Rec. %
Stagno (Sn)	EPA 3051A 2007+EPA 6020A 2007	mg/kg SS	1.10 ± 0.15	350 1	13/09 15/09 80-120%
Solidi totali (Residuo secco a 105° C)	CNR IRSA 2 Q 64 Vol 2 1984	% p/p	86.00 ± 0.82		09/09 10/09
Scheletro	DM 13/09/1999 SO n°185 GU n°248 21/10/1999 Met.II.1	%	36.5 ± 4.4		10/09 10/09
Umidità	DM 13/09/1999 SO n°185 GU n°248 21/10/1999 Met.II.2	%	0.580 ± 0.053		10/09 12/09
Benzene	EPA 5021A 2003 + EPA 8260C 2006	mg/kg SS	< 0.050 ± 0.0085	2 0.1	08/09 19/09 80-120%
Etilbenzene	EPA 5021A 2003 + EPA 8260C 2006	mg/kg SS	< 0.050 ± 0.0081	50 0.5	08/09 19/09 80-120%
Stirene	EPA 5021A 2003 + EPA 8260C 2006	mg/kg SS	< 0.050	50 0.5	08/09 19/09
Toluene	EPA 5021A 2003 + EPA 8260C 2006	mg/kg SS	< 0.050 ± 0.011	50 0.5	08/09 19/09 80-120%
Xilene (o-,m-,p-)	EPA 5021A 2003 + EPA 8260C 2006	mg/kg SS	< 0.050	50 0.5	08/09 19/09
Somma Solventi Aromatici (TEXS)	EPA 5021A 2003 + EPA 8260C 2006	mg/kg SS	< 0.10	100 1	08/09 19/09

Eventuale dichiarazione di conformità ai requisiti e/o alle specifiche riportate:

IL VALORE DI STAGNO SUPERA IL LIMITE RIPORTATO COME RIFERIMENTO PER SITI AD USO VERDE PUBBLICO, PRIVATO E RESIDENZIALE

LIMITI DI RIFERIMENTO: L2) D.lgs152/2006-All.5 Tab.1-Siti ad uso verde, pubb, priv.e resid. - L1) Siti ad uso industriale

ocostamenti, aggiunte od escrusioni rispetto a procedura di campionamento, metodi di prova, condizioni di prova ed ambientali. Nulla di rilevante

LEGENDA:

L1 : Limite di Riferimento Minimo

L2 : Limite di Riferimento Massimo

SS: Sostanza Secca

MP: Metodo di Prova interno

(-): Non determinabile

Rec.%: Recupero (Se non specificato altrimenti, i valori riportati su questo Rapporto di Prova non tengono conto di eventuali fattori di recupero).

Il Rapporto di Prova riguarda solo il campione sottoposto a prova e non può essere riprodotto parzialmente, salvo approvazione scritta del Laboratorio. I campioni esaminati, salvo specifici accordi intrapresi con il Laboratorio o situazioni particolari, vengono smaltiti dopo la stampa dei rapporti di prova. I valori di incertezza estesa contenuti nel presente documento sono esatti adi in rivello di probabilità P≃95%, gradi di libertà ≥10 e fattore di copertura K=2. Nel caso di prove microbiologiche, l'incertezza estesa è da intendersi come l'intervallo di fiducia". ∖ 2

Il Resp. del Laboratorio - Omar Sporadori -

2



SPEA Ingegneria europea S.p.A.

Via Vida, 11 20127 MILANO (MI)

ANTICIPO ANALISI DI LABORATORIO del 20/10/2011

Pagina 1 di 2

I risultati sotto riportati sono ufficiosi, l'unico documento ufficiale risulta il Rapporto di Prova che verrà emesso successivamente, al completamento e verifica di tutte le analisi richieste.

 CODICE CAMPIONE:
 11SA18924

 DATA RICEZIONE:
 30/09/2011

 DATA PRELIEVO:
 15/09/2011

DESCRIZIONE CAMPIONE: Terreno - Sondaggio SV4 - Prof. da 0.50 mt a 1.50 mt

LUOGO DEL PRELIEVO: SPEA - Collegamento Val Fontanabuona e A12 - Km 261700 Rapallo

PRELEVATO DA: SPEA S.p.A.

PARAMETRO	Metodo	Unità di misura	VALORE	L1	L2
Berillio (Be)	EPA 3051A 2007+EPA 6020A 2007	mg/kg SS	0.490	10	2
Cadmio (Cd)	EPA 3051A 2007+EPA 6020A 2007	mg/kg SS	< 0.200	15	2
Cianuri totali (CN-)	CNR IRSA 17 Q 64 Vol 3 1992	mg/kg SS	< 0.1	100	1
Cobalto (Co)	EPA 3051A 2007+EPA 6010C 2007	mg/kg SS	7.40	250	20
Cromo (Cr)	EPA 3051A 2007+EPA 6010C 2007	mg/kg SS	16.9	800	150
Cromo esavalente (Cr VI)	CNR IRSA 16 Q 64 Vol 3 1986	mg/kg SS	< 1	15	2
Fluoruri (F)	MP 159 rev 0 2003	mg/kg SS	1.7	2000	100
Idrocarburi C<=12 (GRO)	EPA 5021A 2003 + EPA 8260C 2006	mg/kg SS	in corso	250	10
Idrocarburi C>12 (DRO)	EPA 3541 1994 + EPA 8015D 2003	mg/kg SS	in corso	750	50
Mercurio (Hg)	EPA 3051A 2007+EPA 6020A 2007	mg/kg SS	< 0.200	5	1
Nichel (Ni)	EPA 3051A 2007+EPA 6010C 2007	mg/kg SS	19.1	500	120
Piombo (Pb)	EPA 3051A 2007+EPA 6010C 2007	mg/kg SS	21.5	1000	100
• •	EPA 3051A 2007+EPA 6010C 2007		18.8	600	120
Rame (Cu) Vanadio (V)	EPA 3051A 2007+EPA 6010C 2007	mg/kg SS	14.1	250	90
()	EPA 3051A 2007+EPA 6010C 2007	mg/kg SS	56.5	1500	150
Zinco (Zn)	EPA 3051A 2007+EPA 6020A 2007	mg/kg SS	< 1.00	30	
Antimonio (Sb)	EPA 3051A 2007+EPA 6020A 2007 EPA 3051A 2007+EPA 6010C 2007	mg/kg SS	< 1.00 4.60	50 50	10 20
Arsenico (As)		mg/kg SS			-
Stagno (Sn)	EPA 3051A 2007+EPA 6020A 2007	mg/kg SS	0.530	350	1
Tallio (TI)	EPA 3051A 2007+EPA 6020A 2007	mg/kg SS	< 0.200	10	1
Selenio (Se)	EPA 3051A 2007+EPA 6020A 2007	mg/kg SS	0.78	15	3
Solidi totali (Residuo secco a 105° C)	CNR IRSA 2 Q 64 Vol 2 1984	% p/p	94.20		
Scheletro	DM 13/09/1999 SO n°185 GU n°248 21/10/1999 Met.II.1	%	28.0		
Umidità	DM 13/09/1999 SO n°185 GU n°248 21/10/1999 Met.II.2	%	0.750		
Benzene	EPA 5021A 2003 + EPA 8260C 2006	mg/kg SS	in corso	2	0.1
Etilbenzene	EPA 5021A 2003 + EPA 8260C 2006	mg/kg SS	in corso	50	0.5



SPEA Ingegneria europea S.p.A. Via Vida, 11 20127 MILANO (MI)

ANTICIPO ANALISI DI LABORATORIO del 20/10/2011

Pagina 2 di 2

I risultati sotto riportati sono ufficiosi, l'unico documento ufficiale risulta il Rapporto di Prova che verrà emesso successivamente, al completamento e verifica di tutte le analisi richieste.

CODICE CAMPIONE: 11SA18924

PARAMETRO	Metodo	Unità di misura	VALORE	L1	L2
Stirene	EPA 5021A 2003 + EPA 8260C 2006	mg/kg SS	in corso	50	0.5
Toluene	EPA 5021A 2003 + EPA 8260C 2006	mg/kg SS	in corso	50	0.5
Xilene (o-,m-,p-)	EPA 5021A 2003 + EPA 8260C 2006	mg/kg SS	in corso	50	0.5
Somma Solventi Aromatici (TEXS)	EPA 5021A 2003 + EPA 8260C 2006	mg/kg SS	in corso	100	1

LEGENDA:

L1 : Limite Inferiore L2: Limite Superiore

Limiti di riferimento:

L2) D.lgs152/2006-All.5 Tab.1-Siti ad uso verde, pubb, priv.e resid. - L1) Siti ad uso industriale

- Fine anticipo analisi -

SAVI S.r.I.



SPEA Ingegneria europea S.p.A. Via Vida, 11

20127 MILANO (MI)

Unità di

ANTICIPO ANALISI DI LABORATORIO del 20/10/2011

Pagina 1 di 2

I risultati sotto riportati sono ufficiosi, l'unico documento ufficiale risulta il Rapporto di Prova che verrà emesso successivamente, al completamento e verifica di tutte le analisi richieste.

CODICE CAMPIONE: **11SA18925** *DATA RICEZIONE:* 30/09/2011 *DATA PRELIEVO:* 15/09/2011

DESCRIZIONE CAMPIONE: Terreno - Sondaggio FB17 - Prof. da 0.50 mt a 1.00 mt

LUOGO DEL PRELIEVO: SPEA - Collegamento Val Fontanabuona e A12 - Località Moconesi

PRELEVATO DA: SPEA S.p.A.

PARAMETRO	Metodo	misura	VALORE	L1	L2	
Berillio (Be)	EPA 3051A 2007+EPA 6020A 2007	mg/kg SS	0.550	10	2	
Cadmio (Cd)	EPA 3051A 2007+EPA 6020A 2007	mg/kg SS	< 0.200	15	2	
Cianuri totali (CN-)	CNR IRSA 17 Q 64 Vol 3 1992	mg/kg SS	< 0.1	100	1	
Cobalto (Co)	EPA 3051A 2007+EPA 6010C 2007	mg/kg SS	16.2	250	20	
Cromo (Cr)	EPA 3051A 2007+EPA 6010C 2007	mg/kg SS	41.5	800	150	
Cromo esavalente (Cr VI)	CNR IRSA 16 Q 64 Vol 3 1986	mg/kg SS	< 1	15	2	
Fluoruri (F)	MP 159 rev 0 2003	mg/kg SS	1.1	2000	100	
Idrocarburi C<=12 (GRO)	EPA 5021A 2003 + EPA 8260C 2006	mg/kg SS	in corso	250	10	
Idrocarburi C>12 (DRO)	EPA 3541 1994 + EPA 8015D 2003	mg/kg SS	in corso	750	50	
Mercurio (Hg)	EPA 3051A 2007+EPA 6020A 2007	mg/kg SS	< 0.200	5	1	
Nichel (Ni)	EPA 3051A 2007+EPA 6010C 2007	mg/kg SS	50.7	500	120	
Piombo (Pb)	EPA 3051A 2007+EPA 6010C 2007	mg/kg SS	30.4	1000	100	
Rame (Cu)	EPA 3051A 2007+EPA 6010C 2007	mg/kg SS	53.0	600	120	
Vanadio (V)	EPA 3051A 2007+EPA 6010C 2007	mg/kg SS	30.7	250	90	
Zinco (Zn)	EPA 3051A 2007+EPA 6010C 2007	mg/kg SS	106.0	1500	150	
Antimonio (Sb)	EPA 3051A 2007+EPA 6020A 2007	mg/kg SS	< 1.00	30	10	
Arsenico (As)	EPA 3051A 2007+EPA 6010C 2007	mg/kg SS	14.2	50	20	
Stagno (Sn)	EPA 3051A 2007+EPA 6020A 2007	mg/kg SS	0.91	350	1	
Selenio (Se)	EPA 3051A 2007+EPA 6020A 2007	mg/kg SS	1.20	15	3	
Tallio (TI)	EPA 3051A 2007+EPA 6020A 2007	mg/kg SS	< 0.200	10	1	
Solidi totali (Residuo secco a 105°C)	CNR IRSA 2 Q 64 Vol 2 1984	% p/p	84.40			
Scheletro	DM 13/09/1999 SO n°185 GU n°248 21/10/1999 Met.II.1	%	6.9			
Umidità	DM 13/09/1999 SO n°185 GU n°248 21/10/1999 Met.II.2	%	0.680			
Benzene	EPA 5021A 2003 + EPA 8260C 2006	mg/kg SS	in corso	2	0.1	
Etilbenzene	EPA 5021A 2003 + EPA 8260C 2006	mg/kg SS	in corso	50	0.5	



SPEA Ingegneria europea S.p.A. Via Vida, 11 20127 MILANO (MI)

ANTICIPO ANALISI DI LABORATORIO del 20/10/2011

Pagina 2 di 2

I risultati sotto riportati sono ufficiosi, l'unico documento ufficiale risulta il Rapporto di Prova che verrà emesso successivamente, al completamento e verifica di tutte le analisi richieste.

CODICE CAMPIONE: 11SA18925

PARAMETRO	Metodo	Unità di misura	VALORE	L1	L2
Stirene	EPA 5021A 2003 + EPA 8260C 2006	mg/kg SS	in corso	50	0.5
Toluene	EPA 5021A 2003 + EPA 8260C 2006	mg/kg SS	in corso	50	0.5
Xilene (o-,m-,p-)	EPA 5021A 2003 + EPA 8260C 2006	mg/kg SS	in corso	50	0.5
Somma Solventi Aromatici (TEXS)	EPA 5021A 2003 + EPA 8260C 2006	mg/kg SS	in corso	100	1

LEGENDA:

L1 : Limite Inferiore L2: Limite Superiore

Limiti di riferimento:

L2) D.lgs152/2006-All.5 Tab.1-Siti ad uso verde, pubb, priv.e resid. - L1) Siti ad uso industriale

- Fine anticipo analisi -

SAVI S.r.I.



SPEA Ingegneria europea S.p.A. Via Vida, 11

20127 MILANO (MI)

I Inità di

ANTICIPO ANALISI DI LABORATORIO del 20/10/2011

Pagina 1 di 2

I risultati sotto riportati sono ufficiosi, l'unico documento ufficiale risulta il Rapporto di Prova che verrà emesso successivamente, al completamento e verifica di tutte le analisi richieste.

CODICE CAMPIONE: **11SA19414** *DATA RICEZIONE:* 11/10/2011

DATA PRELIEVO:

DESCRIZIONE CAMPIONE: Sondaggio FB7 - Campione AMB1 - Prof. da 130.10 m a 130.20 m

LUOGO DEL PRELIEVO: Cantiere SPEA di Rapallo - Val Fontanabuona (Genova)

PRELEVATO DA: SPEA S.p.A.

PARAMETRO	Metodo	Unità di misura	VALORE	L1	L2
Berillio (Be)	EPA 3051A 2007+EPA 6020A 2007	mg/kg SS	0.430	10	2
Cadmio (Cd)	EPA 3051A 2007+EPA 6020A 2007	mg/kg SS	< 0.200	15	2
Cianuri totali (CN-)	CNR IRSA 17 Q 64 Vol 3 1992	mg/kg SS	in corso	100	1
Cobalto (Co)	EPA 3051A 2007+EPA 6010C 2007	mg/kg SS	5.20	250	20
Cromo (Cr)	EPA 3051A 2007+EPA 6010C 2007	mg/kg SS	15.4	800	150
Cromo esavalente (Cr VI)	CNR IRSA 16 Q 64 Vol 3 1986	mg/kg SS	in corso	15	2
Fluoruri (F)	MP 159 rev 0 2003	mg/kg SS	in corso	2000	100
Mercurio (Hg)	EPA 3051A 2007+EPA 6020A 2007	mg/kg SS	< 0.200	5	1
Nichel (Ni)	EPA 3051A 2007+EPA 6010C 2007	mg/kg SS	17.4	500	120
Piombo (Pb)	EPA 3051A 2007+EPA 6010C 2007	mg/kg SS	5.4	1000	100
Rame (Cu)	EPA 3051A 2007+EPA 6010C 2007	mg/kg SS	19.5	600	120
Antimonio (Sb)	EPA 3051A 2007+EPA 6020A 2007	mg/kg SS	< 1.00	30	10
Arsenico (As)	EPA 3051A 2007+EPA 6010C 2007	mg/kg SS	< 2.00	50	20
Selenio (Se)	EPA 3051A 2007+EPA 6020A 2007	mg/kg SS	0.92	15	3
Stagno (Sn)	EPA 3051A 2007+EPA 6020A 2007	mg/kg SS	< 0.200	350	1
Tallio (TI)	EPA 3051A 2007+EPA 6020A 2007	mg/kg SS	< 0.200	10	1
Vanadio (V)	EPA 3051A 2007+EPA 6010C 2007	mg/kg SS	9.4	250	90
Zinco (Zn)	EPA 3051A 2007+EPA 6010C 2007	mg/kg SS	50.8	1500	150
Solidi totali (Residuo secco a 105° C)	CNR IRSA 2 Q 64 Vol 2 1984	% p/p	99.20		
Scheletro	DM 13/09/1999 SO n°185 GU n°248 21/10/1999 Met.II.1	%	< 0.50		
Umidità	DM 13/09/1999 SO n°185 GU n°248 21/10/1999 Met.II.2	%	0.520		
Benzene	EPA 5021A 2003 + EPA 8260C 2006	mg/kg SS	in corso	2	0.1
Etilbenzene	EPA 5021A 2003 + EPA 8260C 2006	mg/kg SS	in corso	50	0.5
Stirene	EPA 5021A 2003 + EPA 8260C 2006	mg/kg SS	in corso	50	0.5
Toluene	EPA 5021A 2003 + EPA 8260C 2006				



SPEA Ingegneria europea S.p.A. Via Vida, 11 20127 MILANO (MI)

ANTICIPO ANALISI DI LABORATORIO del 20/10/2011

Pagina 2 di 2

I risultati sotto riportati sono ufficiosi, l'unico documento ufficiale risulta il Rapporto di Prova che verrà emesso successivamente, al completamento e verifica di tutte le analisi richieste.

CODICE CAMPIONE: 11SA19414

PARAMETRO	Metodo	Unità di misura	VALORE	L1	L2	
		mg/kg SS	in corso	50	0.5	
Xilene (o-,m-,p-)	EPA 5021A 2003 + EPA 8260C 2006	mg/kg SS	in corso	50	0.5	
Somma Solventi Aromatici (TEXS)	EPA 5021A 2003 + EPA 8260C 2006	mg/kg SS	in corso	100	1	

LEGENDA:

L1 : Limite Inferiore L2: Limite Superiore

Limiti di riferimento:

L2) D.lgs152/2006-All.5 Tab.1-Siti ad uso verde, pubb, priv.e resid. - L1) Siti ad uso industriale

- Fine anticipo analisi -

SAVI S.r.I.



SPEA Ingegneria europea S.p.A. Via Vida, 11

20127 MILANO (MI)

ANTICIPO ANALISI DI LABORATORIO del 20/10/2011

Pagina 1 di 2

I risultati sotto riportati sono ufficiosi, l'unico documento ufficiale risulta il Rapporto di Prova che verrà emesso successivamente, al completamento e verifica di tutte le analisi richieste.

CODICE CAMPIONE: **11SA19415** *DATA RICEZIONE:* 11/10/2011

DATA PRELIEVO:

DESCRIZIONE CAMPIONE: Sondaggio FB9 - Campione AMB1 - Prof. da 8.00 m a 9.00 m LUOGO DEL PRELIEVO: Cantiere SPEA di Rapallo - Val Fontanabuona (Genova)

PRELEVATO DA: SPEA S.p.A.

PARAMETRO	Metodo	Unità di misura	VALORE	L1	L2
Berillio (Be)	EPA 3051A 2007+EPA 6020A 2007	mg/kg SS	0.620	10	2
Cadmio (Cd)	EPA 3051A 2007+EPA 6020A 2007	mg/kg SS	< 0.200	15	2
Cianuri totali (CN-)	CNR IRSA 17 Q 64 Vol 3 1992	mg/kg SS	in corso	100	1
Cobalto (Co)	EPA 3051A 2007+EPA 6010C 2007	mg/kg SS	13.4	250	20
Cromo (Cr)	EPA 3051A 2007+EPA 6010C 2007	mg/kg SS	22.3	800	150
Cromo esavalente (Cr VI)	CNR IRSA 16 Q 64 Vol 3 1986	mg/kg SS	in corso	15	2
Fluoruri (F)	MP 159 rev 0 2003	mg/kg SS	in corso	2000	100
Mercurio (Hg)	EPA 3051A 2007+EPA 6020A 2007	mg/kg SS	< 0.200	5	1
Nichel (Ni)	EPA 3051A 2007+EPA 6010C 2007	mg/kg SS	25.5	500	120
Piombo (Pb)	EPA 3051A 2007+EPA 6010C 2007	mg/kg SS	22.1	1000	100
Rame (Cu)	EPA 3051A 2007+EPA 6010C 2007	mg/kg SS	28.2	600	120
Antimonio (Sb)	EPA 3051A 2007+EPA 6020A 2007	mg/kg SS	< 1.00	30	10
Arsenico (As)	EPA 3051A 2007+EPA 6010C 2007	mg/kg SS	12.9	50	20
Selenio (Se)	EPA 3051A 2007+EPA 6020A 2007	mg/kg SS	0.79	15	3
Stagno (Sn)	EPA 3051A 2007+EPA 6020A 2007	mg/kg SS	0.640	350	1
Tallio (TI)	EPA 3051A 2007+EPA 6020A 2007	mg/kg SS	< 0.200	10	1
Vanadio (V)	EPA 3051A 2007+EPA 6010C 2007	mg/kg SS	17.2	250	90
Zinco (Zn)	EPA 3051A 2007+EPA 6010C 2007	mg/kg SS	107.0	1500	150
Solidi totali (Residuo secco a 105° C)	CNR IRSA 2 Q 64 Vol 2 1984	% p/p	98.40		
Scheletro	DM 13/09/1999 SO n°185 GU n°248 21/10/1999 Met.II.1	%	< 0.50		
Umidità	DM 13/09/1999 SO n°185 GU n°248 21/10/1999 Met.II.2	%	0.680		
Benzene	EPA 5021A 2003 + EPA 8260C 2006	mg/kg SS	in corso	2	0.1
Etilbenzene	EPA 5021A 2003 + EPA 8260C 2006	mg/kg SS	in corso	50	0.5
Stirene	EPA 5021A 2003 + EPA 8260C 2006	mg/kg SS	in corso	50	0.5
Toluene	EPA 5021A 2003 + EPA 8260C 2006				



SPEA Ingegneria europea S.p.A. Via Vida, 11 20127 MILANO (MI)

ANTICIPO ANALISI DI LABORATORIO del 20/10/2011

Pagina 2 di 2

I risultati sotto riportati sono ufficiosi, l'unico documento ufficiale risulta il Rapporto di Prova che verrà emesso successivamente, al completamento e verifica di tutte le analisi richieste.

CODICE CAMPIONE: 11SA19415

PARAMETRO	Metodo	Unità di misura	VALORE	L1	L2	
		mg/kg SS	in corso	50	0.5	
Xilene (o-,m-,p-)	EPA 5021A 2003 + EPA 8260C 2006	mg/kg SS	in corso	50	0.5	
Somma Solventi Aromatici (TEXS)	EPA 5021A 2003 + EPA 8260C 2006	mg/kg SS	in corso	100	1	

LEGENDA:

L1 : Limite Inferiore L2: Limite Superiore

Limiti di riferimento:

L2) D.lgs152/2006-All.5 Tab.1-Siti ad uso verde, pubb, priv.e resid. - L1) Siti ad uso industriale

- Fine anticipo analisi -

SAVI S.r.I.

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





LAB Nº 0510

Spett.le

Spea Ingegneria Europea S.p.A.

Via Vida, 11 20127 Milano (MI)

Pag. 1 di 3

Carrara, 26 luglio 2013

Rapporto di Prova N.

09646 / 2013

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.

Descrizione del Campione Cam	pione di terreno FB 14 CH 1 (0.00-0.40m)	Sigla Campione Attribuita	09646/2013
Stabilimento/Sito di campionamento	Cantiere Val Fontanabuona Genova	Quantità di Campione pervenuta	2 Kg
Tecnici Esecutori del Prelievo	Personale Cliente - Spea Ingegneria Europea S.p.A.	Data Esecuzione del Prelievo	03/05/2013
Periodo di Esecuzione Analisi	dal 14/05/2013 al 28/05/2013	Data di Accettazione Campione	13/05/2013
Metodo del Campionamento	A cura del cliente	Temperatura di accettazione (°C): 4	
Tecnici Esecutori del Prelievo Personale Cliente - Spea Ingegneria Europea S.p.A. Periodo di Esecuzione Analisi dal 14/05/2013 al 28/05/2013	odi di prova; non sono state effettua	ate aggiunte,	

Parametri	Metodo di prova	U.M.	Valore	K	U	R	Limiti °	Note
Arsenico	EPA 3051A 2007 + EPA 6020A 2007	mg/Kg	7,5	2	±1,0		50	
Cadmio	EPA 3051A 2007 + EPA 6020A 2007	mg/Kg	< 0,1				15	
Cobalto	EPA 3051A 2007 + EPA 6020A 2007	mg/Kg	11	2	±1		250	
Cromo totale	EPA 3051A 2007 + EPA 6020A 2007	mg/Kg	22	2	±3		800	
Cromo (VI)	EPA 3060A 1996 + EPA 7196A 1992	mg/Kg	< 0,2				15	*
Mercurio	EPA 3051A 2007 + EPA 6020A 2007	mg/Kg	< 0,1				5	
Nichel	EPA 3051A 2007 + EPA 6020A 2007	mg/Kg	34	2	±5		500	
Piombo	EPA 3051A 2007 + EPA 6020A 2007	mg/Kg	27	2	±4		1000	
Rame	EPA 3051A 2007 + EPA 6020A 2007	mg/Kg	43	2	±6		600	
Zinco	EPA 3051A 2007 + EPA 6020A 2007	mg/Kg	83	2	±15		1500	
Benzene	EPA 5021A 2003 + EPA 8015C 2007	mg/Kg	< 0,01				2	
Etilbenzene	EPA 5021A 2003 + EPA 8015C 2007	mg/Kg	< 0,05				50	
Stirene	EPA 5021A 2003 + EPA 8015C 2007	mg/Kg	< 0,05				50	
Toluene	EPA 5021A 2003 + EPA 8015C 2007	mg/Kg	< 0,05				50	
Xilene	EPA 5021A 2003 + EPA 8015C 2007	mg/Kg	< 0,05				50	
Sommatoria organici aromatici da 20 a 23 All 5 Tab 1 DLgs 152/06 (Catcolo)	EPA 5021A 2003 + EPA 8015C 2007	mg/kg	< 0,1				100	
Benzo (a) antracene	EPA 3545A 2007 + EPA 3640A 1994 + EPA 8270D 2007	mg/Kg	< 0,01				10	
Benzo (a) pirene	EPA 3545A 2007 + EPA 3640A 1994 + EPA 8270D 2007	mg/Kg	< 0,01				10	
(*) Prove pan accorditate ACCREDIA								

^{(*) -} Prova non accreditata ACCREDIA

Rapporto di Prova N.

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





LAB Nº 0510

Spett.le

Spea Ingegneria Europea S.p.A.

Sigla Campione Attribuita

Quantità di Campione pervenuta

Data Esecuzione del Prelievo

Data di Accettazione Campione

Via Vida, 11 20127 Milano (MI)

Pag. 2 di 3

2 Kg

09646/2013

03/05/2013

13/05/2013

Descrizione del Campione Campione di terreno FB 14 CH 1 (0.00-0.40m)

Stabilimento/Sito di campionamento Cantiere Val Fontanabuona Genova

Tecnici Esecutori del Prelievo Personale Cliente - Spea Ingegneria Europea S.p.A.

09646 / 2013

Periodo di Esecuzione Analisi dal 14/05/2013 al 28/05/2013

Metodo del Campionamento A cura del cliente 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.	Valore		U	 Limiti °	Note
Benzo (b) fluorantene	EPA 3545A 2007 + EPA 3640A 1994 + EPA 8270D 2007	mg/Kg	< 0,01	<i></i>		 10	
Benzo (k) fluorantene	EPA 3545A 2007 + EPA 3640A 1994 + EPA 8270D 2007	mg/Kg	< 0,01			10	
Benzo (g, h,i) perilene	EPA 3545A 2007 + EPA 3640A 1994 + EPA 8270D 2007	mg/Kg	< 0,01			10	
Crisene	EPA 3545A 2007 + EPA 3640A 1994 + EPA 8270D 2007	mg/Kg	< 0,01			50	
Dibenzo (a,e) pirene	EPA 3545A 2007 + EPA 3640A 1994 + EPA 8270D 2007	mg/Kg	< 0,01			10	
Dibenzo (a,I) pirene	EPA 3545A 2007 + EPA 3640A 1994 + EPA 8270D 2007	mg/Kg	< 0,01			10	
Dibenzo (a,i) pirene	EPA 3545A 2007 + EPA 3640A 1994 + EPA 8270D 2007	mg/Kg	< 0,01			10	
Dibenzo (a,h) pirene	EPA 3545A 2007 + EPA 3640A 1994 + EPA 8270D 2007	mg/Kg	< 0,01			10	
Dibenzo (a, h) antracene	EPA 3545A 2007 + EPA 3640A 1994 + EPA 8270D 2007	mg/Kg	< 0,01			10	
Indenopirene	EPA 3545A 2007 + EPA 3640A 1994 + EPA 8270D 2007	mg/Kg	< 0,01			5	
Pirene	EPA 3545A 2007 + EPA 3640A 1994 + EPA 8270D 2007	mg/Kg	< 0,01			50	
Sommatoria IPA (da 25 a 37) All 5 Tab 1 DLgs 152/06 (Calcolo)	EPA 3545A 2007 + EPA 3640A 1994 + EPA 8270D 2007	mg/kg	< 0,1			100	
Idrocarburi C>12	EPA 3545A 2007 + EPA 3620C 2007 + EPA 8015C 2007	mg/Kg	62	2	±25	750	
Frazione granulometrica < 2 mm	DM 13/09/1999 SO n° 185 GU n° 248 21/10/1999 Met II.1	%p/p	99,14	2	±6,94		
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	0,86	2	±0,06		

(*) - Prova non accreditata ACCREDIA



AZIENDA CON SISTEMA DI GESTIONE INTEGRATO CERTIFICATO DA DNV

= UNI EN ISO 9001:2008 = UNI EN ISO 14001:2004





LAB Nº 0510

Spett.le

Spea Ingegneria Europea S.p.A.

Sigla Campione Attribuita

Quantità di Campione pervenuta

Data Esecuzione del Prelievo

Data di Accettazione Campione

Via Vida, 11 20127 Milano (MI)

Pag. 3 di 3

2 Kg

09646/2013

03/05/2013

13/05/2013

Descrizione del Campione

Carrara, 26 luglio 2013

Rapporto di Prova N.

Campione di terreno FB 14 CH 1 (0.00-0.40m)

Stabilimento/Sito di campionamento

Cantiere Val Fontanabuona Genova

Tecnici Esecutori del Prelievo

Personale Cliente - Spea Ingegneria Europea S.p.A.

Periodo di Esecuzione Analisi

dal 14/05/2013 al 28/05/2013

Metodo del Campionamento

A cura del cliente

09646 / 2013

Procedure

Temperatura di accettazione (°C): 4

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

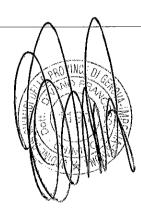
non è utilizzato nel calcolo del valore analitico.

Giudizio di analisi non oggetto dell'accreditamento ACCREDIA

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 esecuite 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 sono determinati riferendosi alla totalità dei materiali secchi, comprensiva anche dello scheletro, e come tali confrontabili con i valori di riferimento (°).

t risultati analitici consecuiti sono confrontati con le concentrazioni limite previste da Decreto Legislativo n. 152 del 03/04/06 uso commerciale e industriale.





Rapporto di Prova N.

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

09647 / 2013





LAB Nº 0510

Spett.le

Spea Ingegneria Europea S.p.A.

Data di Accettazione Campione

Temperatura di accettazione (°C): 4

Via Vida, 11 20127 Milano (MI)

Pag. 1 di 3

2 Kg

09647/2013

03/05/2013

13/05/2013

Sigla Campione Attribuita Descrizione del Campione Campione di terreno FB 14 CH 2 (0.50-1.00m) Quantità di Campione pervenuta Stabilimento/Sito di campionamento Cantiere Val Fontanabuona Genova Data Esecuzione del Prelievo Tecnici Esecutori del Prelievo Personale Cliente - Spea Ingegneria Europea S.p.A.

Periodo di Esecuzione Analisi dai 14/05/2013 al 28/05/2013

Metodo del Campionamento A cura del cliente

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, Procedure esclusioni e deviazioni rispetto alia 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
Arsenico	EPA 3051A 2007 + EPA 6020A 2007	mg/Kg	9,7	2	±1,3		50	
Cadmio	EPA 3051A 2007 + EPA 6020A 2007	mg/Kg	< 0,1				15	
Cobalto	EPA 3051A 2007 + EPA 6020A 2007	mg/Kg	13	2 -	±2		250	
Cromo totale	EPA 3051A 2007 + EPA 6020A 2007	mg/Kg	24	2	±3		800	
Cromo (VI)	EPA 3060A 1996 + EPA 7196A 1992	mg/Kg	< 0,2				15	*
Mercurio	EPA 3051A 2007 + EPA 6020A 2007	mg/Kg	< 0,1				5	
Nichel	EPA 3051A 2007 + EPA 6020A 2007	mg/Kg	36	2	±5		500	
Piombo	EPA 3051A 2007 + EPA 6020A 2007	mg/Kg	27	2	±4		1000	
Rame	EPA 3051A 2007 + EPA 6020A 2007	mg/Kg	36	2	±5		600	
Zinco	EPA 3051A 2007 + EPA 6020A 2007	mg/Kg	87	2	±16		1500	
Benzene	EPA 5021A 2003 + EPA 8015C 2007	mg/Kg	< 0,01				2	
Etilbenzene	EPA 5021A 2003 + EPA 8015C 2007	mg/Kg	< 0,05				50	
Stirene	EPA 5021A 2003 + EPA 8015C 2007	mg/Kg	< 0,05				50	
Toluene	EPA 5021A 2003 + EPA 8015C 2007	mg/Kg	< 0,05				50	
Xilene	EPA 5021A 2003 + EPA 8015C 2007	mg/Kg	< 0,05				50	
Sommatoria organici aromatici da 20 a 23 All 5 Tab 1 DLgs 152/06 (Calcolo)	EPA 5021A 2003 + EPA 8015C 2007	mg/kg	< 0,1				100	
Benzo (a) antracene	EPA 3545A 2007 + EPA 3640A 1994 + EPA 8270D 2007	mg/Kg	< 0,01				10	
Benzo (a) pirene	EPA 3545A 2007 + EPA 3640A 1994 + EPA 8270D 2007	mg/Kg	< 0,01				10	

Carrara, 26 Judio 2013

Rapporto di Prova N.

AZIENDA CON SISTEMA DI GESTIONE INTEGRATO CERTIFICATO DA DINV

= UNI EN ISO 9001:2008 = UNI EN ISO 14001:2004





LAB Nº 0510

Spett.le

Spea Ingegneria Europea S.p.A.

Sigla Campione Attribuita

Quantità di Campione pervenuta

Data Esecuzione del Prelievo

Data di Accettazione Campione

Temperatura di accettazione (°C): 4

Via Vida, 11 20127 Milano (MI)

Pag. 2 di 3

2 Kg

09647/2013

03/05/2013

13/05/2013

Descrizione del Campione Campione di terreno FB 14 CH 2 (0.50-1.00m)

Stabilimento/Sito di campionamento Cantiere Val Fontanabuona Genova

Tecnici Esecutori del Prelievo Personale Cliente - Spea Ingegneria Europea S.p.A.

09647 / 2013

Periodo di Esecuzione Analisi dal 14/05/2013 al 28/05/2013

Metodo del Campionamento A cura del cliente

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
Benzo (b) fluorantene	EPA 3545A 2007 + EPA 3640A 1994 + EPA 8270D 2007	mg/Kg	< 0,01				10	
Benzo (k) fluorantene	EPA 3545A 2007 + EPA 3640A 1994 + EPA 8270D 2007	mg/Kg	< 0,01				10	
Benzo (g, h,i) perilene	EPA 3545A 2007 + EPA 3640A 1994 + EPA 8270D 2007	mg/Kg	< 0,01				10	
Crisene	EPA 3545A 2007 + EPA 3640A 1994 + EPA 8270D 2007	mg/Kg	< 0,01				50	
Dibenzo (a,e) pirene	EPA 3545A 2007 + EPA 3640A 1994 + EPA 8270D 2007	mg/Kg	< 0,01				10	
Dibenzo (a,l) pirene	EPA 3545A 2007 + EPA 3640A 1994 + EPA 8270D 2007	mg/Kg	< 0,01				10	
Dibenzo (a,i) pirene	EPA 3545A 2007 + EPA 3640A 1994 + EPA 8270D 2007	mg/Kg	< 0,01				10	
Dibenzo (a,h) pirene	EPA 3545A 2007 + EPA 3640A 1994 + EPA 8270D 2007	mg/Kg	< 0,01				10	
Dibenzo (a, h) antracene	EPA 3545A 2007 + EPA 3640A 1994 + EPA 8270D 2007	mg/Kg	< 0,01				10	
Indenopirene	EPA 3545A 2007 + EPA 3640A 1994 + EPA 8270D 2007	mg/Kg	< 0,01				5	
Pirene	EPA 3545A 2007 + EPA 3640A 1994 + EPA 8270D 2007	mg/Kg	< 0,01				50	
Sommatoria IPA (da 25 a 37) All 5 Tab 1 DLgs 152/06 (Calcolo)	EPA 3545A 2007 + EPA 3640A 1994 + EPA 8270D 2007	mg/kg	< 0,1				100	
Idrocarburi C>12	EPA 3545A 2007 + EPA 3620C 2007 + EPA 8015C 2007	mg/Kg	5,8	2	±2,3		750	
Frazione granulometrica < 2 mm	DM 13/09/1999 SO n° 185 GU n° 248 21/10/1999 Met li.1	%p/p	99,15	2	±6,94			
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	0,85	2	±0,06			

(*) - Prova non accreditata ACCREDIA



Rapporto di Prova N.

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

= UNI EN ISO 9001:2008 = UNI EN ISO 14001:2004





LAB Nº 0510

Spett.le

Spea Ingegneria Europea S.p.A.

Sigla Campione Attribuita

Quantità di Campione pervenuta

Data Esecuzione del Prelievo

Data di Accettazione Campione

Temperatura di accettazione (°C): 4

Via Vida, 11 20127 Milano (MI)

Pag. 3 di 3

2 Kg

09647/2013

03/05/2013

13/05/2013

Descrizione del Campione Campione di terreno FB 14 CH 2 (0.50-1.00m)

Stabilimento/Sito di campionamento Cantiere Val Fontanabuona Genova

Tecnici Esecutori del Prelievo Personale Cliente - Spea Ingegneria Europea S.p.A.

09647 / 2013

Periodo di Esecuzione Analisi dal 14/05/2013 al 28/05/2013

Metodo del Campionamento A cura del cliente

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

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 sono determinati riferendosi alla totalità dei materiali secchi, comprensiva anche dello scheletro, e come tali confrontabili con i valori di riferimento (°).

I risultati analitici conseguiti sono confrontati con le concentrazioni limite previste da Decreto Legislativo n. 152 del 03/04/06 uso commerciale e industriale.





Rapporto di Prova N.

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



LAB Nº 0510

Spett.le

Spea Ingegneria Europea S.p.A.

Via Vida, 11 20127 Milano (MI)

Pag. 1 di 3

09648 / 2013

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, Procedure 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.

Descrizione del Campione Cam	npione di terreno FB 14 CH 3 (1.00-2.00m)	Sigla Campione Attribuita	09648/2013
Stabilimento/Sito di campionamento	Cantiere Val Fontanabuona Genova	Quantità di Campione pervenuta	2 Kg
Tecnici Esecutori del Prelievo	Personale Cliente - Spea Ingegneria Europea S.p.A.	Data Esecuzione del Prelievo	03/05/2013
Periodo di Esecuzione Analisi	dal 14/05/2013 al 28/05/2013	Data di Accettazione Campione	13/05/2013
Metodo del Campionamento	A cura det cliente	Temperatura di accettazione (°C):	4

Parametri	Metodo di prova	U.M.	Valore][K][U	R	Limiti °	Note
Arsenico	EPA 3051A 2007 + EPA 6020A 2007	mg/Kg	12	2	±2		50	
Cadmio	EPA 3051A 2007 + EPA 6020A 2007	mg/Kg	< 0,1				15	
Cobalto	EPA 3051A 2007 + EPA 6020A 2007	mg/Kg	16	2	±2		250	
Cromo totale	EPA 3051A 2007 + EPA 6020A 2007	mg/Kg	28	2	±4		800	
Cromo (VI)	EPA 3060A 1996 + EPA 7196A 1992	mg/Kg	< 0,2				15	*
Mercurio	EPA 3051A 2007 + EPA 6020A 2007	mg/Kg	< 0,1				5	
Nichel	EPA 3051A 2007 + EPA 6020A 2007	mg/Kg	45	2	±7		500	
Piombo	EPA 3051A 2007 + EPA 6020A 2007	mg/Kg	31	2	±4		1000	
Rame	EPA 3051A 2007 + EPA 6020A 2007	mg/Kg	44	2	±7		600	
Zinco	EPA 3051A 2007 + EPA 6020A 2007	mg/Kg	95	2	±18		1500	
Benzene	EPA 5021A 2003 + EPA 8015C 2007	mg/Kg	< 0,01				2	
Etilbenzene	EPA 5021A 2003 + EPA 8015C 2007	mg/ K g	< 0,05				50	
Stirene	EPA 5021A 2003 + EPA 8015C 2007	mg/Kg	< 0,05				50	
Toluene	EPA 5021A 2003 + EPA 8015C 2007	mg/Kg	< 0,05				50	
Xilene	EPA 5021A 2003 + EPA 8015C 2007	mg/Kg	< 0,05				50	
Sommatoria organici aromatici da 20 a 23 All 5 Tab 1 DLgs 152/06 (Calcolo)	EPA 5021A 2003 + EPA 8015C 2007	mg/kg	< 0,1				100	
Benzo (a) antracene	EPA 3545A 2007 + EPA 3640A 1994 + EPA 8270D 2007	mg/Kg	< 0,01				10	
Benzo (a) pirene	EPA 3545A 2007 + EPA 3640A 1994 + EPA 8270D 2007	mg/Kg	< 0,01				10	
(*) - Prove non accreditate ACCREDIA								



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





LAB Nº 0510

Spett.le

Spea Ingegneria Europea S.p.A.

Data di Accettazione Campione

Temperatura di accettazione (°C): 4

13/05/2013

Via Vida, 11 20127 Milano (MI)

Periodo di Esecuzione Analisi dal 14/05/2013 al 28/05/2013

Metodo del Campionamento A cura del cliente

Tutte le procedure, i metodi utilizzati per le determinazioni e le incertezze delle misure sono queili definiti nei metodi di prova; non sono state effettuate aggiunte, Procedure

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.

Rapporto di Prova N. 09648 / 2013	20127 Milano (MI)
	Pag. 2 di 3
Descrizione del Campione Campione di terreno FB 14 CH 3 (1.00-2.00m)	Sigla Campione Attribuita 09648/2013
Stabilimento/Sito di campionamento Cantiere Val Fontanabuona Genova	Quantità di Campione pervenuta 2 Kg
Tecnici Esecutori del Prelievo Personale Cliente - Spea Ingegneria Europea S.p.A.	Data Esecuzione del Prelievo 03/05/2013

Parametri	Metodo di prova	U.M.	Valore	K[U	R	Limiti °	Note
Benzo (b) fluorantene	EPA 3545A 2007 + EPA 3640A 1994 + EPA 8270D 2007	mg/Kg	< 0,01				10	
Benzo (k) fluorantene	EPA 3545A 2007 + EPA 3640A 1994 + EPA 8270D 2007	mg/Kg	< 0,01				10	
Benzo (g, h,i) perilene	EPA 3545A 2007 + EPA 3640A 1994 + EPA 8270D 2007	mg/Kg	< 0,01				10	
Crisene	EPA 3545A 2007 + EPA 3640A 1994 + EPA 8270D 2007	mg/Kg	< 0,01				50	
Dibenzo (a,e) pirene	EPA 3545A 2007 + EPA 3640A 1994 + EPA 8270D 2007	m g/Kg	< 0,01				10	
Dibenzo (a,l) pirene	EPA 3545A 2007 + EPA 3640A 1994 + EPA 8270D 2007	mg/Kg	< 0,01				10	
Dibenzo (a,i) pirene	EPA 3545A 2007 + EPA 3640A 1994 + EPA 8270D 2007	mg/Kg	< 0,01				10	
Dibenzo (a,h) pirene	EPA 3545A 2007 + EPA 3640A 1994 + EPA 8270D 2007	mg/Kg	< 0,01				10	
Dibenzo (a, h) antracene	EPA 3545A 2007 + EPA 3640A 1994 + EPA 8270D 2007	mg/Kg	< 0,01				10	
Indenopirene	EPA 3545A 2007 + EPA 3640A 1994 + EPA 8270D 2007	mg/Kg	< 0,01				5	
Pirene	EPA 3545A 2007 + EPA 3640A 1994 + EPA 8270D 2007	mg/Kg	< 0,01				50	
Sommatoria IPA (da 25 a 37) All 5 Tab 1 DLgs 152/06 (Calcolo)	EPA 3545A 2007 + EPA 3640A 1994 + EPA 8270D 2007	mg/kg	< 0,1				100	
Idrocarburi C>12	EPA 3545A 2007 + EPA 3620C 2007 + EPA 8015C 2007	mg/Kg	< 5				750	
Frazione granulometrica < 2 mm	DM 13/09/1999 SO n° 185 GU n° 248 21/10/1999 Met II.1	%p/p	97,11	2	±6,80			
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	2,89	2	±0,20			



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





LAB Nº 0510

Spett.le

Spea Ingegneria Europea S.p.A.

Sigla Campione Attribuita

Quantità di Campione pervenuta

Data Esecuzione del Prelievo

Data di Accettazione Campione

Via Vida, 11 20127 Milano (MI)

Pag. 3 di 3

2 Kg

09648/2013

03/05/2013

13/05/2013

Descrizione del Campione

Carrara, 26 luglio 2013

Rapporto di Prova N.

Campione di terreno FB 14 CH 3 (1.00-2.00m)

Stabilimento/Sito di campionamento

Cantlere Val Fontanabuona Genova

Tecnici Esecutori del Prelievo

Personale Cliente - Spea Ingegneria Europea S.p.A.

Periodo di Esecuzione Analisi

dal 14/05/2013 al 28/05/2013

Metodo del Campionamento

A cura del cliente

09648 / 2013

Procedure

Temperatura di accettazione (°C): 4

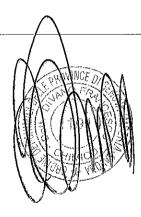
Tutte le procedure, i metodi utilizzati per le determinazioni e le incertezze delle misure sono quelli definiti nei metodi di prova; non sono state effettuate aggiunte, esclusioni e deviazioni rispetto alla specifiche richieste. U*=Incertezza estesa (espressa con livello di fiducia del 95%) K=Fattore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

non è utilizzato nel calcolo del valore analitico.

risultati analitici conseguiti sono confrontati con le concentrazioni limite previste da Decreto Legislativo n. 152 del 03/04/06 uso commerciale e industriale.

Giudizio di analisi non oggetto dell'accreditamento ACCREDIA

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. l dati analitici riportati sono determinati riferendosi alla totalità dei materiali secchi, comprensiva anche dello scheletro, e come tali confrontabili con i valori di riferimento (°).





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





LAB Nº 0510

Spett.le

Spea Ingegneria Europea S.p.A.

Sigla Campione Attribuita

Quantità di Campione pervenuta

Data Esecuzione del Prelievo

Data di Accettazione Campione

Temperatura di accettazione (°C): 4

Via Vida, 11 20127 Milano (MI)

Pag. 1 di 3

2 Kg

09649/2013

03/05/2013

13/05/2013

Descrizione del Campione

Carrara, 26 luglio 2013

Rapporto di Prova N.

Campione di terreno FB 18 CH 1 (0.00-0.60m)

Stabilimento/Sito di campionamento

Cantiere Val Fontanabuona Genova

Tecnici Esecutori del Prelievo

Personale Cliente - Spea Ingegneria Europea S.p.A.

Periodo di Esecuzione Analisi

dal 14/05/2013 al 03/06/2013

Metodo del Campionamento

A cura del cliente

09649 / 2013

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
Arsenico	EPA 3051A 2007 + EPA 6020A 2007	mg/Kg	9,0	2	±1,2		50	
Cadmio	EPA 3051A 2007 + EPA 6020A 2007	mg/Kg	< 0,1				15	
Cobalto	EPA 3051A 2007 + EPA 6020A 2007	mg/Kg	14	2	±2		250	
Cromo totale	EPA 3051A 2007 + EPA 6020A 2007	mg/Kg	35	2	±5		800	
Cromo (VI)	EPA 3060A 1996 + EPA 7196A 1992	mg/Kg	< 0,2				15	*
Mercurio	EPA 3051A 2007 + EPA 6020A 2007	mg/Kg	< 0,1				5	
Nichel	EPA 3051A 2007 + EPA 6020A 2007	mg/Kg	55	2	±8		500	
Piombo	EPA 3051A 2007 + EPA 6020A 2007	mg/Kg	29	2	±4		1000	
Rame	EPA 3051A 2007 + EPA 6020A 2007	mg/Kg	50	2	±7		600	
Zinco	EPA 3051A 2007 + EPA 6020A 2007	mg/Kg	89	2	±17		1500	
Benzene	EPA 5021A 2003 + EPA 8015C 2007	mg/Kg	< 0,01				2	
Etilbenzene	EPA 5021A 2003 + EPA 8015C 2007	mg/Kg	< 0,05				50	
Stirene	EPA 5021A 2003 + EPA 8015C 2007	mg/Kg	< 0,05				50	
Toluene	EPA 5021A 2003 + EPA 8015C 2007	mg/Kg	< 0,05				50	
Xilene	EPA 5021A 2003 + EPA 8015C 2007	mg/Kg	< 0,05				50	
Sommatoria organici aromatici da 20 a 23 All 5 Tab 1 DLgs 152/06 (Calcolo)	EPA 5021A 2003 + EPA 8015C 2007	mg/kg	< 0,1				100	
Benzo (a) antracene	EPA 3545A 2007 + EPA 3640A 1994 + EPA 8270D 2007	mg/Kg	< 0,01				10	
Benzo (a) pirene	EPA 3545A 2007 + EPA 3640A 1994 + EPA 8270D 2007	mg/Kg	< 0,01				10	

^{(*) -} Prova non accreditata ACCREDIA



Procedure

Rapporto di Prova N.

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

09649 / 2013





LAB Nº 0510

Spett.le

Spea Ingegneria Europea S.p.A.

Via Vida, 11 20127 Milano (MI)

Pag. 2 di 3

Sigla Campione Attribuita 09649/2013 Descrizione del Campione Campione di terreno FB 18 CH 1 (0.00-0.60m) Quantità di Campione pervenuta 2 Kg Stabilimento/Sito di campionamento Cantiere Val Fontanabuona Genova Data Esecuzione del Prelievo 03/05/2013 Personate Cliente - Spea Ingegneria Europea S.p.A. Tecnici Esecutori del Prelievo Data di Accettazione Campione 13/05/2013 Periodo di Esecuzione Analisi dal 14/05/2013 al 03/06/2013 Temperatura di accettazione (°C): 4 Metodo del Campionamento A cura del cliente

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		U	R	Limiti °	Note
Benzo (b) fluorantene	EPA 3545A 2007 + EPA 3640A 1994 + EPA 8270D 2007	mg/Kg	< 0,01				10	
Benzo (k) fluorantene	EPA 3545A 2007 + EPA 3640A 1994 + EPA 8270D 2007	mg/Kg	< 0,01				10	
Benzo (g, h,i) perilene	EPA 3545A 2007 + EPA 3640A 1994 + EPA 8270D 2007	mg/Kg	< 0,01				10	
Crisene	EPA 3545A 2007 + EPA 3640A 1994 + EPA 8270D 2007	mg/Kg	< 0,01				50	
Dibenzo (a,e) pirene	EPA 3545A 2007 + EPA 3640A 1994 + EPA 8270D 2007	mg/Kg	< 0,01				10	
Dibenzo (a,I) pirene	EPA 3545A 2007 + EPA 3640A 1994 + EPA 8270D 2007	mg/Kg	< 0,01				10	
Dibenzo (a,i) pirene	EPA 3545A 2007 + EPA 3640A 1994 + EPA 8270D 2007	mg/Kg	< 0,01				10	
Dibenzo (a,h) pirene	EPA 3545A 2007 + EPA 3640A 1994 + EPA 8270D 2007	mg/Kg	< 0,01				10	
Dibenzo (a, h) antracene	EPA 3545A 2007 + EPA 3640A 1994 + EPA 8270D 2007	mg/Kg	< 0,01				10	
Indenopirene	EPA 3545A 2007 + EPA 3640A 1994 + EPA 8270D 2007	mg/Kg	< 0,01				5	
Pirene	EPA 3545A 2007 + EPA 3640A 1994 + EPA 8270D 2007	mg/Kg	< 0,01				50	
Sommatoria IPA (da 25 a 37) All 5 Tab 1 DLgs 152/06 (Calcolo)	EPA 3545A 2007 + EPA 3640A 1994 + EPA 8270D 2007	mg/kg	< 0,1				100	
Idrocarburi C>12	EPA 3545A 2007 + EPA 3620C 2007 + EPA 8015C 2007	mg/Kg	21	2	±8		750	
Frazione granulometrica < 2 mm	DM 13/09/1999 SO n° 185 GU n° 248 21/10/1999 Met II.1	%p/p	89,94	2	±6,30			
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	10,06	2	±0,70			

^{(*) -} Prova non accreditata ACCREDIA



Rapporto di Prova N.

AZIENDA CON SISTEMA DI GESTIONE INTEGRATO CERTIFICATO DA DIV = UNI EN ISO 9001:2008 =

= UNI EN ISO 9001:2008 = UNI EN ISO 14001:2004





LAB Nº 0510

Spett.le

Spea Ingegneria Europea S.p.A.

Sigla Campione Attribuita

Quantità di Campione pervenuta

Data Esecuzione del Prelievo

Data di Accettazione Campione

Temperatura di accettazione (°C): 4

Via Vida, 11 20127 Milano (MI)

Pag. 3 di 3

2 Kg

09649/2013

03/05/2013

13/05/2013

Descrizione del Campione Campione di terreno FB 18 CH 1 (0.00-0.60m)

Stabilimento/Sito di campionamento Cantiere Val Fontanabuona Genova

Tecnici Esecutori del Prelievo Personale Cliente - Spea Ingegneria Europea S.p.A.

09649 / 2013

Periodo di Esecuzione Analisi dal 14/05/2013 al 03/06/2013

Metodo del Campionamento A cura del cliente

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

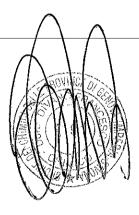
non è utilizzato nel calcolo del valore analitico.

Giudizio di analisi non oggetto dell'accreditamento ACCREDIA

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 sono determinati riferendosi alla totalità dei materiali secchi, comprensiva anche dello scheletro, e come tali confrontabili con i valori di riferimento (°).

I risultati analitici consequiti sono confrontati con le concentrazioni limite previste da Decreto Legislativo n. 152 del 03/04/06 uso commerciale e industriale.



(*) - Prova non accreditata ACCREDIA



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





LAB Nº 0510

Spett.le

Spea Ingegneria Europea S.p.A.

Via Vida, 11 20127 Milano (MI)

Pag. 1 di 3

Carrara, 26 luglio 2013

Rapporto di Prova N.

09650 / 2013

Procedure

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.

Descrizione del Campione	Campione di terreno FB 18 CH 2 (5.00-5.50m)	Sigla Campione Attribuita	09650/2013				
Stabilimento/Sito di campioname	nto Cantiere Val Fontanabuona Genova	Quantità di Campione pervenuta	2 Kg				
Tecnici Esecutori del Prelievo	Personale Cliente - Spea Ingegneria Europea S.p.A.	Data Esecuzione del Prelievo	03/05/2013				
Periodo di Esecuzione Analisi	dal 14/05/2013 al 28/05/2013	Data di Accettazione Campione	13/05/2013				
Metodo del Campionamento	A cura del ciiente	Temperatura di accettazione (°C):	4				
	Tutto la procedure, i metodi utilizzati per la determinazioni e la incertezza della misure sono qualli definiti nei metodi di prova; non sono state effettuate aggiunte.						

Parametri	Metodo di prova][U.M.]	Valore][K	U][R]	Limiti °	Note
Arsenico	EPA 3051A 2007 + EPA 6020A 2007	mg/Kg	7,3	2	±1,0		50	
Cadmio	EPA 3051A 2007 + EPA 6020A 2007	mg/Kg	< 0,1				15	
Cobalto	EPA 3051A 2007 + EPA 6020A 2007	mg/Kg	18	2	±2		250	
Cromo totale	EPA 3051A 2007 + EPA 6020A 2007	mg/Kg	33	2	±5		800	
Cromo (VI)	EPA 3060A 1996 + EPA 7196A 1992	mg/Kg	< 0,2				15	*
Mercurio	EPA 3051A 2007 + EPA 6020A 2007	mg/Kg	< 0,1				5	
Nichel	EPA 3051A 2007 + EPA 6020A 2007	mg/Kg	65	2	±10		500	
Piombo	EPA 3051A 2007 + EPA 6020A 2007	mg/Kg	23	2	±3		1000	
Rame	EPA 3051A 2007 + EPA 6020A 2007	mg/Kg	56	2	±8		600	
Zinco	EPA 3051A 2007 + EPA 6020A 2007	mg/Kg	106	2	±20		1500	
Benzene	EPA 5021A 2003 + EPA 8015C 2007	m g /Kg	< 0,01				2	
Etilbenzene	EPA 5021A 2003 + EPA 8015C 2007	mg/Kg	< 0,05				50	
Stirene	EPA 5021A 2003 + EPA 8015C 2007	mg/Kg	< 0,05				50	
Toluene	EPA 5021A 2003 + EPA 8015C 2007	mg/Kg	< 0,05				50	
Xilene	EPA 5021A 2003 + EPA 8015C 2007	mg/Kg	< 0,05				50	
Sommatoria organici aromatici da 20 a 23 Ali 5 Tab 1 DLgs 152/06 (Calcolo)	EPA 5021A 2003 + EPA 8015C 2007	mg/kg	< 0,1				100	
Benzo (a) antracene	EPA 3545A 2007 + EPA 3640A 1994 + EPA 8270D 2007	mg/Kg	< 0,01				10	
Benzo (a) pirene	EPA 3545A 2007 + EPA 3640A 1994 + EPA 8270D 2007	mg/Kg	< 0,01				10	

^{(*) -} Prova non accreditata ACCREDIA

Rapporto di Prova N.

INTEGRATO CERTIFICATO DA DNV = UNI EN ISO 9001:2008 = UNI EN ISO 14001:2004

09650 / 2013





LAB Nº 0510

Spett.le

Spea Ingegneria Europea S.p.A.

Via Vida, 11 20127 Milano (MI)

Pag. 2 di 3

Descrizione del Campione Can	npione di terreno FB 18 CH 2 (5.00-5.50m)	Sigla Campione Attribuita	09650/2013
Stabilimento/Sito di campionamento	Cantiere Val Fontanabuona Genova	Quantità di Campione pervenuta	2 Kg
Tecnici Esecutori del Prelievo	Personale Cliente - Spea Ingegneria Europea S.p.A.	Data Esecuzione del Prelievo	03/05/2013
Periodo di Esecuzione Analisi	dal 14/05/2013 al 28/05/2013	Data di Accettazione Campione	13/05/2013
Metodo del Campionamento	A cura del cliente	Temperatura di accettazione (°C):	4

Procedure Procedure Futte le procedure, i metodi utilizzati per le determinazioni e le incertezze delle misure sono quelli dell'initi nel metodi di prove, non sono ste esclusioni e deviazioni rispetto alla specifiche richieste. U*=Incertezza estesa (espressa con livello di fiducia del 95%) K=Fattore di Copert non è utilizzato nel calcolo del valore analitico.								ipero
Parametri	Metodo di prova	U.M.	Valore		U		Limiti °	Note
Benzo (b) fluorantene	EPA 3545A 2007 + EPA 3640A 1994 + EPA 8270D 2007	mg/Kg	< 0,01				10	
Benzo (k) fluorantene	EPA 3545A 2007 + EPA 3640A 1994 + EPA 8270D 2007	mg/Kg	< 0,01				10	
Benzo (q. h.i) perllene	EPA 3545A 2007 + EPA 3640A 1994 + EPA 8270D 2007	mg/Kg	< 0,01				10	

Benzo (b) fluorantene	EPA 3545A 2007 + EPA 3640A 1994 + EPA 8270D 2007	mg/Kg	< 0,01			10	
Benzo (k) fluorantene	EPA 3545A 2007 + EPA 3640A 1994 + EPA 8270D 2007	mg/Kg	< 0,01			10	
Benzo (g, h,i) perllene	EPA 3545A 2007 + EPA 3640A 1994 + EPA 8270D 2007	mg/Kg	< 0,01			10	
Crisene	EPA 3545A 2007 + EPA 3640A 1994 + EPA 8270D 2007	mg/Kg	< 0,01			50	
Dibenzo (a,e) pirene	EPA 3545A 2007 + EPA 3640A 1994 + EPA 8270D 2007	mg/Kg	< 0,01			10	
Dibenzo (a,l) pirene	EPA 3545A 2007 + EPA 3640A 1994 + EPA 8270D 2007	mg/Kg	< 0,01			10	
Dibenzo (a,i) pirene	EPA 3545A 2007 + EPA 3640A 1994 + EPA 8270D 2007	mg/Kg	< 0,01			10	
Dibenzo (a,h) pirene	EPA 3545A 2007 + EPA 3640A 1994 + EPA 8270D 2007	mg/Kg	< 0,01			10	
Dibenzo (a, h) antracene	EPA 3545A 2007 + EPA 3640A 1994 + EPA 8270D 2007	mg/Kg	< 0,01			10	
Indenopirene	EPA 3545A 2007 + EPA 3640A 1994 + EPA 8270D 2007	mg/Kg	< 0,01			5	
Pirene	EPA 3545A 2007 + EPA 3640A 1994 + EPA 8270D 2007	mg/Kg	< 0,01			50	
Sommatoria IPA (da 25 a 37) All 5 Tab 1 DLgs 152/06 (Calcolo)	EPA 3545A 2007 + EPA 3640A 1994 + EPA 8270D 2007	mg/kg	< 0,1			100	
Idrocarburi C>12	EPA 3545A 2007 + EPA 3620C 2007 + EPA 8015C 2007	mg/Kg	< 5			750	
Frazione granulometrica < 2 mm	DM 13/09/1999 SO n° 185 GU n° 248 21/10/1999 Met II.1	%p/p	99,53	2	±6,97		
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	0,47	2	±0,03		



Procedure

Rapporto di Prova N.

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

= UNI EN ISO 9001:2008 = UNI EN ISO 14001:2004





LAB Nº 0510

Spett.le

Spea Ingegneria Europea S.p.A.

Sigla Campione Attribuita

Quantità di Campione pervenuta

Data Esecuzione del Prelievo

Data di Accettazione Campione

Temperatura di accettazione (°C): 4

Via Vida, 11 20127 Milano (MI)

Pag. 3 di 3

2 Kg

09650/2013

03/05/2013

13/05/2013

Descrizione del Campione Campione di terreno FB 18 CH 2 (5.00-5.50m)

Stabilimento/Sito di campionamento Cantiere Val Fontanabuona Genova

Tecnici Esecutori del Prelievo Personale Cliente - Spea Ingegneria Europea S.p.A.

09650 / 2013

Periodo di Esecuzione Analisi dal 14/05/2013 al 28/05/2013

Metodo del Campionamento A cura del cliente

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

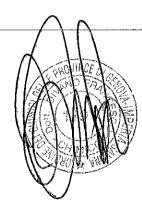
non è utilizzato nel calcolo del valore analitico.

Giudizio di analisi non oggetto dell'accreditamento ACCREDIA

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 sono determinati riferendosi alla totalità dei materiali secchi, comprensiva anche dello scheletro, e come tali confrontabili con i valori di riferimento (°).

I risultati analitici conseguiti sono confrontati con le concentrazioni limite previste da Decreto Legislativo n. 152 del 03/04/06 uso commerciale e industriale.



(*) - Prova non accreditata ACCREDIA

13/05/2013



Carrara, 26 luglio 2013

Rapporto

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





LAB Nº 0510

Spett.le

Spea Ingegneria Europea S.p.A.

Data di Accettazione Campione

Temperatura di accettazione (°C): 4

Via Vida, 11

Descrizione del

Stabilimento/Sit

Tecnici Esecutori del Prelievo Personale Cliente - Spea Ingegneria Europea S.p.A.

Periodo di Esecuzione Analisi dal 14/05/2013 al 28/05/2013

Metodo del Campionamento A cura del cliente

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, Procedure

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

o di Prova N.	09651 / 2013	20127	Milano (MI)	
			Pag	g. 1 di 3
el Campione Cam	pione di terreno FB 18 CH 3 (5.50-6.00m)		Sigla Campione Attribuita	09651/2013
Sito di campionamento	Cantiere Val Fontanabuona Genova		Quantità di Campione pervenuta	2 Kg
itori del Prelievo	Personale Cliente - Spea Ingegneria Europea S.p.A.		Data Esecuzione del Prelievo	03/05/2013

Parametri	Metodo di prova		Valore][K]	ับ	_][_R_]	Limiti °	Note
Arsenico	EPA 3051A 2007 + EPA 6020A 2007	mg/Kg	2,0	2	±0,3		50	
Cadmio	EPA 3051A 2007 + EPA 6020A 2007	mg/Kg	< 0,1				15	
Cobalto	EPA 3051A 2007 + EPA 6020A 2007	mg/Kg	14	2	±2		250	
Cromo totale	EPA 3051A 2007 + EPA 6020A 2007	mg/Kg	30	2	±4		800	
Cromo (VI)	EPA 3060A 1996 + EPA 7196A 1992	mg/Kg	< 0,2				15	*
Mercurio	EPA 3051A 2007 + EPA 6020A 2007	mg/Kg	< 0,1				5	
Nichel	EPA 3051A 2007 + EPA 6020A 2007	mg/Kg	47	2	±7		500	
Piombo	EPA 3051A 2007 + EPA 6020A 2007	mg/Kg	11	2	±2		1000	
Rame	EPA 3051A 2007 + EPA 6020A 2007	mg/Kg	63	2	±9		600	
Zinco	EPA 3051A 2007 + EPA 6020A 2007	mg/Kg	77	2	±14		1500	
Benzene	EPA 5021A 2003 + EPA 8015C 2007	mg/Kg	< 0,01				2	
Etilbenzene	EPA 5021A 2003 + EPA 8015C 2007	mg/Kg	< 0,05				50	
Stirene	EPA 5021A 2003 + EPA 8015C 2007	mg/Kg	< 0,05				50	
Toluene	EPA 5021A 2003 + EPA 8015C 2007	mg/Kg	< 0,05				50	
Xilene	EPA 5021A 2003 + EPA 8015C 2007	mg/Kg	< 0,05				50	
Sommatoria organici aromatici da 20 a 23 All 5 Tab 1 DLgs 152/06 (Całcolo)	EPA 5021A 2003 + EPA 8015C 2007	mg/kg	< 0,1				100	
Benzo (a) antracene	EPA 3545A 2007 + EPA 3640A 1994 + EPA 8270D 2007	mg/Kg	< 0,01				10	
Benzo (a) pirene	EPA 3545A 2007 + EPA 3640A 1994 + EPA 8270D 2007	mg/Kg	< 0,01				10	



Procedure

Rapporto di Prova N.

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

09651 / 2013





LAB Nº 0510

Spett.le

Spea Ingegneria Europea S.p.A.

Via Vida, 11 20127 Milano (MI)

Pag. 2 di 3

Sigla Campione Attribuita 09651/2013 Descrizione del Campione Campione di terreno FB 18 CH 3 (5.50-6.00m) Quantità di Campione pervenuta 2 Kg Stabilimento/Sito di campionamento Cantiere Val Fontanabuona Genova 03/05/2013 Data Esecuzione del Prelievo Personale Cliente - Spea Ingegneria Europea S.p.A. Tecnici Esecutori del Prelievo Data di Accettazione Campione 13/05/2013 Periodo di Esecuzione Analisi dal 14/05/2013 al 28/05/2013 Temperatura di accettazione (°C): 4 Metodo del Campionamento A cura del cliente

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
Benzo (b) fluorantene	EPA 3545A 2007 + EPA 3640A 1994 + EPA 8270D 2007	mg/Kg	< 0,01				10	
Benzo (k) fluorantene	EPA 3545A 2007 + EPA 3640A 1994 + EPA 8270D 2007	mg/Kg	< 0,01				10	
Benzo (g, h,i) perilene	EPA 3545A 2007 + EPA 3640A 1994 + EPA 8270D 2007	mg/Kg	< 0,01				10	
Crisene	EPA 3545A 2007 + EPA 3640A 1994 + EPA 8270D 2007	mg/Kg	< 0,01				50	
Dibenzo (a,e) pirene	EPA 3545A 2007 + EPA 3640A 1994 + EPA 8270D 2007	mg/Kg	< 0,01				10	
Dibenzo (a,l) pirene	EPA 3545A 2007 + EPA 3640A 1994 + EPA 8270D 2007	mg/Kg	< 0,01				10	
Dibenzo (a,i) pirene	EPA 3545A 2007 + EPA 3640A 1994 + EPA 8270D 2007	mg/Kg	< 0,01				10	
Dibenzo (a,h) pirene	EPA 3545A 2007 + EPA 3640A 1994 + EPA 8270D 2007	mg/Kg	< 0,01				10	
Dibenzo (a, h) antracene	EPA 3545A 2007 + EPA 3640A 1994 + EPA 8270D 2007	mg/Kg	< 0,01				10	
Indenopirene	EPA 3545A 2007 + EPA 3640A 1994 + EPA 8270D 2007	mg/Kg	< 0,01				5	
Pirene	EPA 3545A 2007 + EPA 3640A 1994 + EPA 8270D 2007	mg/Kg	< 0,01				50	
Sommatoria IPA (da 25 a 37) All 5 Tab 1 DLgs 152/06 (Calcolo)	EPA 3545A 2007 + EPA 3640A 1994 + EPA 8270D 2007	mg/kg	< 0,1				100	
Idrocarburi C>12	EPA 3545A 2007 + EPA 3620C 2007 + EPA 8015C 2007	mg/Kg	4,4	2	±1,8		750	
Frazione granulometrica < 2 mm	DM 13/09/1999 SO n° 185 GU n° 248 21/10/1999 Met II.1	%p/p	86,98	2	±6,09			
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	13,02	2	±0,91			



AZIENDA CON SISTEMA DI GESTIONE INTEGRATO CERTIFICATO DA DNV

= UNI EN ISO 9001:2008 = UNI EN ISO 14001:2004





LAB Nº 0510

Spett.le

Spea Ingegneria Europea S.p.A.

Sigla Campione Attribuita

Quantità di Campione pervenuta

Data Esecuzione del Prelievo

Data di Accettazione Campione

Via Vida, 11 20127 Milano (MI)

Pag. 3 di 3

2 Kg

09651/2013

03/05/2013

13/05/2013

Descrizione del Campione

Carrara, 26 luglio 2013

Rapporto di Prova N.

Campione di terreno FB 18 CH 3 (5.50-6.00m)

Stabilimento/Sito di campionamento Cantiere Val Fontanabuona Genova

Tecnici Esecutori del Prelievo

Personale Cliente - Spea Ingegneria Europea S.p.A.

Periodo di Esecuzione Analisi

dal 14/05/2013 al 28/05/2013

Metodo del Campionamento

09651 / 2013

Procedure

Temperatura di accettazione (°C): 4 A cura del cliente

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

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 sono determinati riferendosi alla totalità dei materiali secchi, comprensiva anche dello scheletro, e come tali confrontabili con i valori di riferimento (°).

I risultati analitici conseguiti sono confrontati con le concentrazioni limite previste da Decreto Legislativo n. 152 del 03/04/06 uso commerciale e industriale.





Rapporto di Prova N.

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





LAB Nº 0510

Spett.le

Spea Ingegneria Europea S.p.A.

Sigla Campione Attribuita

Data Esecuzione del Prelievo

Data di Accettazione Campione

Temperatura di accettazione (°C): 4

Quantità di Campione pervenuta 2 Kg

Via Vida, 11 20127 Milano (MI)

Pag. 1 di 3

09652/2013

03/05/2013

13/05/2013

Descrizione del Campione

Campione di terreno FB 20 CH 1 (0.00-0.30m)

Stabilimento/Sito di campionamento

Cantiere Val Fontanabuona Genova

Tecnici Esecutori del Prelievo

Personale Cliente - Spea Ingegneria Europea S.p.A.

Periodo di Esecuzione Analisi

dai 14/05/2013 al 28/05/2013

Metodo del Campionamento

A cura del cliente

09652 / 2013

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 det 95%) K=Fattore di Copertura R=Recupero. Il recupero

Parametri	Metodo di prova](U.M.	Valore][K]	U	_][_R_][Limiti °	Note
Arsenico	EPA 3051A 2007 + EPA 6020A 2007	mg/Kg	8,9	2	±1,2		50	
Cadmio	EPA 3051A 2007 + EPA 6020A 2007	mg/Kg	0,12	2	±0,02		15	
Cobalto	EPA 3051A 2007 + EPA 6020A 2007	mg/Kg	16	2	±2		250	
Cromo totale	EPA 3051A 2007 + EPA 6020A 2007	mg/Kg	25	2	±4		800	
Cromo (VI)	EPA 3060A 1996 + EPA 7196A 1992	mg/Kg	< 0,2				15	*
Mercurio	EPA 3051A 2007 + EPA 6020A 2007	mg/Kg	< 0,1				5	
Nichel	EPA 3051A 2007 + EPA 6020A 2007	mg/Kg	46	2	±7		500	
Piombo	EPA 3051A 2007 + EPA 6020A 2007	mg/Kg	30	2	±4		1000	
Rame	EPA 3051A 2007 + EPA 6020A 2007	mg/Kg	57	2	±8		600	
Zinco	EPA 3051A 2007 + EPA 6020A 2007	mg/Kg	101	2	±19		1500	
Benzene	EPA 5021A 2003 + EPA 8015C 2007	mg/Kg	< 0,01				2	
Etilbenzene	EPA 5021A 2003 + EPA 8015C 2007	mg/Kg	< 0,05				50	
Stirene	EPA 5021A 2003 + EPA 8015C 2007	mg/Kg	< 0,05				50	
Toluene	EPA 5021A 2003 + EPA 8015C 2007	mg/Kg	< 0,05				50	
Xilene	EPA 5021A 2003 + EPA 8015C 2007	mg/Kg	< 0,05				50	
Sommatoria organici aromatici da 20 a 23 All 5 Tab 1 DLgs 152/06 (Caicolo)	EPA 5021A 2003 + EPA 8015C 2007	mg/kg	< 0,1				100	
Benzo (a) antracene	EPA 3545A 2007 + EPA 3640A 1994 + EPA 8270D 2007	mg/Kg	0,012	2	±0,007		10	
Benzo (a) pirene	EPA 3545A 2007 + EPA 3640A 1994 + EPA 8270D 2007	mg/Kg	0,010	2	±0,005		10	

^{(*) -} Prova non accreditata ACCREDIA







Spett.le

Spea Ingegneria Europea S.p.A.

Data di Accettazione Campione

Temperatura di accettazione (°C): 4

13/05/2013

Tecnici Esecutori del Prelievo Personale Cliente - Spea Ingegneria Europea S.p.A.

Periodo di Esecuzione Analisi dal 14/05/2013 al 28/05/2013

Metodo del Campionamento A cura del cliente

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, Procedure

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

Carrara, 26 luglio 2013 Rapporto di Prova N. 09652 / 2013	No VIII MILL	LAB Nº 0510	Via Vida, 11 20127 Milano (MI)	g. 2 di 3
Descrizione del Campione Campione di terreno FB 20 CH 1 (0.00-0.30m)			Sigla Campione Attribuita	09652/2013
Stabilimento/Sito di campionamento Cantiere Val Fontanabuona Genova			Quantità di Campione pervenuta	2 Kg
Tagnici Espautori del Broliova Parsonale Cliante - Spea Ingegneria Europe	a S n A		Data Esecuzione del Prelievo	03/05/2013

Parametri	Metodo di prova	U.M.	Valore	K	U	 Limiti °	Note
Benzo (b) fluorantene	EPA 3545A 2007 + EPA 3640A 1994 + EPA 8270D 2007	mg/Kg	0,011	2	±0,006	10	
Benzo (k) fluorantene	EPA 3545A 2007 + EPA 3640A 1994 + EPA 8270D 2007	mg/Kg	< 0,01			10	
Benzo (g, h,i) perilene	EPA 3545A 2007 + EPA 3640A 1994 + EPA 8270D 2007	mg/Kg	< 0,01			10	
Crisene	EPA 3545A 2007 + EPA 3640A 1994 + EPA 8270D 2007	mg/Kg	0,013	2	±0,007	50	
Dibenzo (a,e) pirene	EPA 3545A 2007 + EPA 3640A 1994 + EPA 8270D 2007	mg/Kg	< 0,01			10	
Dibenzo (a,l) pirene	EPA 3545A 2007 + EPA 3640A 1994 + EPA 8270D 2007	mg/Kg	< 0,01			10	
Dibenzo (a,i) pirene	EPA 3545A 2007 + EPA 3640A 1994 + EPA 8270D 2007	mg/Kg	< 0,01			10	
Dibenzo (a,h) pirene	EPA 3545A 2007 + EPA 3640A 1994 + EPA 8270D 2007	mg/Kg	< 0,01			10	
Dibenzo (a, h) antracene	EPA 3545A 2007 + EPA 3640A 1994 + EPA 8270D 2007	mg/Kg	< 0,01			10	
Indenopirene	EPA 3545A 2007 + EPA 3640A 1994 + EPA 8270D 2007	mg/Kg	< 0,01			5	
Pirene	EPA 3545A 2007 + EPA 3640A 1994 + EPA 8270D 2007	mg/Kg	0,019	2	±0,009	50	
Sommatoria IPA (da 25 a 37) Ali 5 Tab 1 DLgs 152/06 (Calcolo)	EPA 3545A 2007 + EPA 3640A 1994 + EPA 8270D 2007	mg/kg	0,11			100	
Idrocarburi C>12	EPA 3545A 2007 + EPA 3620C 2007 + EPA 8015C 2007	mg/Kg	24	2	±10	750	
Frazione granulometrica < 2 mm	DM 13/09/1999 SO n° 185 GU n° 248 21/10/1999 Met II.1	%p/p	94,18	2	±6,59		
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	5,82	2	±0,41		



AZIENDA CON SISTEMA DI GESTIONE INTEGRATO CERTIFICATO DA DNV

= UNI EN ISO 9001;2008 = UNI EN ISO 14001:2004





LAB Nº 0510

Spett.le

Spea Ingegneria Europea S.p.A.

Sigla Campione Attribuita

Quantità di Campione pervenuta

Data Esecuzione del Prelievo

Data di Accettazione Campione

Temperatura di accettazione (°C): 4

Via Vida, 11 20127 Milano (MI)

Pag. 3 di 3

2 Kg

09652/2013

03/05/2013

13/05/2013

Descrizione del Campione

Carrara, 26 luglio 2013

Rapporto di Prova N.

Campione di terreno FB 20 CH 1 (0.00-0.30m)

Stabilimento/Sito di campionamento

Cantiere Val Fontanabuona Genova

Tecnici Esecutori del Prelievo

Personale Cliente - Spea ingegneria Europea S.p.A.

Periodo di Esecuzione Analisi

dal 14/05/2013 al 28/05/2013

Metodo del Campionamento

09652 / 2013

Procedure

A cura del cliente

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.

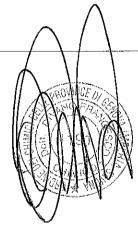
Giudizio di analisi non oggetto dell'accreditamento ACCREDIA

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 esequite 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 sono determinati riferendosi alla totalità dei materiali secchi, comprensiva anche dello scheletro, e come tali confrontabili con i valori di riferimento (°).

I risultati analitici conseguiti sono confrontati con le concentrazioni limite previste da Decreto Legislativo n. 152 del 03/04/06 uso commerciale e industriale.





Rapporto di Prova N.

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





LAB Nº 0510

Spett.le

Spea Ingegneria Europea S.p.A.

Sigla Campione Attribuita

Quantità di Campione pervenuta

Data Esecuzione del Prelievo

Data di Accettazione Campione

Temperatura di accettazione (°C): 4

Via Vida, 11 20127 Milano (MI)

Pag. 1 di 3

2 Ka

09653/2013

03/05/2013

13/05/2013

Descrizione del Campione Campione di terreno FB 20 CH 2 (0.30-1.40m)

Stabilimento/Sito di campionamento Cantiere Val Fontanabuona Genova

09653 / 2013

Personale Cliente - Spea Ingegneria Europea S.p.A. Tecnici Esecutori del Prelievo

Periodo di Esecuzione Analisi dal 14/05/2013 al 28/05/2013

Metodo del Campionamento A cura del cliente

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, Procedure

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

Parametri	Metodo di prova	U.M.	Valore) K	U	R	Limiti °	Note
Arsenico	EPA 3051A 2007 + EPA 6020A 2007	mg/Kg	13	2	±2		50	
Cadmio	EPA 3051A 2007 + EPA 6020A 2007	mg/Kg	0,14	2	±0,02		15	
Cobalto	EPA 3051A 2007 + EPA 6020A 2007	mg/Kg	19	2	±2		250	
Cromo totale	EPA 3051A 2007 + EPA 6020A 2007	mg/Kg	27	2	±4		800	
Cromo (VI)	EPA 3060A 1996 + EPA 7196A 1992	mg/ K g	< 0,2				15	*
Mercurio	EPA 3051A 2007 + EPA 6020A 2007	mg/Kg	< 0,1				5	
Nichel	EPA 3051A 2007 + EPA 6020A 2007	mg/Kg	51	2	±8		500	
Piombo	EPA 3051A 2007 + EPA 6020A 2007	mg/Kg	39	2	±5		1000	
Rame	EPA 3051A 2007 + EPA 6020A 2007	mg/Kg	58	2	±9		600	
Zinco	EPA 3051A 2007 + EPA 6020A 2007	mg/Kg	123	2	±23		1500	
Benzene	EPA 5021A 2003 + EPA 8015C 2007	mg/Kg	< 0,01				2	
Etilbenzene	EPA 5021A 2003 + EPA 8015C 2007	mg/Kg	< 0,05				50	
Stirene	EPA 5021A 2003 + EPA 8015C 2007	mg/Kg	< 0,05				50	
Toluene	EPA 5021A 2003 + EPA 8015C 2007	mg/Kg	< 0,05				50	
Xilene	EPA 5021A 2003 + EPA 8015C 2007	mg/Kg	< 0,05				50	
Sommatoria organici aromatici da 20 a 23 All 5 Tab 1 DLgs 152/06 (Calcolo)	EPA 5021A 2003 + EPA 8015C 2007	mg/kg	< 0,1				100	
Benzo (a) antracene	EPA 3545A 2007 + EPA 3640A 1994 + EPA 8270D 2007	mg/Kg	< 0,01				10	
Benzo (a) pirene	EPA 3545A 2007 + EPA 3640A 1994 + EPA 8270D 2007	mg/Kg	< 0,01				10	

^{(*) -} Prova non accreditata ACCREDIA



Rapporto di Prova N.

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





LAB Nº 0510

Spett.le

Spea Ingegneria Europea S.p.A.

Sigla Campione Attribuita

Quantità di Campione pervenuta

Data Esecuzione del Prelievo

Data di Accettazione Campione

Temperatura di accettazione (°C): 4

Via Vida, 11 20127 Milano (MI)

Pag. 2 di 3

2 Kg

09653/2013

03/05/2013

13/05/2013

Descrizione del Campione Campione di terreno FB 20 CH 2 (0.30-1.40m)

Cantiere Val Fontanabuona Genova Stabilimento/Sito di campionamento

Tecnicì Esecutori del Prelievo Personale Cliente - Spea Ingegneria Europea S.p.A.

09653 / 2013

dat 14/05/2013 at 28/05/2013 Periodo di Esecuzione Analisi

Metodo del Campionamento A cura del cliente

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, Procedure

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.

n	on e utilizzato nei calcolo dei valore analitico.						
Parametri	Metodo di prova	U.M.	Valore	K	U	 Limití °	Note
Benzo (b) fluorantene	EPA 3545A 2007 + EPA 3640A 1994 + EPA 8270D 2007	mg/Kg	< 0,01			10	
Benzo (k) fluorantene	EPA 3545A 2007 + EPA 3640A 1994 + EPA 8270D 2007	mg/Kg	< 0,01			10	
Benzo (g, h,i) perilene	EPA 3545A 2007 + EPA 3640A 1994 + EPA 8270D 2007	mg/Kg	< 0,01			10	
Crisene	EPA 3545A 2007 + EPA 3640A 1994 + EPA 8270D 2007	mg/Kg	< 0,01			50	
Dibenzo (a,e) pirene	EPA 3545A 2007 + EPA 3640A 1994 + EPA 8270D 2007	mg/Kg	< 0,01			10	
Dibenzo (a,l) pirene	EPA 3545A 2007 + EPA 3640A 1994 + EPA 8270D 2007	mg/Kg	< 0,01			10	
Dibenzo (a,i) pirene	EPA 3545A 2007 + EPA 3640A 1994 + EPA 8270D 2007	mg/Kg	< 0,01			10	
Dibenzo (a,h) pirene	EPA 3545A 2007 + EPA 3640A 1994 + EPA 8270D 2007	mg/Kg	< 0,01			10	
Dibenzo (a, h) antracene	EPA 3545A 2007 + EPA 3640A 1994 + EPA 8270D 2007	mg/Kg	< 0,01			10	
Indenopirene	EPA 3545A 2007 + EPA 3640A 1994 + EPA 8270D 2007	mg/Kg	< 0,01			5	
Pirene	EPA 3545A 2007 + EPA 3640A 1994 + EPA 8270D 2007	mg/Kg	< 0,01			50	
Sommatoria IPA (da 25 a 37) All 5 Tab 1 DLgs 152/06 (Calcolo)	EPA 3545A 2007 + EPA 3640A 1994 + EPA 8270D 2007	mg/kg	< 0,1			100	
Idrocarburi C>12	EPA 3545A 2007 + EPA 3620C 2007 + EPA 8015C 2007	mg/Kg	7,2	2	±2,9	750	
Frazione granulometrica < 2 mm	DM 13/09/1999 SO n° 185 GU n° 248 21/10/1999 Met II.1	%p/p	99,58	2	±6,97		
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	0,42	2	±0,03		



Rapporto di Prova N.

AZIENDA CON SISTEMA DI GESTIONE INTEGRATO CERTIFICATO DA DNV

= UNI EN ISO 9001:2008 = UNI EN ISO 14001:2004





LAB Nº 0510

Spett.le

Spea Ingegneria Europea S.p.A.

Sigla Campione Attribuita

Data Esecuzione del Prelievo

Data di Accettazione Campione

Temperatura di accettazione (°C): 4

Quantità di Campione pervenuta 2 Kg

Via Vida, 11 20127 Milano (MI)

Pag. 3 di 3

09653/2013

03/05/2013

13/05/2013

Descrizione del Campione Campione di terreno FB 20 CH 2 (0.30-1.40m)

Stabilimento/Sito di campionamento Cantiere Val Fontanabuona Genova

Tecnici Esecutori del Prelievo Personale Cliente - Spea Ingegneria Europea S.p.A.

09653 / 2013

Periodo di Esecuzione Analisi dal 14/05/2013 al 28/05/2013

Metodo del Campionamento A cura del cliente

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.

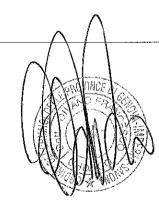
Giudizio di analisi non oggetto dell'accreditamento ACCREDIA

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 sono determinati riferendosi alla totalità dei materiali secchi, comprensiva anche dello scheletro, e come tali confrontabili con i valori di riferimento (°).

I risultati analitici conseguiti sono confrontati con le concentrazioni limite previste da Decreto Legislativo n. 152 del 03/04/06 uso commerciale e industriale.



Procedure

Rapporto di Prova N.

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

09654 / 2013

= UNI EN ISO 9001:2008 = UNI EN ISO 14001:2004





LAB Nº 0510

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,

mg/kg

mg/Kg

mg/Kg

< 0,1

< 0,01

< 0.01

Spett.le

Spea Ingegneria Europea S.p.A.

Via Vida, 11 20127 Milano (MI)

Pag. 1 di 3

100

10

10

Descrizione del Campione Cam	pione di terreno FB 20 CH 3 (1.00-1.80m)	Sigla Campione Attribuita	09654/2013
Stabilimento/Sito di campionamento	Cantiere Val Fontanabuona Genova	Quantità di Campione pervenuta	2 Kg
Tecnici Esecutori del Prelievo	Personale Cliente - Spea Ingegneria Europea S.p.A.	Data Esecuzione del Prelievo	03/05/2013
Periodo di Esecuzione Analisì	dal 14/05/2013 al 28/05/2013	Data di Accettazione Campione	13/05/2013
Metodo del Campionamento	A cura del cliente	Temperatura di accettazione (°C):	4

esclusioni e deviazioni rispetto alla specifiche richieste. U*=!nc non è utilizzato nel calcolo del valore analitico.							upero
Metodo di prova] (U.M.	Valore		U	R (Limiti °	Note
EPA 3051A 2007 + EPA 6020A 2007	mg/Kg	12	2	±2		50	
EPA 3051A 2007 + EPA 6020A 2007	mg/Kg	0,099	2	±0,015		15	
EPA 3051A 2007 + EPA 6020A 2007	mg/Kg	14	2	±2		250	
EPA 3051A 2007 + EPA 6020A 2007	mg/Kg	21	2	±3		800	
EPA 3060A 1996 + EPA 7196A 1992	mg/Kg	< 0,2				15	*
EPA 3051A 2007 + EPA 6020A 2007	mg/Kg	0,12	2	±0,02		5	
EPA 3051A 2007 + EPA 6020A 2007	mg/Kg	38	2	±6		500	
EPA 3051A 2007 + EPA 6020A 2007	mg/Kg	31	2	± 4		1000	
EPA 3051A 2007 + EPA 6020A 2007	mg/Kg	44	2	±7		600	
EPA 3051A 2007 + EPA 6020A 2007	mg/Kg	94	2	±17		1500	
EPA 5021A 2003 + EPA 8015C 2007	mg/Kg	< 0,01				2	
EPA 5021A 2003 + EPA 8015C 2007	mg/Kg	< 0,05				50	
EPA 5021A 2003 + EPA 8015C 2007	mg/Kg	< 0,05				50	
EPA 5021A 2003 + EPA 8015C 2007	mg/Kg	< 0,05				50	
EPA 5021A 2003 + EPA 8015C 2007	mg/Kg	< 0,05				50	
	Metodo di prova EPA 3051A 2007 + EPA 6020A 2007 EPA 5021A 2003 + EPA 8015C 2007	Metodo di prova U.M. EPA 3051A 2007 + EPA 6020A 2007 mg/Kg EPA 3051A 2007 + EPA 6020A 2007 mg/Kg EPA 5021A 2003 + EPA 8015C 2007 mg/Kg	Netodo di prova U.M. Valore EPA 3051A 2007 + EPA 6020A 2007 mg/Kg 12 EPA 3051A 2007 + EPA 6020A 2007 mg/Kg 0,099 EPA 3051A 2007 + EPA 6020A 2007 mg/Kg 14 EPA 3051A 2007 + EPA 6020A 2007 mg/Kg 21 EPA 3060A 1996 + EPA 7196A 1992 mg/Kg < 0,2	Metodo di prova U.M. Valore K	Metodo di prova U.M. Valore K U	Metodo di prova U.M. Valore K U R	Metodo di prova U.M. Valore K U R Limiti ° EPA 3051A 2007 + EPA 6020A 2007 mg/Kg 12 2 ±2 50 EPA 3051A 2007 + EPA 6020A 2007 mg/Kg 0,099 2 ±0,015 15 EPA 3051A 2007 + EPA 6020A 2007 mg/Kg 14 2 ±2 250 EPA 3051A 2007 + EPA 6020A 2007 mg/Kg 21 2 ±3 800 EPA 3060A 1996 + EPA 7196A 1992 mg/Kg < 0,2

Sommatoria organici aromatici da 20 a 23

All 5 Tab 1 DLgs 152/06 (Calcolo)

Benzo (a) antracene Benzo (a) pirene EPA 3545A 2007 + EPA 3640A 1994 + EPA 8270D 2007

EPA 3545A 2007 + EPA 3640A 1994 + EPA 8270D 2007

EPA 5021A 2003 + EPA 8015C 2007

^{(*) -} Prova non accreditata ACCREDIA





LAB Nº 0510

Spett.le

Spea Ingegneria Europea S.p.A.

Sigla Campione Attribuita

Quantità di Campione pervenuta

Data Esecuzione del Prelievo

Data di Accettazione Campione

Temperatura di accettazione (°C): 4

Via Vida, 11 20127 Milano (MI)

Pag. 2 di 3

2 Kg

09654/2013

03/05/2013

13/05/2013

Descrizione del Campione

Carrara, 26 luglio 2013

Rapporto di Prova N.

Campione di terreno FB 20 CH 3 (1.00-1.80m)

Stabilimento/Sito di campionamento

Cantiere Val Fontanabuona Genova

Tecnici Esecutori del Prelievo

Personale Cliente - Spea Ingegneria Europea S.p.A.

Periodo di Esecuzione Analisi

dal 14/05/2013 al 28/05/2013

Metodo del Campionamento

Procedure

A cura del cliente

09654 / 2013

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	_][U	_](_R_]	Limîtî °	Note
Benzo (b) fluorantene	EPA 3545A 2007 + EPA 3640A 1994 + EPA 8270D 2007	mg/Kg	< 0,01				10	
Benzo (k) fluorantene	EPA 3545A 2007 + EPA 3640A 1994 + EPA 8270D 2007	mg/Kg	< 0,01				10	
Benzo (g, h,i) perilene	EPA 3545A 2007 + EPA 3640A 1994 + EPA 8270D 2007	mg/Kg	< 0,01				10	
Crisene	EPA 3545A 2007 + EPA 3640A 1994 + EPA 8270D 2007	mg/Kg	< 0,01				50	
Dibenzo (a,e) pirene	EPA 3545A 2007 + EPA 3640A 1994 + EPA 8270D 2007	mg/Kg	< 0,01				10	
Dibenzo (a,I) pirene	EPA 3545A 2007 + EPA 3640A 1994 + EPA 8270D 2007	mg/Kg	< 0,01				10	
Dibenzo (a,i) pirene	EPA 3545A 2007 + EPA 3640A 1994 + EPA 8270D 2007	mg/Kg	< 0,01				10	
Dibenzo (a,h) pirene	EPA 3545A 2007 + EPA 3640A 1994 + EPA 8270D 2007	mg/Kg	< 0,01				10	
Dibenzo (a, h) antracene	EPA 3545A 2007 + EPA 3640A 1994 + EPA 8270D 2007	mg/Kg	< 0,01				10	
Indenopirene	EPA 3545A 2007 + EPA 3640A 1994 + EPA 8270D 2007	mg/Kg	< 0,01				5	
Pirene	EPA 3545A 2007 + EPA 3640A 1994 + EPA 8270D 2007	mg/Kg	< 0,01				50	
Sommatoria IPA (da 25 a 37) All 5 Tab 1 DLgs 152/06 (Calcolo)	EPA 3546A 2007 + EPA 3640A 1994 + EPA 8270D 2007	mg/kg	< 0,1				100	
Idrocarburi C>12	EPA 3545A 2007 + EPA 3620C 2007 + EPA 8015C 2007	mg/Kg	5,9	2	±2,4		750	
Frazione granulometrica < 2 mm	DM 13/09/1999 SO n° 185 GU n° 248 21/10/1999 Met II.1	%p/p	98,57	2	±6,90			
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	1,43	2	±0,10			



Rapporto di Prova N.

AZIENDA CON SISTEMA DI GESTIONE INTEGRATO CERTIFICATO DA DNV

= UNI EN ISO 9001;2008 = UNI EN ISO 14001;2004





LAB Nº 0510

Spett.le

Spea Ingegneria Europea S.p.A.

Sigla Campione Attribuita

Quantità di Campione pervenuta

Data Esecuzione del Prelievo

Data di Accettazione Campione

Temperatura di accettazione (°C): 4

Via Vida, 11 20127 Milano (MI)

Pag. 3 di 3

2 Kg

09654/2013

03/05/2013

13/05/2013

Descrizione del Campione Campione di terreno FB 20 CH 3 (1.00-1.80m)

Stabilimento/Sito di campionamento Cantiere Val Fontanabuona Genova

Tecnici Esecutori det Prelievo Personale Cliente - Spea Ingegneria Europea S.p.A.

09654 / 2013

Periodo di Esecuzione Analisi dal 14/05/2013 al 28/05/2013

Metodo del Campionamento A cura del cliente

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

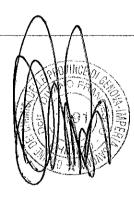
non è utilizzato nel catcolo del valore analitico.

Giudizio di analisi non oggetto dell'accreditamento ACCREDIA

Le analisi relative al 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 sono determinati riferendosi alla totalità dei materiali secchi, comprensiva anche dello scheletro, e come tali confrontabili con i valori di riferimento (°).

I risultati analitici conseguiti sono confrontati con le concentrazioni limite previste da Decreto Legislativo n. 152 del 03/04/06 uso commerciale e industriale.



Procedure

Benzene

Stirene

Toluene

Xilene

Etilbenzene

Benzo (a) antracene

Benzo (a) pirene

Rapporto di Prova N.

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

09655 / 2013





LAB Nº 0510

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,

mg/Kg

mg/Kg

mg/Kg

mg/Kg

mg/Kg

mg/kg

mg/Kg

mg/Kg

< 0,01

< 0,05

< 0.05

< 0.05

< 0,05

< 0,1

< 0,01

< 0.01

Spett.le

Spea Ingegneria Europea S.p.A.

Via Vida, 11 20127 Milano (MI)

Pag. 1 di 3

50

50

50

50

100

10

10

Sigla Campione Attribuita 09655/2013 Descrizione del Campione Campione di terreno FB 21 CH 1 (0.00-1.00m) Quantità di Campione pervenuta 2 Kg Stabilimento/Sito di campionamento Cantiere Val Fontanabuona Genova Personale Cliente - Spea Ingegneria Europea S.p.A. Data Esecuzione del Prelievo 03/05/2013 Tecnici Esecutori del Prelievo Data di Accettazione Campione 13/05/2013 Periodo di Esecuzione Analisi dal 14/05/2013 al 28/05/2013 Temperatura di accettazione (°C): 4 Metodo del Campionamento A cura del cliente

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. Κ U R Limiti ° Note U.M. Valore Metodo di prova Parametri 2 ±1 50 11 Arsenico EPA 3051A 2007 + EPA 6020A 2007 mg/Kg 15 < 0.1Cadmio EPA 3051A 2007 + EPA 6020A 2007 mg/Kg ±3 250 EPA 3051A 2007 + EPA 6020A 2007 mg/Kg 22 2 Cobalto EPA 3051A 2007 + EPA 6020A 2007 mg/Kg 45 2 ±6 800 Cromo totale < 0.2 15 EPA 3060A 1996 + EPA 7196A 1992 mg/Kg Cromo (VI) ±0,05 0.24 2 5 Mercurio EPA 3051A 2007 + EPA 6020A 2007 mg/Kg 2 500 ±9 EPA 3051A 2007 + EPA 6020A 2007 ma/Ka 61 Nichel mg/Kg 38 2 ±5 1000 EPA 3051A 2007 + EPA 6020A 2007 Piombo mg/Kg 2 ±9 600 64 Rame EPA 3051A 2007 + EPA 6020A 2007 ±20 1500 mg/Kg 109 EPA 3051A 2007 + EPA 6020A 2007 Zinco 2

(*) - Prova non accreditata ACCREDIA

Sommatoria organici aromatici da 20 a 23 All 5 Tab 1 DLgs 152/06 (Calcolo)

EPA 3545A 2007 + EPA 3640A 1994 + EPA 8270D 2007 EPA 3545A 2007 + EPA 3640A 1994 + EPA 8270D 2007

EPA 5021A 2003 + EPA 8015C 2007

Rapporto di Prova N.

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





LAB Nº 0510

Spett.le

Spea Ingegneria Europea S.p.A.

Sigla Campione Attribuita

Quantità di Campione pervenuta

Data Esecuzione del Prelievo

Data di Accettazione Campione

Temperatura di accettazione (°C): 4

Via Vida, 11 20127 Milano (MI)

Pag. 2 di 3

2 Ka

09655/2013

03/05/2013

13/05/2013

Descrizione del Campione Campione di terreno FB 21 CH 1 (0.00-1.00m)

Stabilimento/Sito di campionamento Cantiere Val Fontanabuona Genova

Tecnici Esecutori del Prelievo Personale Cliente - Spea Ingegneria Europea S.p.A.

09655 / 2013

Periodo di Esecuzione Analisi dal 14/05/2013 al 28/05/2013

Metodo del Campionamento A cura del cliente

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.

"	on a dilizzato noi daldolo doi valora analtado.						
Parametri	Metodo di prova	U.M.	Valore	_][_K_][U	 Limiti °	Note
Benzo (b) fluorantene	EPA 3545A 2007 + EPA 3640A 1994 + EPA 8270D 2007	mg/Kg	< 0,01			10	
Benzo (k) fluorantene	EPA 3545A 2007 + EPA 3640A 1994 + EPA 8270D 2007	mg/Kg	< 0,01			10	
Benzo (g, h,i) perilene	EPA 3545A 2007 + EPA 3640A 1994 + EPA 8270D 2007	mg/Kg	< 0,01			10	
Crisene	EPA 3545A 2007 + EPA 3640A 1994 + EPA 8270D 2007	mg/Kg	< 0,01			50	
Dibenzo (a,e) pirene	EPA 3545A 2007 + EPA 3640A 1994 + EPA 8270D 2007	mg/Kg	< 0,01			10	
Dibenzo (a,l) pirene	EPA 3545A 2007 + EPA 3640A 1994 + EPA 8270D 2007	mg/Kg	< 0,01			10	
Dibenzo (a,i) pirene	EPA 3545A 2007 + EPA 3640A 1994 + EPA 8270D 2007	mg/Kg	< 0,01			10	
Dibenzo (a,h) pirene	EPA 3545A 2007 + EPA 3640A 1994 + EPA 8270D 2007	mg/Kg	< 0,01			10	
Dibenzo (a, h) antracene	EPA 3545A 2007 + EPA 3640A 1994 + EPA 8270D 2007	mg/Kg	< 0,01			10	
Indenopirene	EPA 3545A 2007 + EPA 3640A 1994 + EPA 8270D 2007	mg/Kg	< 0,01			5	
Pirene	EPA 3545A 2007 + EPA 3640A 1994 + EPA 8270D 2007	mg/Kg	< 0,01			50	
Sommatoria IPA (da 25 a 37) All 5 Tab 1 DLgs 152/06 (Calcolo)	EPA 3545A 2007 + EPA 3640A 1994 + EPA 8270D 2007	mg/kg	< 0,1			100	
Idrocarburi C>12	EPA 3545A 2007 + EPA 3620C 2007 + EPA 8015C 2007	mg/Kg	10	2	±4	750	
Frazione granulometrica < 2 mm	DM 13/09/1999 SO n° 185 GU n° 248 21/10/1999 Met II.1	%p/p	93,94	2	±6,58		
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	6,06	2	±0,42		



Rapporto di Prova N.

AZIENDA CON SISTEMA DI GESTIONE INTEGRATO CERTIFICATO DA DAV E UNI EN ISO 9001:2008 =

= UNI EN ISO 9001:2008 = UNI EN ISO 14001:2004





LAB Nº 0510

Spett.le

Spea Ingegneria Europea S.p.A.

Sigla Campione Attribuita

Quantità di Campione pervenuta

Data Esecuzione del Prelievo

Data di Accettazione Campione

Temperatura di accettazione (°C): 4

Via Vida, 11 20127 Milano (MI)

Pag. 3 di 3

2 Kg

09655/2013

03/05/2013

13/05/2013

Descrizione del Campione Campione di terreno FB 21 CH 1 (0.00-1.00m)

Stabilimento/Sito di campionamento Cantiere Val Fontanabuona Genova

Tecnici Esecutori del Prelievo Personale Cliente - Spea Ingegneria Europea S.p.A.

09655 / 2013

Periodo di Esecuzione Analisi dal 14/05/2013 al 28/05/2013

Metodo del Campionamento A cura del cliente

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

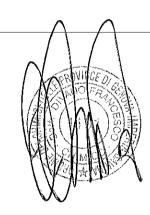
non è utilizzato nel calcolo del valore analitico.

Giudizio di analisi non oggetto dell'accreditamento ACCREDIA

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 sono determinati riferendosi alla totalità dei materiali secchi, comprensiva anche dello scheletro, e come tali confrontabili con i valori di riferimento (°).

I risultati analitici conseguiti sono confrontati con le concentrazioni limite previste da Decreto Legislativo n. 152 del 03/04/06 uso commerciale e industriale.









LAB Nº 0510

Spett.le

Spea Ingegneria Europea S.p.A.

Sigla Campione Attribuita

Quantità di Campione pervenuta

Data Esecuzione del Prelievo

Data di Accettazione Campione

Temperatura di accettazione (°C): 4

Via Vida, 11 20127 Milano (MI)

Pag. 1 di 3

2 Kg

09656/2013

03/05/2013

13/05/2013

Descrizione del Campione

Carrara, 26 luglio 2013

Rapporto di Prova N.

Campione di terreno FB 21 CH 2 (3.00-3.80m)

Stabilimento/Sito di campionamento Cantiere Val Fontanabuona Genova

Tecnici Esecutori del Prelievo

Personale Cliente - Spea Ingegneria Europea S.p.A.

Periodo di Esecuzione Analisi

dal 14/05/2013 al 28/05/2013

Metodo del Campionamento

Procedure

A cura del cliente

09656 / 2013

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

Parametri	Metodo di prova	U.M.	Valore][K	U	_][_R_][_	Limiti °	Note
Arsenico	EPA 3051A 2007 + EPA 6020A 2007	mg/Kg	4,1	2	±0,6		50	
Cadmio	EPA 3051A 2007 + EPA 6020A 2007	mg/Kg	< 0,1				15	
Cobatto	EPA 3051A 2007 + EPA 6020A 2007	mg/Kg	8,6	2	±1,1		250	
Cromo totale	EPA 3051A 2007 + EPA 6020A 2007	mg/Kg	16	2	±4		800	
Cromo (VI)	EPA 3060A 1996 + EPA 7196A 1992	mg/Kg	< 0,2				15	*
	EPA 3051A 2007 + EPA 6020A 2007	mg/Kg	0,14	2	±0,03		5	
Nichel	EPA 3051A 2007 + EPA 6020A 2007	mg/Kg	31	2	±5		500	
Piombo	EPA 3051A 2007 + EPA 6020A 2007	mg/Kg	16	2	±2		1000	
Rame	EPA 3051A 2007 + EPA 6020A 2007	mg/Kg	38	2	±6		600	
Zinco	EPA 3051A 2007 + EPA 6020A 2007	mg/Kg	57	2	±11		1500	
Benzene	EPA 5021A 2003 + EPA 8015C 2007	mg/Kg	< 0,01				2	
Etilbenzene	EPA 5021A 2003 + EPA 8015C 2007	mg/Kg	< 0,05				50	
Stirene	EPA 5021A 2003 + EPA 8015C 2007	mg/Kg	< 0,05				50	
Toluene	EPA 5021A 2003 + EPA 8015C 2007	mg/Kg	< 0,05				50	
Xilene	EPA 5021A 2003 + EPA 8015C 2007	mg/Kg	< 0,05				50	
Sommatoria organici aromatici da 20 a 23 All 5 Tab 1 DLgs 152/06 (Calcolo)	EPA 5021A 2003 + EPA 8015C 2007	mg/kg	< 0,1				100	
Benzo (a) antracene	EPA 3545A 2007 + EPA 3640A 1994 + EPA 8270D 2007	mg/Kg	< 0,01				10	
• •	EPA 3545A 2007 + EPA 3640A 1994 + EPA 8270D 2007	mg/Kg	< 0,01				10	

^{(*) -} Prova non accreditata ACCREDIA





LAB Nº 0510

Spett.le

Spea Ingegneria Europea S.p.A.

Sigla Campione Attribuita

Quantità di Campione pervenuta

Data Esecuzione del Prelievo

Data di Accettazione Campione

Temperatura di accettazione (°C): 4

Via Vida, 11 20127 Milano (MI)

Pag. 2 di 3

2 Ka

09656/2013

03/05/2013

13/05/2013

Descrizione del Campione

Carrara, 26 luglio 2013

Rapporto di Prova N.

Campione di terreno FB 21 CH 2 (3.00-3.80m)

Stabilimento/Sito di campionamento

Cantiere Val Fontanabuona Genova

Tecnici Esecutori del Prelievo

Personale Cliente - Spea Ingegneria Europea S.p.A.

Periodo di Esecuzione Analisi

dal 14/05/2013 al 28/05/2013

Metodo del Campionamento

Procedure

A cura del cliente

09656 / 2013

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		U	 Limiti °	Note
Benzo (b) fluorantene	EPA 3545A 2007 + EPA 3640A 1994 + EPA 8270D 2007	mg/Kg	< 0,01			10	
Benzo (k) fluorantene	EPA 3545A 2007 + EPA 3640A 1994 + EPA 8270D 2007	mg/Kg	< 0,01			10	
Benzo (g, h,i) perilene	EPA 3545A 2007 + EPA 3640A 1994 + EPA 8270D 2007	mg/Kg	< 0,01			10	
Crisene	EPA 3545A 2007 + EPA 3640A 1994 + EPA 8270D 2007	mg/Kg	< 0,01			50	
Dibenzo (a,e) pirene	EPA 3545A 2007 + EPA 3640A 1994 + EPA 8270D 2007	mg/Kg	< 0,01			10	
Dibenzo (a,l) pirene	EPA 3545A 2007 + EPA 3640A 1994 + EPA 8270D 2007	mg/Kg	< 0,01			10	
Dibenzo (a,i) pirene	EPA 3545A 2007 + EPA 3640A 1994 + EPA 8270D 2007	mg/Kg	< 0,01			10	
Dibenzo (a,h) pirene	EPA 3545A 2007 + EPA 3640A 1994 + EPA 8270D 2007	mg/Kg	< 0,01			10	
Dibenzo (a, h) antracene	EPA 3545A 2007 + EPA 3640A 1994 + EPA 8270D 2007	mg/Kg	< 0,01			10	
Indenopirene	EPA 3545A 2007 + EPA 3640A 1994 + EPA 8270D 2007	mg/Kg	< 0,01			5	
Pirene	EPA 3545A 2007 + EPA 3640A 1994 + EPA 8270D 2007	mg/Kg	< 0,01			50	
Sommatoria IPA (da 25 a 37) All 5 Tab 1 DLgs 152/06 (Calcolo)	EPA 3545A 2007 + EPA 3640A 1994 + EPA 8270D 2007	mg/kg	< 0,1			100	
Idrocarburi C>12	EPA 3545A 2007 + EPA 3620C 2007 + EPA 8015C 2007	mg/Kg	6,5	2	±2,6	750	
Frazione granulometrica < 2 mm	DM 13/09/1999 SO n° 185 GU n° 248 21/10/1999 Met li.1	%p/p	71,79	2	±5,03		
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	28,21	2	±1,97		



UNI EN ISO 14001:2004





LAB Nº 0510

Spett.le

Spea Ingegneria Europea S.p.A.

Sigla Campione Attribuita

Quantità di Campione pervenuta

Data Esecuzione del Prelievo

Data di Accettazione Campione

Via Vida, 11 20127 Milano (MI)

Pag. 3 di 3

2 Kg

09656/2013

03/05/2013

13/05/2013

Descrizione del Campione

Carrara, 26 luglio 2013

Rapporto di Prova N.

Campione di terreno FB 21 CH 2 (3.00-3.80m)

Stabilimento/Sito di campionamento

Cantiere Val Fontanabuona Genova

Tecnici Esecutori del Prelievo

Personale Cliente - Spea Ingegneria Europea S.p.A.

Periodo di Esecuzione Analisi

dal 14/05/2013 al 28/05/2013

Metodo del Campionamento

A cura del cliente

09656 / 2013

Procedure

Temperatura di accettazione (°C): 4

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

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. dati analitici riportati sono determinati riferendosi alla totalità dei materiali secchi, comprensiva anche dello scheletro, e come tali confrontabili con i valori di riferimento (°).

t risultati analitici conseguiti sono confrontati con le concentrazioni limite previste da Decreto Legislativo n. 152 del 03/04/06 uso commerciale e industriale





Procedure

Rapporto di Prova N.

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

09657 / 2013





LAB Nº 0510

Spett.le

Spea Ingegneria Europea S.p.A.

Via Vida, 11 20127 Milano (MI)

Pag. 1 di 3

Sigla Campione Attribuita 09657/2013 Descrizione del Campione Campione di terreno FB 21 CH 3 (3.80-4.30m) Quantità di Campione pervenuta 2 Kg Stabilimento/Sito di campionamento Cantiere Val Fontanabuona Genova 03/05/2013 Personale Cliente - Spea Ingegneria Europea S.p.A. Data Esecuzione del Prelievo Tecnici Esecutori del Prelievo Data di Accettazione Campione 13/05/2013 Periodo di Esecuzione Analisi dal 14/05/2013 al 28/05/2013 Temperatura di accettazione (°C): 4 Metodo del Campionamento A cura del cliente

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
Arsenico	EPA 3051A 2007 + EPA 6020A 2007	mg/Kg	3,4	2	±0,5		50	
Cadmio	EPA 3051A 2007 + EPA 6020A 2007	mg/Kg	< 0,1				15	
Cobalto	EPA 3051A 2007 + EPA 6020A 2007	mg/Kg	24	2	±3		250	
Cromo totale	EPA 3051A 2007 + EPA 6020A 2007	mg/Kg	33	2	±5		800	
Cromo (VI)	EPA 3060A 1996 + EPA 7196A 1992	mg/Kg	< 0,2				15	*
Mercurio	EPA 3051A 2007 + EPA 6020A 2007	mg/Kg	< 0,1				5	
Nichel	EPA 3051A 2007 + EPA 6020A 2007	mg/Kg	68	2	±10		500	
Piombo	EPA 3051A 2007 + EPA 6020A 2007	mg/Kg	22	2	±3		1000	
Rame	EPA 3051A 2007 + EPA 6020A 2007	mg/Kg	95	2	±14		600	
Zinco	EPA 3051A 2007 + EPA 6020A 2007	mg/Kg	107	2	±20		1500	
Benzene	EPA 5021A 2003 + EPA 8015C 2007	mg/Kg	< 0,01				2	
Etilbenzene	EPA 5021A 2003 + EPA 8015C 2007	mg/Kg	< 0,05				50	
Stirene	EPA 5021A 2003 + EPA 8015C 2007	mg/Kg	< 0,05				50	
Toluene	EPA 5021A 2003 + EPA 8015C 2007	mg/Kg	< 0,05				50	
Xilene	EPA 5021A 2003 + EPA 8015C 2007	mg/Kg	< 0,05				50	
Sommatoria organici aromatici da 20 a 23 All 5 Tab 1 DLgs 152/06 (Calcolo)	EPA 5021A 2003 + EPA 8015C 2007	mg/kg	< 0,1				100	
Benzo (a) antracene	EPA 3545A 2007 + EPA 3640A 1994 + EPA 8270D 2007	mg/Kg	< 0,01				10	
Benzo (a) pirene	EPA 3545A 2007 + EPA 3640A 1994 + EPA 8270D 2007	mg/Kg	< 0,01				10	

^{(*) -} Prova non accreditata ACCREDIA



Rapporto di Prova N.

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





LAB Nº 0510

Spett.le

Spea Ingegneria Europea S.p.A.

Sigla Campione Attribuita

Quantità di Campione pervenuta

Data Esecuzione del Prelievo

Data di Accettazione Campione

Temperatura di accettazione (°C): 4

Via Vida, 11 20127 Milano (MI)

Pag. 2 dl 3

2 Kg

09657/2013

03/05/2013

13/05/2013

Descrizione del Campione Campione di terreno FB 21 CH 3 (3.80-4.30m)

Stabilimento/Sito di campionamento Cantiere Val Fontanabuona Genova

Tecnici Esecutori del Prelievo Personale Cliente - Spea Ingegneria Europea S.p.A.

09657 / 2013

Periodo di Esecuzione Analisi dal 14/05/2013 al 28/05/2013

Metodo del Campionamento A cura del cliente

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		U	R	Limiti °	Note
Benzo (b) fluorantene	EPA 3545A 2007 + EPA 3640A 1994 + EPA 8270D 2007	mg/Kg	< 0,01				10	
Benzo (k) fluorantene	EPA 3545A 2007 + EPA 3640A 1994 + EPA 8270D 2007	mg/Kg	< 0,01				10	
Benzo (g, h,i) perilene	EPA 3545A 2007 + EPA 3640A 1994 + EPA 8270D 2007	mg/Kg	< 0,01				10	
Crisene	EPA 3545A 2007 + EPA 3640A 1994 + EPA 8270D 2007	mg/Kg	< 0,01				50	
Dibenzo (a,e) pirene	EPA 3545A 2007 + EPA 3640A 1994 + EPA 8270D 2007	mg/Kg	< 0,01				10	
Dibenzo (a,I) pirene	EPA 3545A 2007 + EPA 3640A 1994 + EPA 8270D 2007	mg/Kg	< 0,01				10	
Dibenzo (a,i) pirene	EPA 3545A 2007 + EPA 3640A 1994 + EPA 8270D 2007	mg/Kg	< 0,01				10	
Dibenzo (a,h) pirene	EPA 3545A 2007 + EPA 3640A 1994 + EPA 8270D 2007	mg/Kg	< 0,01				10	
Dibenzo (a, h) antracene	EPA 3545A 2007 + EPA 3640A 1994 + EPA 8270D 2007	mg/Kg	< 0,01				10	
Indenopirene	EPA 3545A 2007 + EPA 3640A 1994 + EPA 8270D 2007	mg/Kg	< 0,01				5	
Pirene	EPA 3545A 2007 + EPA 3640A 1994 + EPA 8270D 2007	mg/Kg	< 0,01				50	
Sommatoria IPA (da 25 a 37) All 5 Tab 1 DLgs 152/06 (Calcolo)	EPA 3545A 2007 + EPA 3640A 1994 + EPA 8270D 2007	mg/kg	< 0,1				100	
Idrocarburi C>12	EPA 3545A 2007 + EPA 3620C 2007 + EPA 8015C 2007	mg/Kg	< 5				750	
Frazione granulometrica < 2 mm	DM 13/09/1999 SO n° 185 GU n° 248 21/10/1999 Met II.1	%p/p	98,41	2	±6,89			
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	1,59	2	±0,11			



lac MR



LAB Nº 0510

Spett.le

Spea Ingegneria Europea S.p.A.

Sigla Campione Attribulta

Quantità di Campione pervenuta

Data Esecuzione del Prelievo

Data di Accettazione Campione

Temperatura di accettazione (°C): 4

Via Vida, 11 20127 Milano (MI)

Pag. 3 di 3

2 Ka

09657/2013

03/05/2013

13/05/2013

Descrizione del Campione

Carrara, 26 luglio 2013

Rapporto di Prova N.

Campione di terreno FB 21 CH 3 (3.80-4.30m)

Stabilimento/Sito di campionamento

Cantiere Val Fontanabuona Genova

Tecnici Esecutori del Prelievo

Personale Cliente - Spea Ingegneria Europea S.p.A.

Periodo di Esecuzione Analisi

dal 14/05/2013 ali 28/05/2013

Metodo del Campionamento

A cura del cliente

09657 / 2013

Procedure

dal 14/03/2010 all 20/03/2010

Tutte le procedure, i metodi utilizzati per le determinazioni e le incertezze delle misure sono que lli 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

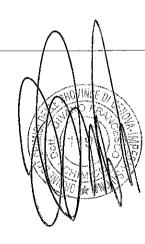
non è utilizzato nel calcolo del valore analitico.

Giudizio di analisi non oggetto dell'accreditamento ACCREDIA

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 sono determinati riferendosi alla totalità dei materiali secchi, comprensiva anche dello scheletro, e come tali confrontabili con i valori di riferimento (°).

I risultati analitici conseguiti sono confrontati con le concentrazioni limite previste da Decreto Legislativo n. 152 del 03/04/06 uso commerciale e industriale.









LAB Nº 0510

Spett.le

Spea Ingegneria Europea S.p.A.

Sigla Campione Attribuita

Quantità di Campione pervenuta

Data Esecuzione del Prelievo

Data di Accettazione Campione

Temperatura di accettazione (°C): 4

Via Vida, 11 20127 Milano (MI)

Pag. 1 di 3

2 Kg

10708/2013

24/05/2013

24/05/2013

Descrizione del Campione

Carrara, 26 luglio 2013

Rapporto di Prova N.

Campione ditterren o FB 11 CA 1 (0.00-0.60m)

Stabilimento/Sito di campionamento Cantiere Val Fontanabuona Genova

Tecnici Esecutori del Prelievo

Personalle Cliente - Spea Ingegneria Europea S.p.A.

Periodo di Esecuzione Analisi

dal 28/05/2013 al 07/06/2013

Metodo del Campionamento

A cura del cliente

1070% / 2013

Procedure

Tutte leprocedure, i metodi utilizzati per le determinazioni e le incertezze delle misure sono quelli definiti nei metodi di prova; non sono state effettuate aggiunte, esclusioni edeviazioni rispetto alla specifiche richieste. U*=Incertezza estesa (espressa con livello di fiducia del 95%) K=Fattore di Copertura R=Recupero. Il recupero

Parametri	Metodo di prova] U.M.	Valore][K]	U	R	Limiti °	Note
Arsenico	EPA3051A 2007 + EPA 6020A 2007	mg/Kg	7,8	2	±1,1		50	
Cadmio	EPA3051A 2007 + EPA 6020A 2007	mg/Kg	0,22	2	±0,03		15	
Cobalto	EPA3051A 2007 + EPA 6020A 2007	mg/Kg	9,6	2	±1,2		250	
Cromo totale	EPA3051A 2007 + EPA 6020A 2007	mg/Kg	22	2	±3		800	
Cromo (VI)	EPA3060A 1996 + EPA 7199 1996	mg/Kg	0,46	2	±0,16		15	
Mercurio	EPA3051A 2007 + EPA 6020A 2007	mg/Kg	< 0,1				5	
Nichel	EPA3051A 2007 + EPA 6020A 2007	mg/Kg	32	2	±5		500	
Piombo	EPA 3051A 2007 + EPA 6020A 2007	mg/Kg	25	2	±3		1000	
Rame	EPA3051A 2007 + EPA 6020A 2007	mg/Kg	28	2	±4		600	
Zinco	EPA3051A 2007 + EPA 6020A 2007	mg/Kg	71	2	±13		1500	
Benzene	EPA5021A 2003 + EPA 8015C 2007	mg/Kg	< 0,01				2	
Etilbenzene	EPA5021A 2003 + EPA 8015C 2007	mg/Kg	< 0,05				50	
Stirene	EPA5021A 2003 + EPA 8015C 2007	mg/Kg	< 0,05				50	
Toluene	EPA5021A 2003 + EPA 8015C 2007	mg/Kg	< 0,05				50	
Xilene	EPA5021A 2003 + EPA 8015C 2007	mg/Kg	< 0,05				50	
Sommatoria organici aromatici da 20 a 23 All 5 Tab 1 DLgs 152/06 (Calcolo)	EPA 5021A 2003 + EPA 8015C 2007	mg/kg	< 0,1				100	
Benzo (a) antracene	EPA 3545A 2007 + EPA 3640A 1994 + EPA 8270D 2007	mg/Kg	< 0,01				10	
Benzo (a) pirene	EPA 3546A 2007 + EPA 3640A 1994 + EPA 8270D 2007	mg/Kg	< 0,01				10	

^{(*) -} Prova non accreditata ACCREDIA







LAB Nº 0510

Spett.le

Spea Ingegneria Europea S.p.A.

Sigla Campione Attribuita

Quantità di Campione pervenuta

Data Esecuzione del Prelievo

Data di Accettazione Campione

Temperatura di accettazione (°C): 4

Via Vida, 11 20127 Milano (MI)

Pag. 2 di 3

2 Kg

10708/2013

24/05/2013

24/05/2013

Descrizione del Campione

Carrara, 26 luglio 2013

Rapporto di Prova N.

Campione di terreno FB 11 CA 1 (0.00-0.60m)

Stabilimento/Sito di campionamento

Cantiere Val Fontanabuona Genova

Tecnici Esecutori del Prelievo

Personale Cliente - Spea Ingegneria Europea S.p.A.

Periodo di Esecuzione Analisi

dal 28/05/2013 al 07/06/2013

Metodo del Campionamento

A cura del cliente

10708 / 2013

Procedure

Gai 20/05/2015 ai 07/00/2015

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		U	R	Limiti °	Note
Benzo (b) fluorantene	EPA 3545A 2007 + EPA 3640A 1994 + EPA 8270D 2007	mg/Kg	< 0,01				10	
Benzo (k) fluorantene	EPA 3545A 2007 + EPA 3640A 1994 + EPA 8270D 2007	mg/Kg	< 0,01				10	
Benzo (g, h,i) perilene	EPA 3545A 2007 + EPA 3640A 1994 + EPA 8270D 2007	mg/Kg	< 0,01				10	
Crisene	EPA 3545A 2007 + EPA 3640A 1994 + EPA 8270D 2007	mg/Kg	< 0,01				50	
Dibenzo (a,e) pirene	EPA 3545A 2007 + EPA 3640A 1994 + EPA 8270D 2007	mg/Kg	< 0,01				10	
Dibenzo (a,l) pirene	EPA 3545A 2007 + EPA 3640A 1994 + EPA 8270D 2007	mg/Kg	< 0,01				10	
Dibenzo (a,i) pirene	EPA 3545A 2007 + EPA 3640A 1994 + EPA 8270D 2007	mg/Kg	< 0,01				10	
Dibenzo (a,h) pirene	EPA 3545A 2007 + EPA 3640A 1994 + EPA 8270D 2007	mg/Kg	< 0,01				10	
Dibenzo (a, h) antracene	EPA 3545A 2007 + EPA 3640A 1994 + EPA 8270D 2007	mg/Kg	< 0,01				10	
Indenopirene	EPA 3545A 2007 + EPA 3640A 1994 + EPA 8270D 2007	mg/Kg	< 0,01				5	
Pirene	EPA 3545A 2007 + EPA 3640A 1994 + EPA 8270D 2007	mg/Kg	< 0,01				50	
Sommatoria IPA (da 25 a 37) All 5 Tab 1 DLgs 152/06 (Calcolo)	EPA 3545A 2007 + EPA 3640A 1994 + EPA 8270D 2007	mg/kg	< 0,1				100	
Idrocarburi C>12	EPA 3545A 2007 + EPA 3620C 2007 + EPA 8015C 2007	mg/Kg	10	2	±4		750	
Frazione granulometrica < 2 mm	DM 13/09/1999 SO n° 185 GU n° 248 21/10/1999 Met II.1	%p/p	80,08	2	±5,61			
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	19,92	2	±1,39			





LAB Nº 0510

Spett.le

Spea Ingegneria Europea S.p.A.

Sigla Campione Attribuita

Quantità di Campione pervenuta

Data Esecuzione del Prelievo

Data di Accettazione Campione

Via Vida, 11 20127 Milano (MI)

Pag. 3 di 3

2 Ka

10708/2013

24/05/2013

24/05/2013

Descrizione del Campione

Carrara, 26 luglio 2013

Rapporto di Prova N.

Campione di terreno FB 11 CA 1 (0.00-0.60m)

Stabilimento/Sito di campionamento

Cantiere Val Fontanabuona Genova

Tecnici Esecutori del Prelievo

Personale Cliente - Spea Ingegneria Europea S.p.A.

Periodo di Esecuzione Analisi

dal 28/05/2013 al 07/06/2013

Metodo del Campionamento

A cura del cliente

10708 / 2013

Procedure

Temperatura di accettazione (°C): 4

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

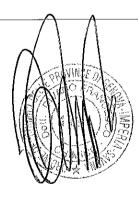
non è utilizzato nel calcolo del valore analitico.

Giudizio di analisi non oggetto dell'accreditamento ACCREDIA

Le analisi relative al 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 sono determinati riferendosi alla totalità dei materiali secchi, comprensiva anche dello scheletro, e come tali confrontabili con i valori di riferimento (°).

I risultati analitici conseguiti sono confrontati con le concentrazioni limite previste da Decreto Legislativo n. 152 del 03/04/06 uso commerciale e industriale.









LAB Nº 0510

Spett.le

Spea Ingegneria Europea S.p.A.

Sigla Campione Attribuita

Quantità di Campione pervenuta

Data Esecuzione del Prelievo

Data di Accettazione Campione

Temperatura di accettazione (°C): 4

Via Vida, 11 20127 Milano (MI)

Pag. 1 di 3

2 Kg

10709/2013

24/05/2013

24/05/2013

Descrizione del Campione

Carrara, 26 luglio 2013

Rapporto di Prova N.

Campione di terreno FB 11 CA 2 (0.60-1.00m)

Stabilimento/Sito di campionamento

Cantiere Val Fontanabuona Genova

Tecnici Esecutori del Prelievo

Personate Cliente - Spea Ingegneria Europea S.p.A.

Periodo di Esecuzione Analisi

dal 27/05/2013 al 07/06/2013

Metodo del Campionamento

A cura del cliente

10709 / 2013

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

Parametri	Metodo di prova)[U.M.	Valore][ĸ]	U][R]	Limiti °	Note
Arsenico	EPA 3051A 2007 + EPA 6020A 2007	mg/Kg	8,1	2	±1,1		50	
Cadmio	EPA 3051A 2007 + EPA 6020A 2007	mg/Kg	0,24	2	±0,04		15	
Cobalto	EPA 3051A 2007 + EPA 6020A 2007	mg/Kg	9,4	2	±1,2		250	
Cromo totale	EPA 3051A 2007 + EPA 6020A 2007	mg/Kg	18	2	±4		800	
Cromo (VI)	EPA 3060A 1996 + EPA 7199 1996	mg/Kg	0,39	2	±0,13		15	
Mercurio	EPA 3051A 2007 + EPA 6020A 2007	mg/Kg	0,59	2	±0,11		5	
Nichel	EPA 3051A 2007 + EPA 6020A 2007	mg/Kg	27	2	±4		500	
Piombo	EPA 3051A 2007 + EPA 6020A 2007	mg/Kg	19	2	±3		1000	
Rame	EPA 3051A 2007 + EPA 6020A 2007	mg/Kg	25	2	±4		600	
Zinco	EPA 3051A 2007 + EPA 6020A 2007	mg/Kg	62	2	±12		1500	
Benzene	EPA 5021A 2003 + EPA 8015C 2007	mg/Kg	< 0,01				2	
Etilbenzene	EPA 5021A 2003 + EPA 8015C 2007	mg/Kg	< 0,05				50	
Stirene	EPA 5021A 2003 + EPA 8015C 2007	mg/Kg	< 0,05				50	
Toluene	EPA 5021A 2003 + EPA 8015C 2007	mg/Kg	< 0,05				50	
Xilene	EPA 5021A 2003 + EPA 8015C 2007	mg/Kg	< 0,05				50	
Sommatoria organici aromatici da 20 a 23 All 5 Tab 1 DLgs 152/06 (Calcolo)	EPA 5021A 2003 + EPA 8015C 2007	mg/kg	< 0,1				100	
Benzo (a) antracene	EPA 3545A 2007 + EPA 3640A 1994 + EPA 8270D 2007	mg/Kg	< 0,01				10	
Benzo (a) pirene	EPA 3545A 2007 + EPA 3640A 1994 + EPA 8270D 2007	mg/Kg	< 0,01				10	

^{(*) -} Prova non accreditata ACCREDIA





LAB Nº 0510

Spett.le

Spea Ingegneria Europea S.p.A.

Sigla Campione Attribuita

Quantità di Campione pervenuta

Data Esecuzione del Prelievo

Data di Accettazione Campione

Temperatura di accettazione (°C): 4

Via Vida, 11 20127 Milano (MI)

Pag. 2 di 3

2 Kg

10709/2013

24/05/2013

24/05/2013

Descrizione del Campione

Carrara, 26 luglio 2013

Rapporto di Prova N.

Campione di terreno FB 11 CA 2 (0.60-1.00m)

Stabilimento/Sito di campionamento

Cantiere Val Fontanabuona Genova

Tecnici Esecutori del Prelievo

Personale Cliente - Spea Ingegneria Europea S.p.A.

Periodo di Esecuzione Analisi

dal 27/05/2013 al 07/06/2013

Metodo del Campionamento

A cura del cliente

10709 / 2013

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		U	 Limiti °	Note
Benzo (b) fluorantene	EPA 3545A 2007 + EPA 3640A 1994 + EPA 8270D 2007	mg/Kg	< 0,01			10	
Benzo (k) fluorantene	EPA 3545A 2007 + EPA 3640A 1994 + EPA 8270D 2007	mg/Kg	< 0,01			10	
Benzo (g, h,i) perllene	EPA 3545A 2007 + EPA 3640A 1994 + EPA 8270D 2007	mg/Kg	< 0,01			10	
Crisene	EPA 3545A 2007 + EPA 3640A 1994 + EPA 8270D 2007	mg/Kg	< 0,01			50	
Dibenzo (a,e) pirene	EPA 3545A 2007 + EPA 3640A 1994 + EPA 8270D 2007	mg/Kg	< 0,01			10	
Dibenzo (a,!) pirene	EPA 3545A 2007 + EPA 3640A 1994 + EPA 8270D 2007	mg/Kg	< 0,01			10	
Dibenzo (a,i) pirene	EPA 3545A 2007 + EPA 3640A 1994 + EPA 8270D 2007	mg/Kg	< 0,01			10	
Dibenzo (a,h) pirene	EPA 3545A 2007 + EPA 3640A 1994 + EPA 8270D 2007	mg/Kg	< 0,01			10	
Dibenzo (a, h) antracene	EPA 3545A 2007 + EPA 3640A 1994 + EPA 8270D 2007	mg/Kg	< 0,01			10	
Indenopirene	EPA 3545A 2007 + EPA 3640A 1994 + EPA 8270D 2007	mg/Kg	< 0,01			5	
Pirene	EPA 3545A 2007 + EPA 3640A 1994 + EPA 8270D 2007	mg/Kg	< 0,01			50	
Sommatoria IPA (da 25 a 37) All 5 Tab 1 DLgs 152/06 (Calcolo)	EPA 3545A 2007 + EPA 3640A 1994 + EPA 8270D 2007	mg/kg	< 0,1			100	
Idrocarburi C>12	EPA 3545A 2007 + EPA 3620C 2007 + EPA 8015C 2007	mg/Kg	10	2	±4	750	
Frazione granulometrica < 2 mm	DM 13/09/1999 SO n° 185 GU n° 248 21/10/1999 Met II.1	%p/p	85,67	2	±6,00		
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	14,33	2	±1,00		





LAR Nº 0510

Spett.le

Spea Ingegneria Europea S.p.A.

Sigla Campione Attribuita

Quantità di Campione pervenuta

Data Esecuzione del Prelievo

Data di Accettazione Campione

Temperatura di accettazione (°C): 4

Via Vida, 11 20127 Milano (MI)

Pag. 3 di 3

2 Kg

10709/2013

24/05/2013

24/05/2013

Descrizione del Campione

Carrara, 26 luglio 2013

Rapporto di Prova N.

Campione di terreno FB 11 CA 2 (0.60-1.00m)

Stabilimento/Sito di campionamento

Cantiere Val Fontanabuona Genova

Tecnici Esecutori del Prelievo

Personale Cliente - Spea Ingegneria Europea S.p.A.

Periodo di Esecuzione Analisi

dal 27/05/2013 al 07/06/2013

Metodo del Campionamento

A cura del cliente

10709 / 2013

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

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 sono determinati riferendosi alla totalità dei materiali secchì, comprensiva anche dello scheletro, e come tali confrontabili con i valori di riferimento (°).

f risultati analitici conseguiti sono confrontati con le concentrazioni limite previste da Decreto Legislativo n. 152 del 03/04/06 uso commerciale e industriale.







LAB Nº 0510

Spett.le

Spea Ingegneria Europea S.p.A.

Sigla Campione Attribuita

Quantità di Campione pervenuta

Data Esecuzione del Prelievo

Data di Accettazione Campione

Temperatura di accettazione (°C): 4

Via Vida, 11 20127 Milano (MI)

Pag. 1 di 3

2 Kg

10710/2013

24/05/2013

24/05/2013

Descrizione del Campione

Carrara, 26 luglio 2013

Rapporto di Prova N.

Campione di terreno FB 11 CA 3 (1.00-1.50m)

Stabilimento/Sito di campionamento

Cantiere Val Fontanabuona Genova

Tecnici Esecutori del Prelievo

Personale Cliente - Spea Ingegneria Europea S.p.A.

Periodo di Esecuzione Analisi

dal 28/05/2013 al 07/06/2013

Metodo del Campionamento

Procedure

A cura del cliente

10710 / 2013

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

Parametri	Metodo di prova	U.M.	Valore		U][_R	Limiti °	Note
Arsenico	EPA 3051A 2007 + EPA 6020A 2007	mg/Kg	5,3	2	±0,7		50	
Cadmio	EPA 3051A 2007 + EPA 6020A 2007	mg/Kg	0,090	2	±0,014		15	
Cobalto	EPA 3051A 2007 + EPA 6020A 2007	mg/Kg	10	2	±1		250	
Cromo totale	EPA 3051A 2007 + EPA 6020A 2007	mg/Kg	18	2	±4		800	
Cromo (VI)	EPA 3060A 1996 + EPA 7199 1996	mg/Kg	0,17	2	±0,06		15	
Mercurio	EPA 3051A 2007 + EPA 6020A 2007	mg/Kg	< 0,1				5	
Nichel	EPA 3051A 2007 + EPA 6020A 2007	mg/Kg	31	2	±5		500	
Piombo	EPA 3051A 2007 + EPA 6020A 2007	mg/Kg	16	2	±2		1000	
Rame	EPA 3051A 2007 + EPA 6020A 2007	mg/Kg	25	2	±4		600	
Zinco	EPA 3051A 2007 + EPA 6020A 2007	mg/Kg	54	2	±10		1500	
Benzene	EPA 5021A 2003 + EPA 8015C 2007	mg/Kg	< 0,01				2	
Etilbenzene	EPA 5021A 2003 + EPA 8015C 2007	mg/Kg	< 0,05				50	
Stirene	EPA 5021A 2003 + EPA 8015C 2007	mg/Kg	< 0,05				50	
Toluene	EPA 5021A 2003 + EPA 8015C 2007	mg/Kg	< 0,05				50	
Xilene	EPA 5021A 2003 + EPA 8015C 2007	mg/Kg	< 0,05				50	
Sommatoria organici aromatici da 20 a 23 All 5 Tab 1 DLgs 152/06 (Calcolo)	EPA 5021A 2003 + EPA 8015C 2007	mg/kg	< 0,1				100	
Benzo (a) antracene	EPA 3545A 2007 + EPA 3640A 1994 + EPA 8270D 2007	mg/Kg	< 0,01				10	
Benzo (a) pirene	EPA 3545A 2007 + EPA 3640A 1994 + EPA 8270D 2007	mg/Kg	< 0,01				10	

^{(*) -} Prova non accreditata ACCREDIA



Metodo del Campionamento

Procedure

Rapporto di Prova N.

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

DM 13/09/1999 SO nº 185 GU nº 248 21/10/1999 Met II.1

DM 13/09/1999 SO n° 185 GU n° 248 21/10/1999 Met II.1

10710 / 2013

A cura del cliente





LAB Nº 0510

Spett.le

Spea Ingegneria Europea S.p.A.

Via Vida, 11 20127 Milano (MI)

2

2

±3.70

±3,30

52,85

47.15

Pag. 2 di 3

Sigla Campione Attribuita 10710/2013 Descrizione del Campione Campione di terreno FB 11 CA 3 (1.00-1.50m) Quantità di Campione pervenuta 2 Kg Stabilimento/Sito di campionamento Cantiere Val Fontanabuona Genova 24/05/2013 Data Esecuzione del Prelievo Tecnici Esecutori del Prelievo Personale Cliente - Spea Ingegneria Europea S.p.A. 24/05/2013 Data di Accettazione Campione Periodo di Esecuzione Analisi dal 28/05/2013 al 07/06/2013 Temperatura di accettazione (°C): 4

> 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.

> > %p/p

%p/p

U R Limiti ° Note Parametri Metodo di prova U.M. Valore 10 Benzo (b) fluorantene EPA 3545A 2007 + EPA 3640A 1994 + EPA 8270D 2007 mg/Kg < 0.01 10 EPA 3545A 2007 + EPA 3640A 1994 + EPA 8270D 2007 mg/Kg < 0,01 Benzo (k) fluorantene 10 EPA 3545A 2007 + EPA 3640A 1994 + EPA 8270D 2007 mg/Kg < 0,01 Benzo (g, h,i) perilene 50 EPA 3545A 2007 + EPA 3640A 1994 + EPA 8270D 2007 mg/Kg < 0,01 Crisene 10 EPA 3545A 2007 + EPA 3640A 1994 + EPA 8270D 2007 mg/Kg < 0.01 Dibenzo (a,e) pirene 10 EPA 3545A 2007 + EPA 3640A 1994 + EPA 8270D 2007 ma/Ka < 0.01 Dibenzo (a,l) pirene 10 Dibenzo (a,i) pirene EPA 3545A 2007 + EPA 3640A 1994 + EPA 8270D 2007 mg/Kg < 0.01 10 < 0.01 Dibenzo (a,h) pirene EPA 3545A 2007 + EPA 3640A 1994 + EPA 8270D 2007 mg/Kg EPA 3545A 2007 + EPA 3640A 1994 + EPA 8270D 2007 mg/Kg < 0,01 10 Dibenzo (a, h) antracene 5 EPA 3545A 2007 + EPA 3640A 1994 + EPA 8270D 2007 mg/Kg < 0,01 Indenopirene 50 EPA 3545A 2007 + EPA 3640A 1994 + EPA 8270D 2007 mg/Kg < 0.01 Pirene 100 Sommatoria IPA (da 25 a 37) All 5 Tab 1 EPA 3545A 2007 + EPA 3640A 1994 + EPA 8270D 2007 mg/kg < 0.1 DLgs 152/06 (Calcolo) 750 EPA 3545A 2007 + EPA 3620C 2007 + EPA 8015C 2007 mg/Kg 3,2 2 ±1,3 Idrocarburi C>12

(*) - Prova non accreditata ACCREDIA

Frazione granulometrica < 2 mm

Frazione granul. > 2 mm e < 2 cm



Rapporto di Prova N.

AZIENDA CON SISTEMA DI GESTIONE INTEGRATO CERTIFICATO DA DNY

= UNI EN ISO 9001:2008 = UNI EN ISO 14001:2004





LAB Nº 0510

Spett.le

Spea Ingegneria Europea S.p.A.

Sigla Campione Attribuita

Data Esecuzione del Prelievo

Data di Accettazione Campione

Temperatura di accettazione (°C): 4

Quantità di Campione pervenuta 2 Kg

Via Vida, 11 20127 Milano (MI)

Pag. 3 di 3

10710/2013

24/05/2013

24/05/2013

Descrizione del Campione Campione di terreno FB 11 CA 3 (1.00-1.50m)

Stabilimento/Sito di campionamento Cantiere Val Fontanabuona Genova

Tecnici Esecutori del Prelievo Personale Cliente - Spea Ingegneria Europea S.p.A.

10710 / 2013

Periodo di Esecuzione Analisi dal 28/05/2013 al 07/06/2013

Metodo del Campionamento A cura del cliente

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

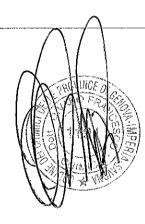
non è utilizzato nel calcolo del valore analitico.

Giudizio di analisi non oggetto dell'accreditamento ACCREDIA

Le analisi relative al 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 sono determinati riferendosi alla totalità dei materiali secchi, comprensiva anche dello scheletro, e come tali confrontabili con i valori di riferimento (°).

I risultati analitici conseguiti sono confrontati con le concentrazioni limite previste da Decreto Legislativo n. 152 del 03/04/06 uso commerciale e industriale.









LAB Nº 0510

Spett.le

Spea Ingegneria Europea S.p.A.

Sigla Campione Attribuita

Quantità di Campione pervenuta

Data Esecuzione del Prelievo

Data di Accettazione Campione

Temperatura di accettazione (°C): 4

Via Vida, 11 20127 Milano (MI)

Pag. 1 di 3

2 Ka

10711/2013

24/05/2013

24/05/2013

Descrizione del Campione

Carrara, 26 luglio 2013

Rapporto di Prova N.

Campione di terreno FB 12 CA 1 (0.00-0.30m)

Stabilimento/Sito di campionamento

Cantiere Val Fontanabuona Genova

Tecnici Esecutori del Prelievo

Personale Cliente - Spea Ingegneria Europea S.p.A.

Periodo di Esecuzione Analisi

dal 28/05/2013 al 07/06/2013

Metodo del Campionamento

Procedure

A cura del cliente

10711 / 2013

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

Parametri	Metodo di prova	U.M.	Valore][K]	U	_][_R_][Limiti °	Note
Arsenico	EPA 3051A 2007 + EPA 6020A 2007	mg/Kg	4,7	2	±0,7		50	
Cadmio	EPA 3051A 2007 + EPA 6020A 2007	mg/Kg	0,091	2	±0,014		15	
Cobalto	EPA 3051A 2007 + EPA 6020A 2007	mg/Kg	6,3	2	±0,8		250	
Cromo totale	EPA 3051A 2007 + EPA 6020A 2007	mg/Kg	13	2	±3		800	
Cromo (VI)	EPA 3060A 1996 + EPA 7199 1996	m g/K g	0,29	2	±0,10		15	
Mercurio	EPA 3051A 2007 + EPA 6020A 2007	mg/Kg	< 0,1				5	
Nichel	EPA 3051A 2007 + EPA 6020A 2007	mg/Kg	21	2	±3		500	
Piombo	EPA 3051A 2007 + EPA 6020A 2007	mg/Kg	17	2	±2		1000	
Rame	EPA 3051A 2007 + EPA 6020A 2007	mg/Kg	19	2	±4		600	
Zinco	EPA 3051A 2007 + EPA 6020A 2007	mg/Kg	51	2	±9		1500	
Benzene	EPA 5021A 2003 + EPA 8015C 2007	mg/Kg	< 0,01				2	
Etilbenzene	EPA 5021A 2003 + EPA 8015C 2007	mg/Kg	< 0,05				50	
Stirene	EPA 5021A 2003 + EPA 8015C 2007	mg/Kg	< 0,05				50	
Toluene	EPA 5021A 2003 + EPA 8015C 2007	mg/Kg	< 0,05				50	
Xilene	EPA 5021A 2003 + EPA 8015C 2007	mg/Kg	< 0,05				50	
Sommatoria organici aromatici da 20 a 23 All 5 Tab 1 DLgs 152/06 (Calcolo)	EPA 5021A 2003 + EPA 8015C 2007	mg/kg	< 0,1				100	
Benzo (a) antracene	EPA 3545A 2007 + EPA 3640A 1994 + EPA 8270D 2007	mg/Kg	< 0,01				10	
Benzo (a) pirene	EPA 3545A 2007 + EPA 3640A 1994 + EPA 8270D 2007	mg/Kg	< 0,01				10	

^{(*) -} Prova non accreditata ACCREDIA







LAB Nº 0510

Spett.le

Spea Ingegneria Europea S.p.A.

Sigla Campione Attribuita

Quantità di Campione pervenuta

Data Esecuzione del Prelievo

Data di Accettazione Campione

Temperatura di accettazione (°C): 4

Via Vida, 11 20127 Milano (MI)

Pag. 2 di 3

2 Kg

10711/2013

24/05/2013

24/05/2013

Descrizione del Campione

Campione di terreno FB 12 CA 1 (0.00-0.30m)

Stabilimento/Sito di campionamento Cantiere Val Fontanabuona Genova

Carrara, 26 luglio 2013

Rapporto di Prova N.

Tecnici Esecutori del Prelievo

Personale Cliente - Spea Ingegneria Europea S.p.A.

Periodo di Esecuzione Analisi

dal 28/05/2013 al 07/06/2013

Metodo del Campionamento

A cura del cliente

10711 / 2013

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
Benzo (b) fluorantene	EPA 3545A 2007 + EPA 3640A 1994 + EPA 8270D 2007	mg/Kg	< 0,01				10	
Benzo (k) fluorantene	EPA 3545A 2007 + EPA 3640A 1994 + EPA 8270D 2007	mg/Kg	< 0,01				10	
Benzo (g, h,i) perilene	EPA 3545A 2007 + EPA 3640A 1994 + EPA 8270D 2007	mg/Kg	< 0,01				10	
Crisene	EPA 3545A 2007 + EPA 3640A 1994 + EPA 8270D 2007	mg/Kg	< 0,01				50	
Dibenzo (a,e) pirene	EPA 3545A 2007 + EPA 3640A 1994 + EPA 8270D 2007	mg/Kg	< 0,01				10	
Dibenzo (a,I) pirene	EPA 3545A 2007 + EPA 3640A 1994 + EPA 8270D 2007	mg/Kg	< 0,01				10	
Dibenzo (a,i) pirene	EPA 3545A 2007 + EPA 3640A 1994 + EPA 8270D 2007	mg/Kg	< 0,01				10	
Dibenzo (a,h) pirene	EPA 3545A 2007 + EPA 3640A 1994 + EPA 8270D 2007	mg/Kg	< 0,01				10	
Dibenzo (a, h) antracene	EPA 3545A 2007 + EPA 3640A 1994 + EPA 8270D 2007	mg/Kg	< 0,01				10	
Indenopirene	EPA 3545A 2007 + EPA 3640A 1994 + EPA 8270D 2007	mg/Kg	< 0,01				5	
Pirene	EPA 3545A 2007 + EPA 3640A 1994 + EPA 8270D 2007	mg/Kg	< 0,01				50	
Sommatoria IPA (da 25 a 37) All 5 Tab 1 DLgs 152/06 (Calcolo)	EPA 3545A 2007 + EPA 3640A 1994 + EPA 8270D 2007	mg/kg	< 0,1				100	
Idrocarburi C>12	EPA 3545A 2007 + EPA 3620C 2007 + EPA 8015C 2007	mg/Kg	22	2	±9		750	
Frazione granulometrica < 2 mm	DM 13/09/1999 SO n° 185 GU n° 248 21/10/1999 Met it.1	%p/p	56,91	2	±3,98			
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	43,09	2	±3,02			







LAB Nº 0510

Spett le

Spea Ingegneria Europea S.p.A.

Sigla Campione Attribuita

Quantità di Campione pervenuta

Data Esecuzione del Prelievo

Data di Accettazione Campione

Temperatura di accettazione (°C): 4

Via Vida, 11 20127 Milano (MI)

Pag. 3 dl 3

2 Kg

10711/2013

24/05/2013

24/05/2013

Descrizione del Campione

Carrara, 26 luglio 2013

Rapporto di Prova N.

Campione di terreno FB 12 CA 1 (0.00-0.30m)

Stabilimento/Sito di campionamento

Cantiere Val Fontanabuona Genova

Tecnici Esecutori del Prelievo

Personale Cliente - Spea Ingegneria Europea S.p.A.

Periodo di Esecuzione Analisi

dal 28/05/2013 al 07/06/2013

Metodo del Campionamento

A cura del cliente

10711 / 2013

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

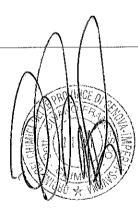
non è utilizzato nel calcolo dei valore analitico.

Giudizio di analisi non oggetto dell'accreditamento ACCREDIA

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 sono determinati riferendosi alla totalità dei materiali secchi, comprensiva anche dello scheletro, e come tali confrontabili con i valori di riferimento (°).

l risultati analitici conseguiti sono confrontati con le concentrazioni limite previste da Decreto Legislativo n. 152 del 03/04/06 uso commerciale e industriale.







LAB Nº 0510

Spett.le

Spea Ingegneria Europea S.p.A.

Sigla Campione Attribuita

Quantità di Campione pervenuta

Data Esecuzione del Prelievo

Data di Accettazione Campione

Temperatura di accettazione (°C): 4

Via Vida, 11 20127 Milano (MI)

Pag. 1 di 3

2 Kg

10712/2013

24/05/2013

24/05/2013

Descrizione del Campione

Carrara, 26 luglio 2013

Rapporto di Prova N.

Campione di terreno FB 12 CA 2 (0.30-1.00m)

Stabilimento/Sito di campionamento

Cantiere Val Fontanabuona Genova

Tecnici Esecutori del Prelievo

Personale Cliente - Spea Ingegneria Europea S.p.A.

Periodo di Esecuzione Analisi

dal 27/05/2013 al 07/06/2013

Metodo del Campionamento

Procedure

A cura del cliente

10712 / 2013

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
Arsenico	EPA 3051A 2007 + EPA 6020A 2007	mg/Kg	5,3	2	±0,7		50	
Cadmio	EPA 3051A 2007 + EPA 6020A 2007	mg/Kg	< 0.1				15	
Cobalto	EPA 3051A 2007 + EPA 6020A 2007	mg/Kg	13	2	±2		250	
Cromo totale	EPA 3051A 2007 + EPA 6020A 2007	mg/Kg	21	2	± 3		800	
Cromo (VI)	EPA 3060A 1996 + EPA 7199 1996	mg/Kg	0,48	2	±0,16		15	
Mercurio	EPA 3051A 2007 + EPA 6020A 2007	mg/Kg	< 0,1				5	
Nichel	EPA 3051A 2007 + EPA 6020A 2007	mg/Kg	37	2	±6		500	
Piombo	EPA 3051A 2007 + EPA 6020A 2007	mg/Kg	24	2	±3		1000	
Rame	EPA 3051A 2007 + EPA 6020A 2007	mg/Kg	43	2	±6		600	
Zinco	EPA 3051A 2007 + EPA 6020A 2007	mg/Kg	86	2	±16		1500	
Benzene	EPA 5021A 2003 + EPA 8015C 2007	mg/Kg	< 0,01				2	
Etilbenzene	EPA 5021A 2003 + EPA 8015C 2007	mg/Kg	< 0,05				50	
Stirene	EPA 5021A 2003 + EPA 8015C 2007	mg/Kg	< 0,05				50	
Toluene	EPA 5021A 2003 + EPA 8015C 2007	mg/Kg	< 0,05				50	
Xilene	EPA 5021A 2003 + EPA 8015C 2007	mg/Kg	< 0,05				50	
Sommatoria organici aromatici da 20 a 23 All 5 Tab 1 DŁgs 152/06 (Calcolo)	EPA 5021A 2003 + EPA 8015C 2007	mg/kg	< 0,1				100	
Benzo (a) antracene	EPA 3545A 2007 + EPA 3640A 1994 + EPA 8270D 2007	mg/Kg	< 0,01				10	
Benzo (a) pirene	EPA 3545A 2007 + EPA 3640A 1994 + EPA 8270D 2007	mg/Kg	< 0,01				10	







LAB Nº 0510

Spett.le

Spea Ingegneria Europea S.p.A.

Sigla Campione Attribuita

Quantità di Campione pervenuta

Data Esecuzione del Prelievo

Data di Accettazione Campione

Via Vida, 11 20127 Milano (MI)

Pag. 2 di 3

2 Kg

10712/2013

24/05/2013

24/05/2013

Descrizione del Campione

Carrara, 26 luglio 2013

Rapporto di Prova N.

Campione di terreno FB 12 CA 2 (0.30-1.00m)

Stabilimento/Sito di campionamento

Cantiere Val Fontanabuona Genova

Tecnici Esecutori del Prelievo

Personale Cliente - Spea Ingegneria Europea S.p.A.

Periodo di Esecuzione Analisi

dal 27/05/2013 al 07/06/2013

Metodo del Campionamento

10712 / 2013

Procedure

Temperatura di accettazione (°C): 4 A cura del cliente

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
Benzo (b) fluorantene	EPA 3545A 2007 + EPA 3640A 1994 + EPA 8270D 2007	mg/Kg	< 0,01				10	
Benzo (k) fluorantene	EPA 3545A 2007 + EPA 3640A 1994 + EPA 8270D 2007	mg/Kg	< 0,01				10	
Benzo (g, h,i) perilene	EPA 3545A 2007 + EPA 3640A 1994 + EPA 8270D 2007	mg/Kg	< 0,01				10	
Crisene	EPA 3545A 2007 + EPA 3640A 1994 + EPA 8270D 2007	mg/Kg	< 0,01				50	
Dibenzo (a,e) pirene	EPA 3545A 2007 + EPA 3640A 1994 + EPA 8270D 2007	mg/Kg	< 0,01				10	
Dibenzo (a,l) pirene	EPA 3545A 2007 + EPA 3640A 1994 + EPA 8270D 2007	mg/Kg	< 0,01				10	
Dibenzo (a,i) pirene	EPA 3545A 2007 + EPA 3640A 1994 + EPA 8270D 2007	mg/Kg	< 0,01				10	
Dibenzo (a,h) pirene	EPA 3545A 2007 + EPA 3640A 1994 + EPA 8270D 2007	mg/Kg	< 0,01				10	
Dibenzo (a, h) antracene	EPA 3545A 2007 + EPA 3640A 1994 + EPA 8270D 2007	mg/Kg	< 0,01				10	
Indenopirene	EPA 3545A 2007 + EPA 3640A 1994 + EPA 8270D 2007	mg/Kg	< 0,01				5	
Pirene	EPA 3545A 2007 + EPA 3640A 1994 + EPA 8270D 2007	mg/Kg	< 0,01				50	
Sommatoria IPA (da 25 a 37) All 5 Tab 1 DLgs 152/06 (Calcolo)	EPA 3545A 2007 + EPA 3640A 1994 + EPA 8270D 2007	mg/kg	< 0,1				100	
ldrocarburi C>12	EPA 3545A 2007 + EPA 3620C 2007 + EPA 8015C 2007	mg/Kg	8,2	2	±3,3		750	
Frazione granulometrica < 2 mm	DM 13/09/1999 SO n° 185 GU n° 248 21/10/1999 Met II.1	%p/p	99,20	2	±6,94			
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	0,80	2	±0,06			







LAB Nº 0510

Spett.le

Spea Ingegneria Europea S.p.A.

Sigla Campione Attribuita

Quantità di Campione pervenuta

Data Esecuzione del Prelievo

Data di Accettazione Campione

Temperatura di accettazione (°C): 4

Via Vida, 11 20127 Milano (MI)

Pag. 3 di 3

2 Kg

10712/2013

24/05/2013

24/05/2013

Descrizione del Campione

Carrara, 26 luglio 2013

Rapporto di Prova N.

Campione di terreno FB 12 CA 2 (0.30-1.00m)

Stabilimento/Sito di campionamento

Cantiere Val Fontanabuona Genova

Tecnici Esecutori del Prelievo

Personale Cliente - Spea Ingegneria Europea S.p.A.

Periodo di Esecuzione Analisi

dal 27/05/2013 al 07/06/2013

Metodo del Campionamento

A cura del cliente

10712 / 2013

Procedure

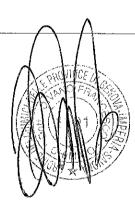
Tutte le procedure, i metodi utilizzati per le determinazioni e le incertezze delle misure sono quelli definiti nei metodi di prova; non sono state effettuate aggiunte, esclusioni e devlazioni rispetto alla specifiche richieste. U*=Incertezza estesa (espressa con livello di fiducia del 95%) K=Fattore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

non è utilizzato nel calcolo del valore analitico.

Giudizio di analisi non oggetto dell'accreditamento ACCREDIA

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 sono determinati riferendosi alla totalità dei materiali secchi, comprensiva anche dello scheletro, e come tali confrontabili con i valori di riferimento (°). I risultati analitici conseguiti sono confrontati con le concentrazioni limite previste da Decreto Legislativo n. 152 del 03/04/06 uso commerciale e industriale.





Rapporto di Prova N.

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





LAB Nº 0510

Spett.le

Spea Ingegneria Europea S.p.A.

Sigla Campione Attribuita

Quantità di Campione pervenuta

Data Esecuzione del Prelievo

Data di Accettazione Campione

Temperatura di accettazione (°C): 4

Via Vida, 11 20127 Milano (MI)

Pag. 1 di 3

2 Ka

10713/2013

24/05/2013

24/05/2013

Descrizione	del Campione	Campion

ne di terreno FB 12 CA 3 (1.00-1.50m)

Stabilimento/Sito di campionamento

Cantiere Val Fontanabuona Genova

Tecnici Esecutori del Prelievo

Personale Cliente - Spea Ingegneria Europea S.p.A.

Periodo di Esecuzione Analisi

dal 28/05/2013 al 07/06/2013

Metodo del Campionamento

A cura del cliente

10713 / 2013

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

Parametri	Metodo di prova	U.M.	Valore) K	U	R Limiti °	Note
Arsenico	EPA 3051A 2007 + EPA 6020A 2007	mg/Kg	8,5	2	±1,2	50	
Cadmio	EPA 3051A 2007 + EPA 6020A 2007	mg/Kg	0,33	2	±0,05	15	
Cobalto	EPA 3051A 2007 + EPA 6020A 2007	mg/Kg	15	2	±2	250	
Cromo totale	EPA 3051A 2007 + EPA 6020A 2007	mg/Kg	19	2	±4	800	
Cromo (VI)	EPA 3060A 1996 + EPA 7199 1996	mg/Kg	0,27	2	±0,09	15	
Mercurio	EPA 3051A 2007 + EPA 6020A 2007	mg/Kg	< 0,1			5	
Nichel	EPA 3051A 2007 + EPA 6020A 2007	mg/Kg	47	2	±7	500	
Piombo	EPA 3051A 2007 + EPA 6020A 2007	mg/Kg	28	2	±4	1000	
Rame	EPA 3051A 2007 + EPA 6020A 2007	mg/Kg	45	2	±7	600	
Zinco	EPA 3051A 2007 + EPA 6020A 2007	mg/Kg	96	2	±18	1500	
Benzene	EPA 5021A 2003 + EPA 8015C 2007	mg/Kg	< 0,01			2	
Etilbenzene	EPA 5021A 2003 + EPA 8015C 2007	mg/Kg	< 0,05			50	
Stirene	EPA 5021A 2003 + EPA 8015C 2007	mg/Kg	< 0,05			50	
Toluene	EPA 5021A 2003 + EPA 8015C 2007	mg/Kg	< 0,05			50	
Xilene	EPA 5021A 2003 + EPA 8015C 2007	mg/Kg	< 0,05			50	
Sommatoria organici aromatici da 20 a 23 All 5 Tab 1 DLgs 152/06 (Calcolo)	EPA 5021A 2003 + EPA 8015C 2007	mg/kg	< 0,1			100	
Benzo (a) antracene	EPA 3545A 2007 + EPA 3640A 1994 + EPA 8270D 2007	mg/Kg	< 0,01			10	
Benzo (a) pirene	EPA 3545A 2007 + EPA 3640A 1994 + EPA 8270D 2007	mg/Kg	< 0,01			10	
(*) - Prova non accreditata ACCREDIA							







LAB Nº 0510

Spett.le

Spea Ingegneria Europea S.p.A.

Sigla Campione Attribuita

Quantità di Campione pervenuta

Data Esecuzione del Prelievo

Data di Accettazione Campione

Temperatura di accettazione (°C): 4

Via Vida, 11 20127 Milano (MI)

Pag. 2 di 3

2 Kg

10713/2013

24/05/2013

24/05/2013

Descrizione del Campione

Carrara, 26 luglio 2013

Rapporto di Prova N.

Campione di terreno FB 12 CA 3 (1.00-1.50m)

Stabilimento/Sito di campionamento

Cantiere Val Fontanabuona Genova

Tecnici Esecutori del Prelievo

Personale Cliente - Spea Ingegneria Europea S.p.A.

Periodo di Esecuzione Analisi

dal 28/05/2013 al 07/06/2013

Metodo del Campionamento

A cura del cliente

10713 / 2013

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.

R Limiti ° Note U.M. Valore Parametri Metodo di prova 10 < 0.01 EPA 3545A 2007 + EPA 3640A 1994 + EPA 8270D 2007 mg/Kg Benzo (b) fluorantene < 0.01 10 EPA 3545A 2007 + EPA 3640A 1994 + EPA 8270D 2007 mg/Kg Benzo (k) fluorantene 10 EPA 3545A 2007 + EPA 3640A 1994 + EPA 8270D 2007 mg/Kg < 0.01 Benzo (g, h,i) perilene 50 mg/Ka < 0.01 EPA 3545A 2007 + EPA 3640A 1994 + EPA 8270D 2007 Crisene < 0.01 10 EPA 3545A 2007 + EPA 3640A 1994 + EPA 8270D 2007 mg/Kg Dibenzo (a.e) pirene 10 mg/Kg < 0.01 Dibenzo (a,l) pirene EPA 3545A 2007 + EPA 3640A 1994 + EPA 8270D 2007 10 mg/Kg < 0,01 EPA 3545A 2007 + EPA 3640A 1994 + EPA 8270D 2007 Dibenzo (a,i) pirene 10 mg/Kg < 0.01 EPA 3545A 2007 + EPA 3640A 1994 + EPA 8270D 2007 Dibenzo (a,h) pirene 10 < 0,01 EPA 3545A 2007 + EPA 3640A 1994 + EPA 8270D 2007 mg/Kg Dibenzo (a, h) antracene EPA 3545A 2007 + EPA 3640A 1994 + EPA 8270D 2007 mg/Kg < 0,01 Indenopirene 50 < 0.01 EPA 3545A 2007 + EPA 3640A 1994 + EPA 8270D 2007 mg/Kg Pirene 100 < 0.1 EPA 3545A 2007 + EPA 3640A 1994 + EPA 8270D 2007 mg/kg Sommatoria IPA (da 25 a 37) All 5 Tab 1 DLgs 152/06 (Calcolo) 750 EPA 3545A 2007 + EPA 3620C 2007 + EPA 8015C 2007 mg/Kg < 5 Idrocarburi C>12 2 ±6,92 98.82 DM 13/09/1999 SO n° 185 GU n° 248 21/10/1999 Met II.1 %p/p Frazione granulometrica < 2 mm %p/p 1,18 2 ±0.08 DM 13/09/1999 SO n° 185 GU n° 248 21/10/1999 Met II.1 Frazione granul. > 2 mm e < 2 cm





LAB Nº 0510

Spett.le

Spea Ingegneria Europea S.p.A.

Sigla Campione Attribuita

Quantità di Campione pervenuta

Data Esecuzione del Prelievo

Data di Accettazione Campione

Temperatura di accettazione (°C): 4

Via Vida, 11 20127 Milano (MI)

Pag. 3 di 3

2 Ka

10713/2013

24/05/2013

24/05/2013

Descrizione del Campione

Carrara, 26 luglio 2013

Rapporto di Prova N.

Campione di terreno FB 12 CA 3 (1.00-1.50m)

Stabilimento/Sito di campionamento

Cantiere Val Fontanabuona Genova

Tecnici Esecutori del Prelievo

Personale Cliente - Spea Ingegneria Europea S.p.A.

Periodo di Esecuzione Analisi

dal 28/05/2013 al 07/06/2013

Metodo del Campionamento

A cura del cliente

10713 / 2013

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

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 sui tal quale e il dato analitico è stato ricalcolato riportando alla sola frazione secca vagliata a 2 mm le concentrazioni riscontrate sul tal quale. l dati analitici riportati sono determinati riferendosi alla totalità dei materiali secchi, comprensiva anche dello scheletro, e come tali confrontabili con i valori di riferimento (°).

I risultati analitici conseguiti sono confrontati con le concentrazioni limite previste da Decreto Legislativo n. 152 del 03/04/06 uso commerciale e industriale.





Rapporto di Prova N.

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





LAB Nº 0510

Spett.le

Spea Ingegneria Europea S.p.A.

Sigla Campione Attribuita

Quantità di Campione pervenuta

Data Esecuzione del Prelievo

Data di Accettazione Campione

Via Vida, 11 20127 Milano (MI)

Pag. 1 di 3

2 Kg

10714/2013

24/05/2013

24/05/2013

Descrizione del Campione Campione di terreno FB 4 CA 1 (0.00-0.60m)

Stabilimento/Sito di campionamento Cantiere Val Fontanabuona Genova

Tecnici Esecutori del Prelievo Personale Cliente - Spea Ingegneria Europea S.p.A.

10714 / 2013

Periodo di Esecuzione Analisi dal 28/05/2013 al 07/06/2013

Metodo del Campionamento A cura del cliente 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

Parametri	Metodo di prova	U.M.	Valore) K	U	R	Limiti °	Note
Arsenico	EPA 3051A 2007 + EPA 6020A 2007	mg/Kg	7,1	2	±1,0		50	
Cadmio	EPA 3051A 2007 + EPA 6020A 2007	mg/Kg	0,43	2	±0,06		15	
Cobalto	EPA 3051A 2007 + EPA 6020A 2007	mg/Kg	9,2	2	±1,2		250	
Cromo totale	EPA 3051A 2007 + EPA 6020A 2007	mg/Kg	20	2	±3		800	
Croma (VI)	EPA 3060A 1996 + EPA 7199 1996	mg/Kg	0,34	2	±0,12		15	
Mercurio	EPA 3051A 2007 + EPA 6020A 2007	mg/Kg	0,26	2	±0,05		5	
Nichel	EPA 3051A 2007 + EPA 6020A 2007	mg/Kg	31	2	±5		500	
Piombo	EPA 3051A 2007 + EPA 6020A 2007	mg/Kg	42	2	±6		1000	
Rame	EPA 3051A 2007 + EPA 6020A 2007	mg/Kg	34	2	±5		600	
Zinco	EPA 3051A 2007 + EPA 6020A 2007	mg/Kg	75	2	±14		1500	
Benzene	EPA 5021A 2003 + EPA 8015C 2007	mg/Kg	< 0,01				2	
Etilbenzene	EPA 5021A 2003 + EPA 8015C 2007	mg/Kg	< 0,05				50	
Stirene	EPA 5021A 2003 + EPA 8015C 2007	mg/Kg	< 0,05				50	
Toluene	EPA 5021A 2003 + EPA 8015C 2007	mg/Kg	< 0,05				50	
Xilene	EPA 5021A 2003 + EPA 8015C 2007	mg/Kg	< 0,05				50	
Sommatoria organici aromatici da 20 a 23 All 5 Tab 1 DLgs 152/06 (Calcolo)	EPA 5021A 2003 + EPA 8015C 2007	mg/kg	< 0,1				100	
Benzo (a) antracene	EPA 3545A 2007 + EPA 3640A 1994 + EPA 8270D 2007	mg/Kg	0,012	2	±0,007		10	
Benzo (a) pirene	EPA 3545A 2007 + EPA 3640A 1994 + EPA 8270D 2007	mg/Kg	0,012	2	±0,006		10	

^{(*) -} Prova non accreditata ACCREDIA







LAB Nº 0510

Spett.le

Spea Ingegneria Europea S.p.A.

Sigla Campione Attribuita

Quantità di Campione pervenuta

Data Esecuzione del Prelievo

Data di Accettazione Campione

Temperatura di accettazione (°C): 4

Via Vida, 11 20127 Milano (MI)

Pag. 2 di 3

2 Kg

10714/2013

24/05/2013

24/05/2013

Descrizione del Campione

Carrara, 26 Iuglio 2013

Rapporto di Prova N.

Campione di terreno FB 4 CA 1 (0.00-0.60m)

Stabilimento/Sito di campionamento

Cantiere Val Fontanabuona Genova

Tecnici Esecutori del Prelievo

Personale Cliente - Spea Ingegneria Europea S.p.A.

Periodo di Esecuzione Analisi

Metodo del Campionamento

A cura del cliente

10714 / 2013

Procedure

dat 28/05/2013 at 07/06/2013

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		Limiti °	Note
Benzo (b) fluorantene	EPA 3545A 2007 + EPA 3640A 1994 + EPA 8270D 2007	mg/Kg	0,013	2	±0,007		10	
Benzo (k) fluorantene	EPA 3545A 2007 + EPA 3640A 1994 + EPA 8270D 2007	mg/Kg	< 0,01				10	
Benzo (g, h,i) perilene	EPA 3545A 2007 + EPA 3640A 1994 + EPA 8270D 2007	mg/Kg	0,013	2	±0,008		10	
Crisene	EPA 3545A 2007 + EPA 3640A 1994 + EPA 8270D 2007	mg/Kg	0,012	2	±0,007		50	
Dibenzo (a,e) pirene	EPA 3545A 2007 + EPA 3640A 1994 + EPA 8270D 2007	mg/Kg	< 0,01			-	10	
Dibenzo (a,I) pirene	EPA 3545A 2007 + EPA 3640A 1994 + EPA 8270D 2007	mg/Kg	< 0,01				10	
Dibenzo (a,i) pirene	EPA 3545A 2007 + EPA 3640A 1994 + EPA 8270D 2007	mg/Kg	< 0,01				10	
Dibenzo (a,h) pirene	EPA 3545A 2007 + EPA 3640A 1994 + EPA 8270D 2007	mg/Kg	< 0,01				10	
Dibenzo (a, h) antracene	EPA 3545A 2007 + EPA 3640A 1994 + EPA 8270D 2007	mg/Kg	< 0,01				10	
Indenopirene	EPA 3545A 2007 + EPA 3640A 1994 + EPA 8270D 2007	mg/Kg	0,013	2	±0,008		5	
Pirene	EPA 3545A 2007 + EPA 3640A 1994 + EPA 8270D 2007	mg/Kg	0,019	2	±0,009		50	
Sommatoria IPA (da 25 a 37) All 5 Tab 1 DLgs 152/06 (Caicolo)	EPA 3545A 2007 + EPA 3640A 1994 + EPA 8270D 2007	mg/kg	0,12				100	
Idrocarburi C>12	EPA 3545A 2007 + EPA 3620C 2007 + EPA 8015C 2007	mg/Kg	90	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	83,77	2	±5,86			
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	16,23	2	±1,14			





LAB Nº 0510

Spett.le

Spea Ingegneria Europea S.p.A.

Sigla Campione Attribuita

Quantità di Campione pervenuta

Data Esecuzione del Prelievo

Data di Accettazione Campione

Temperatura di accettazione (°C): 4

Via Vida, 11 20127 Milano (MI)

Pag. 3 di 3

2 Ka

10714/2013

24/05/2013

24/05/2013

Descrizione del Campione

Carrara, 26 luglio 2013

Rapporto di Prova N.

Campione di terreno FB 4 CA 1 (0.00-0.60m)

Stabilimento/Sito di campionamento

Cantiere Val Fontanabuona Genova

Tecnici Esecutori del Prelievo

Personale Cliente - Spea Ingegneria Europea S.p.A.

Periodo di Esecuzione Analisi

dal 28/05/2013 al 07/06/2013

Metodo del Campionamento

A cura del cliente

Procedure

10714 / 2013

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

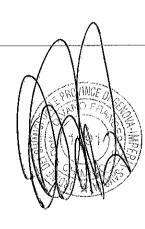
non è utilizzato nel calcolo del valore analitico.

Giudizio di analisi non oggetto dell'accreditamento ACCREDIA

Le analisi relative ai contaminanti persistenti sono state eseguite direttamente sulla frazione secca passante ai 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. l dati analitici riportati sono determinati riferendosi alla totalità dei materiali secchi, comprensiva anche dello scheletro, e come tali confrontabili con i valori di riferimento (°).

I risultati analitici consequiti sono confrontati con le concentrazioni limite previste da Decreto Legislativo n. 152 del 03/04/06 uso commerciale e industriale.





Procedure

Rapporto di Prova N.

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





LAB Nº 0510

Spett.le

Spea Ingegneria Europea S.p.A.

Via Vida, 11 20127 Milano (MI)

Pag. 1 di 3

10715 / 2013

Metodo del Campionamento A cura del cliente

> 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

Descrizione del Campione Cam	pione di terreno FB 4 CA 2 (0.60-1.00m)	Sigla Campione Attribuita	10715/2013
Stabilimento/Sito di campionamento	Cantiere Val Fontanabuona Genova	Quantità di Campione pervenuta	2 Kg
Tecnici Esecutori del Prelievo	Personale Cliente - Spea Ingegneria Europea S.p.A.	Data Esecuzione del Prelievo	24/05/2013
Periodo di Esecuzione Analisi	dal 28/05/2013 al 07/06/2013	Data di Accettazione Campione	24/05/2013
Metodo del Campionamento	A cura del cliente	Temperatura di accettazione (°C):	4

Parametri	Metodo di prova	U.M.	Valore] K	U	R Limiti °	Note
Arsenico	EPA 3051A 2007 + EPA 6020A 2007	mg/Kg	5,2	2	±0,7	50	<i></i>
Cadmio	EPA 3051A 2007 + EPA 6020A 2007	mg/Kg	0,24	2	±0,04	15	
Cobalto	EPA 3051A 2007 + EPA 6020A 2007	mg/Kg	6,1	2	±0,8	250	
Cromo totale	EPA 3051A 2007 + EPA 6020A 2007	mg/Kg	15	2	±3	800	
Cromo (VI)	EPA 3060A 1996 + EPA 7199 1996	mg/Kg	0,38	2	±0,13	15	
Mercurio	EPA 3051A 2007 + EPA 6020A 2007	mg/Kg	< 0,1			5	
Nichel	EPA 3051A 2007 + EPA 6020A 2007	mg/Kg	23	2	±3	500	
Piombo	EPA 3051A 2007 + EPA 6020A 2007	mg/Kg	9,3	2	±1,3	1000	
Rame	EPA 3051A 2007 + EPA 6020A 2007	mg/Kg	14	2	±3	600	
Zinco	EPA 3051A 2007 + EPA 6020A 2007	mg/Kg	44	2	±8	1500	
Benzene	EPA 5021A 2003 + EPA 8015C 2007	mg/Kg	< 0,01			2	
Etilbenzene	EPA 5021A 2003 + EPA 8015C 2007	mg/Kg	< 0,05			50	
Stirene	EPA 5021A 2003 + EPA 8015C 2007	mg/Kg	< 0,05			50	
Toluene	EPA 5021A 2003 + EPA 8015C 2007	mg/Kg	< 0,05			50	
Xilene	EPA 5021A 2003 + EPA 8015C 2007	mg/Kg	< 0,05			50	
Sommatoria organici aromatici da 20 a 23 All 5 Tab 1 DLgs 152/06 (Calcolo)	EPA 5021A 2003 + EPA 8015C 2007	mg/kg	< 0,1			100	
Benzo (a) antracene	EPA 3545A 2007 + EPA 3640A 1994 + EPA 8270D 2007	mg/Kg	< 0,01			10	
Benzo (a) pirene	EPA 3545A 2007 + EPA 3640A 1994 + EPA 8270D 2007	mg/Kg	< 0,01			10	
(*) Prove pop approditate ACCREDIA							

^{(*) -} Prova non accreditata ACCREDIA



Metodo del Campionamento

Procedure

Rapporto di Prova N.

AZIENDA CON SISTEMA DI GESTIONE INTEGRATO CERTIFICATO DA DNV

= UNI EN ISO 9001:2008 = UNI EN ISO 14001:2004

10715 / 2013

A cura del cliente





LAB Nº 0510

Spett.le

Spea Ingegneria Europea S.p.A.

Via Vida, 11 20127 Milano (MI)

Pag. 2 di 3

Descrizione del Campione Car	npione di terreno FB 4 CA 2 (0.60-1.00m)	Sigla Campione Attribuita	10715/2013
Stabilimento/Sito di campionamento	Cantiere Val Fontanabuona Genova	Quantità di Campione pervenuta	2 Kg
Tecnici Esecutori del Prelievo	Personale Cliente - Spea Ingegneria Europea S.p.A.	Data Esecuzione del Prelievo	24/05/2013
Periodo di Esecuzione Analisi	dal 28/05/2013 al 07/06/2013	Data di Accettazione Campione	24/05/2013
Metodo del Campionamento	A cura del cliente	Temperatura di accettazione (°C):	4

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

Parametri	Metodo di prova	U.M.	Valore	K	U	R (Limiti °	Note
Benzo (b) fluorantene	EPA 3545A 2007 + EPA 3640A 1994 + EPA 8270D 2007	mg/Kg	< 0,01				10	
Benzo (k) fluorantene	EPA 3545A 2007 + EPA 3640A 1994 + EPA 8270D 2007	mg/Kg	< 0,01				10	
Benzo (g, h,i) perilene	EPA 3545A 2007 + EPA 3640A 1994 + EPA 8270D 2007	mg/Kg	< 0,01				10	
Crisene	EPA 3545A 2007 + EPA 3640A 1994 + EPA 8270D 2007	mg/Kg	< 0,01				50	
Dibenzo (a,e) pirene	EPA 3545A 2007 + EPA 3640A 1994 + EPA 8270D 2007	mg/Kg	< 0,01				10	
Dibenzo (a,l) pirene	EPA 3545A 2007 + EPA 3640A 1994 + EPA 8270D 2007	mg/Kg	< 0,01				10	
Dibenzo (a,i) pirene	EPA 3545A 2007 + EPA 3640A 1994 + EPA 8270D 2007	mg/Kg	< 0,01				10	
Dibenzo (a,h) pirene	EPA 3545A 2007 + EPA 3640A 1994 + EPA 8270D 2007	mg/Kg	< 0,01				10	
Dibenzo (a, h) antracene	EPA 3545A 2007 + EPA 3640A 1994 + EPA 8270D 2007	mg/Kg	< 0,01				10	
Indenopirene	EPA 3545A 2007 + EPA 3640A 1994 + EPA 8270D 2007	mg/Kg	< 0,01				5	
Pirene	EPA 3545A 2007 + EPA 3640A 1994 + EPA 8270D 2007	mg/Kg	< 0,01				50	
Sommatoria IPA (da 25 a 37) All 5 Tab 1 DLgs 152/06 (Calcolo)	EPA 3545A 2007 + EPA 3640A 1994 + EPA 8270D 2007	mg/kg	< 0,1				100	
Idrocarburi C>12	EPA 3545A 2007 + EPA 3620C 2007 + EPA 8015C 2007	mg/Kg	8,2	2	±3,3		750	
Frazione granulometrica < 2 mm	DM 13/09/1999 SO n° 185 GU n° 248 21/10/1999 Met II.1	%p/p	92,67	2	±6,49			
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	7,33	2	±0,51			







LAB Nº 0510

Spett.le

Spea Ingegneria Europea S.p.A.

Sigla Campione Attribuita

Quantità di Campione pervenuta

Data Esecuzione del Prelievo

Data di Accettazione Campione

Temperatura di accettazione (°C): 4

Via Vida, 11 20127 Milano (MI)

Pag. 3 di 3

2 Ka

10715/2013

24/05/2013

24/05/2013

Descrizione del Campione

Carrara, 26 luglio 2013

Rapporto di Prova N.

Campione di terreno FB 4 CA 2 (0.60-1.00m)

Stabilimento/Sito di campionamento

Cantiere Val Fontanabuona Genova

Tecnici Esecutori del Prelievo

Personale Cliente - Spea Ingegneria Europea S.p.A.

Periodo di Esecuzione Analisì

dal 28/05/2013 al 07/06/2013

Metodo del Campionamento

A cura del cliente

10715 / 2013

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*=lncertezza estesa (espressa con livello di fiducia del 95%) K=Fattore di Copertura R=Recupero. Il recupero

non è utilizzato nel calcolo del valore analitico.

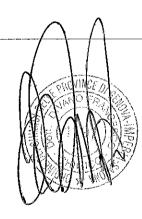
Giudizio di analisi non oggetto dell'accreditamento ACCREDIA

Le analisi relative ai contaminanti persistenti sono state eseguite direttamente sulla frazione secca passante al vaglio a 2 mm.

Le analisi relative ai contaminanti voiatili 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 sono determinati riferendosì alla totalità dei materiali secchi, comprensiva anche dello scheletro, e come tali confrontabili con i valori di riferimento (°).

I risultati analitici conseguiti sono confrontati con le concentrazioni limite previste da Decreto Legislativo n. 152 del 03/04/06 uso commerciale e industriale.





lac MR



LAB Nº 0510

Spett.le

Spea Ingegneria Europea S.p.A.

Sigia Campione Attribuita

Data Esecuzione del Prelievo

Data di Accettazione Campione

Temperatura di accettazione (°C): 4

Quantità di Campione pervenuta 2 Kg

Via Vida, 11 20127 Milano (MI)

Pag. 1 di 3

10716/2013

24/05/2013

24/05/2013

Descrizione del Campione

Carrara, 26 luglio 2013

Rapporto di Prova N.

Campione di terreno FB 5 CA 1 (0.00-0.45m)

Stabilimento/Sito di campionamento

Cantiere Val Fontanabuona Genova

Tecnici Esecutori del Prelievo

Personale Cliente - Spea Ingegneria Europea S.p.A.

Periodo di Esecuzione Analisi

dal 27/05/2013 al 07/06/2013

Metodo del Campionamento

Procedure

A cura del cliente

10716 / 2013

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

		U.M.	Valore][K]	U	R	Limiti °	Note
rsenico	EPA 3051A 2007 + EPA 6020A 2007	mg/Kg	3,2	2	±0,5		50	
Cadmio	EPA 3051A 2007 + EPA 6020A 2007	mg/Kg	0,27	2	±0,04		15	
Cobalto	EPA 3051A 2007 + EPA 6020A 2007	mg/Kg	4,1	2	±0,6		250	
Cromo totale	EPA 3051A 2007 + EPA 6020A 2007	mg/Kg	14	2	±3		800	
Cromo (VI)	EPA 3060A 1996 + EPA 7199 1996	mg/Kg	0,15	2	±0,05		15	
Mercurio	EPA 3051A 2007 + EPA 6020A 2007	mg/Kg	0,22	2	±0,04		5	
lichel	EPA 3051A 2007 + EPA 6020A 2007	mg/Kg	17	2	± 3		500	
Piombo	EPA 3051A 2007 + EPA 6020A 2007	mg/Kg	26	2	±3		1000	
Rame	EPA 3051A 2007 + EPA 6020A 2007	mg/Kg	18	2	±4		600	
Zinco	EPA 3051A 2007 + EPA 6020A 2007	mg/Kg	50	2	±9		1500	
Benzene	EPA 5021A 2003 + EPA 8015C 2007	mg/Kg	< 0,01				2	
tilbenzene	EPA 5021A 2003 + EPA 8015C 2007	mg/Kg	< 0,05				50	
Stirene	EPA 5021A 2003 + EPA 8015C 2007	mg/Kg	< 0,05				50	
oluene	EPA 5021A 2003 + EPA 8015C 2007	mg/Kg	< 0,05				50	
Kilene	EPA 5021A 2003 + EPA 8015C 2007	mg/Kg	< 0,05				50	
Sommatoria organici aromatici da 20 a 23 Ali 5 Tab 1 DLgs 152/06 (Calcolo)	EPA 5021A 2003 + EPA 8015C 2007	mg/kg	< 0,1				100	
Benzo (a) antracene	EPA 3545A 2007 + EPA 3640A 1994 + EPA 8270D 2007	mg/Kg	0,0059	2	±0,0032		10	
Benzo (a) pirene	EPA 3545A 2007 + EPA 3640A 1994 + EPA 8270D 2007	mg/Kg	0,0059	2	±0,0031		10	

^{(*) -} Prova non accreditata ACCREDIA



Rapporto di Prova N.

AZIENDA CON SISTEMA DI GESTIONE INTEGRATO CERTIFICATO DA DNV

10716 / 2013

= UNI EN ISO 9001:2008 = UNI EN ISO 14001:2004





LAB Nº 0510

Spett.le

Spea Ingegneria Europea S.p.A.

Data di Accettazione Campione

Temperatura di accettazione (°C): 4

Via Vida, 11 20127 Milano (MI)

Pag. 2 di 3

2 Kg

10716/2013

24/05/2013

24/05/2013

Descrizione del Campione Campione di terreno FB 5 CA 1 (0 00-0.45m)

Stabilimento/Sito di campionamento Cantiere Val Fontanabuona Genova

Tecnici Esecutori del Prelievo Personale Cliente - Spea Ingegneria Europea S.p.A.

Sigla Campione Attribuita

Quantità di Campione pervenuta

Data Esecuzione del Prelievo

Periodo di Esecuzione Analisi dal 27/05/2013 al 07/06/2013

Metodo del Campionamento A cura del cliente

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		U] R	Limiti °	Note
Benzo (b) fluorantene	EPA 3545A 2007 + EPA 3640A 1994 + EPA 8270D 2007	mg/Kg	0,011	2	±0,006		10	
Benzo (k) fluorantene	EPA 3545A 2007 + EPA 3640A 1994 + EPA 8270D 2007	mg/Kg	< 0,01				10	
Benzo (g, h,i) perilene	EPA 3545A 2007 + EPA 3640A 1994 + EPA 8270D 2007	mg/Kg	0,0088	2	±0,0054		10	
Crisene	EPA 3545A 2007 + EPA 3640A 1994 + EPA 8270D 2007	mg/Kg	0,010	2	±0,006		50	
Dibenzo (a,e) pirene	EPA 3545A 2007 + EPA 3640A 1994 + EPA 8270D 2007	mg/Kg	< 0,01				10	
Dibenzo (a,l) pirene	EPA 3545A 2007 + EPA 3640A 1994 + EPA 8270D 2007	mg/Kg	< 0,01				10	
Dibenzo (a,i) pirene	EPA 3545A 2007 + EPA 3640A 1994 + EPA 8270D 2007	mg/Kg	< 0,01				10	
Dibenzo (a,h) pirene	EPA 3545A 2007 + EPA 3640A 1994 + EPA 8270D 2007	mg/Kg	< 0,01				10	
Dibenzo (a, h) antracene	EPA 3545A 2007 + EPA 3640A 1994 + EPA 8270D 2007	mg/Kg	< 0,01				10	
Indenopirene	EPA 3545A 2007 + EPA 3640A 1994 + EPA 8270D 2007	mg/Kg	0,0078	2	±0,0046		5	
Pirene	EPA 3545A 2007 + EPA 3640A 1994 + EPA 8270D 2007	mg/Kg	0,011	2	±0,005		50	
Sommatoria IPA (da 25 a 37) All 5 Tab 1 DLgs 152/06 (Calcolo)	EPA 3545A 2007 + EPA 3640A 1994 + EPA 8270D 2007	mg/kg	0,074				100	
Idrocarburi C>12	EPA 3545A 2007 + EPA 3620C 2007 + EPA 8015C 2007	mg/Kg	202	2	±61		750	
Frazione granulometrica < 2 mm	DM 13/09/1999 SO n° 185 GU n° 248 21/10/1999 Met II.1	%p/p	48,77	2	±3,41			
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	51,23	2	±3,59			



Rapporto di Prova N.

AZIENDA CON SISTEMA DI GESTIONE INTEGRATO CERTIFICATO DA DNV

= UNI EN ISO 9001:2008 = UNI EN ISO 14001:2004





LAB Nº 0510

Spett.le

Spea Ingegneria Europea S.p.A.

Sigla Campione Attribuita

Data Esecuzione del Prelievo

Data di Accettazione Campione

Temperatura di accettazione (°C): 4

Quantità di Campione pervenuta 2 Kg

Via Vida, 11 20127 Milano (MI)

Pag. 3 di 3

10716/2013

24/05/2013

24/05/2013

Descrizione del Campione Campione di terreno FB 5 CA 1 (0.00-0.45m)

Stabilimento/Sito di campionamento Cantiere Val Fontanabuona Genova

Tecnici Esecutori del Prelievo Personale Cliente - Spea Ingegneria Europea S.p.A.

10716 / 2013

Periodo di Esecuzione Analisi dal 27/05/2013 al 07/06/2013

Metodo del Campionamento A cura del cliente

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

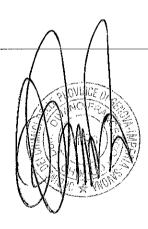
non è utilizzato nel calcolo del valore analitico.

Giudizio di analisi non oggetto dell'accreditamento ACCREDIA

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 sono determinati riferendosi alla totalità dei materiali secchi, comprensiva anche dello scheletro, e come tali confrontabili con i valori di riferimento (°).

I risultati analitici conseguiti sono confrontati con le concentrazioni limite previste da Decreto Legislativo n. 152 del 03/04/06 uso commerciale e industriale.





Rapporto di Prova N.

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





LAB Nº 0510

Spett.le

Spea Ingegneria Europea S.p.A.

Sigla Campione Attribuita

Quantità di Campione pervenuta

Data Esecuzione del Prelievo

Data di Accettazione Campione

Temperatura di accettazione (°C): 4

Via Vida, 11 20127 Milano (MI)

Pag. 1 di 3

2 Kg

10719/2013

24/05/2013

24/05/2013

Descrizione del Campione Campione di terreno SV1 CA 1 (0.00-1.00m)

Stabilimento/Sito di campionamento Cantiere Val Fontanabuona Genova

Tecnici Esecutori del Prelievo Personale Cliente - Spea Ingegneria Europea S.p.A.

10719 / 2013

Periodo di Esecuzione Analisi dal 28/05/2013 al 07/06/2013

Metodo del Campionamento A cura del cliente

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][U	 Limiti °	Note
Arsenico	EPA 3051A 2007 + EPA 6020A 2007	mg/Kg	4,2	2	±0,7	 50	
Cadmio	EPA 3051A 2007 + EPA 6020A 2007	mg/Kg	0,22	2	±0,03	15	
Cobalto	EPA 3051A 2007 + EPA 6020A 2007	mg/Kg	5,9	2	±0,8	250	
Cromo totale	EPA 3051A 2007 + EPA 6020A 2007	mg/Kg	21	2	±3	800	
Cromo (VI)	EPA 3060A 1996 + EPA 7199 1996	mg/Kg	0,70	2	±0,24	15	
Mercurio	EPA 3051A 2007 + EPA 6020A 2007	mg/Kg	0,076	2	±0,015	5	
Nichel	EPA 3051A 2007 + EPA 6020A 2007	mg/Kg	26	2	±4	500	
Piombo	EPA 3051A 2007 + EPA 6020A 2007	mg/Kg	29	2	±4	1000	
Rame	EPA 3051A 2007 + EPA 6020A 2007	mg/Kg	21	2	±3	600	
Zinco	EPA 3051A 2007 + EPA 6020A 2007	mg/Kg	68	2	±13	1500	
Benzene	EPA 5021A 2003 + EPA 8015C 2007	mg/Kg	< 0,01			2	
Etilbenzene	EPA 5021A 2003 + EPA 8015C 2007	mg/Kg	< 0,05			50	
Stirene	EPA 5021A 2003 + EPA 8015C 2007	mg/Kg	< 0,05			50	
Toluene	EPA 5021A 2003 + EPA 8015C 2007	mg/Kg	< 0,05			50	
Xilene	EPA 5021A 2003 + EPA 8015C 2007	mg/Kg	< 0,05			50	
Sommatoria organici aromatici da 20 a 23 Ali 5 Tab 1 DLgs 152/06 (Calcolo)	EPA 5021A 2003 + EPA 8015C 2007	mg/kg	< 0,1			100	
Benzo (a) antracene	EPA 3545A 2007 + EPA 3640A 1994 + EPA 8270D 2007	mg/ Kg	0,011	2	±0,006	10	
Benzo (a) pirene	EPA 3545A 2007 + EPA 3640A 1994 + EPA 8270D 2007	mg/Kg	0,011	2	±0,006	10	
(4) B (1) A A A A A B E D I A							



Rapporto di Prova N.

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





LAB Nº 0510

Spett.le

Spea Ingegneria Europea S.p.A.

Sigla Campione Attribuita

Quantità di Campione pervenuta

Data Esecuzione del Prelievo

Data di Accettazione Campione

Temperatura di accettazione (°C): 4

Via Vida, 11 20127 Milano (MI)

Pag. 2 di 3

2 Kg

10719/2013

24/05/2013

24/05/2013

Descrizione del Campione Campione di terreno SV1 CA 1 (0.00-1.00m)

Stabilimento/Sito di campionamento Cantiere Val

Cantiere Val Fontanabuona Genova

Tecnici Esecutori del Prelievo

Personale Cliente - Spea Ingegneria Europea S.p.A.

Periodo di Esecuzione Analisi

dal 28/05/2013 al 07/06/2013

Metodo del Campionamento

A cura del cliente

10719 / 2013

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
Benzo (b) fluorantene	EPA 3545A 2007 + EPA 3640A 1994 + EPA 8270D 2007	mg/Kg	0,017	2	±0,009		10	
Benzo (k) fluorantene	EPA 3545A 2007 + EPA 3640A 1994 + EPA 8270D 2007	mg/Kg	0,0076	2	±0,0042		10	
Benzo (g, h,i) perilene	EPA 3545A 2007 + EPA 3640A 1994 + EPA 8270D 2007	mg/Kg	0,014	2	±0,009		10	
Crisene	EPA 3545A 2007 + EPA 3640A 1994 + EPA 8270D 2007	mg/Kg	0,029	2	±0,016		50	
Dibenzo (a,e) pirene	EPA 3545A 2007 + EPA 3640A 1994 + EPA 8270D 2007	mg/Kg	< 0,01				10	
Dibenzo (a,l) pirene	EPA 3545A 2007 + EPA 3640A 1994 + EPA 8270D 2007	mg/Kg	< 0,01				10	
Dibenzo (a,i) pirene	EPA 3545A 2007 + EPA 3640A 1994 + EPA 8270D 2007	mg/Kg	< 0,01				10	
Dibenzo (a,h) pirene	EPA 3545A 2007 + EPA 3640A 1994 + EPA 8270D 2007	mg/Kg	< 0,01				10	
Dibenzo (a, h) antracene	EPA 3545A 2007 + EPA 3640A 1994 + EPA 8270D 2007	mg/K g	< 0,01				10	
Indenopirene	EPA 3545A 2007 + EPA 3640A 1994 + EPA 8270D 2007	mg/Kg	< 0,01				5	
Pirene	EPA 3545A 2007 + EPA 3640A 1994 + EPA 8270D 2007	mg/Kg	0,032	2	±0,014		50	
Sommatoria IPA (da 25 a 37) Ali 5 Tab 1 DLgs 152/06 (Calcolo)	EPA 3545A 2007 + EPA 3640A 1994 + EPA 8270D 2007	mg/kg	0,15				100	
Idrocarburi C>12	EPA 3545A 2007 + EPA 3620C 2007 + EPA 8015C 2007	mg/Kg	218	2	±65		750	
Frazione granulometrica < 2 mm	DM 13/09/1999 SO n° 185 GU n° 248 21/10/1999 Met II.1	%p/p	75,54	2	±5,29			
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	24,46	2	±1,71			







LAB Nº 0510

Spett.le

Spea Ingegneria Europea S.p.A.

Sigla Campione Attribuita

Quantità di Campione pervenuta

Data Esecuzione del Prelievo

Data di Accettazione Campione

Temperatura di accettazione (°C): 4

Via Vida, 11 20127 Milano (MI)

Pag. 3 di 3

2 Kg

10719/2013

24/05/2013

24/05/2013

Descrizione del Campione

Carrara, 26 luglio 2013

Rapporto di Prova N.

Campione di terreno SV1 CA 1 (0.00-1.00m)

Stabilimento/Sito di campionamento

Cantiere Val Fontanabuona Genova

Tecnici Esecutori del Prelievo

Personale Cliente - Spea Ingegneria Europea S.p.A.

Perìodo di Esecuzione Analisi

dal 28/05/2013 al 07/06/2013

Metodo del Campionamento

A cura del cliente

Procedure

10719 / 2013

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

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 eseguile 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 sono determinati riferendosi alla totalità dei materiali secchi, comprensiva anche dello scheletro, e come tali confrontabili con i valori di riferimento (°). I risultati analitici conseguiti sono confrontati con le concentrazioni limite previste da Decreto Legislativo n. 152 del 03/04/06 uso commerciale e industriale.





Procedure

Rapporto di Prova N.

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

10720 / 2013





LAB Nº 0510

Spett.le

Spea Ingegneria Europea S.p.A.

Via Vida, 11 20127 Milano (MI)

Pag. 1 di 3

Descrizione del Campione Campione di terreno SV1 CA 2 (5.00-6.00m) Sigla Campione Attribuita 10720/2013 Stabilimento/Sito di campionamento Cantiere Val Fontanabuona Genova Quantità di Campione pervenuta 2 Kg Personale Cliente - Spea Ingegneria Europea S.p.A. Data Esecuzione del Prelievo 24/05/2013 Tecnici Esecutori del Prelievo dal 28/05/2013 al 07/06/2013 Data di Accettazione Campione 24/05/2013 Periodo di Esecuzione Analisi Temperatura di accettazione (°C): 4 Metodo del Campionamento A cura del cliente

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.

Metodo di prova	U.M.	Valore	K	U] R	Limiti °	Note
EPA 3051A 2007 + EPA 6020A 2007	mg/Kg	3,7	2	±0,6		50	
EPA 3051A 2007 + EPA 6020A 2007	mg/Kg	0,13	2	±0,02		15	
EPA 3051A 2007 + EPA 6020A 2007	mg/Kg	6,1	2	±0,8		250	
EPA 3051A 2007 + EPA 6020A 2007	mg/Kg	10	2	±2		800	
EPA 3060A 1996 + EPA 7199 1996	mg/Kg	0,19	2	±0,06		15	
EPA 3051A 2007 + EPA 6020A 2007	mg/Kg	< 0,1				5	
EPA 3051A 2007 + EPA 6020A 2007	mg/Kg	17	2	±3		500	
EPA 3051A 2007 + EPA 6020A 2007	mg/Kg	8,9	2	±1,2		1000	
EPA 3051A 2007 + EPA 6020A 2007	mg/Kg	15	2	±3		600	
EPA 3051A 2007 + EPA 6020A 2007	mg/Kg	41	2	±8		1500	
EPA 5021A 2003 + EPA 8015C 2007	mg/Kg	< 0,01				2	
EPA 5021A 2003 + EPA 8015C 2007	mg/Kg	< 0,05				50	
EPA 5021A 2003 + EPA 8015C 2007	mg/Kg	< 0,05				50	
EPA 5021A 2003 + EPA 8015C 2007	mg/Kg	< 0,05				50	
EPA 5021A 2003 + EPA 8015C 2007	mg/Kg	< 0,05				50	
EPA 5021A 2003 + EPA 8015C 2007	mg/kg	< 0,1				100	
EPA 3545A 2007 + EPA 3640A 1994 + EPA 8270D 2007	mg/Kg	< 0,01				10	
EPA 3545A 2007 + EPA 3640A 1994 + EPA 8270D 2007	mg/Kg	< 0,01				10	
	EPA 3051A 2007 + EPA 6020A 2007 EPA 5021A 2003 + EPA 8015C 2007	EPA 3051A 2007 + EPA 6020A 2007 mg/Kg EPA 5021A 2003 + EPA 8015C 2007 mg/Kg	EPA 3051A 2007 + EPA 6020A 2007 mg/Kg 0,13 EPA 3051A 2007 + EPA 6020A 2007 mg/Kg 0,13 EPA 3051A 2007 + EPA 6020A 2007 mg/Kg 6,1 EPA 3051A 2007 + EPA 6020A 2007 mg/Kg 10 EPA 3060A 1996 + EPA 7199 1996 mg/Kg 0,19 EPA 3061A 2007 + EPA 6020A 2007 mg/Kg 10 EPA 3051A 2007 + EPA 6020A 2007 mg/Kg 0,19 EPA 3051A 2007 + EPA 6020A 2007 mg/Kg 17 EPA 3051A 2007 + EPA 6020A 2007 mg/Kg 17 EPA 3051A 2007 + EPA 6020A 2007 mg/Kg 8,9 EPA 3051A 2007 + EPA 6020A 2007 mg/Kg 15 EPA 3051A 2007 + EPA 6020A 2007 mg/Kg 41 EPA 3051A 2007 + EPA 6020A 2007 mg/Kg 41 EPA 5021A 2003 + EPA 8015C 2007 mg/Kg < 0,01 EPA 5021A 2003 + EPA 8015C 2007 mg/Kg < 0,05 EPA 5021A 2003 + EPA 8015C 2007 mg/Kg < 0,05 EPA 5021A 2003 + EPA 8015C 2007 mg/Kg < 0,05 EPA 5021A 2003 + EPA 8015C 2007 mg/Kg < 0,05 EPA 5021A 2003 + EPA 8015C 2007 mg/Kg < 0,05 EPA 5021A 2003 + EPA 8015C 2007 mg/Kg < 0,05 EPA 5021A 2003 + EPA 8015C 2007 mg/Kg < 0,05 EPA 5021A 2003 + EPA 8015C 2007 mg/Kg < 0,05 EPA 5021A 2003 + EPA 8015C 2007 mg/Kg < 0,05 EPA 5021A 2003 + EPA 8015C 2007 mg/Kg < 0,05 EPA 5021A 2003 + EPA 8015C 2007 mg/Kg < 0,05 EPA 5021A 2003 + EPA 8015C 2007 mg/Kg < 0,05 EPA 5021A 2003 + EPA 8015C 2007 mg/Kg < 0,05 EPA 5021A 2003 + EPA 8015C 2007 mg/Kg < 0,05	EPA 3051A 2007 + EPA 6020A 2007 mg/Kg 0,13 2 EPA 3051A 2007 + EPA 6020A 2007 mg/Kg 0,13 2 EPA 3051A 2007 + EPA 6020A 2007 mg/Kg 6,1 2 EPA 3051A 2007 + EPA 6020A 2007 mg/Kg 10 2 EPA 3051A 2007 + EPA 6020A 2007 mg/Kg 10 2 EPA 3051A 2007 + EPA 6020A 2007 mg/Kg 0,19 2 EPA 3051A 2007 + EPA 6020A 2007 mg/Kg 0,19 2 EPA 3051A 2007 + EPA 6020A 2007 mg/Kg 17 2 EPA 3051A 2007 + EPA 6020A 2007 mg/Kg 17 2 EPA 3051A 2007 + EPA 6020A 2007 mg/Kg 8,9 2 EPA 3051A 2007 + EPA 6020A 2007 mg/Kg 15 2 EPA 3051A 2007 + EPA 6020A 2007 mg/Kg 41 2 EPA 3051A 2007 + EPA 6020A 2007 mg/Kg 41 2 EPA 5021A 2003 + EPA 8015C 2007 mg/Kg 0,01 EPA 5021A 2003 + EPA 8015C 2007 mg/Kg 0,05 EPA 5021A 2003 + EPA 8015C 2007 mg/Kg 0,05 EPA 5021A 2003 + EPA 8015C 2007 mg/Kg 0,05 EPA 5021A 2003 + EPA 8015C 2007 mg/Kg 0,05 EPA 5021A 2003 + EPA 8015C 2007 mg/Kg 0,05 EPA 5021A 2003 + EPA 8015C 2007 mg/Kg 0,05 EPA 5021A 2003 + EPA 8015C 2007 mg/Kg 0,05 EPA 5021A 2003 + EPA 8015C 2007 mg/Kg 0,05 EPA 5021A 2003 + EPA 8015C 2007 mg/Kg 0,05 EPA 5021A 2003 + EPA 8015C 2007 mg/Kg 0,05 EPA 5021A 2003 + EPA 8015C 2007 mg/Kg 0,05 EPA 5021A 2003 + EPA 8015C 2007 mg/Kg 0,05 EPA 5021A 2003 + EPA 8015C 2007 mg/Kg 0,05 EPA 5021A 2003 + EPA 8015C 2007 mg/Kg 0,05 EPA 5021A 2003 + EPA 8015C 2007 mg/Kg 0,05 EPA 5021A 2003 + EPA 8015C 2007 mg/Kg 0,05	EPA 3051A 2007 + EPA 6020A 2007 EPA 5021A 2003 + EPA 8015C 2007	EPA 3051A 2007 + EPA 6020A 2007 mg/Kg Q,13 Z ±0,02 EPA 3051A 2007 + EPA 6020A 2007 mg/Kg Q,13 Z ±0,02 EPA 3051A 2007 + EPA 6020A 2007 mg/Kg EPA 5021A 2003 + EPA 8015C 2007 mg/Kg C,05 EPA 5021A 2003 + EPA 8015C 2007 mg/Kg C,05 EPA 5021A 2003 + EPA 8015C 2007 mg/Kg C,05 EPA 5021A 2003 + EPA 8015C 2007 mg/Kg C,05 EPA 5021A 2003 + EPA 8015C 2007 mg/Kg C,05 EPA 5021A 2003 + EPA 8015C 2007 mg/Kg C,05 EPA 5021A 2003 + EPA 8015C 2007 mg/Kg C,01	EPA 3051A 2007 + EPA 6020A 2007 mg/Kg 0,13 2 ±0,02 15 EPA 3051A 2007 + EPA 6020A 2007 mg/Kg 0,13 2 ±0,02 15 EPA 3051A 2007 + EPA 6020A 2007 mg/Kg 0,13 2 ±0,02 15 EPA 3051A 2007 + EPA 6020A 2007 mg/Kg 10 2 ±2 800 EPA 3051A 2007 + EPA 6020A 2007 mg/Kg 0,19 2 ±0,06 15 EPA 3051A 2007 + EPA 6020A 2007 mg/Kg 0,19 2 ±0,06 15 EPA 3051A 2007 + EPA 6020A 2007 mg/Kg 17 2 ±3 500 EPA 3051A 2007 + EPA 6020A 2007 mg/Kg 17 2 ±13 500 EPA 3051A 2007 + EPA 6020A 2007 mg/Kg 17 2 ±1,2 1000 EPA 3051A 2007 + EPA 6020A 2007 mg/Kg 15 EPA 3051A 2007 + EPA 6020A 2007 mg/Kg 15 2 ±1,2 1000 EPA 3051A 2007 + EPA 6020A 2007 mg/Kg 41 2 ±8 1800 EPA 3051A 2007 + EPA 6020A 2007 mg/Kg 41 2 ±8 1800 EPA 5021A 2003 + EPA 8015C 2007 mg/Kg 41 2 ±8 1800 EPA 6021A 2003 + EPA 8015C 2007 mg/Kg 40,05 50 EPA 6021A 2003 + EPA 8015C 2007 mg/Kg 40,05 50 EPA 5021A 2003 + EPA 8015C 2007 mg/Kg 40,05 50 EPA 5021A 2003 + EPA 8015C 2007 mg/Kg 40,05 50 EPA 5021A 2003 + EPA 8015C 2007 mg/Kg 40,05 50 EPA 5021A 2003 + EPA 8015C 2007 mg/Kg 40,05 50 EPA 5021A 2003 + EPA 8015C 2007 mg/Kg 40,05 50 EPA 5021A 2003 + EPA 8015C 2007 mg/Kg 40,05 50 EPA 5021A 2003 + EPA 8015C 2007 mg/Kg 40,05 50 EPA 5021A 2003 + EPA 8015C 2007 mg/Kg 40,05 50 EPA 5021A 2003 + EPA 8015C 2007 mg/Kg 40,05 50 EPA 5021A 2003 + EPA 8015C 2007 mg/Kg 40,05 50 EPA 5021A 2003 + EPA 8015C 2007 mg/Kg 40,05 50 EPA 5021A 2003 + EPA 8015C 2007 mg/Kg 40,05 50 EPA 5021A 2003 + EPA 8015C 2007 mg/Kg 40,05 50 EPA 5021A 2003 + EPA 8015C 2007 mg/Kg 40,01 100

^{(*) -} Prova non accreditata ACCREDIA







LAB Nº 0510

Spett.le

Spea Ingegneria Europea S.p.A.

Sigla Campione Attribuita

Data Esecuzione del Prelievo

Data di Accettazione Campione

Temperatura di accettazione (°C): 4

Quantità di Campione pervenuta 2 Kg

Via Vida, 11 20127 Milano (MI)

Pag. 2 di 3

10720/2013

24/05/2013

24/05/2013

Descrizione del Campione

Carrara, 26 luglio 2013

Rapporto di Prova N.

Campione di terreno SV1 CA 2 (5.00-6.00m)

Stabilimento/Sito di campionamento

Cantiere Val Fontanabuona Genova

Tecnici Esecutori del Prelievo

Personale Cliente - Spea Ingegneria Europea S.p.A.

Periodo di Esecuzione Analisi

dal 28/05/2013 al 07/06/2013

Metodo del Campionamento

Procedure

A cura del cliente

10720 / 2013

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
Benzo (b) fluorantene	EPA 3545A 2007 + EPA 3640A 1994 + EPA 8270D 2007	mg/Kg	< 0,01				10	
Benzo (k) fluorantene	EPA 3545A 2007 + EPA 3640A 1994 + EPA 8270D 2007	mg/Kg	< 0,01				10	
Benzo (g, h,i) perilene	EPA 3545A 2007 + EPA 3640A 1994 + EPA 8270D 2007	mg/Kg	0,0070	2	±0,0043		10	
Crisene	EPA 3545A 2007 + EPA 3640A 1994 + EPA 8270D 2007	mg/Kg	< 0,01				50	
Dibenzo (a,e) pirene	EPA 3545A 2007 + EPA 3640A 1994 + EPA 8270D 2007	mg/Kg	< 0,01				10	
Dibenzo (a,l) pirene	EPA 3545A 2007 + EPA 3640A 1994 + EPA 8270D 2007	mg/Kg	< 0,01				10	
Dibenzo (a,i) pirene	EPA 3545A 2007 + EPA 3640A 1994 + EPA 8270D 2007	mg/Kg	< 0,01				10	
Dibenzo (a,h) pirene	EPA 3545A 2007 + EPA 3640A 1994 + EPA 8270D 2007	mg/Kg	< 0,01				10	
Dibenzo (a, h) antracene	EPA 3545A 2007 + EPA 3640A 1994 + EPA 8270D 2007	mg/Kg	< 0,01				10	
Indenopirene	EPA 3545A 2007 + EPA 3640A 1994 + EPA 8270D 2007	mg/Kg	< 0,01				5	
Pirene	EPA 3545A 2007 + EPA 3640A 1994 + EPA 8270D 2007	mg/Kg	0,0070	2	±0,0031		50	
Sommatoria IPA (da 25 a 37) All 5 Tab 1 DLgs 152/06 (Calcolo)	EPA 3545A 2007 + EPA 3640A 1994 + EPA 8270D 2007	mg/kg	< 0,1				100	
Idrocarburi C>12	EPA 3545A 2007 + EPA 3620C 2007 + EPA 8015C 2007	mg/Kg	13	2	±5		750	
Frazione granulometrica < 2 mm	DM 13/09/1999 SO n° 185 GU n° 248 21/10/1999 Met II.1	%p/p	63,74	2	±4,4 6			
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	36,26	2	±2,54			



AZIENDA CON SISTEMA DI GESTIONE INTEGRATO CERTIFICATO DA DNV

= UNI EN ISO 9001:2008 = UNI EN ISO 14001:2004





LAB Nº 0510

Spett.le

Spea Ingegneria Europea S.p.A.

Sigla Campione Attribuita

Quantità di Campione pervenuta

Data Esecuzione del Prelievo

Data di Accettazione Campione

Via Vida, 11 20127 Milano (MI)

Pag. 3 di 3

2 Ka

10720/2013

24/05/2013

24/05/2013

Descrizione del Campione

Carrara, 26 luglio 2013

Rapporto di Prova N.

Campione di terreno SV1 CA 2 (5.00-6.00m)

Stabilimento/Sito di campionamento

Cantiere Val Fontanabuona Genova

Tecnici Esecutori del Prelievo

Personale Cliente - Spea Ingegneria Europea S.p.A.

Periodo di Esecuzione Analisi

dal 28/05/2013 al 07/06/2013

Metodo del Campionamento

10720 / 2013

Procedure

Temperatura di accettazione (°C): 4 A cura del cliente

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,

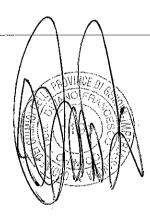
esclusioni e deviazioni rispetto alla specifiche richieste. U*=Incertezza estesa (espressa con livello di fiducia del 95%) K=Fattore di Copertura R=Recupero. Il recupero

non è utilizzato nel calcolo del valore analitico.

Giudizio di analisi non oggetto dell'accreditamento ACCREDIA

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 sono determinati riferendosi alla totalità dei materiali secchi, comprensiva anche dello scheletro, e come tali confrontabili con i valori di riferimento (°).

I risultati analitici consequiti sono confrontati con le concentrazioni limite previste da Decreto Legislativo n. 152 del 03/04/06 uso commerciale e industriale.









LAB Nº 0510

Spett.le

Spea Ingegneria Europea S.p.A.

Sigla Campione Attribuita

Quantità di Campione pervenuta

Data Esecuzione del Prelievo

Data di Accettazione Campione

Temperatura di accettazione (°C): 4

Via Vida, 11 20127 Milano (MI)

Pag. 1 di 3

11519/2013

04/06/2013

05/06/2013

2.1 Kg

Descrizione del Campione

Carrara, 26 luglio 2013

Rapporto di Prova N.

Campione di terreno Pz CN 01 Top Soil

11519 / 2013

Stabilimento/Sito di campionamento

Cantiere Val Fontanabuona Genova

Tecnici Esecutori del Prelievo

Personale Ambiente s.c. - Dr. Bignotti Luigi

Periodo di Esecuzione Analisi

dal 06/06/2013 al 21/06/2013

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

Parametri	Metodo di prova	U.M.	Valore	[K]	U	R	Limiti °	Note
Arsenico	EPA 3051A 2007 + EPA 6020A 2007	mg/kg	6,9	2	±0,9		20	
Cadmio	EPA 3051A 2007 + EPA 6020A 2007	mg/kg	0,32	2	±0,05		2	
Cobalto	EPA 3051A 2007 + EPA 6020A 2007	mg/kg	9,6	2	±1,2		20	
Cromo totale	EPA 3051A 2007 + EPA 6020A 2007	mg/kg	22	2	±3		150	
Cromo (VI)	EPA 3060A 1996 + EPA 7199 1996	mg/kg	0,36	2	±0,12		2	
Mercurio	EPA 3051A 2007 + EPA 6020A 2007	mg/kg	< 0,1				1	
Nichel	EPA 3051A 2007 + EPA 6020A 2007	mg/kg	28	2	±4		120	
Piombo	EPA 3051A 2007 + EPA 6020A 2007	mg/kg	29	2	±4		100	
Rame	EPA 3051A 2007 + EPA 6020A 2007	mg/kg	29	2	±4		120	
Zinco	EPA 3051A 2007 + EPA 6020A 2007	mg/kg	66	2	±12		150	
Benzene	EPA 5021A 2003 + EPA 8015C 2007	mg/kg	< 0,01				0,1	
Etilbenzene	EPA 5021A 2003 + EPA 8015C 2007	mg/kg	< 0,05				0,5	
Stirene	EPA 5021A 2003 + EPA 8015C 2007	mg/kg	< 0,05				0,5	
Toluene	EPA 5021A 2003 + EPA 8015C 2007	mg/kg	< 0,05				0,5	
Xilene	EPA 5021A 2003 + EPA 8015C 2007	mg/kg	< 0,05				0,5	
Sommatoria organici aromatici da 20 a 23 All 5 Tab 1 DLgs 152/06 (Calcolo)	EPA 5021A 2003 + EPA 8015C 2007	mg/kg	< 0,1				1	
Benzo (a) antracene	EPA 3545A 2007 + EPA 3640A 1994 + EPA 8270D 2007	mg/kg	< 0,01				0,5	
Benzo (a) pirene	EPA 3545A 2007 + EPA 3640A 1994 + EPA 8270D 2007	mg/kg	0,011	2	±0,006		0,1	

^{(*) -} Prova non accreditata ACCREDIA







LAB Nº 0510

Spett.le

Spea Ingegneria Europea S.p.A.

Sigla Campione Attribuita

Quantità di Campione pervenuta

Data Esecuzione del Prelievo

Data di Accettazione Campione

Temperatura di accettazione (°C): 4

Via Vida, 11 20127 Milano (MI)

Pag. 2 di 3

11519/2013

04/06/2013

05/06/2013

2.1 Kg

Descrizione del Campione

Carrara, 26 luglio 2013

Rapporto di Prova N.

Campione di terreno Pz CN 01 Top Soil

11519 / 2013

Stabilimento/Sito di campionamento

Cantiere Val Fontanabuona Genova

Tecnici Esecutori del Prelievo

Personale Ambiente s.c. - Dr. Bignotti Luigi

Periodo di Esecuzione Analisi

dal 06/06/2013 al 21/06/2013

Metodo del Campionamento

Procedure

CNR IRSA Q 64_D.Lgs 152/06*

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

Parametri	Metodo di prova	U.M.	Valore) K	U][R][Limiti °	Note
Benzo (b) fluorantene	EPA 3545A 2007 + EPA 3640A 1994 + EPA 8270D 2007	mg/kg	0,016	2	±0,009		0,5	
Benzo (k) fluorantene	EPA 3545A 2007 + EPA 3640A 1994 + EPA 8270D 2007	mg/kg	< 0,01				0,5	
Benzo (g, h,i) perilene	EPA 3545A 2007 + EPA 3640A 1994 + EPA 8270D 2007	mg/kg	0,011	2	±0,007		0,1	
Crisene	EPA 3545A 2007 + EPA 3640A 1994 + EPA 8270D 2007	mg/kg	0,0088	2	±0,0049		5	
Dibenzo (a,e) pirene	EPA 3545A 2007 + EPA 3640A 1994 + EPA 8270D 2007	mg/kg	< 0,01				0,1	
Dibenzo (a,l) pirene	EPA 3545A 2007 + EPA 3640A 1994 + EPA 8270D 2007	mg/kg	< 0,01				0,1	
Dibenzo (a,i) pirene	EPA 3545A 2007 + EPA 3640A 1994 + EPA 8270D 2007	mg/kg	< 0,01				0,1	
Dibenzo (a,h) pirene	EPA 3545A 2007 + EPA 3640A 1994 + EPA 8270D 2007	mg/kg	< 0,01				0,1	
Dibenzo (a, h) antracene	EPA 3545A 2007 + EPA 3640A 1994 + EPA 8270D 2007	mg/kg	< 0,01				0,1	
Indenopirene	EPA 3545A 2007 + EPA 3640A 1994 + EPA 8270D 2007	mg/kg	0,0088	2	±0,0052		0,1	
Pirene	EPA 3545A 2007 + EPA 3640A 1994 + EPA 8270D 2007	mg/kg	< 0,01				5	
Sommatoria IPA (da 25 a 37) All 5 Tab 1 DLgs 152/06 (Calcolo)	EPA 3545A 2007 + EPA 3640A 1994 + EPA 8270D 2007	mg/kg	0,094				10	
Idrocarburi C>12	EPA 3545A 2007 + EPA 3620C 2007 + EPA 8015C 2007	mg/kg	25	2	±10		50	
Amianto (ricerca qualitativa)	DM 06/09/1994 GU n° 288 10/12/1994 All 3	Pres. Ass.	Assente					
Amianto (Crisotilo)	DM 06/09/1994 GU n° 288 10/12/1994 All 1 + M.U. 1978:06	mg/kg	< 1000				1000	
Frazione granulometrica < 2 mm	DM 13/09/1999 SO n° 185 GU n° 248 21/10/1999 Met II.1	%p/p	87,63	2	±6,13			
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	12,37	2	±0,87			

^{(*) -} Prova non accreditata ACCREDIA



Rapporto di Prova N.

AZIENDA CON SISTEMA DI GESTIONE INTEGRATO CERTIFICATO DA DNV

= UNI EN ISO 9001:2008 = UNI EN ISO 14001:2004





LAB Nº 0510

Spett.le

Spea Ingegneria Europea S.p.A.

Sigla Campione Attribuita

Quantità di Campione pervenuta

Data Esecuzione del Prelievo

Data di Accettazione Campione

Temperatura di accettazione (°C): 4

Via Vida, 11 20127 Milano (MI)

Pag. 3 di 3

11519/2013

04/06/2013

05/06/2013

2.1 Kg

Descrizione del Campione

Campione di terreno Pz CN 01 Top Soil

11519 / 2013

Stabilimento/Sito di campionamento

Cantiere Val Fontanabuona Genova

Tecnici Esecutori del Prelievo

Personale Ambiente s.c. - Dr. Bignotti Luigi

Periodo di Esecuzione Analisi

dal 06/06/2013 al 21/06/2013

Metodo del Campionamento

CNR IRSA Q 64 D.Lgs 152/06*

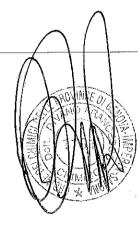
Procedure

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.

Giudizio di analisi non oggetto dell'accreditamento ACCREDIA

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. dati analitici riportati sono determinati riferendosi alla totalità dei materiali secchi, comprensiva anche dello scheletro, e come tali confrontabili con i valori di riferimento (°). I risultati analitici conseguiti sono confrontati con le concentrazioni limite previste da Decreto Legislativo n. 152 del 03/04/06 uso verde pub., priv. e residenziale.









LAB Nº 0510

Spett.le

Spea Ingegneria Europea S.p.A.

Sigla Campione Attribuita

Quantità di Campione pervenuta

Data Esecuzione del Prelievo

Data di Accettazione Campione

Temperatura di accettazione (°C): 4

Via Vida, 11 20127 Milano (MI)

Pag. 1 di 3

11520/2013

04/06/2013

05/06/2013

2.1 Kg

Descrizione del Campione

Carrara, 26 luglio 2013

Rapporto di Prova N.

Campione di terreno Pz CN 01 C1

11520 / 2013

Stabilimento/Sito di campionamento

Cantiere Val Fontanabuona Genova

Tecnici Esecutori del Prelievo

Periodo di Esecuzione Analisi

dal 06/06/2013 al 21/06/2013

Metodo del Campionamento

CNR IRSA Q 64 D.Lgs 152/06*

Procedure

Personale Ambiente s.c. - Dr. Bignotti Luigi

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

Parametri	Metodo di prova	U.M.	Valore	K	U	R	Limiti °	Note
Arsenico	EPA 3051A 2007 + EPA 6020A 2007	mg/kg	6,7	2	±0,9		20	
Cadmio	EPA 3051A 2007 + EPA 6020A 2007	mg/kg	0,26	2	±0,04		2	
Cobalto	EPA 3051A 2007 + EPA 6020A 2007	mg/kg	11	2	±1		20	
Cromo totale	EPA 3051A 2007 + EPA 6020A 2007	mg/kg	21	2	± 3		150	
Cromo (VI)	EPA 3060A 1996 + EPA 7199 1996	mg/kg	0,46	2	±0,16		2	
Mercurio	EPA 3051A 2007 + EPA 6020A 2007	mg/kg	< 0,1				1	
Nichel	EPA 3051A 2007 + EPA 6020A 2007	mg/kg	24	2	±4		120	
Piombo	EPA 3051A 2007 + EPA 6020A 2007	mg/kg	31	2	±4		100	
Rame	EPA 3051A 2007 + EPA 6020A 2007	mg/kg	23	2	±3		120	
Zinco	EPA 3051A 2007 + EPA 6020A 2007	mg/kg	58	2	±11		150	
Benzene	EPA 5021A 2003 + EPA 8015C 2007	mg/kg	< 0,01				0,1	
Etilbenzene	EPA 5021A 2003 + EPA 8015C 2007	mg/kg	< 0,05				0,5	
Stirene	EPA 5021A 2003 + EPA 8015C 2007	mg/kg	< 0,05				0,5	
Toluene	EPA 5021A 2003 + EPA 8015C 2007	mg/kg	< 0,05				0,5	
Xilene	EPA 5021A 2003 + EPA 8015C 2007	mg/kg	< 0,05				0,5	
Sommatoria organici aromatici da 20 a 23 All 5 Tab 1 DLgs 152/06 (Calcolo)	EPA 5021A 2003 + EPA 8015C 2007	mg/kg	< 0,1				1	
Benzo (a) antracene	EPA 3545A 2007 + EPA 3640A 1994 + EPA 8270D 2007	mg/kg	< 0,01				0,5	
Benzo (a) pirene	EPA 3545A 2007 + EPA 3640A 1994 + EPA 8270D 2007	mg/kg	< 0,01				0,1	

^{(*) -} Prova non accreditata ACCREDIA







LAB Nº 0510

Spett.le

Spea Ingegneria Europea S.p.A.

Sigla Campione Attribuita

Quantità di Campione pervenuta

DataEsecuzione del Prelievo

Datadi Accettazione Campione

Temperatura di accettazione (°C): 4

Via Vida, 11 20127 Milano (MI)

Pag. 2 di 3

2.1 Kg

11520/2013

04/06/2013

05/06/2013

Descrizione del Campione

Carrara, 26 luglio 2013

Rapporto di Prova N.

Campione di terreno Pz CN 01 C1

11520 / 2013

Stabilim ento/Sito di campionamento

Cantiere Vai Fontanabuona Genova

Tecnicii Esecutori del Prelievo

Personale Ambiente s.c. - Dr. Bignotti Lulgi

Período di Esecuzione Analisi

dal 06/06/2013 al 21/06/2013

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.

Parametri	Metodo di prova][U.M.]	Valore	K	U	R	Limiti °	Note
Benzo (b) fluorantene	EPA 3545A 2007 + EPA 3640A 1994 + EPA 8270D 2007	mg/kg	< 0,01				0,5	
Benzo(k) fluorantene	EPA 3545A 2007 + EPA 3640A 1994 + EPA 8270D 2007	mg/kg	< 0,01				0,5	
Benzo (g, h,i) perilene	EPA 3545A 2007 + EPA 3640A 1994 + EPA 8 270D 2007	mg/kg	< 0,01				0,1	
Crisene	EPA 3545A 2007 + EPA 3640A 1994 + EPA 8 270D 2007	mg/kg	< 0,01				5	
Dibenzo (a,e) pirene	EPA 3545A 2007 + EPA 3640A 1994 + EPA 8 270D 2007	mg/kg	< 0,01				0,1	
Dibenzo (a,l) pirene	EPA 3545A 2007 + EPA 3640A 1994 + EPA 8 270D 2007	mg/kg	< 0,01				0,1	
Dibenzo (a,i) pirene	EPA 3545A 2007 + EPA 3640A 1994 + EPA 8 270D 2007	mg/kg	< 0,01				0,1	
Dibenzo (a,h) pirene	EPA 3545A 2007 + EPA 3640A 1994 + EPA 8 270D 2007	mg/kg	< 0,01				0,1	
Dibenzo (a, h) antracene	EPA 3545A 2007 + EPA 3640A 1994 + EPA 8 270D 2007	mg/kg	< 0,01				0,1	
Indenopirene	EPA 3545A 2007 + EPA 3640A 1994 + EPA 8 270D 2007	mg/kg	< 0,01				0,1	
Pirene	EPA 3545A 2007 + EPA 3640A 1994 + EPA 8 270D 2007	mg/kg	< 0,01				5	
Sommatoria IPA (da 25 a 37) All 5 Tab 1 DLgs 152/06 (Calcolo)	EPA 3545A 2007 + EPA 3640A 1994 + EPA 8 270D 2007	mg/kg	< 0,1				10	
ldrocarburi C≻12	EPA 3545A 2007 + EPA 3620C 2007 + EPA 8015C 2007	mg/kg	16	2	±6		50	
Amianto (ricerca qualitativa)	DM 06/09/1994 GU n° 288 10/12/1994 All 3	Pres. Ass.	Assente					
Amianto (Crisotilo)	DM 06/09/1994 GU n° 288 10/12/1994 All 1 + M.U. 1978:06	mg/kg	< 1000				1000	
Frazione granulometrica < 2 mm	DM 13/09/1999 SO n° 185 GU n° 248 21/10/1999 Met II.1	%p/p	89,97	2	±6,30			
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	10,03	2	±0,70			



Rapporto di Prova N.

AZIENDA CON SISTEMA DI GESTIONE INTEGRATO CERTIFICATO DA DNV

= UNI EN ISO 9001:2008 = UNI EN ISO 14001:2004





LAB Nº 0510

Spett.le

Spea Ingegneria Europea S.p.A.

Sigla Campione Attribuita

Quantità di Campione pervenuta

Data Esecuzione del Prelievo

Data di Accettazione Campione

Temperatura di accettazione (°C): 4

Via Vida, 11 20127 Milano (MI)

Pag. 3 di 3

2.1 Ka

11520/2013

04/06/2013

05/06/2013

Descrizione del Campione

Campione di terreno Pz CN 01 C1

11520 / 2013

Stabilimento/Sito di campionamento

Cantiere Val Fontanabuona Genova

Tecnici Esecutori del Prelievo

Personate Ambiente s.c. - Dr. Bignotti Luigi

Periodo di Esecuzione Analisi

dal 06/06/2013 al 21/06/2013

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.

Note:

Dall'analisi in Stereo Microscopia dell'intero campione mediante vagliatura progressiva, è stata riscontrata la presenza di alcuni pezzi di manufatti cemento-amianto sulle frazioni > 2 mm, confermata in MOPOL e MOCF con liquidi di Cargille e riconosciuti come Crisotilo e Amosite .

Si stima ponderalmente una concentrazione di amianto sulla totalità del campione pari a 1500 mg/kg s.s.

Giudizio di analisi non oggetto dell'accreditamento ACCREDIA

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 sono determinati riferendosi alla totalità dei materiali secchi, comprensiva anche dello scheletro, e come tali confrontabili con i valori di riferimento (°).

I risultati analitici conseguiti sono confrontati con le concentrazioni limite previste da Decreto Legislativo n. 152 del 03/04/06 uso verde pub., priv. e residenziale.





Rapporto di Prova N.

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

11521 / 2013





LAB Nº 0510

Spett.le

Spea Ingegneria Europea S.p.A.

Via Vida, 11 20127 Milano (MI)

Pag. 1 di 3

Descrizione del Campione Cam	pione di terreno Pz CN 02 Top Soil	Sigla Campione Attribuita	11521/2013
Stabilimento/Sito di campionamento	Cantiere Val Fontanabuona Genova	Quantità di Campione pervenuta	2.1 Kg
Tecnici Esecutori del Prelievo	Personale Ambiente s.c Dr. Bignotti Luigi	Data Esecuzione del Prelievo	04/06/2013
Periodo di Esecuzione Analisi	dal 06/06/2013 al 21/06/2013	Data di Accettazione Campione	05/06/2013
Metodo del Campionamento	CNR IRSA Q 64_D.Lgs 152/06*	Temperatura di accettazione (°C):	4

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, Procedure 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 U R Limiti ° Note 2 Arsenico EPA 3051A 2007 + EPA 6020A 2007 mg/kg 6.2 8,0± 20

Algeriico	E177000772001	11191118	0,2	-	1.0,0	20
Cadmio	EPA 3051A 2007 + EPA 6020A 2007	mg/kg	0,26	2	±0,04	2
Cobalto	EPA 3051A 2007 + EPA 6020A 2007	mg/kg	9,8	2	±1,3	20
Cromo totale	EPA 3051A 2007 + EPA 6020A 2007	mg/kg	18	2	±4	150
Cromo (VI)	EPA 3060A 1996 + EPA 7199 1996	mg/kg	0,39	2	±0,13	2
Mercurio	EPA 3051A 2007 + EPA 6020A 2007	mg/kg	< 0,1			1
Nichel	EPA 3051A 2007 + EPA 6020A 2007	mg/kg	20	2	±3	120
Piombo	EPA 3051A 2007 + EPA 6020A 2007	mg/kg	29	2	±4	100
Rame	EPA 3051A 2007 + EPA 6020A 2007	mg/kg	20	2	±3	120
Zinco	EPA 3051A 2007 + EPA 6020A 2007	mg/kg	50	2	±9	150
Benzene	EPA 5021A 2003 + EPA 8015C 2007	mg/kg	< 0,01			0,1
Etilbenzene	EPA 5021A 2003 + EPA 8015C 2007	mg/kg	< 0,05			0,5
Stirene	EPA 5021A 2003 + EPA 8015C 2007	mg/kg	< 0,05			0,5
Toluene	EPA 5021A 2003 + EPA 8015C 2007	mg/kg	< 0,05			0,5
Xilene	EPA 5021A 2003 + EPA 8015C 2007	mg/kg	< 0,05			0,5
Sommatoria organici aromatici da 20 a 23 All 5 Tab 1 DLgs 152/06 (Calcolo)	EPA 5021A 2003 + EPA 8015C 2007	mg/kg	< 0,1			1
Benzo (a) antracene	EPA 3545A 2007 + EPA 3640A 1994 + EPA 8270D 2007	mg/kg	< 0,01			0,5
Benzo (a) pirene	EPA 3545A 2007 + EPA 3640A 1994 + EPA 8270D 2007	mg/kg	< 0,01			0,1

^{(*) -} Prova non accreditata ACCREDIA



Rapporto di Prova N.

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

11521 / 2013

lac wra



LAB Nº 0510

Spett.le

Spea Ingegneria Europea S.p.A.

Via Vida, 11 20127 Milano (MI)

Pag. 2 di 3

Descrizione del Campione Can	npione di terreno Pz CN 02 Top Soil	Sigla Campione Attribuita	11521/2013
Stabilimento/Sito di campionamento	Cantiere Val Fontanabuona Genova	Quantità di Campione pervenuta	2.1 Kg
Tecnici Esecutori del Prelievo	Personale Ambiente s.c Dr. Bignotti Luigi	Data Esecuzione del Prelievo	04/06/2013
Periodo di Esecuzione Analisi	dal 06/06/2013 al 21/06/2013	Data di Accettazione Campione	05/06/2013
Metodo del Campionamento	CNR IRSA Q 64_D.Lgs 152/06*	Temperatura di accettazione (°C):	4

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, Procedure 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. U.M. Κ R Limiti ° Note Parametri Metodo di prova Valore Benzo (b) fluorantene EPA 3545A 2007 + EPA 3640A 1994 + EPA 8270D 2007 0,5 mg/kg < 0.01 Benzo (k) fluorantene EPA 3545A 2007 + EPA 3640A 1994 + EPA 8270D 2007 mg/kg < 0.01 0.5 Benzo (g, h,i) perilene EPA 3545A 2007 + EPA 3640A 1994 + EPA 8270D 2007 mg/kg < 0,01 EPA 3545A 2007 + EPA 3640A 1994 + EPA 8270D 2007 5 < 0.01 mg/kg

Crisene 0,1 Dibenzo (a,e) pirene EPA 3545A 2007 + EPA 3640A 1994 + EPA 8270D 2007 mg/kg < 0.01 Dibenzo (a,l) pirene EPA 3545A 2007 + EPA 3640A 1994 + EPA 8270D 2007 mg/kg < 0,01 0,1 Dibenzo (a,i) pirene EPA 3545A 2007 + EPA 3640A 1994 + EPA 8270D 2007 mg/kg < 0,01 0,1 Dibenzo (a,h) pirene EPA 3545A 2007 + EPA 3640A 1994 + EPA 8270D 2007 < 0.01 mg/kg 0,1 Dibenzo (a, h) antracene EPA 3545A 2007 + EPA 3640A 1994 + EPA 8270D 2007 mg/kg < 0.01 Indenopirene EPA 3545A 2007 + EPA 3640A 1994 + EPA 8270D 2007 mg/kg < 0.01 Pirene EPA 3545A 2007 + EPA 3640A 1994 + EPA 8270D 2007 5 mg/kg < 0.01 EPA 3545A 2007 + EPA 3640A 1994 + EPA 8270D 2007 10 Sommatoria IPA (da 25 a 37) All 5 Tab 1 mg/kg < 0.1 DLgs 152/06 (Calcolo) 2 ±7 50 Idrocarburi C>12 EPA 3545A 2007 + EPA 3620C 2007 + EPA 8015C 2007 mg/kg 18 DM 06/09/1994 GU nº 288 10/12/1994 All 3 Pres. Ass. Amianto (ricerca qualitativa) Assente 1000 Amianto (Crisotilo) DM 06/09/1994 GU n° 288 10/12/1994 All 1 + M.U. 1978:06 mg/kg < 1000 DM 13/09/1999 SO nº 185 GU nº 248 21/10/1999 Met II.1 88,66 $\pm 6,21$ Frazione granulometrica < 2 mm %p/p

%p/p

11,34

 ± 0.79

(*) - Prova non accreditata ACCREDIA

Frazione granul. > 2 mm e < 2 cm

DM 13/09/1999 SO n° 185 GU n° 248 21/10/1999 Met II.1



Procedure

Rapporto di Prova N.

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

= UNI EN ISO 9001:2008 ≃ UNI EN ISO 14001:2004





LAB Nº 0510

Spett.le

Spea Ingegneria Europea S.p.A.

Sigla Campione Attribuita

Quantità di Campione pervenuta

Data Esecuzione del Prelievo

Data di Accettazione Campione

Temperatura di accettazione (°C): 4

Via Vida, 11 20127 Milano (MI)

Pag. 3 di 3

2.1 Kg

11521/2013

04/06/2013

05/06/2013

Descrizione del Campione Campione di terreno Pz CN 02 Top Soil

Stabilimento/Sito di campionamento Cantiere Val Fontanabuona Genova

Tecnici Esecutori del Prelievo Personale Ambiente s.c. - Dr. Bignotti Luigi

11521 / 2013

Periodo di Esecuzione Analisi dal 06/06/2013 al 21/06/2013

Metodo del Campionamento CNR IRSA Q 64 D.Lgs 152/06*

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

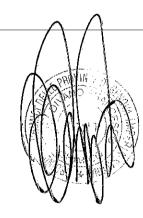
non è utilizzato nel calcolo del valore analitico.

Giudizio di analisi non oggetto dell'accreditamento ACCREDIA

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 sono determinati riferendosi alla totalità dei materiali secchi, comprensiva anche dello scheletro, e come tali confrontabili con i valori di riferimento (°).

I risultati analitici conseguiti sono confrontati con le concentrazioni limite previste da Decreto Legislativo n. 152 del 03/04/06 uso verde pub., priv. e residenziale.



INTEGRATO CERTIFICATO DA DNV

= UNI EN ISO 9001:2008 = UNI EN ISO 14001:2004





LAB Nº 0510

Spett.le

Spea Ingegneria Europea S.p.A.

Via Vida, 11 20127 Milano (MI)

Pag. 1 di 3

Carrara, 26 luglio 2013

Rapporto di Prova N.

11522 / 2013

Descrizione del Campione Ca	mpione di terreno Pz CN 02 C1	Sigla Campione Attribuita	11522/2013
Stabilimento/Sito di campionamento	Cantiere Val Fontanabuona Genova	Quantità di Campione pervenuta	2.1 Kg
Tecnici Esecutori del Prelievo	Personale Ambiente s.c Dr. Bignotti Luigi	Data Esecuzione del Prelievo	04/06/2013
Periodo di Esecuzione Analisi	dal 06/06/2013 al 21/06/2013	Data di Accettazione Campione	05/06/2013
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 me esclusioni e deviazioni rispetto alla specifiche richieste. U*=Incertezza estesa (espressa con livello di fiducia del		

Parametri	Metodo di prova][U.M.]	Valore][K	U	_][_R_]	Limiti °	Note
Arsenico	EPA 3051A 2007 + EPA 6020A 2007	mg/kg	7,1	2	±1,0		20	
Cadmio	EPA 3051A 2007 + EPA 6020A 2007	mg/kg	0,32	2	±0,05		2	
Cobalto	EPA 3051A 2007 + EPA 6020A 2007	mg/kg	11	2	±1		20	
Cromo totale	EPA 3051A 2007 + EPA 6020A 2007	mg/kg	22	2	±3		150	
Cromo (VI)	EPA 3060A 1996 + EPA 7199 1996	mg/kg	0,75	2	±0,26		2	
Mercurio	EPA 3051A 2007 + EPA 6020A 2007	mg/kg	0,11	2	±0,02		1	
Nichel	EPA 3051A 2007 + EPA 6020A 2007	mg/kg	27	2	±4		120	
Piombo	EPA 3051A 2007 + EPA 6020A 2007	mg/kg	44	2	±6		100	
Rame	EPA 3051A 2007 + EPA 6020A 2007	mg/kg	54	2	±8		120	
Zinco	EPA 3051A 2007 + EPA 6020A 2007	mg/kg	77	2	±14		150	
Benzene	EPA 5021A 2003 + EPA 8015C 2007	mg/kg	< 0,01				0,1	
Etilbenzene	EPA 5021A 2003 + EPA 8015C 2007	mg/kg	< 0,05				0,5	
Stirene	EPA 5021A 2003 + EPA 8015C 2007	mg/kg	< 0,05				0,5	
Toluene	EPA 5021A 2003 + EPA 8015C 2007	mg/kg	< 0,05				0,5	
Xilene	EPA 5021A 2003 + EPA 8015C 2007	mg/kg	< 0,05				0,5	
Sommatoria organici aromatici da 20 a 23 All 5 Tab 1 DLgs 152/06 (Calcolo)	EPA 5021A 2003 + EPA 8015C 2007	mg/kg	< 0,1				1	
Benzo (a) antracene	EPA 3545A 2007 + EPA 3640A 1994 + EPA 8270D 2007	mg/kg	< 0,01				0,5	
Benzo (a) pirene	EPA 3545A 2007 + EPA 3640A 1994 + EPA 8270D 2007	mg/kg	< 0,01				0,1	
(#) D								

^{(*) -} Prova non accreditata ACCREDIA

Rapporto di Prova N.

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

11522 / 2013





LAB Nº 0510

Spett.le

Spea Ingegneria Europea S.p.A.

Data di Accettazione Campione

Temperatura di accettazione (°C): 4

Via Vida, 11 20127 Milano (MI)

Pag. 2 di 3

11522/2013

04/06/2013

05/06/2013

2.1 Kg

Descrizione del Campione Campione di terreno Pz CN 02 C1 Sigla Campione Attribuita

Stabilimento/Sito di campionamento Cantiere Val Fontanabuona Genova Quantità di Campione pervenuta

Tecnici Esecutori del Prelievo Personaie Ambiente s.c. - Dr. Bignotti Luigi Data Esecuzione del Prelievo

Periodo di Esecuzione Analisi dal 06/06/2013 al 21/06/2013

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

Parametri	Metodo di prova	U.M.	Valore	K	U	R	Limiti °	Note
Benzo (b) fluorantene	EPA 3545A 2007 + EPA 3640A 1994 + EPA 8270D 2007	mg/kg	< 0,01				0,5	
Benzo (k) fluorantene	EPA 3545A 2007 + EPA 3640A 1994 + EPA 8270D 2007	mg/kg	< 0,01				0,5	
Benzo (g, h,i) perilene	EPA 3545A 2007 + EPA 3640A 1994 + EPA 8270D 2007	mg/kg	< 0,01				0,1	
Crisene	EPA 3545A 2007 + EPA 3640A 1994 + EPA 8270D 2007	mg/kg	< 0,01				5	
Dibenzo (a,e) pirene	EPA 3545A 2007 + EPA 3640A 1994 + EPA 8270D 2007	mg/kg	< 0,01				0,1	
Dibenzo (a,I) pirene	EPA 3545A 2007 + EPA 3640A 1994 + EPA 8270D 2007	mg/kg	< 0,01				0,1	
Dibenzo (a,i) pirene	EPA 3545A 2007 + EPA 3640A 1994 + EPA 8270D 2007	mg/kg	< 0,01				0,1	
Dibenzo (a,h) pirene	EPA 3545A 2007 + EPA 3640A 1994 + EPA 8270D 2007	mg/kg	< 0,01				0,1	
Dibenzo (a, h) antracene	EPA 3545A 2007 + EPA 3640A 1994 + EPA 8270D 2007	mg/kg	< 0,01				0,1	
Indenopirene	EPA 3545A 2007 + EPA 3640A 1994 + EPA 8270D 2007	mg/kg	< 0,01				0,1	
Pirene	EPA 3545A 2007 + EPA 3640A 1994 + EPA 8270D 2007	mg/kg	< 0,01				5	
Sommatoria IPA (da 25 a 37) All 5 Tab 1 DLgs 152/06 (Caicolo)	EPA 3545A 2007 + EPA 3640A 1994 + EPA 8270D 2007	mg/kg	< 0,1				10	
Idrocarburi C>12	EPA 3545A 2007 + EPA 3620C 2007 + EPA 8015C 2007	mg/kg	12	2	±5		50	
Amianto (ricerca qualitativa)	DM 06/09/1994 GU n° 288 10/12/1994 All 3	Pres. Ass.	Assente					
Amianto (Crisotilo)	DM 06/09/1994 GU n° 288 10/12/1994 All 1 + M.U. 1978:06	mg/kg	< 1000				1000	
Frazione granulometrica < 2 mm	DM 13/09/1999 SO n° 185 GU n° 248 21/10/1999 Met II.1	%p/p	94,76	2	±6,63			
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	5,24	2	±0,37			

^{(*) -} Prova non accreditata ACCREDIA







LAB Nº 0510

Spett.le

Spea Ingegneria Europea S.p.A.

Sigla Campione Attribuita

Quantità di Campione pervenuta

Data Esecuzione del Prelievo

Via Vida, 11 20127 Milano (MI)

Pag. 3 di 3

11522/2013

04/06/2013

05/06/2013

2.1 Kg

Descrizione del Campione

Carrara, 26 luglio 2013

Rapporto di Prova N.

Campione di terreno Pz CN 02 C1

11522 / 2013

Stabilimento/Sito di campionamento

Cantiere Val Fontanabuona Genova

Tecnici Esecutori del Prelievo

Personale Ambiente s.c. - Dr. Bignotti Luigi

Periodo di Esecuzione Analisi

dal 06/06/2013 al 21/06/2013

Metodo del Campionamento

CNR IRSA Q 64 D.Lgs 152/06*

Procedure

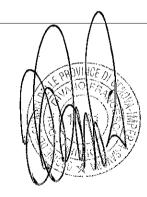
Data di Accettazione Campione Temperatura di accettazione (°C): 4

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

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 guale e il dato analitico è stato ricalcolato riportando alla sola frazione secca vagliata a 2 mm le concentrazioni riscontrate sul tal guale. I dati analitici riportati sono determinati riferendosi alla totalità dei materiali secchi, comprensiva anche dello schetetro, e come tali confrontabili con i valori di riferimento (°). I risultati analitici conseguiti sono confrontati con le concentrazioni limite previste da Decreto Legislativo n. 152 del 03/04/06 uso verde pub., priv. e residenziale.



Rapporto di Prova N.

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



LAB Nº 0510

Spett.le

Spea Ingegneria Europea S.p.A.

Sigla Campione Attribuita

Quantità di Campione pervenuta

Data Esecuzione del Prelievo

Data di Accettazione Campione

Temperatura di accettazione (°C): 4

Via Vida, 11 20127 Milano (MI)

Pag. 1 di 3

11523/2013

04/06/2013

05/06/2013

2.1 Kg

Descrizione del Campione

Campione di terreno Pz CN 03 Top Soil

11523 / 2013

Stabilimento/Sito di campionamento

Cantiere Val Fontanabuona Genova

Tecnici Esecutori del Prelievo

Personale Ambiente s.c. - Dr. Bignotti Luigi

Periodo di Esecuzione Analisi

dat 06/06/2013 at 21/06/2013

Metodo del Campionamento

Procedure

CNR IRSA Q 64_D.Lgs 152/06*

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

Parametri	Metodo di prova	U.M.	Valore][K]	U	R	Limiti °	Note
Arsenico	EPA 3051A 2007 + EPA 6020A 2007	mg/kg	6,2	2	±0,8		20	
Cadmio	EPA 3051A 2007 + EPA 6020A 2007	mg/kg	0,24	2	±0,04		2	
Cobalto	EPA 3051A 2007 + EPA 6020A 2007	mg/kg	9,3	2	±1,2		20	
Cromo totale	EPA 3051A 2007 + EPA 6020A 2007	mg/kg	23	2	± 3		150	
Cromo (VI)	EPA 3060A 1996 + EPA 7199 1996	mg/kg	0,60	2	±0,20		2	
Mercurio	EPA 3051A 2007 + EPA 6020A 2007	mg/kg	< 0,1				1	
Nichel	EPA 3051A 2007 + EPA 6020A 2007	mg/kg	22	2	±3		120	
Piombo	EPA 3051A 2007 + EPA 6020A 2007	mg/kg	37	2	±5		100	
Rame	EPA 3051A 2007 + EPA 6020A 2007	mg/kg	20	2	± 3		120	
Zinco	EPA 3051A 2007 + EPA 6020A 2007	mg/kg	52	2	±10		150	
Benzene	EPA 5021A 2003 + EPA 8015C 2007	mg/kg	< 0,01				0,1	
Etilbenzene	EPA 5021A 2003 + EPA 8015C 2007	mg/kg	< 0,05				0,5	
Stirene	EPA 5021A 2003 + EPA 8015C 2007	mg/kg	< 0,05				0,5	
Toluene	EPA 5021A 2003 + EPA 8015C 2007	mg/kg	< 0,05				0,5	
Xilene	EPA 5021A 2003 + EPA 8015C 2007	mg/kg	< 0,05				0,5	
Sommatoria organici aromatici da 20 a 23 All 5 Tab 1 DLgs 152/06 (Calcolo)	EPA 5021A 2003 + EPA 8015C 2007	mg/kg	< 0,1				1	
Benzo (a) antracene	EPA 3545A 2007 + EPA 3640A 1994 + EPA 8270D 2007	mg/kg	< 0,01				0,5	
Benzo (a) pirene	EPA 3545A 2007 + EPA 3640A 1994 + EPA 8270D 2007	mg/kg	< 0,01				0,1	



11523 / 2013





LAB Nº 0510

Spett.le

Spea Ingegneria Europea S.p.A.

Via Vida, 11 20127 Milano (MI)

Pag. 2 di 3

Carrara, 26 luglio 2013

Rapporto di Prova N.

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.

Descrizione del Campione C	ampione di terreno Pz CN 03 Top Soil	Sigla Campione Attribuita	11523/2013
Stabilimento/Sito di campionament	o Cantiere Val Fontanabuona Genova	Quantità di Campione pervenuta	2.1 Kg
Tecnici Esecutori del Prelievo	Personale Ambiente s.c Dr. Bignotti Luigi	Data Esecuzione del Prelievo	04/06/2013
Periodo di Esecuzione Analisi	dal 06/06/2013 al 21/06/2013	Data di Accettazione Campione	05/06/2013
Metodo del Campionamento	CNR IRSA Q 64 D.Lgs 152/06*	Temperatura di accettazione (°C):	4

Parametri	Metodo di prova	U.M.	Valore)(к)(U][R]	Limiti °	Note
Benzo (b) fluorantene	EPA 3545A 2007 + EPA 3640A 1994 + EPA 8270D 2007	mg/kg	< 0,01				0,5	
Benzo (k) fluorantene	EPA 3545A 2007 + EPA 3640A 1994 + EPA 8270D 2007	mg/kg	< 0,01				0,5	
Benzo (g, h,i) perilene	EPA 3545A 2007 + EPA 3640A 1994 + EPA 8270D 2007	mg/kg	< 0,01				0,1	
Crisene	EPA 3545A 2007 + EPA 3640A 1994 + EPA 8270D 2007	mg/kg	< 0,01				5	
Dibenzo (a,e) pirene	EPA 3545A 2007 + EPA 3640A 1994 + EPA 8270D 2007	mg/kg	< 0,01				0,1	
Dibenzo (a,l) pirene	EPA 3545A 2007 + EPA 3640A 1994 + EPA 8270D 2007	mg/kg	< 0,01				0,1	
Dibenzo (a,i) pirene	EPA 3545A 2007 + EPA 3640A 1994 + EPA 8270D 2007	mg/kg	< 0,01				0,1	
Dibenzo (a,h) pirene	EPA 3545A 2007 + EPA 3640A 1994 + EPA 8270D 2007	mg/kg	< 0,01				0,1	
Dibenzo (a, h) antracene	EPA 3545A 2007 + EPA 3640A 1994 + EPA 8270D 2007	mg/kg	< 0,01				0,1	
Indenopirene	EPA 3545A 2007 + EPA 3640A 1994 + EPA 8270D 2007	mg/kg	< 0,01				0,1	
Pirene	EPA 3545A 2007 + EPA 3640A 1994 + EPA 8270D 2007	mg/kg	< 0,01				5	
Sommatoria IPA (da 25 a 37) All 5 Tab 1 DLgs 152/06 (Calcolo)	EPA 3545A 2007 + EPA 3640A 1994 + EPA 8270D 2007	mg/kg	< 0,1				10	
Idrocarburi C>12	EPA 3545A 2007 + EPA 3620C 2007 + EPA 8015C 2007	mg/kg	25	2	±10		50	
Amianto (ricerca qualitativa)	DM 06/09/1994 GU n° 288 10/12/1994 All 3	Pres. Ass.	Assente	•				
Amianto (Crisotilo)	DM 06/09/1994 GU n° 288 10/12/1994 All 1 + M.U. 1978:06	mg/kg	< 1000				1000	
Frazione granulometrica < 2 mm	DM 13/09/1999 SO n° 185 GU n° 248 21/10/1999 Met II.1	%p/p	98,90	2	±6,92			
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	1,10	2	±0,08			

^{(*) -} Prova non accreditata ACCREDIA







LAB Nº 0510

Spett.le

Spea Ingegneria Europea S.p.A.

Sigla Campione Attribuita

Quantità di Campione pervenuta

Data Esecuzione del Prelievo

Data di Accettazione Campione

Temperatura di accettazione (°C): 4

Via Vida, 11 20127 Milano (MI)

Pag. 3 di 3

11523/2013

04/06/2013

05/06/2013

2.1 Kg

Descrizione del Campione

Carrara, 26 luglio 2013

Rapporto di Prova N.

Campione di terreno Pz CN 03 Top Soil

11523 / 2013

Stabilimento/Sito di campionamento

Cantiere Val Fontanabuona Genova

Tecnici Esecutori del Prelievo

Personale Ambiente s.c. - Dr. Bignotti Luigi

Periodo di Esecuzione Analisi

dal 06/06/2013 al 21/06/2013

Metodo del Campionamento

CNR IRSA Q 64 D.Lgs 152/06*

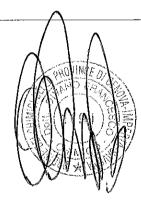
Procedure

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.

Giudizio di analisi non oggetto dell'accreditamento ACCREDIA

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 sono determinati riferendosi alla totalità dei materiali secchi, comprensiva anche dello scheletro, e come tali confrontabili con i valori di riferimento (°). I risultati analitici conseguiti sono confrontati con le concentrazioni limite previste da Decreto Legislativo n. 152 del 03/04/06 uso verde pub., priv. e residenziale.









LAB Nº 0510

Spett.le

Spea Ingegneria Europea S.p.A.

Sigla Campione Attribuita

Quantità di Campione pervenuta

Data Esecuzione del Prelievo

Data di Accettazione Campione

Temperatura di accettazione (°C): 4

Via Vida, 11 20127 Milano (MI)

Pag. 1 di 3

11524/2013

04/06/2013

05/06/2013

2.1 Kg

Descrizione del Campione

Carrara, 26 Iuglio 2013

Rapporto di Prova N.

Campione di terreno Pz CN 03 C1

11524 / 2013

Stabilimento/Sito di campionamento

Cantiere Val Fontanabuona Genova

Tecnici Esecutori dei Prelievo

Personale Ambiente s.c. - Dr. Bignotti Luigi

Periodo di Esecuzione Analisi

dal 06/06/2013 al 21/06/2013

Metodo del Campionamento

CNR IRSA Q 64_D.Lgs 152/06*

Procedure

ONE IDOA O OA D.L ... 450/00t

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

Parametri	Metodo di prova	U.M.	Valore][K	U	(R	Limiti °	Note
Arsenico	EPA 3051A 2007 + EPA 6020A 2007	mg/kg	6,8	2	±0,9		20	
Cadmio	EPA 3051A 2007 + EPA 6020A 2007	mg/kg	0,25	2	±0,04		2	
Cobalto	EPA 3051A 2007 + EPA 6020A 2007	mg/kg	10	2	±1		20	
Cromo totale	EPA 3051A 2007 + EPA 6020A 2007	mg/kg	28	2	± 4		150	
Cromo (VI)	EPA 3060A 1996 + EPA 7199 1996	mg/kg	0,54	2	±0,18		2	
Mercurio	EPA 3051A 2007 + EPA 6020A 2007	mg/kg	< 0,1				1	
Nichel	EPA 3051A 2007 + EPA 6020A 2007	mg/kg	28	2	±4		120	
Piombo	EPA 3051A 2007 + EPA 6020A 2007	mg/kg	23	2	±3		100	
Rame	EPA 3051A 2007 + EPA 6020A 2007	mg/kg	23	2	±3		120	
Zinco	EPA 3051A 2007 + EPA 6020A 2007	mg/kg	58	2	±11		150	
Benzene	EPA 5021A 2003 + EPA 8015C 2007	mg/kg	< 0.01				0,1	
Etilbenzene	EPA 5021A 2003 + EPA 8015C 2007	mg/kg	< 0,05				0,5	
Stirene	EPA 5021A 2003 + EPA 8015C 2007	mg/kg	< 0,05				0,5	
Toluene	EPA 5021A 2003 + EPA 8015C 2007	mg/kg	< 0,05				0,5	
Xilene	EPA 5021A 2003 + EPA 8015C 2007	mg/kg	< 0,05				0,5	
Sommatoria organici aromatici da 20 a 23 All 5 Tab 1 DLgs 152/06 (Calcolo)	EPA 5021A 2003 + EPA 8015C 2007	mg/kg	< 0,1				1	
Benzo (a) antracene	EPA 3545A 2007 + EPA 3640A 1994 + EPA 8270D 2007	mg/kg	< 0,01				0,5	
Benzo (a) pirene	EPA 3545A 2007 + EPA 3640A 1994 + EPA 8270D 2007	mg/kg	< 0,01				0,1	
(*) Prove per accreditate ACCREDIA								

^{(*) -} Prova non accreditata ACCREDIA







LAB Nº 0510

Spett.le

Spea Ingegneria Europea S.p.A.

Sigla Campione Attribuita

Quantità di Campione pervenuta

Via Vida, 11 20127 Milano (MI)

Pag. 2 di 3

11524/2013

2.1 Kg

Descrizione del Campione

Carrara, 26 luglio 2013

Rapporto di Prova N.

Campione di terreno Pz CN 03 C1

11524 / 2013

Stabilimento/Sito di campionamento

Cantiere Val Fontanabuona Genova

Tecnici Esecutori del Prelievo

Periodo di Esecuzione Analisi

Metodo del Campionamento

CNR IRSA Q 64 D.Lgs 152/06*

Procedure

Data Esecuzione del Prelievo 04/06/2013 Personale Ambiente s.c. - Dr. Bignotti Luigi Data di Accettazione Campione 05/06/2013 dal 06/06/2013 al 21/06/2013

Temperatura di accettazione (°C): 4

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

Parametri	Metodo di prova	U.M.	Valore	[K]	U	$\left[\begin{array}{c} \mathbf{R} \end{array} \right]$	Limiti °	Note
Benzo (b) fluorantene	EPA 3545A 2007 + EPA 3640A 1994 + EPA 8270D 2007	mg/kg	< 0,01				0,5	
Benzo (k) fluorantene	EPA 3545A 2007 + EPA 3640A 1994 + EPA 8270D 2007	mg/kg	< 0,01				0,5	
Benzo (g, h,i) perilene	EPA 3545A 2007 + EPA 3640A 1994 + EPA 8270D 2007	mg/kg	< 0,01				0,1	
Crisene	EPA 3545A 2007 + EPA 3640A 1994 + EPA 8270D 2007	mg/kg	< 0,01				5	
Dibenzo (a,e) pirene	EPA 3545A 2007 + EPA 3640A 1994 + EPA 8270D 2007	mg/kg	< 0,01				0,1	
Dibenzo (a,l) pirene	EPA 3545A 2007 + EPA 3640A 1994 + EPA 8270D 2007	mg/kg	< 0,01				0,1	
Dibenzo (a,i) pirene	EPA 3545A 2007 + EPA 3640A 1994 + EPA 8270D 2007	mg/kg	< 0,01				0,1	
Dibenzo (a,h) pirene	EPA 3545A 2007 + EPA 3640A 1994 + EPA 8270D 2007	mg/kg	< 0.01				0,1	
Dibenzo (a, h) antracene	EPA 3545A 2007 + EPA 3640A 1994 + EPA 8270D 2007	mg/kg	< 0,01				0,1	
Indenopirene	EPA 3545A 2007 + EPA 3640A 1994 + EPA 8270D 2007	mg/kg	< 0,01				0,1	
Pirene	EPA 3545A 2007 + EPA 3640A 1994 + EPA 8270D 2007	mg/kg	< 0,01				5	
Sommatoria IPA (da 25 a 37) All 5 Tab 1 DLgs 152/06 (Calcolo)	EPA 3545A 2007 + EPA 3640A 1994 + EPA 8270D 2007	mg/kg	< 0,1				10	
Idrocarburi C>12	EPA 3545A 2007 + EPA 3620C 2007 + EPA 8015C 2007	mg/kg	7,6	2	±3,0		50	
Amianto (ricerca qualitativa)	DM 06/09/1994 GU n° 288 10/12/1994 All 3	Pres. Ass.	Assente					
Amianto (Crisotilo)	DM 06/09/1994 GU n° 288 10/12/1994 All 1 + M.U. 1978:06	mg/kg	< 1000				1000	
Frazione granulometrica < 2 mm	DM 13/09/1999 SO n° 185 GU n° 248 21/10/1999 Met li.1	%p/p	93,91	2	±6,57			
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	6,09	2	±0,43			

^{(*) -} Prova non accreditata ACCREDIA



AZIENDA CON SISTEMA DI GESTIONE INTEGRATO CERTIFICATO DA DNV

= UNI EN ISO 9001:2008 = UNI EN ISO 14001:2004





LAB Nº 0510

Spett.le

Spea Ingegneria Europea S.p.A.

Sigla Campione Attribuita

Data Esecuzione del Prelievo

Data di Accettazione Campione

Temperatura di accettazione (°C): 4

Quantità di Campione pervenuta 2.1 Kg

Via Vida, 11 20127 Milano (MI)

Pag. 3 di 3

11524/2013

04/06/2013

05/06/2013

Descrizione del Campione

Carrara, 26 luglio 2013

Rapporto di Prova N.

Campione di terreno Pz CN 03 C1

11524 / 2013

Stabilimento/Sito di campionamento

Cantiere Val Fontanabuona Genova

Tecnici Esecutori del Prelievo

Personale Ambiente s.c. - Dr. Bignotti Luigi

Periodo di Esecuzione Analisi

dal 06/06/2013 al 21/06/2013

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

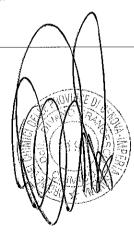
non è utilizzato nel calcolo del valore analitico.

Giudizio di analisi non oggetto dell'accreditamento ACCREDIA

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 sono determinati riferendosi alla totalità dei materiali secchi, comprensiva anche dello scheletro, e come tali confrontabili con i valori di riferimento (°).

I risultati analitici conseguiti sono confrontati con le concentrazioni limite previste da Decreto Legislativo n. 152 del 03/04/06 uso verde pub., priv. e residenziale.









LAB Nº 0510

Spett.le

Spea Ingegneria Europea S.p.A.

Sigla Campione Attribuita

Data Esecuzione del Prelievo

Data di Accettazione Campione

Temperatura di accettazione (°C): 4

Quantità di Campione pervenuta 2.1 Kg

Via Vida, 11 20127 Milano (MI)

Pag. 1 di 3

11525/2013

04/06/2013

05/06/2013

Descrizione del Campione

Carrara, 26 luglio 2013

Rapporto di Prova N.

Campione di terreno Pz CN 05 Top Soil

11525 / 2013

Stabilimento/Sito di campionamento

Cantiere Val Fontanabuona Genova

Tecnici Esecutori del Prelievo

Personale Ambiente s.c. - Dr. Bignotti Luigi

Periodo di Esecuzione Analisi

dal 06/06/2013 al 21/06/2013

Metodo del Campionamento

Procedure

CNR IRSA Q 64 D.Lgs 152/06*

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

Parametri	Metodo di prova][U.M.	Valore][K]	U][R	Limiti °	Note
Arsenico	EPA 3051A 2007 + EPA 6020A 2007	mg/kg	6,3	2	±0,9		20	
Cadmio	EPA 3051A 2007 + EPA 6020A 2007	mg/kg	0,20	2	±0,03		2	
Cobalto	EPA 3051A 2007 + EPA 6020A 2007	mg/kg	8,2	2	±1,0		20	
Cromo totale	EPA 3051A 2007 + EPA 6020A 2007	mg/kg	20	2	±3		150	
Cromo (VI)	EPA 3060A 1996 + EPA 7199 1996	mg/kg	0,54	2	±0,18		2	
Mercurio	EPA 3051A 2007 + EPA 6020A 2007	mg/kg	< 0,1				1	
Nichel	EPA 3051A 2007 + EPA 6020A 2007	mg/kg	24	2	±4		120	
Piombo	EPA 3051A 2007 + EPA 6020A 2007	mg/kg	30	2	±4		100	
Rame	EPA 3051A 2007 + EPA 6020A 2007	mg/kg	22	2	±3		120	
Zinco	EPA 3051A 2007 + EPA 6020A 2007	mg/kg	59	2	±11		150	
Benzene	EPA 5021A 2003 + EPA 8015C 2007	mg/kg	< 0,01				0,1	
Etilbenzene	EPA 5021A 2003 + EPA 8015C 2007	mg/kg	< 0,05				0,5	
Stirene	EPA 5021A 2003 + EPA 8015C 2007	mg/kg	< 0,05				0,5	
Toluene	EPA 5021A 2003 + EPA 8015C 2007	mg/kg	< 0,05				0,5	
Xilene	EPA 5021A 2003 + EPA 8015C 2007	mg/kg	< 0,05				0,5	
Sommatoria organici aromatici da 20 a 23 All 5 Tab 1 DLgs 152/06 (Calcolo)	EPA 5021A 2003 + EPA 8015C 2007	mg/kg	< 0,1				1	
Benzo (a) antracene	EPA 3545A 2007 + EPA 3640A 1994 + EPA 8270D 2007	mg/kg	< 0,01				0,5	
Benzo (a) pirene	EPA 3545A 2007 + EPA 3640A 1994 + EPA 8270D 2007	mg/kg	< 0,01				0,1	

^{(*) -} Prova non accreditata ACCREDIA





LAB Nº 0510

Spett.le

Spea Ingegneria Europea S.p.A.

Sigla Campione Attribuita

Quantità di Campione pervenuta

Data Esecuzione del Prelievo

Data di Accettazione Campione

Temperatura di accettazione (°C): 4

Via Vida, 11 20127 Milano (MI)

Pag. 2 di 3

11525/2013

04/06/2013

05/06/2013

2.1 Ka

Descrizione del Campione

Carrara, 26 luglio 2013

Rapporto di Prova N.

Campione di terreno Pz CN 05 Top Soil

11525 / 2013

Stabilimento/Sito di campionamento

Cantiere Val Fontanabuona Genova

Tecnici Esecutori del Prelievo

Personale Ambiente s.c. - Dr. Bignotti Luigi

Periodo di Esecuzione Analisi

dal 06/06/2013 al 21/06/2013

Metodo del Campionamento

Procedure

CNR IRSA Q 64 D.Lgs 152/06*

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

Parametri	Metodo di prova] U.M.	Valore][K]	U	_][R][Limiti °	Note
Benzo (b) fluorantene	EPA 3545A 2007 + EPA 3640A 1994 + EPA 8270D 2007	mg/kg	< 0,01				0,5	
Benzo (k) fluorantene	EPA 3545A 2007 + EPA 3640A 1994 + EPA 8270D 2007	mg/kg	< 0,01				0,5	
Benzo (g, h,i) perilene	EPA 3545A 2007 + EPA 3640A 1994 + EPA 8270D 2007	mg/kg	< 0,01				0,1	
Crisene	EPA 3545A 2007 + EPA 3640A 1994 + EPA 8270D 2007	mg/kg	< 0,01				5	
Dibenzo (a,e) pirene	EPA 3545A 2007 + EPA 3640A 1994 + EPA 8270D 2007	mg/kg	< 0,01				0,1	
Dibenzo (a,l) pirene	EPA 3545A 2007 + EPA 3640A 1994 + EPA 8270D 2007	mg/kg	< 0,01				0,1	
Dibenzo (a,i) pirene	EPA 3545A 2007 + EPA 3640A 1994 + EPA 8270D 2007	mg/kg	< 0,01				0,1	
Dibenzo (a,h) pirene	EPA 3545A 2007 + EPA 3640A 1994 + EPA 8270D 2007	mg/kg	< 0,01				0,1	
Dibenzo (a, h) antracene	EPA 3545A 2007 + EPA 3640A 1994 + EPA 8270D 2007	mg/kg	< 0,01				0,1	
Indenopirene	EPA 3545A 2007 + EPA 3640A 1994 + EPA 8270D 2007	mg/kg	< 0,01				0,1	
Pirene	EPA 3545A 2007 + EPA 3640A 1994 + EPA 8270D 2007	mg/kg	< 0,01				5	
Sommatoria IPA (da 25 a 37) All 5 Tab 1 DLgs 152/06 (Calcolo)	EPA 3545A 2007 + EPA 3640A 1994 + EPA 8270D 2007	mg/kg	< 0,1				10	
Idrocarburi C>12	EPA 3545A 2007 + EPA 3620C 2007 + EPA 8015C 2007	mg/kg	13	2	±5		50	
Amianto (ricerca qualitativa)	DM 06/09/1994 GU n° 288 10/12/1994 All 3	Pres. Ass.	Assente					
Amianto (Crisotilo)	DM 06/09/1994 GU n° 288 10/12/1994 All 1 + M.U. 1978:06	mg/kg	< 1000				1000	
Frazione granulometrica < 2 mm	DM 13/09/1999 SO n° 185 GU n° 248 21/10/1999 Met II.1	%p/p	81,62	2	±5,71			
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	18,38	2	±1,29			

^{(*) -} Prova non accreditata ACCREDIA







LAB Nº 0510

Spett.le

Spea Ingegneria Europea S.p.A.

Sigla Campione Attribuita

Quantità di Campione pervenuta

Data Esecuzione del Prelievo

Data di Accettazione Campione

Temperatura di accettazione (°C): 4

Via Vida, 11 20127 Milano (MI)

Pag. 3 di 3

11525/2013

04/06/2013

05/06/2013

2.1 Kg

Descrizione del Campione

Carrara, 26 luglio 2013

Rapporto di Prova N.

Campione di terreno Pz CN 05 Top Soil

11525 / 2013

Stabilimento/Sito di campionamento

Cantiere Val Fontanabuona Genova

Tecnici Esecutori del Prelievo

Personale Ambiente s.c. - Dr. Bignotti Luigi

Periodo di Esecuzione Analisi

dal 06/06/2013 al 21/06/2013

Metodo del Campionamento

Procedure

CNR IRSA Q 64 D.Lgs 152/06*

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

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 sono determinati riferendosi alla totalità dei materiali secchi, comprensiva anche dello scheletro, e come tali confrontabili con i valori di riferimento (°).

I risultati analitici conseguiti sono confrontati con le concentrazioni limite previste da Decreto Legislativo n. 152 del 03/04/06 uso verde pub., priv. e residenziale.





Rapporto di Prova N.

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





LAB Nº 0510

Spett.le

Spea Ingegneria Europea S.p.A.

Via Vida, 11 20127 Milano (MI)

Pag. 1 di 3

Descrizione del Campione	Cam	pione di terreno Pz CN 05 C1
Stabilimento/Sito di campioname	nto	Cantiere Val Fontanabuona Genova

11526 / 2013

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

Descrizione del Campione Cam	pione di terreno Pz CN 05 C1	Sigla Campione Attribuita	11526/2013
Stabilimento/Sito di campionamento	Cantiere Val Fontanabuona Genova	Quantità di Campione pervenuta	2.1 Kg
Tecnici Esecutori del Prelievo	Personale Ambiente s.c Dr. Bignotti Luigi	Data Esecuzione del Prelievo	04/06/2013
Periodo di Esecuzione Analisi	dal 06/06/2013 al 21/06/2013	Data di Accettazione Campione	05/06/2013
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 mel		

Parametri	Metodo di prova	U.M.	Valore][K]	U] R	Limiti °	Note
Arsenico	EPA 3051A 2007 + EPA 6020A 2007	mg/kg	7,7	2	±1,0		20	
Cadmio	EPA 3051A 2007 + EPA 6020A 2007	mg/kg	0,26	2	±0,04		2	
Cobalto	EPA 3051A 2007 + EPA 6020A 2007	mg/kg	11	2	±1		20	
Cromo totale	EPA 3051A 2007 + EPA 6020A 2007	mg/kg	23	2	±3		150	
Cromo (VI)	EPA 3060A 1996 + EPA 7199 1996	mg/kg	0,69	2	±0,23		2	
Mercurio	EPA 3051A 2007 + EPA 6020A 2007	mg/kg	< 0,1				1	
Nichel	EPA 3051A 2007 + EPA 6020A 2007	mg/kg	32	2	±5		120	
Piombo	EPA 3051A 2007 + EPA 6020A 2007	mg/kg	24	2	± 3		100	
Rame	EPA 3051A 2007 + EPA 6020A 2007	mg/kg	29	2	± 4		120	
Zinco	EPA 3051A 2007 + EPA 6020A 2007	mg/kg	74	2	±14		150	
Benzene	EPA 5021A 2003 + EPA 8015C 2007	mg/kg	< 0,01				0,1	
Etilbenzene	EPA 5021A 2003 + EPA 8015C 2007	mg/kg	< 0,05				0,5	
Stirene	EPA 5021A 2003 + EPA 8015C 2007	mg/kg	< 0,05				0,5	
Toluene	EPA 5021A 2003 + EPA 8015C 2007	mg/kg	< 0,05				0,5	
Xilene	EPA 5021A 2003 + EPA 8015C 2007	mg/kg	< 0,05				0,5	
Sommatoria organici aromatici da 20 a 23 All 5 Tab 1 DLgs 152/06 (Calcolo)	EPA 5021A 2003 + EPA 8015C 2007	mg/kg	< 0,1				1	
Benzo (a) antracene	EPA 3545A 2007 + EPA 3640A 1994 + EPA 8270D 2007	mg/kg	< 0,01				0,5	
Benzo (a) pirene	EPA 3545A 2007 + EPA 3640A 1994 + EPA 8270D 2007	mg/kg	< 0,01				0,1	
/*) - Prove non accreditate ACCREDIA								

^{(*) -} Prova non accreditata ACCREDIA

Procedure

Rapporto di Prova N.

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

11526 / 2013





LAB Nº 0510

Spett.le

Spea Ingegneria Europea S.p.A.

Via Vida, 11 20127 Milano (MI)

Pag. 2 di 3

11526/2013 Descrizione del Campione Campione di terreno Pz CN 05 C1 Sigla Campione Attribuita Stabilimento/Sito di campionamento Cantiere Val Fontanabuona Genova Quantità di Campione pervenuta 2.1 Kg Data Esecuzione del Prelievo 04/06/2013 Tecnici Esecutori del Prelievo Personale Ambiente s.c. - Dr. Bignotti Luigi dal 06/06/2013 al 21/06/2013 Data di Accettazione Campione 05/06/2013 Periodo di Esecuzione Analisi Temperatura di accettazione (°C): 4 Metodo del Campionamento CNR IRSA Q 64 D.Lgs 152/06*

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
Benzo (b) fluorantene	EPA 3545A 2007 + EPA 3640A 1994 + EPA 8270D 2007	mg/kg	< 0,01				0,5	
Benzo (k) fluorantene	EPA 3545A 2007 + EPA 3640A 1994 + EPA 8270D 2007	mg/kg	< 0,01				0,5	
Benzo (g, h,i) perilene	EPA 3545A 2007 + EPA 3640A 1994 + EPA 8270D 2007	mg/kg	< 0,01				0,1	
Crisene	EPA 3545A 2007 + EPA 3640A 1994 + EPA 8270D 2007	mg/kg	< 0,01				5	
Dibenzo (a,e) pirene	EPA 3545A 2007 + EPA 3640A 1994 + EPA 8270D 2007	mg/kg	< 0,01				0,1	
Dibenzo (a,l) pirene	EPA 3545A 2007 + EPA 3640A 1994 + EPA 8270D 2007	mg/kg	< 0,01				0,1	
Dibenzo (a,i) pirene	EPA 3545A 2007 + EPA 3640A 1994 + EPA 8270D 2007	mg/kg	< 0,01				0,1	
Dibenzo (a,h) pirene	EPA 3545A 2007 + EPA 3640A 1994 + EPA 8270D 2007	mg/kg	< 0,01				0,1	
Dibenzo (a, h) antracene	EPA 3545A 2007 + EPA 3640A 1994 + EPA 8270D 2007	mg/kg	< 0,01				0,1	
Indenopirene	EPA 3545A 2007 + EPA 3640A 1994 + EPA 8270D 2007	mg/kg	< 0,01				0,1	
Pirene	EPA 3545A 2007 + EPA 3640A 1994 + EPA 8270D 2007	mg/kg	< 0,01				5	
Sommatoria IPA (da 25 a 37) All 5 Tab 1 DLgs 152/06 (Calcolo)	EPA 3545A 2007 + EPA 3640A 1994 + EPA 8270D 2007	mg/kg	< 0,1				10	
Idrocarburi C>12	EPA 3545A 2007 + EPA 3620C 2007 + EPA 8015C 2007	mg/kg	9,0	2	±3,6		50	
Amianto (ricerca qualitativa)	DM 06/09/1994 GU n° 288 10/12/1994 All 3	Pres. Ass.	Assente					
Amianto (Crisotilo)	DM 06/09/1994 GU n° 288 10/12/1994 All 1 + M.U. 1978:06	mg/kg	< 1000				1000	
Frazione granulometrica < 2 mm	DM 13/09/1999 SO n° 185 GU n° 248 21/10/1999 Met II.1	%p/p	90,15	2	±6,31			
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	9,85	2	±0,69			

^{(*) -} Prova non accreditata ACCREDIA



AZIENDA CON SISTEMA DI GESTIONE INTEGRATO CERTIFICATO DA DNV

= UNI EN ISO 9001:2008 = UNI EN ISO 14001:2004





LAB Nº 0510

Spett.le

Spea Ingegneria Europea S.p.A.

Sigla Campione Attribuita

Quantità di Campione pervenuta

Data Esecuzione del Prelievo

Data di Accettazione Campione

Temperatura di accettazione (°C): 4

Via Vida, 11 20127 Milano (MI)

Pag. 3 di 3

2.1 Kg

11526/2013

04/06/2013

05/06/2013

Descrizione del Campione

Carrara, 26 luglio 2013

Rapporto di Prova N.

Campione di terreno Pz CN 05 C1

11526 / 2013

Stabilimento/Sito di campionamento

Cantiere Val Fontanabuona Genova

Tecnici Esecutori del Prelievo

Personale Ambiente s.c. - Dr. Bignotti Luigi

Periodo di Esecuzione Analisi

dal 06/06/2013 al 21/06/2013

Metodo del Campionamento

Procedure

CNR IRSA Q 64 D.Lgs 152/06*

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

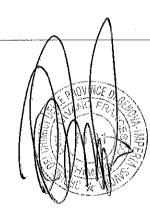
non è utilizzato nel calcolo del valore analitico.

Giudizio di analisi non oggetto dell'accreditamento ACCREDIA

Le analisi relative ai contaminanti persistenti sono state eseguite direttamente sulla frazione secca passante al vaglio a 2 mm.

Le analisi relative al 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 sono determinati riferendosi alla totalità dei materiali secchi, comprensiva anche dello scheletro, e come tali confrontabili con i valori di riferimento (°).

I risultati analitici conseguiti sono confrontati con le concentrazioni limite previste da Decreto Legislativo n. 152 del 03/04/06 uso verde pub., priv. e residenziale.









LAB Nº 0510

Spett.le

Spea Ingegneria Europea S.p.A.

Sigla Campione Attribuita

Quantità di Campione pervenuta

Data Esecuzione del Prelievo

Data di Accettazione Campione

Temperatura di accettazione (°C): 4

Via Vida, 11 20127 Milano (MI)

Pag. 1 di 3

11527/2013

04/06/2013

05/06/2013

2.1 Kg

Descrizione del Campione

Carrara, 26 luglio 2013

Rapporto di Prova N.

Campione di terreno Pz CN 48 Top Soil

11527 / 2013

Stabilimento/Sito di campionamento

Cantiere Val Fontanabuona Genova

Tecnici Esecutori del Prelievo

Personale Ambiente s.c. - Dr. Bignotti Luigi

Periodo di Esecuzione Analisi

dal 06/06/2013 al 21/06/2013

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 catcolo del valore analitico.

Parametri	Metodo di prova	U.M.	Valore	K	U	R	Limiti °	Note
Arsenico	EPA 3051A 2007 + EPA 6020A 2007	mg/kg	8,0	2	±1,1		20	
Cadmio	EPA 3051A 2007 + EPA 6020A 2007	mg/kg	0,16	2	±0,02		2	
Cobalto	EPA 3051A 2007 + EPA 6020A 2007	mg/kg	18	2	±2		20	
Cromo totale	EPA 3051A 2007 + EPA 6020A 2007	mg/kg	35	2	±5		150	
Cromo (VI)	EPA 3060A 1996 + EPA 7199 1996	mg/kg	0,72	2	±0,24		2	
Mercurio	EPA 3051A 2007 + EPA 6020A 2007	mg/kg	0,14	2	±0,03		1	
Nichel	EPA 3051A 2007 + EPA 6020A 2007	mg/kg	56	2	±8		120	
Piombo	EPA 3051A 2007 + EPA 6020A 2007	mg/kg	59	2	±8		100	
Rame	EPA 3051A 2007 + EPA 6020A 2007	mg/kg	100	2	±15		120	
Zinco	EPA 3051A 2007 + EPA 6020A 2007	mg/kg	106	2	±20		150	
Benzene	EPA 5021A 2003 + EPA 8015C 2007	mg/kg	< 0,01				0,1	
Etilbenzene	EPA 5021A 2003 + EPA 8015C 2007	mg/kg	< 0,05				0,5	
Stirene	EPA 5021A 2003 + EPA 8015C 2007	mg/kg	< 0,05				0,5	
Toluene	EPA 5021A 2003 + EPA 8015C 2007	mg/kg	< 0,05				0,5	
Xilene	EPA 5021A 2003 + EPA 8015C 2007	mg/kg	< 0,05				0,5	
Sommatoria organici aromatici da 20 a 23 All 5 Tab 1 DLgs 152/06 (Calcolo)	EPA 5021A 2003 + EPA 8015C 2007	mg/kg	< 0,1				1	
Benzo (a) antracene	EPA 3545A 2007 + EPA 3640A 1994 + EPA 8270D 2007	mg/kg	< 0,01				0,5	
Benzo (a) pirene	EPA 3545A 2007 + EPA 3640A 1994 + EPA 8270D 2007	mg/kg	< 0,01				0,1	



Procedure

Rapporto di Prova N.

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

11527 / 2013

lac MRA



LAB Nº 0510

Spett.le

Spea Ingegneria Europea S.p.A.

Via Vida, 11 20127 Milano (MI)

Pag. 2 di 3

Sigla Campione Attribuita 11527/2013 Descrizione del Campione Campione di terreno Pz CN 48 Top Soil Quantità di Campione pervenuta 2.1 Kg Stabilimento/Sito di campionamento Cantiere Val Fontanabuona Genova 04/06/2013 Data Esecuzione del Prelievo Tecnici Esecutori del Prelievo Personale Ambiente s.c. - Dr. Bignotti Luigi Data di Accettazione Campione 05/06/2013 dal 06/06/2013 al 21/06/2013 Periodo di Esecuzione Analisi Temperatura di accettazione (°C): 4 Metodo del Campionamento CNR IRSA Q 64 D.Lgs 152/06*

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.

Metodo di prova

U.M.

Valore

K

U

R

Limiti °

N

Parametri	Metodo di prova	U.M.	Valore][K	U][R_][Limiti °	Note
Benzo (b) fluorantene	EPA 3545A 2007 + EPA 3640A 1994 + EPA 8270D 2007	mg/kg	< 0,01				0,5	
Benzo (k) fluorantene	EPA 3545A 2007 + EPA 3640A 1994 + EPA 8270D 2007	mg/kg	< 0,01				0,5	
Benzo (g, h,i) perilene	EPA 3545A 2007 + EPA 3640A 1994 + EPA 8270D 2007	mg/kg	< 0,01				0,1	
Crisene	EPA 3545A 2007 + EPA 3640A 1994 + EPA 8270D 2007	mg/kg	< 0,01				5	
Dibenzo (a,e) pirene	EPA 3545A 2007 + EPA 3640A 1994 + EPA 8270D 2007	mg/kg	< 0,01				0,1	
Dibenzo (a,l) pirene	EPA 3545A 2007 + EPA 3640A 1994 + EPA 8270D 2007	mg/kg	< 0,01				0,1	
Dibenzo (a,i) pirene	EPA 3545A 2007 + EPA 3640A 1994 + EPA 8270D 2007	mg/kg	< 0,01				0,1	
Dibenzo (a,h) pirene	EPA 3545A 2007 + EPA 3640A 1994 + EPA 8270D 2007	mg/kg	< 0,01				0,1	
Dibenzo (a, h) antracene	EPA 3545A 2007 + EPA 3640A 1994 + EPA 8270D 2007	mg/kg	< 0,01				0,1	
Indenopirene	EPA 3545A 2007 + EPA 3640A 1994 + EPA 8270D 2007	mg/kg	< 0,01				0,1	
Pirene	EPA 3545A 2007 + EPA 3640A 1994 + EPA 8270D 2007	mg/kg	< 0,01				5	
Sommatoria IPA (da 25 a 37) All 5 Tab 1 DLgs 152/06 (Calcolo)	EPA 3545A 2007 + EPA 3640A 1994 + EPA 8270D 2007	mg/kg	< 0,1				10	
Idrocarburi C>12	EPA 3545A 2007 + EPA 3620C 2007 + EPA 8015C 2007	mg/kg	44	2	±18		50	
Amianto (ricerca qualitativa)	DM 06/09/1994 GU n° 288 10/12/1994 All 3	Pres. Ass.	Assente					
Amianto (Crisotilo)	DM 06/09/1994 GU n° 288 10/12/1994 All 1 + M.U. 1978:06	mg/kg	< 1000				1000	
Frazione granulometrica < 2 mm	DM 13/09/1999 SO n° 185 GU n° 248 21/10/1999 Met II.1	%p/p	91,11	2	±6,38			
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	8,89	2	±0,62			

^{(*) -} Prova non accreditata ACCREDIA







LAB Nº 0510

Spett.le

Spea Ingegneria Europea S.p.A.

Sigla Campione Attribuita

Quantità di Campione pervenuta

Data Esecuzione del Prelievo

Data di Accettazione Campione

Temperatura di accettazione (°C): 4

Via Vida, 11 20127 Milano (MI)

Pag. 3 di 3

11527/2013

04/06/2013

05/06/2013

2.1 Kg

Descrizione del Campione

Campione di terreno Pz CN 48 Top Soil

11527 / 2013

Stabilimento/Sito di campionamento

Carrara, 26 Iuglio 2013

Rapporto di Prova N.

Cantiere Val Fontanabuona Genova

Tecnici Esecutori del Prelievo

Personale Ambiente s.c. - Dr. Bignotti Luigi

Periodo di Esecuzione Analisi

dal 06/06/2013 al 21/06/2013

Metodo del Campionamento

Procedure

CNR IRSA Q 64 D.Lgs 152/06*

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

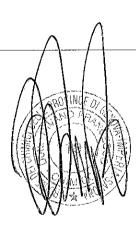
non è utilizzato nel calcolo del valore analitico.

Giudizio di analisi non oggetto dell'accreditamento ACCREDIA

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 ricatcolato riportando alla sola frazione secca vagliata a 2 mm le concentrazioni riscontrate sul tal quale. I dati analitici riportati sono determinati riferendosi alla totalità dei materiali secchi, comprensiva anche dello scheletro, e come tali confrontabili con i valori di riferimento (°).

I risultati analitici conseguiti sono confrontati con le concentrazioni limite previste da Decreto Legislativo n. 152 del 03/04/06 uso verde pub., priv. e residenziale.



Procedure

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





LAB Nº 0510

Spett.le

Spea Ingegneria Europea S.p.A.

Quantità di Campione pervenuta

Data Esecuzione del Prelievo

Data di Accettazione Campione

Temperatura di accettazione (°C): 4

Via Vida, 11

Pag. 1 di 3

2.1 Kg

11528/2013

04/06/2013

05/06/2013

Descrizione del Campione

Stabilimento/Sito di campionamento Cantiere Val Fontanabuona Genova

Personale Ambiente s.c. - Dr. Bignotti Luigi Tecnici Esecutori del Prelievo

Periodo di Esecuzione Analisi dal 06/06/2013 al 21/06/2013

Metodo del Campionamento CNR IRSA Q 64 D.Lgs 152/06*

> 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 alia 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.

Carrara, 26 luglio 2013 20127 Milano (MI) Rapporto di Prova N. 11528 / 2013 Sigla Campione Attribuita Campione di terreno Pz CN 48 C1

K u R Limiti ° Note Metodo di prova U.M. Valore Parametri 2 ± 0.8 20 EPA 3051A 2007 + EPA 6020A 2007 6.1 Arsenico mg/kg 2 ±0,02 2 0.11 Cadmio EPA 3051A 2007 + EPA 6020A 2007 mg/kg ±2 20 EPA 3051A 2007 + EPA 6020A 2007 mg/kg 16 Cobalto 150 EPA 3051A 2007 + EPA 6020A 2007 mg/kg 29 2 ±4 Cromo totale 0.66 2 ± 0.22 2 EPA 3060A 1996 + EPA 7199 1996 mg/kg Cromo (VI) 2 ±0.02 Mercurio EPA 3051A 2007 + EPA 6020A 2007 mg/kg 0.10 2 120 ±8 EPA 3051A 2007 + EPA 6020A 2007 mg/kg 51 Nichel EPA 3051A 2007 + EPA 6020A 2007 mg/kg 35 2 ±5 100 Piombo 65 2 ±10 120 Rame EPA 3051A 2007 + EPA 6020A 2007 mg/kg ±17 150 EPA 3051A 2007 + EPA 6020A 2007 90 mg/kg Zinco EPA 5021A 2003 + EPA 8015C 2007 mg/kg < 0,01 0,1 Benzene 0,5 EPA 5021A 2003 + EPA 8015C 2007 < 0,05 Etilbenzene mg/kg < 0.05 0,5 EPA 5021A 2003 + EPA 8015C 2007 mg/kg Stirene 0,5 < 0.05 Toluene EPA 5021A 2003 + EPA 8015C 2007 mg/kg 0,5 < 0.05 EPA 5021A 2003 + EPA 8015C 2007 mg/kg Xilene EPA 5021A 2003 + EPA 8015C 2007 mg/kg < 0,1 Sommatoria organici aromatici da 20 a 23 All 5 Tab 1 DLgs 152/06 (Calcolo) < 0.01 0,5 mg/kg Benzo (a) antracene EPA 3545A 2007 + EPA 3640A 1994 + EPA 8270D 2007 EPA 3545A 2007 + EPA 3640A 1994 + EPA 8270D 2007 mg/kg < 0.01 0,1 Benzo (a) pirene

^{(*) -} Prova non accreditata ACCREDIA







LAB Nº 0510

Spett.le

Spea Ingegneria Europea S.p.A.

Sigla Campione Attribuita

Quantità di Campione pervenuta

Data Esecuzione del Prelievo

Data di Accettazione Campione

Temperatura di accettazione (°C): 4

Via Vida, 11 20127 Milano (MI)

Pag. 2 di 3

11528/2013

04/06/2013

05/06/2013

2.1 Kg

Descrizione del Campione

Carrara, 26 luglio 2013

Rapporto di Prova N.

Campione di terreno Pz CN 48 C1

11528 / 2013

Stabilimento/Sito di campionamento

Cantiere Val Fontanabuona Genova

Tecnici Esecutori del Prelievo

Personale Ambiente s.c. - Dr. Bignotti Luigi

Periodo di Esecuzione Analisi

dal 06/06/2013 al 21/06/2013

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

Parametri	Metodo di prova	U.M.	Valore)[K]	U][R]	Limiti °	Note
Benzo (b) fluorantene	EPA 3545A 2007 + EPA 3640A 1994 + EPA 8270D 2007	mg/kg	< 0,01				0,5	
Benzo (k) fluorantene	EPA 3545A 2007 + EPA 3640A 1994 + EPA 8270D 2007	mg/kg	< 0,01				0,5	
Benzo (g, h,i) perilene	EPA 3545A 2007 + EPA 3640A 1994 + EPA 8270D 2007	mg/kg	< 0,01				0,1	
Crisene	EPA 3545A 2007 + EPA 3640A 1994 + EPA 8270D 2007	mg/kg	< 0,01				5	
Dibenzo (a,e) pirene	EPA 3545A 2007 + EPA 3640A 1994 + EPA 8270D 2007	mg/kg	< 0,01				0,1	
Dibenzo (a,I) pirene	EPA 3545A 2007 + EPA 3640A 1994 + EPA 8270D 2007	mg/kg	< 0,01				0,1	
Dibenzo (a,i) pirene	EPA 3545A 2007 + EPA 3640A 1994 + EPA 8270D 2007	mg/kg	< 0,01				0,1	
Dibenzo (a,h) pirene	EPA 3545A 2007 + EPA 3640A 1994 + EPA 8270D 2007	mg/kg	< 0,01				0,1	
Dibenzo (a, h) antracene	EPA 3545A 2007 + EPA 3640A 1994 + EPA 8270D 2007	mg/kg	< 0,01				0,1	
Indenopirene	EPA 3545A 2007 + EPA 3640A 1994 + EPA 8270D 2007	mg/kg	< 0,01				0,1	
Pirene	EPA 3545A 2007 + EPA 3640A 1994 + EPA 8270D 2007	mg/kg	< 0,01				5	
Sommatoria IPA (da 25 a 37) Ali 5 Tab 1 DLgs 152/06 (Calcolo)	EPA 3545A 2007 + EPA 3640A 1994 + EPA 8270D 2007	mg/kg	< 0,1				10	
Idrocarburi C>12	EPA 3545A 2007 + EPA 3620C 2007 + EPA 8015C 2007	mg/kg	22	2	±9		50	
Amianto (ricerca qualitativa)	DM 06/09/1994 GU n° 288 10/12/1994 All 3	Pres. Ass.	Assente					
Amianto (Crisotilo)	DM 06/09/1994 GU n° 288 10/12/1994 All 1 + M.U. 1978:06	mg/kg	< 1000				1000	
Frazione granulometrica < 2 mm	DM 13/09/1999 SO n° 185 GU n° 248 21/10/1999 Met II.1	%p/p	83,95	2	±5,88			
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	16,05	2	±1,12			

^{(*) -} Prova non accreditata ACCREDIA





LAB Nº 0510

Spett.le

Spea Ingegneria Europea S.p.A.

Sigla Campione Attribuita

Quantità di Campione pervenuta

Data Esecuzione del Prelievo

Data di Accettazione Campione

Temperatura di accettazione (°C): 4

Via Vida, 11 20127 Milano (MI)

Pag. 3 di 3

11528/2013

04/06/2013

05/06/2013

2.1 Kg

Descrizione del Campione

Carrara, 26 luglio 2013

Rapporto di Prova N.

Campione di terreno Pz CN 48 C1

11528 / 2013

Stabilimento/Sito di campionamento

Cantiere Val Fontanabuona Genova

Tecnici Esecutori del Prelievo

Personale Ambiente s.c. - Dr. Bignotti Luigi

Periodo di Esecuzione Analisi

dal 06/06/2013 al 21/06/2013

Metodo del Campionamento

CNR IRSA Q 64 D.Lgs 152/06*

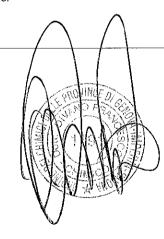
Procedure

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.

Giudizio di analisi non oggetto dell'accreditamento ACCREDIA

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 sono determinati riferendosi alia totalità dei materiali secchi, comprensiva anche dello scheletro, e come tali confrontabili con i valori di riferimento (°). l risultati analitici conseguiti sono confrontati con le concentrazioni limite previste da Decreto Legislativo n. 152 del 03/04/06 uso verde pub., priv. e residenziale.









LAB Nº 0510

Spett.le

Spea Ingegneria Europea S.p.A.

Sigla Campione Attribuita

Quantità di Campione pervenuta

Data Esecuzione del Prelievo

Data di Accettazione Campione

Via Vida, 11 20127 Milano (Mi)

Pag. 1 di 3

11529/2013

04/06/2013

05/06/2013

2.1 Kg

Descrizione del Campione

Carrara, 26 luglio 2013

Rapporto di Prova N.

Campione di terreno Pz CN 49 Top Soil

11529 / 2013

Stabilimento/Sito di campionamento

Cantiere Val Fontanabuona Genova

Tecnici Esecutori del Prelievo

Personale Ambiente s.c. - Dr. Bignotti Luigi

Periodo di Esecuzione Analisi

dal 06/06/2013 al 21/06/2013

Metodo del Campionamento

CNR IRSA Q 64_D.Lgs 152/06*

Procedure

Temperatura di accettazione (°C): 4

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

Parametri	Metodo di prova	U.M.	Valore][U][R	Limiti °	Note
Arsenico	EPA 3051A 2007 + EPA 6020A 2007	mg/kg	1,4	2	±0,2		20	
Cadmio	EPA 3051A 2007 + EPA 6020A 2007	mg/kg	0,079	2	±0,012		2	
Cobalto	EPA 3051A 2007 + EPA 6020A 2007	mg/kg	8,9	2	±1,1		20	
Cromo totale	EPA 3051A 2007 + EPA 6020A 2007	mg/kg	14	2	±3		150	
Cromo (VI)	EPA 3060A 1996 + EPA 7199 1996	mg/kg	0,20	2	±0,07		2	
Mercurio	EPA 3051A 2007 + EPA 6020A 2007	mg/kg	< 0,1				1	
Nichel	EPA 3051A 2007 + EPA 6020A 2007	mg/kg	24	2	±4		120	
Piombo	EPA 3051A 2007 + EPA 6020A 2007	mg/kg	8,9	2	±1,2		100	
Rame	EPA 3051A 2007 + EPA 6020A 2007	mg/kg	21	2	±3		120	
Zinco	EPA 3051A 2007 + EPA 6020A 2007	mg/kg	61	2	±11		150	
Benzene	EPA 5021A 2003 + EPA 8015C 2007	mg/kg	< 0,01				0,1	
Etilbenzene	EPA 5021A 2003 + EPA 8015C 2007	mg/kg	< 0,05				0,5	
Stirene	EPA 5021A 2003 + EPA 8015C 2007	mg/kg	< 0,05				0,5	
Toluene	EPA 5021A 2003 + EPA 8015C 2007	mg/kg	< 0,05				0,5	
Xilene	EPA 5021A 2003 + EPA 8015C 2007	mg/kg	< 0,05				0,5	
Sommatoria organici aromatici da 20 a 23 All 5 Tab 1 DLgs 152/06 (Calcolo)	EPA 5021A 2003 + EPA 8015C 2007	mg/kg	< 0,1				1	
Benzo (a) antracene	EPA 3545A 2007 + EPA 3640A 1994 + EPA 8270D 2007	mg/kg	< 0,01				0,5	
Benzo (a) pirene	EPA 3545A 2007 + EPA 3640A 1994 + EPA 8270D 2007	mg/kg	< 0,01				0,1	
(*) Description of the ACCOPTOIN								

^{(*) -} Prova non accreditata ACCREDIA

Rapporto di Prova N.

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

11529 / 2013





LAB Nº 0510

Spett.le

Spea Ingegneria Europea S.p.A.

Via Vida, 11 20127 Milano (Mi)

Pag. 2 di 3

Data di Accettazione Campione

Temperatura di accettazione (°C): 4

11529/2013

04/06/2013

05/06/2013

2.1 Kg

Descrizione del Campione Campione di terreno Pz CN 49 Top Soil Sigla Campione Attribuita

Stabilimento/Sito di campionamento Cantiere Val Fontanabuona Genova Quantità di Campione pervenuta

Tecnici Esecutori del Prelievo Personale Ambiente s.c. - Dr. Bignotti Luigi Sigla Campione Attribuita

Data Esecuzione del Prelievo

Periodo di Esecuzione Analisi dal 06/06/2013 al 21/06/2013

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.

R Κ Limiti ° Note U.M. Valore Metodo di prova Parametri 0,5 mg/kg < 0.01 Benzo (b) fluorantene EPA 3545A 2007 + EPA 3640A 1994 + EPA 8270D 2007 0,5 < 0.01 EPA 3545A 2007 + EPA 3640A 1994 + EPA 8270D 2007 mg/kg Benzo (k) fluorantene 0,1 EPA 3545A 2007 + EPA 3640A 1994 + EPA 8270D 2007 mg/kg < 0,01 Benzo (g, h,i) perllene 5 mg/kg < 0.01 EPA 3545A 2007 + EPA 3640A 1994 + EPA 8270D 2007 Crisene < 0.01 0,1 EPA 3545A 2007 + EPA 3640A 1994 + EPA 8270D 2007 mg/kg Dibenzo (a,e) pirene 0.1 mg/kg EPA 3545A 2007 + EPA 3640A 1994 + EPA 8270D 2007 < 0.01 Dibenzo (a.l) pirene 0,1 EPA 3545A 2007 + EPA 3640A 1994 + EPA 8270D 2007 ma/ka < 0.01 Dibenzo (a,i) pirene < 0.01 0.1 EPA 3545A 2007 + EPA 3640A 1994 + EPA 8270D 2007 mg/kg Dibenzo (a,h) pirene 0.1 < 0.01 Dibenzo (a, h) antracene EPA 3545A 2007 + EPA 3640A 1994 + EPA 8270D 2007 mg/kg 0.1 < 0.01 EPA 3545A 2007 + EPA 3640A 1994 + EPA 8270D 2007 mg/kg Indenopirene 5 EPA 3545A 2007 + EPA 3640A 1994 + EPA 8270D 2007 mg/kg < 0,01 Pirene 10 < 0.1 EPA 3545A 2007 + EPA 3640A 1994 + EPA 8270D 2007 mg/kg Sommatoria IPA (da 25 a 37) All 5 Tab 1 DLgs 152/06 (Calcolo) 2 ±6 50 EPA 3545A 2007 + EPA 3620C 2007 + EPA 8015C 2007 mg/kg 16 Idrocarburi C>12 DM 06/09/1994 GU n° 288 10/12/1994 All 3 Pres. Ass. Assente Amianto (ricerca qualitativa) mg/kg < 1000 1000 DM 06/09/1994 GU nº 288 10/12/1994 All 1 + M.U. 1978:06 Amianto (Crisotilo) 49,23 2 ±3,45 DM 13/09/1999 SO n° 185 GU n° 248 21/10/1999 Met II.1 %p/p Frazione granulometrica < 2 mm 50,77 2 ±3.55 %p/p DM 13/09/1999 SO n° 185 GU n° 248 21/10/1999 Met II.1 Frazione granul. > 2 mm e < 2 cm



AZIENDA CON SISTEMA DI GESTIONE INTEGRATO CERTIFICATO DA DNV

= UNI EN ISO 9001:2008 = UNI EN ISO 14001:2004





LAB Nº 0510

Spett.le

Spea Ingegneria Europea S.p.A.

Sigla Campione Attribuita

Quantità di Campione pervenuta

Data Esecuzione del Prelievo

Data di Accettazione Campione

Temperatura di accettazione (°C): 4

Via Vida, 11 20127 Milano (MI)

Pag. 3 di 3

11529/2013

04/06/2013

05/06/2013

2.1 Kg

Descrizione del Campione

Carrara, 26 luglio 2013

Rapporto di Prova N.

Campione di terreno Pz CN 49 Top Soil

11529 / 2013

Stabilimento/Sito di campionamento

Cantiere Val Fontanabuona Genova

Tecnici Esecutori del Prelievo

Personale Ambiente s.c. - Dr. Bignotti Luigi

Periodo di Esecuzione Analisi

dal 06/06/2013 al 21/06/2013

Metodo del Campionamento

Procedure

CNR IRSA Q 64_D.Lgs 152/06*

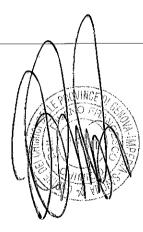
Tutte le procedure, i metodi utilizzati per le determinazioni e le incertezze delle misure sono quelli definiti nei metodi di prova; non sono state effettuate aggiunte, esclusioni e deviazioni rispetto alla specifiche richieste. U*=Incertezza estesa (espressa con livello di fiducia del 95%) K=Fattore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

non è utilizzato nel calcolo del valore analitico.

Giudizio di analisi non oggetto dell'accreditamento ACCREDIA

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 sono determinati riferendosi alla totalità dei materiali secchi, comprensiva anche dello scheletro, e come tali confrontabili con i valori di riferimento (°).

I risultati analitici conseguiti sono confrontati con le concentrazioni limite previste da Decreto Legislativo n. 152 del 03/04/06 uso verde pub., priv. e residenziale.









LAB Nº 0510

Spett.le

Spea Ingegneria Europea S.p.A.

Sigla Campione Attribuita

Quantità di Campione pervenuta

Data Esecuzione del Prelievo

Data di Accettazione Campione

Temperatura di accettazione (°C): 4

Via Vida, 11 20127 Milano (MI)

Pag. 1 dì 3

11530/2013

04/06/2013

05/06/2013

2.1 Kg

Descrizione del Campione

Carrara, 26 luglio 2013

Rapporto di Prova N.

Campione di terreno Pz CN 49 C1

11530 / 2013

Stabilimento/Sito di campionamento

Cantiere Val Fontanabuona Genova

Tecnici Esecutori del Prelievo

Personale Ambiente s.c. - Dr. Bignotti Luigi

Periodo di Esecuzione Analisi

dal 06/06/2013 al 21/06/2013

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

Parametri	Metodo di prova	U,M.	Valore	K	U	R	Limiti °	Note
Arsenico	EPA 3051A 2007 + EPA 6020A 2007	mg/kg	1,4	2	±0,2		20	
Cadmio	EPA 3051A 2007 + EPA 6020A 2007	mg/kg	0,069	2	±0,010		2	
Cobalto	EPA 3051A 2007 + EPA 6020A 2007	mg/kg	8,7	2	±1,1		20	
Cromo totale	EPA 3051A 2007 + EPA 6020A 2007	mg/kg	14 ⁻	2	±3		150	
Cromo (VI)	EPA 3060A 1996 + EPA 7199 1996	mg/kg	0,20	2	±0,07		2	
Mercurio	EPA 3051A 2007 + EPA 6020A 2007	mg/kg	< 0,1				1	
Nichel	EPA 3051A 2007 + EPA 6020A 2007	mg/kg	25	2	±4		120	
Piombo	EPA 3051A 2007 + EPA 6020A 2007	mg/kg	8,3	2	±1,2		100	
Rame	EPA 3051A 2007 + EPA 6020A 2007	mg/kg	23	2	±3		120	
Zinco	EPA 3051A 2007 + EPA 6020A 2007	mg/kg	61	2	±11		150	
Benzene	EPA 5021A 2003 + EPA 8015C 2007	mg/kg	< 0,01				0,1	
Etilbenzene	EPA 5021A 2003 + EPA 8015C 2007	mg/kg	< 0,05				0,5	
Stirene	EPA 5021A 2003 + EPA 8015C 2007	mg/kg	< 0,05				0,5	
Toluene	EPA 5021A 2003 + EPA 8015C 2007	mg/kg	< 0,05				0,5	
Xilene	EPA 5021A 2003 + EPA 8015C 2007	mg/kg	< 0,05				0,5	
Sommatoria organici aromatici da 20 a 23 All 5 Tab 1 DLgs 152/06 (Calcolo)	EPA 5021A 2003 + EPA 8015C 2007	mg/kg	< 0,1				1	
Benzo (a) antracene	EPA 3545A 2007 + EPA 3640A 1994 + EPA 8270D 2007	mg/kg	< 0,01				0,5	
Benzo (a) pirene	EPA 3545A 2007 + EPA 3640A 1994 + EPA 8270D 2007	mg/kg	< 0,01				0,1	
(4) D								

^{(*) -} Prova non accreditata ACCREDIA





LAB Nº 0510

Spett.le

Spea Ingegneria Europea S.p.A.

Sigla Campione Attribuita

Quantità di Campione pervenuta

Data Esecuzione del Prelievo

Data di Accettazione Campione

Temperatura di accettazione (°C): 4

Via Vida, 11 20127 Milano (MI)

Pag. 2 di 3

11530/2013

04/06/2013

05/06/2013

2.1 Kg

Descrizione del Campione

Carrara, 26 luglio 2013

Rapporto di Prova N.

Campione di terreno Pz CN 49 C1

11530 / 2013

Stabilimento/Sito di campionamento

Cantiere Val Fontanabuona Genova

Tecnici Esecutori del Prelievo

Personale Ambiente s.c. - Dr. Bignotti Luigi

Periodo di Esecuzione Analisi

dal 06/06/2013 al 21/06/2013

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.

Parametri	Metodo di prova][U.M.	Valore] K	U][R]	Limiti °	Note
Benzo (b) fluorantene	EPA 3545A 2007 + EPA 3640A 1994 + EPA 8270D 2007	mg/kg	< 0,01				0,5	
Benzo (k) fluorantene	EPA 3545A 2007 + EPA 3640A 1994 + EPA 8270D 2007	mg/kg	< 0,01				0,5	
Benzo (g, h,i) perilene	EPA 3545A 2007 + EPA 3640A 1994 + EPA 8270D 2007	mg/kg	< 0,01				0,1	
Crisene	EPA 3545A 2007 + EPA 3640A 1994 + EPA 8270D 2007	mg/kg	< 0,01				5	
Dibenzo (a,e) pirene	EPA 3545A 2007 + EPA 3640A 1994 + EPA 8270D 2007	mg/kg	< 0,01				0,1	
Dibenzo (a,I) pirene	EPA 3545A 2007 + EPA 3640A 1994 + EPA 8270D 2007	mg/kg	< 0,01				0,1	
Dibenzo (a,i) pirene	EPA 3545A 2007 + EPA 3640A 1994 + EPA 8270D 2007	mg/kg	< 0,01				0,1	
Dibenzo (a,h) pirene	EPA 3545A 2007 + EPA 3640A 1994 + EPA 8270D 2007	mg/kg	< 0,01				0,1	
Dibenzo (a, h) antracene	EPA 3545A 2007 + EPA 3640A 1994 + EPA 8270D 2007	mg/kg	< 0,01				0,1	
Indenopirene	EPA 3545A 2007 + EPA 3640A 1994 + EPA 8270D 2007	mg/kg	< 0,01				0,1	
Pirene	EPA 3545A 2007 + EPA 3640A 1994 + EPA 8270D 2007	mg/kg	< 0,01				5	
Sommatoria IPA (da 25 a 37) All 5 Tab 1 DLgs 152/06 (Calcolo)	EPA 3545A 2007 + EPA 3640A 1994 + EPA 8270D 2007	mg/kg	< 0,1				10	
Idrocarburi C>12	EPA 3545A 2007 + EPA 3620C 2007 + EPA 8015C 2007	mg/kg	11	2	±4		50	
Amianto (ricerca qualitativa)	DM 06/09/1994 GU n° 288 10/12/1994 All 3	Pres. Ass.	Assente					
Amianto (Crisotilo)	DM 06/09/1994 GU n° 288 10/12/1994 All 1 + M.U. 1978:06	mg/kg	< 1000				1000	
Frazione granulometrica < 2 mm	DM 13/09/1999 SO n° 185 GU n° 248 21/10/1999 Met II.1	%p/p	45,93	2	±3,22			
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	54,07	2	±3,78			



Rapporto di Prova N.

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





LAB Nº 0510

Spett.le

Spea Ingegneria Europea S.p.A.

Sigla Campione Attribuita

Quantità di Campione pervenuta

Data Esecuzione del Prelievo

Data di Accettazione Campione

Temperatura di accettazione (°C): 4

Via Vida, 11 20127 Milano (MI)

Pag. 3 di 3

11530/2013

04/06/2013

05/06/2013

2.1 Kg

Descrizione del Campione

Campione di terreno Pz CN 49 C1

11530 / 2013

Stabilimento/Sito di campionamento

Cantiere Val Fontanabuona Genova

Tecnici Esecutori del Prelievo

Personale Ambiente s.c. - Dr. Bignotti Luigi

Periodo di Esecuzione Analisi

dat 06/06/2013 at 21/06/2013

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.

Giudizio di analisi non oggetto dell'accreditamento ACCREDIA

Le analisi relative ai contaminanti persistenti sono state eseguite direttamente sulla frazione secca passante ai 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 sono determinati riferendosi alla totalità dei materiali secchi, comprensiva anche dello scheletro, e come tali confrontabili con i valori di riferimento (°).

I risultati analitici conseguiti sono confrontati con le concentrazioni limite previste da Decreto Legislativo n. 152 del 03/04/06 uso verde pub., priv. e residenziale.





Rapporto di Prova N.

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

11531 / 2013





LAB Nº 0510

Spett.le

Spea Ingegneria Europea S.p.A.

Data di Accettazione Campione

Temperatura di accettazione (°C): 4

Via Vida, 11 20127 Milano (MI)

Pag. 1 di 3

11531/2013

04/06/2013

05/06/2013

2.1 Ka

Descrizione del Campione Campione di terreno Pz CN 50 Top Soil Sigla Campione Attribuita

Stabilimento/Sito di campionamento Cantiere Val Fontanabuona Genova Quantità di Campione pervenuta

Tecnici Esecutori del Prelievo Personale Ambiente s.c. - Dr. Bignotti Luigi Data Esecuzione del Prelievo

Periodo di Esecuzione Analisi dal 06/06/2013 al 21/06/2013

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

Parametri	Metodo di prova	U.M.	Valore][κ	υ	R	Limiti °	Note
Arsenico	EPA 3051A 2007 + EPA 6020A 2007	mg/kg	8,6	2	±1,2		20	
Cadmio	EPA 3051A 2007 + EPA 6020A 2007	mg/kg	0,098	2	±0,015		2	
Cobalto	EPA 3051A 2007 + EPA 6020A 2007	mg/kg	19	2	±2		20	
Cromo totale	EPA 3051A 2007 + EPA 6020A 2007	mg/kg	37	2	±5		150	
Cromo (VI)	EPA 3060A 1996 + EPA 7199 1996	mg/kg	0,90	2	±0,31		2	
Mercurio	EPA 3051A 2007 + EPA 6020A 2007	mg/kg	0,089	2	±0,017		1	
Nichel	EPA 3051A 2007 + EPA 6020A 2007	mg/kg	53	2	±8		120	
Piombo	EPA 3051A 2007 + EPA 6020A 2007	mg/kg	47	2	±6		100	
Rame	EPA 3051A 2007 + EPA 6020A 2007	mg/kg	112	2	±17		120	
Zinco	EPA 3051A 2007 + EPA 6020A 2007	mg/kg	102	2	±19		150	
Benzene	EPA 5021A 2003 + EPA 8015C 2007	mg/kg	< 0,01				0,1	
Etilbenzene	EPA 5021A 2003 + EPA 8015C 2007	mg/kg	< 0,05				0,5	
Stirene	EPA 5021A 2003 + EPA 8015C 2007	mg/kg	< 0.05				0,5	
Toluene	EPA 5021A 2003 + EPA 8015C 2007	mg/kg	< 0,05				0,5	
Xilene	EPA 5021A 2003 + EPA 8015C 2007	mg/kg	< 0,05				0,5	
Sommatoria organici aromatici da 20 a 23 All 5 Tab 1 DLgs 152/06 (Calcolo)	EPA 5021A 2003 + EPA 8015C 2007	mg/kg	< 0,1				1	
Benzo (a) antracene	EPA 3545A 2007 + EPA 3640A 1994 + EPA 8270D 2007	mg/kg	< 0,01				0,5	
Benzo (a) pirene	EPA 3545A 2007 + EPA 3640A 1994 + EPA 8270D 2007	mg/kg	< 0,01				0,1	
(*) - Prova non accreditata ACCREDIA								







LAB Nº 0510

Spett.le

Spea Ingegneria Europea S.p.A.

Sigla Campione Attribuita

Quantità di Campione pervenuta

Data Esecuzione del Prelievo

Data di Accettazione Campione

Temperatura di accettazione (°C): 4

Via Vida, 11 20127 Milano (MI)

Pag. 2 di 3

11531/2013

04/06/2013

05/06/2013

2.1 Kg

Descrizione del Campione

Carrara, 26 luglio 2013

Rapporto di Prova N.

Campione di terreno Pz CN 50 Top Soil

11531 / 2013

Stabilimento/Sito di campionamento

Cantiere Val Fontanabuona Genova

Tecnici Esecutori del Prelievo

Personale Ambiente s.c. - Dr. Bignotti Luigi

Periodo di Esecuzione Analisi

dal 06/06/2013 al 21/06/2013

Metodo del Campionamento

Procedure

CNR IRSA Q 64 D.Lgs 152/06*

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		U	 Limiti °	Note
Benzo (b) fluorantene	EPA 3545A 2007 + EPA 3640A 1994 + EPA 8270D 2007	mg/kg	< 0,01			0,5	
Benzo (k) fluorantene	EPA 3545A 2007 + EPA 3640A 1994 + EPA 8270D 2007	mg/kg	< 0,01			0,5	
Benzo (g, h,i) perllene	EPA 3545A 2007 + EPA 3640A 1994 + EPA 8270D 2007	mg/kg	< 0,01			0,1	
Crisene	EPA 3545A 2007 + EPA 3640A 1994 + EPA 8270D 2007	mg/kg	< 0,01			5	
Dibenzo (a,e) pirene	EPA 3545A 2007 + EPA 3640A 1994 + EPA 8270D 2007	mg/kg	< 0,01			0,1	
Dibenzo (a,l) pirene	EPA 3545A 2007 + EPA 3640A 1994 + EPA 8270D 2007	mg/kg	< 0,01			0,1	
Dibenzo (a,i) pirene	EPA 3545A 2007 + EPA 3640A 1994 + EPA 8270D 2007	mg/kg	< 0,01			0,1	
Dibenzo (a,h) pirene	EPA 3545A 2007 + EPA 3640A 1994 + EPA 8270D 2007	mg/kg	< 0,01			0,1	
Dibenzo (a, h) antracene	EPA 3545A 2007 + EPA 3640A 1994 + EPA 8270D 2007	mg/kg	< 0,01			0,1	
Indenopirene	EPA 3545A 2007 + EPA 3640A 1994 + EPA 8270D 2007	mg/kg	< 0,01			0,1	
Pirene	EPA 3545A 2007 + EPA 3640A 1994 + EPA 8270D 2007	mg/kg	< 0,01			5	
Sommatoria IPA (da 25 a 37) All 5 Tab 1 DLgs 152/06 (Calcolo)	EPA 3545A 2007 + EPA 3640A 1994 + EPA 8270D 2007	mg/kg	< 0,1			10	
Idrocarburi C>12	EPA 3545A 2007 + EPA 3620C 2007 + EPA 8015C 2007	mg/kg	59	2	±24	50	
Amianto (ricerca qualitativa)	DM 06/09/1994 GU n° 288 10/12/1994 All 3	Pres. Ass.	Assente				
Amianto (Crisotilo)	DM 06/09/1994 GU n° 288 10/12/1994 All 1 + M.U. 1978:06	mg/kg	< 1000			1000	
Frazione granulometrica < 2 mm	DM 13/09/1999 SO n° 185 GU n° 248 21/10/1999 Met II.1	%p/p	89,09	2	±6,24		
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	10,91	2	±0,76		



Rapporto di Prova N.

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

UNI EN ISO 14001:2004





LAB Nº 0510

Spett.le

Spea Ingegneria Europea S.p.A.

Sigla Campione Attribuita

Quantità di Campione pervenuta

Data Esecuzione del Prelievo

Data di Accettazione Campione

Temperatura di accettazione (°C): 4

Via Vida, 11 20127 Milano (MI)

Pag. 3 di 3

11531/2013

04/06/2013

05/06/2013

2.1 Kg

Descrizione del Campione

Campione di terreno Pz CN 50 Top Soil

11531 / 2013

Stabilimento/Sito di campionamento

Cantiere Val Fontanabuona Genova

Tecnici Esecutori del Prelievo

Personale Ambiente s.c. - Dr. Bignotti Luigi

Periodo di Esecuzione Analisi

dal 06/06/2013 al 21/06/2013

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.

Giudizio di analisi non oggetto dell'accreditamento ACCREDIA

Le anallsi 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 sono determinati riferendosi alla totalità dei materiali secchi, comprensiva anche dello scheletro, e come tali confrontabili con i valori di riferimento (°).

I risultati analitici conseguiti sono confrontati con le concentrazioni limite previste da Decreto Legislativo n. 152 del 03/04/06 uso verde pub., priv. e residenziale.







LAB Nº 0510

Spett.le

Spea Ingegneria Europea S.p.A.

Sigla Campione Attribuita

Quantità di Campione pervenuta

Data Esecuzione del Prelievo

Data di Accettazione Campione

Temperatura di accettazione (°C): 4

Via Vida, 11 20127 Milano (MI)

Pag. 1 di 3

11532/2013

04/06/2013

05/06/2013

2.1 Kg

Descrizione del Campione

Carrara, 26 luglio 2013

Rapporto di Prova N.

Campione di terreno Pz CN 50 C1

11532 / 2013

Stabilimento/Sito di campionamento

Cantiere Val Fontanabuona Genova

Tecnici Esecutori del Prelievo

Personale Ambiente s.c. - Dr. Bignotti Luigi

Periodo di Esecuzione Analisi

dal 06/06/2013 al 21/06/2013

Metodo del Campionamento

CNR IRSA Q 64 D.Lqs 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

Parametri	Metodo di prova	U.M.	Valore	K	U	R	Limiti °	Note
Arsenico	EPA 3051A 2007 + EPA 6020A 2007	mg/kg	5,9	2	±0,8		20	
Cadmio	EPA 3051A 2007 + EPA 6020A 2007	mg/kg	0,093	2	±0,014		2	
Cobalto	EPA 3051A 2007 + EPA 6020A 2007	mg/kg	16	2	±2		20	
Cromo totale	EPA 3051A 2007 + EPA 6020A 2007	mg/kg	29	2	±4		150	
Cromo (VI)	EPA 3060A 1996 + EPA 7199 1996	mg/kg	0,89	2	±0,30		2	
Mercurio	EPA 3051A 2007 + EPA 6020A 2007	mg/kg	< 0,1				1	
Nichel	EPA 3051A 2007 + EPA 6020A 2007	mg/kg	46	2	±7		120	
Piombo	EPA 3051A 2007 + EPA 6020A 2007	mg/kg	29	2	±4		100	
Rame	EPA 3051A 2007 + EPA 6020A 2007	mg/kg	60	2	± 9		120	
Zinco	EPA 3051A 2007 + EPA 6020A 2007	mg/kg	82	2	±15		150	
Benzene	EPA 5021A 2003 + EPA 8015C 2007	mg/kg	< 0,01				0,1	
Etilbenzene	EPA 5021A 2003 + EPA 8015C 2007	mg/kg	< 0,05				0,5	
Stirene	EPA 5021A 2003 + EPA 8015C 2007	mg/kg	< 0,05				0,5	
Toluene	EPA 5021A 2003 + EPA 8015C 2007	mg/kg	< 0,05				0,5	
Xilene	EPA 5021A 2003 + EPA 8015C 2007	mg/kg	< 0,05				0,5	
Sommatoria organici aromatici da 20 a 23 All 5 Tab 1 DLgs 152/06 (Calcolo)	EPA 5021A 2003 + EPA 8015C 2007	mg/kg	< 0,1				1	
Benzo (a) antracene	EPA 3545A 2007 + EPA 3640A 1994 + EPA 8270D 2007	mg/kg	< 0,01				0,5	
Benzo (a) pirene	EPA 3545A 2007 + EPA 3640A 1994 + EPA 8270D 2007	mg/kg	< 0,01				0,1	

^{(*) -} Prova non accreditata ACCREDIA



lac MR



LAB Nº 0510

Spett.le

Spea Ingegneria Europea S.p.A.

Sigla Campione Attribuita

Quantità di Campione pervenuta

Data Esecuzione del Prelievo

Data di Accettazione Campione

Temperatura di accettazione (°C): 4

Via Vida, 11 20127 Milano (MI)

Pag. 2 di 3

11532/2013

04/06/2013

05/06/2013

2.1 Ka

Descrizione del Campione

Carrara, 26 luglio 2013

Rapporto di Prova N.

Campione di terreno Pz CN 50 C1

11532 / 2013

Stabilimento/Sito di campionamento

Cantiere Val Fontanabuona Genova

Tecnici Esecutori del Prelievo

Personale Ambiente s.c. - Dr. Bignotti Luigi

Periodo di Esecuzione Analisi

dal 06/06/2013 al 21/06/2013

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.

R Κ U Limiti ° Note U.M. Valore Metodo di prova Parametri 0,5 EPA 3545A 2007 + EPA 3640A 1994 + EPA 8270D 2007 mg/kg < 0,01 Benzo (b) fluorantene 0,5 mg/kg < 0,01 EPA 3545A 2007 + EPA 3640A 1994 + EPA 8270D 2007 Benzo (k) fluorantene EPA 3545A 2007 + EPA 3640A 1994 + EPA 8270D 2007 0,1 mg/kg < 0.01 Benzo (g, h,i) perilene 5 EPA 3545A 2007 + EPA 3640A 1994 + EPA 8270D 2007 ma/ka < 0,01 Crisene 0.1 mg/kg < 0.01 EPA 3545A 2007 + EPA 3640A 1994 + EPA 8270D 2007 Dibenzo (a,e) pirene 0,1 mg/kg < 0.01 EPA 3545A 2007 + EPA 3640A 1994 + EPA 8270D 2007 Dibenzo (a,l) pirene 0,1 < 0.01 EPA 3545A 2007 + EPA 3640A 1994 + EPA 8270D 2007 mg/kg Dibenzo (a,i) pirene 0,1 < 0.01 EPA 3545A 2007 + EPA 3640A 1994 + EPA 8270D 2007 mg/kg Dibenzo (a,h) pirene 0.1 EPA 3545A 2007 + EPA 3640A 1994 + EPA 8270D 2007 mg/kg < 0,01 Dibenzo (a. h) antracene 0,1 < 0.01 EPA 3545A 2007 + EPA 3640A 1994 + EPA 8270D 2007 mg/kg Indenopirene < 0.01 EPA 3545A 2007 + EPA 3640A 1994 + EPA 8270D 2007 mg/kg Pirene 10 < 0.1 EPA 3545A 2007 + EPA 3640A 1994 + EPA 8270D 2007 mg/kg Sommatoria IPA (da 25 a 37) All 5 Tab 1 DLgs 152/06 (Calcolo) 29 2 ±12 50 EPA 3545A 2007 + EPA 3620C 2007 + EPA 8015C 2007 mg/kg Idrocarburi C>12 DM 06/09/1994 GU n° 288 10/12/1994 All 3 Pres. Ass Assente Amianto (ricerca qualitativa) 1000 < 1000 DM 06/09/1994 GU nº 288 10/12/1994 All 1 + M.U. 1978:06 mg/kg Amianto (Crisotilo) %p/p 84,17 2 ±5,89 DM 13/09/1999 SO n° 185 GU n° 248 21/10/1999 Met II.1 Frazione granulometrica < 2 mm 2 ±1.11 %p/p 15.83 DM 13/09/1999 SO n° 185 GU n° 248 21/10/1999 Met II.1 Frazione granul. > 2 mm e < 2 cm



Rapporto di Prova N.

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



LAB Nº 0510

Spett.le

Spea Ingegneria Europea S.p.A.

Sigla Campione Attribuita

Quantità di Campione pervenuta

Data Esecuzione del Prelievo

Data di Accettazione Campione

Temperatura di accettazione (°C): 4

Via Vida, 11 20127 Milano (MI)

Pag. 3 di 3

11532/2013

04/06/2013

05/06/2013

2.1 Kg

Descrizione del Campione

Campione di terreno Pz CN 50 C1

11532 / 2013

Stabilimento/Sito di campionamento

Cantiere Val Fontanabuona Genova

Tecnici Esecutori del Prelievo

Personale Ambiente s.c. - Dr. Bignotti Luigi

Periodo di Esecuzione Analisi

dal 06/06/2013 al 21/06/2013

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

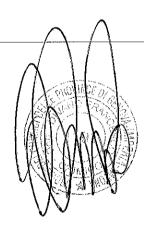
non è utilizzato nel calcolo del valore analitico.

Giudizio di analisi non oggetto dell'accreditamento ACCREDIA

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 sono determinati riferendosi alla totalità dei materiali secchi, comprensiva anche dello scheletro, e come tali confrontabili con i valori di riferimento (°).

I risultati analitici conseguiti sono confrontati con le concentrazioni limite previste da Decreto Legislativo n. 152 del 03/04/06 uso verde pub., priv. e residenziale.







LAB Nº 0510

Spett.le

Spea Ingegneria Europea S.p.A.

Sigla Campione Attribuita

Quantità di Campione pervenuta

Data Esecuzione del Prelievo

Data di Accettazione Campione

Temperatura di accettazione (°C): 4

Via Vida, 11 20127 Milano (MI)

Pag. 1 di 3

11533/2013

04/06/2013

05/06/2013

2.1 Kg

Descrizione del Campione

Carrara, 26 luglio 2013

Rapporto di Prova N.

Campione di terreno Pz CN 51 Top Soil

11533 / 2013

Stabilimento/Sito di campionamento

Cantiere Val Fontanabuona Genova

Tecnici Esecutori del Prelievo

Personale Ambiente s.c. - Dr. Bignotti Luigi

Periodo di Esecuzione Analisi

dal 06/06/2013 al 26/06/2013

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.

Parametri	Metodo di prova	U.M.	Valore] K	U	R	Limiti °	Note
Arsenico	EPA 3051A 2007 + EPA 6020A 2007	mg/kg	4,9	2	±0,8		20	
Cadmio	EPA 3051A 2007 + EPA 6020A 2007	mg/kg	0,12	2	±0,02		2	
Cobalto	EPA 3051A 2007 + EPA 6020A 2007	mg/kg	15	2	±2		20	
Cromo totale	EPA 3051A 2007 + EPA 6020A 2007	mg/kg	25	2	±4		150	
Cromo (VI)	EPA 3060A 1996 + EPA 7199 1996	mg/kg	0,32	2	±0,11		2	
Mercurio	EPA 3051A 2007 + EPA 6020A 2007	mg/kg	< 0,1				1	
Nichel	EPA 3051A 2007 + EPA 6020A 2007	mg/kg	49	2	±7		120	
Piombo	EPA 3051A 2007 + EPA 6020A 2007	mg/kg	18	2	±3		100	
Rame	EPA 3051A 2007 + EPA 6020A 2007	mg/kg	45	2	±7		120	
Zinco	EPA 3051A 2007 + EPA 6020A 2007	mg/kg	80	2	±15		150	
Benzene	EPA 5021A 2003 + EPA 8015C 2007	mg/kg	< 0,01				0,1	
Etilbenzene	EPA 5021A 2003 + EPA 8015C 2007	mg/kg	< 0,05				0,5	
Stirene	EPA 5021A 2003 + EPA 8015C 2007	mg/kg	< 0,05				0,5	
Toluene	EPA 5021A 2003 + EPA 8015C 2007	mg/kg	< 0,05				0,5	
Xilene	EPA 5021A 2003 + EPA 8015C 2007	mg/kg	< 0,05				0,5	
Sommatoria organici aromatici da 20 a 23 All 5 Tab 1 DLgs 152/06 (Calcolo)	EPA 5021A 2003 + EPA 8015C 2007	mg/kg	< 0,1				1	
Benzo (a) antracene	EPA 3545A 2007 + EPA 3640A 1994 + EPA 8270D 2007	mg/kg	< 0,01				0,5	
Benzo (a) pirene	EPA 3545A 2007 + EPA 3640A 1994 + EPA 8270D 2007	mg/kg	< 0,01				0,1	





LAB Nº 0510

Spett.le

Spea Ingegneria Europea S.p.A.

Sigla Campione Attribuita

Quantità di Campione pervenuta

Data Esecuzione del Prelievo

Data di Accettazione Campione

Temperatura di accettazione (°C): 4

Via Vida, 11 20127 Milano (MI)

Pag. 2 di 3

11533/2013

04/06/2013

05/06/2013

2.1 Kg

Descrizione del Campione

Carrara, 26 luglio 2013

Rapporto di Prova N.

Campione di terreno Pz CN 51 Top Soil

11533 / 2013

Stabilimento/Sito di campionamento

Cantiere Val Fontanabuona Genova

Tecnici Esecutori del Prelievo

Personale Ambiente s.c. - Dr. Bignotti Luigi

Periodo di Esecuzione Analisi

dal 06/06/2013 al 26/06/2013

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.

Parametri	Metodo di prova][U.M.]	Valore][K]	U	R	Limiti °	Note
Benzo (b) fluorantene	EPA 3545A 2007 + EPA 3640A 1994 + EPA 8270D 2007	mg/kg	< 0,01				0,5	
Benzo (k) fluorantene	EPA 3545A 2007 + EPA 3640A 1994 + EPA 8270D 2007	mg/kg	< 0,01				0,5	
Benzo (g, h,i) perilene	EPA 3545A 2007 + EPA 3640A 1994 + EPA 8270D 2007	mg/kg	< 0,01				0,1	
Crisene	EPA 3545A 2007 + EPA 3640A 1994 + EPA 8270D 2007	mg/kg	< 0,01				5	
Dibenzo (a,e) pirene	EPA 3545A 2007 + EPA 3640A 1994 + EPA 8270D 2007	mg/kg	< 0,01				0,1	
Dibenzo (a,I) pirene	EPA 3545A 2007 + EPA 3640A 1994 + EPA 8270D 2007	mg/kg	< 0,01				0,1	
Dibenzo (a,i) pirene	EPA 3545A 2007 + EPA 3640A 1994 + EPA 8270D 2007	mg/kg	< 0,01				0,1	
Dibenzo (a,h) pirene	EPA 3545A 2007 + EPA 3640A 1994 + EPA 8270D 2007	mg/kg	< 0,01				0,1	
Dibenzo (a, h) antracene	EPA 3545A 2007 + EPA 3640A 1994 + EPA 8270D 2007	mg/kg	< 0,01				0,1	
Indenopirene	EPA 3545A 2007 + EPA 3640A 1994 + EPA 8270D 2007	mg/kg	< 0,01				0,1	
Pirene	EPA 3545A 2007 + EPA 3640A 1994 + EPA 8270D 2007	mg/kg	< 0,01				5	
Sommatoria IPA (da 25 a 37) All 5 Tab 1 DLgs 152/06 (Calcolo)	EPA 3545A 2007 + EPA 3640A 1994 + EPA 8270D 2007	mg/kg	< 0,1				10	
Ídrocarburi C>12	EPA 3545A 2007 + EPA 3620C 2007 + EPA 8015C 2007	mg/kg	27	2	±11		50	
Amianto (ricerca qualitativa)	DM 06/09/1994 GU n° 288 10/12/1994 All 3	Pres. Ass.	Assente					
Amianto (Crisotilo)	DM 06/09/1994 GU n° 288 10/12/1994 All 1 + M.U. 1978:06	mg/kg	< 1000				1000	
Frazione granulometrica < 2 mm	DM 13/09/1999 SO n° 185 GU n° 248 21/10/1999 Met II.1	%p/p	72,67	2	±5,09			
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	27,33	2	±1,91			



Rapporto di Prova N.

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





LAB Nº 0510

Spett.le

Spea Ingegneria Europea S.p.A.

Sigla Campione Attribuita

Quantità di Campione pervenuta

Data Esecuzione del Prelievo

Data di Accettazione Campione

Temperatura di accettazione (°C): 4

Via Vida, 11 20127 Milano (MI)

Pag. 3 di 3

2.1 Kg

11533/2013

04/06/2013

05/06/2013

Descrizione del Campione

Campione di terreno Pz CN 51 Top Soil

11533 / 2013

Stabilimento/Sito di campionamento

Cantiere Val Fontanabuona Genova

Tecnici Esecutori del Prelievo

Personale Ambiente s.c. - Dr. Bignotti Luigi

Periodo di Esecuzione Analisi

dal 06/06/2013 al 26/06/2013

Metodo del Campionamento

CNR IRSA Q 64 D.Lgs 152/06*

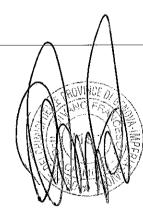
Procedure

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.

Giudizio di analisi non oggetto dell'accreditamento ACCREDIA

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 sono determinati riferendosi alla totalità dei materiali secchi, comprensiva anche dello scheletro, e come tali confrontabili con i valori di riferimento (°). I risultati analitici conseguiti sono confrontati con le concentrazioni limite previste da Decreto Legislativo n. 152 del 03/04/06 uso verde pub., priv. e residenziale.









LAB Nº 0510

Spett.le

Spea Ingegneria Europea S.p.A.

Sigla Campione Attribuita

Quantità di Campione pervenuta

Data Esecuzione del Prelievo

Data di Accettazione Campione

Temperatura di accettazione (°C): 4

Via Vida, 11 20127 Milano (MI)

Pag. 1 di 3

11534/2013

04/06/2013

05/06/2013

2.1 Kg

Descrizione del Campione

Carrara, 26 luglio 2013

Rapporto di Prova N.

Campione di terreno Pz CN 51 C1

11534 / 2013

Stabilimento/Sito di campionamento

Cantiere Val Fontanabuona Genova

Tecnici Esecutori del Prelievo

Personale Ambiente s.c. - Dr. Bignotti Luigi

Periodo di Esecuzione Analisi

dal 06/06/2013 al 26/06/2013

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.

Parametri	Metodo di prova	U.M.	Valore][K	U	R	Limiti °	Note
Arsenico	EPA 3051A 2007 + EPA 6020A 2007	mg/kg	3,5	2	±0,6		20	
Cadmio	EPA 3051A 2007 + EPA 6020A 2007	mg/kg	0,090	2	±0,014		2	
Cobalto	EPA 3051A 2007 + EPA 6020A 2007	mg/kg	11	2	±1		20	
Cromo totale	EPA 3051A 2007 + EPA 6020A 2007	mg/kg	21	2	±3		150	
Cromo (VI)	EPA 3060A 1996 + EPA 7199 1996	mg/kg	0,65	2	±0,22		2	
Mercurio	EPA 3051A 2007 + EPA 6020A 2007	mg/kg	< 0,1				1	
Nichel	EPA 3051A 2007 + EPA 6020A 2007	mg/kg	39	2	±6		120	
Piombo	EPA 3051A 2007 + EPA 6020A 2007	mg/kg	13	2	±2		100	
Rame	EPA 3051A 2007 + EPA 6020A 2007	mg/kg	34	2	±5		120	
Zinco	EPA 3051A 2007 + EPA 6020A 2007	mg/k g	66	2	±12		150	
Benzene	EPA 5021A 2003 + EPA 8015C 2007	mg/k g	< 0,01				0,1	
Etilbenzene	EPA 5021A 2003 + EPA 8015C 2007	mg/kg	< 0,05				0,5	
Stirene	EPA 5021A 2003 + EPA 8015C 2007	mg/kg	< 0,05				0,5	
Toluene	EPA 5021A 2003 + EPA 8015C 2007	mg/kg	< 0,05				0,5	
Xilene	EPA 5021A 2003 + EPA 8015C 2007	mg/kg	< 0,05				0,5	
Sommatoria organici aromatici da 20 a 23 All 5 Tab 1 DLgs 152/06 (Calcolo)	EPA 5021A 2003 + EPA 8015C 2007	mg/kg	< 0,1				1	
Benzo (a) antracene	EPA 3545A 2007 + EPA 3640A 1994 + EPA 8270D 2007	mg/kg	< 0,01				0,5	
Benzo (a) pirene	EPA 3545A 2007 + EPA 3640A 1994 + EPA 8270D 2007	mg/kg	< 0,01				0,1	







LAB Nº 0510

Spett.le

Spea Ingegneria Europea S.p.A.

Sigla Campione Attribuita

Quantità di Campione pervenuta

Data Esecuzione del Prelievo

Data di Accettazione Campione

Temperatura di accettazione (°C): 4

Via Vida, 11 20127 Milano (MI)

Pag. 2 di 3

11534/2013

04/06/2013

05/06/2013

2.1 Kg

Descrizione del Campione

Carrara, 26 luglio 2013

Rapporto di Prova N.

Campione di terreno Pz CN 51 C1

11534 / 2013

Stabilimento/Sito di campionamento

Cantiere Val Fontanabuona Genova

Tecnici Esecutori del Prelievo

Personale Ambiente s.c. - Dr. Bignotti Luigi

Periodo di Esecuzione Analisi

dal 06/06/2013 al 26/06/2013

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.

Parametri	Metodo di prova	U.M.	Valore](K	U	 Limiti °	Note
Benzo (b) fluorantene	EPA 3545A 2007 + EPA 3640A 1994 + EPA 8270D 2007	mg/kg	< 0,01			0,5	
Benzo (k) fluorantene	EPA 3545A 2007 + EPA 3640A 1994 + EPA 8270D 2007	mg/kg	< 0,01			0,5	
Benzo (g, h,i) perilene	EPA 3545A 2007 + EPA 3640A 1994 + EPA 8270D 2007	mg/kg	< 0,01			0,1	
Crisene	EPA 3545A 2007 + EPA 3640A 1994 + EPA 8270D 2007	mg/kg	< 0,01			5	
Dibenzo (a,e) pirene	EPA 3545A 2007 + EPA 3640A 1994 + EPA 8270D 2007	mg/kg	< 0,01			0,1	
Dibenzo (a,I) pirene	EPA 3545A 2007 + EPA 3640A 1994 + EPA 8270D 2007	mg/kg	< 0,01			0,1	
Dibenzo (a,i) pirene	EPA 3545A 2007 + EPA 3640A 1994 + EPA 8270D 2007	mg/kg	< 0,01			0,1	
Dibenzo (a,h) pirene	EPA 3545A 2007 + EPA 3640A 1994 + EPA 8270D 2007	mg/kg	< 0,01			0,1	
Dibenzo (a, h) antracene	EPA 3545A 2007 + EPA 3640A 1994 + EPA 8270D 2007	mg/kg	< 0,01			0,1	
Indenopirene	EPA 3545A 2007 + EPA 3640A 1994 + EPA 8270D 2007	mg/kg	< 0,01			0,1	
Pirene	EPA 3545A 2007 + EPA 3640A 1994 + EPA 8270D 2007	mg/kg	< 0,01			5	
Sommatoria IPA (da 25 a 37) All 5 Tab 1 DLgs 152/06 (Calcolo)	EPA 3545A 2007 + EPA 3640A 1994 + EPA 8270D 2007	mg/kg	< 0,1			10	
Idrocarburi C>12	EPA 3545A 2007 + EPA 3620C 2007 + EPA 8015C 2007	mg/kg	18	2	±7	50	
Amianto (ricerca qualitativa)	DM 06/09/1994 GU n° 288 10/12/1994 Ali 3	Pres. Ass.	Assente				
Amianto (Crisotilo)	DM 06/09/1994 GU n° 288 10/12/1994 All 1 + M.U. 1978:06	mg/kg	< 1000			1000	
Frazione granulometrica < 2 mm	DM 13/09/1999 SO n° 185 GU n° 248 21/10/1999 Met II.1	%p/p	64,45	2	±4,51		
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	35,55	2	±2,49		



Rapporto di Prova N.

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

UNI EN ISO 14001:2004





LAB Nº 0510

Spett.le

Spea Ingegneria Europea S.p.A.

Sigla Campione Attribuita

Quantità di Campione pervenuta

Data Esecuzione del Prelievo

Data di Accettazione Campione

Temperatura di accettazione (°C): 4

Via Vida, 11 20127 Milano (MI)

Pag. 3 di 3

11534/2013

04/06/2013

05/06/2013

2.1 Kg

Descrizione del Campione

Campione di terreno Pz CN 51 C1

11534 / 2013

Stabilimento/Sito di campionamento

Cantiere Val Fontanabuona Genova

Tecnici Esecutori del Prelievo

Personale Ambiente s.c. - Dr. Bignotti Luigi

Periodo di Esecuzione Analisi

dal 06/06/2013 al 26/06/2013

Metodo del Campionamento

Procedure

CNR IRSA Q 64 D.Lgs 152/06*

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

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 sono determinati riferendosi alla totalità dei materiali secchi, comprensiva anche dello scheletro, e come tali confrontabili con i valori di riferimento (°).

I risultati analitici conseguiti sono confrontati con le concentrazioni limite previste da Decreto Legislativo n. 152 del 03/04/06 uso verde pub., priv. e residenziale.









LAB Nº 0510

Spett.le

Spea Ingegneria Europea S.p.A.

Sigla Campione Attribuita

Quantità di Campione pervenuta

Data Esecuzione del Prelievo

Data di Accettazione Campione

Temperatura di accettazione (°C): 4

Via Vida, 11 20127 Milano (MI)

Pag. 1 di 3

11535/2013

04/06/2013

05/06/2013

2.1 Kg

Descrizione del Campione

Carrara, 26 luglio 2013

Rapporto di Prova N.

Campione di terreno Pz CN 52 Top Soil

11535 / 2013

Stabilimento/Sito di campionamento

Cantiere Val Fontanabuona Genova

Tecnici Esecutori del Prelievo

Personale Ambiente s.c. - Dr. Bignotti Luigi

Periodo di Esecuzione Analisi

dal 06/06/2013 al 26/06/2013

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.

Parametri	Metodo di prova][U.M.]	Valore][K]	U	R	Limiti °	Note
Arsenico	EPA 3051A 2007 + EPA 6020A 2007	mg/kg	3,0	2	±0,5		20	
Cadmio	EPA 3051A 2007 + EPA 6020A 2007	mg/kg	0,069	2	±0,010		2	
Cobalto	EPA 3051A 2007 + EPA 6020A 2007	mg/kg	11	2	±1		20	
Cromo totale	EPA 3051A 2007 + EPA 6020A 2007	mg/kg	20	2	±3		150	
Cromo (VI)	EPA 3060A 1996 + EPA 7199 1996	mg/kg	0,35	2	±0,12		2	
Mercurio	EPA 3051A 2007 + EPA 6020A 2007	mg/kg	0,069	2	±0,013		1	
Nichel	EPA 3051A 2007 + EPA 6020A 2007	mg/kg	37	2	±6		120	
Piombo	EPA 3051A 2007 + EPA 6020A 2007	mg/kg	14	2	±2		100	
Rame	EPA 3051A 2007 + EPA 6020A 2007	mg/kg	33	2	±5		120	
Zinco	EPA 3051A 2007 + EPA 6020A 2007	mg/kg	61	2	±11		150	
Benzene	EPA 5021A 2003 + EPA 8015C 2007	mg/kg	< 0,01				0,1	
Etilbenzene	EPA 5021A 2003 + EPA 8015C 2007	mg/kg	< 0,05				0,5	
Stirene	EPA 5021A 2003 + EPA 8015C 2007	mg/kg	< 0,05				0,5	
Toluene	EPA 5021A 2003 + EPA 8015C 2007	mg/kg	< 0,05				0,5	
Xilene	EPA 5021A 2003 + EPA 8015C 2007	mg/kg	< 0,05				0,5	
Sommatoria organici aromatici da 20 a 23 All 5 Tab 1 DLgs 152/06 (Calcolo)	EPA 5021A 2003 + EPA 8015C 2007	mg/kg	< 0,1				1	
Benzo (a) antracene	EPA 3545A 2007 + EPA 3640A 1994 + EPA 8270D 2007	mg/kg	< 0,01				0,5	
Benzo (a) pirene	EPA 3545A 2007 + EPA 3640A 1994 + EPA 8270D 2007	mg/kg	< 0,01				0,1	







LAB Nº 0510

Spett.le

Spea Ingegneria Europea S.p.A.

Sigla Campione Attribuita

Quantità di Campione pervenuta

Data Esecuzione del Prelievo

Data di Accettazione Campione

Temperatura di accettazione (°C): 4

Via Vida, 11 20127 Milano (Mi)

Pag. 2 di 3

11535/2013

04/06/2013

05/06/2013

2.1 Kg

Descrizione del Campione

Carrara, 26 luglio 2013

Rapporto di Prova N.

Campione di terreno Pz CN 52 Top Soil

11535 / 2013

Stabilimento/Sito di campionamento

Cantiere Val Fontanabuona Genova

Tecnici Esecutori del Prelievo

Personale Ambiente s.c. - Dr. Bignotti Luigi

Periodo di Esecuzione Analisi

dal 06/06/2013 al 26/06/2013

Metodo del Campionamento

Procedure

CNR IRSA Q 64 D.Lgs 152/06*

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 richleste. 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
Benzo (b) fluorantene	EPA 3545A 2007 + EPA 3640A 1994 + EPA 8270D 2007	mg/kg	< 0,01				0,5	
Benzo (k) fluorantene	EPA 3545A 2007 + EPA 3640A 1994 + EPA 8270D 2007	mg/kg	< 0,01				0,5	
Benzo (g, h,i) perllene	EPA 3545A 2007 + EPA 3640A 1994 + EPA 8270D 2007	mg/kg	0,0082	2	±0,0050		0,1	
Crisene	EPA 3545A 2007 + EPA 3640A 1994 + EPA 8270D 2007	mg/kg	< 0,01				5	
Dibenzo (a,e) pirene	EPA 3545A 2007 + EPA 3640A 1994 + EPA 8270D 2007	mg/kg	< 0,01				0,1	
Dibenzo (a,I) pirene	EPA 3545A 2007 + EPA 3640A 1994 + EPA 8270D 2007	mg/kg	< 0,01				0,1	
Dibenzo (a,i) pirene	EPA 3545A 2007 + EPA 3640A 1994 + EPA 8270D 2007	mg/kg	< 0,01				0,1	
Dibenzo (a,h) pirene	EPA 3545A 2007 + EPA 3640A 1994 + EPA 8270D 2007	mg/kg	< 0,01				0,1	
Dibenzo (a, h) antracene	EPA 3545A 2007 + EPA 3640A 1994 + EPA 8270D 2007	mg/kg	< 0,01				0,1	
Indenopirene	EPA 3545A 2007 + EPA 3640A 1994 + EPA 8270D 2007	mg/kg	< 0,01				0,1	
Pirene	EPA 3545A 2007 + EPA 3640A 1994 + EPA 8270D 2007	mg/kg	< 0,01				5	
Sommatoria IPA (da 25 a 37) All 5 Tab 1 DLgs 152/06 (Calcolo)	EPA 3545A 2007 + EPA 3640A 1994 + EPA 8270D 2007	mg/kg	< 0,1				10	
ldrocarburi C>12	EPA 3545A 2007 + EPA 3620C 2007 + EPA 8015C 2007	mg/kg	123	2	±37		50	
Amianto (ricerca qualitativa)	DM 06/09/1994 GU n° 288 10/12/1994 All 3	Pres. Ass.	Assente					
Amianto (Crisotilo)	DM 06/09/1994 GU n° 288 10/12/1994 All 1 + M.U. 1978:06	mg/kg	< 1000				1000	
Frazione granulometrica < 2 mm	DM 13/09/1999 SO n° 185 GU n° 248 21/10/1999 Met II.1	%p/p	62,97	2	±4,41			
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	37,03	2	±2,59			







LAB Nº 0510

Spett.le

Spea Ingegneria Europea S.p.A.

Sigla Campione Attribuita

Quantità di Campione pervenuta

Data Esecuzione del Prelievo

Data di Accettazione Campione

Temperatura di accettazione (°C): 4

Via Vida, 11 20127 Milano (MI)

Pag. 3 dì 3

2.1 Kg

11535/2013

04/06/2013

05/06/2013

Descrizione del Campione

Carrara, 26 luglio 2013

Rapporto di Prova N.

Campione di terreno Pz CN 52 Top Soil

11535 / 2013

Stabilimento/Sito di campionamento

Cantiere Val Fontanabuona Genova

Tecnici Esecutori del Prelievo

Personale Ambiente s.c. - Dr. Bignotti Luigi

Periodo di Esecuzione Analisi

dal 06/06/2013 al 26/06/2013

Metodo del Campionamento

Procedure

CNR IRSA Q 64 D.Lqs 152/06*

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

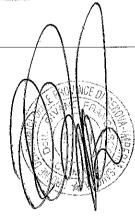
non è utilizzato nel calcolo del valore analitico.

Giudizio di analisi non oggetto dell'accreditamento ACCREDIA

Le analisi relative al contaminanti persistenti sono state eseguite direttamente sulla frazione secca passante al vaglio a 2 mm.

Le analisi relative al 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 sono determinati riferendosi alla totalità dei materiali secchi, comprensiva anche dello scheletro, e come tali confrontabili con i valori di riferimento (°).

I risultati analitici conseguiti sono confrontati con le concentrazioni limite previste da Decreto Legislativo n. 152 del 03/04/06 uso verde pub., priv. e residenziale.







LAB Nº 0510

Spett.le

Spea Ingegneria Europea S.p.A.

Sigla Campione Attribuita

Quantità di Campione pervenuta

Data Esecuzione del Prelievo

Data di Accettazione Campione

Temperatura di accettazione (°C): 4

Via Vida, 11 20127 Milano (MI)

Pag. 1 di 3

11536/2013

04/06/2013

05/06/2013

2.1 Kg

Descrizione del Campione

Carrara, 26 luglio 2013

Rapporto di Prova N.

Campione di terreno Pz CN 52 C1

11536 / 2013

Stabilimento/Sito di campionamento

Cantiere Val Fontanabuona Genova

Tecnici Esecutori del Prelievo

Personale Ambiente s.c. - Dr. Bignotti Luigi

Periodo di Esecuzione Analisi

dal 06/06/2013 al 26/06/2013

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.

Parametri	Metodo di prova][U.M.	Valore	к	υ	R	Limiti °	Note
Arsenico	EPA 3051A 2007 + EPA 6020A 2007	mg/kg	6,1	2	±0,8		20	
Cadmio	EPA 3051A 2007 + EPA 6020A 2007	mg/kg	< 0,1				2	
Cobalto	EPA 3051A 2007 + EPA 6020A 2007	mg/kg	15	2	±2		20	
Cromo totale	EPA 3051A 2007 + EPA 6020A 2007	mg/kg	30	2	±4		150	
Cromo (VI)	EPA 3060A 1996 + EPA 7199 1996	mg/kg	0,41	2	±0,14		2	
Mercurio	EPA 3051A 2007 + EPA 6020A 2007	mg/kg	< 0,1				1	
Nichel	EPA 3051A 2007 + EPA 6020A 2007	mg/kg	49	2	±7		120	
Piombo	EPA 3051A 2007 + EPA 6020A 2007	mg/kg	25	2	±3		100	
Rame	EPA 3051A 2007 + EPA 6020A 2007	mg/kg	51	2	±8		120	
Zinco	EPA 3051A 2007 + EPA 6020A 2007	mg/kg	79	2	±15		150	
Benzene	EPA 5021A 2003 + EPA 8015C 2007	mg/kg	< 0,01				0,1	
Etilbenzene	EPA 5021A 2003 + EPA 8015C 2007	mg/kg	< 0,05				0,5	
Stirene	EPA 5021A 2003 + EPA 8015C 2007	mg/kg	< 0,05				0,5	
Toluene	EPA 5021A 2003 + EPA 8015C 2007	mg/kg	< 0,05				0,5	
Xilene	EPA 5021A 2003 + EPA 8015C 2007	mg/kg	< 0,05				0,5	
Sommatoria organici aromatici da 20 a 23 All 5 Tab 1 DLgs 152/06 (Calcolo)	EPA 5021A 2003 + EPA 8015C 2007	mg/kg	< 0,1				1	
Benzo (a) antracene	EPA 3545A 2007 + EPA 3640A 1994 + EPA 8270D 2007	mg/kg	< 0,01				0,5	
Benzo (a) pirene	EPA 3545A 2007 + EPA 3640A 1994 + EPA 8270D 2007	mg/kg	< 0,01				0,1	

^{(*) -} Prova non accreditata ACCREDIA







LAB Nº 0510

Spett.le

Spea Ingegneria Europea S.p.A.

Sigla Campione Attribuita

Quantità di Campione pervenuta

Data Esecuzione del Prelievo

Data di Accettazione Campione

Temperatura di accettazione (°C): 4

Via Vida, 11 20127 Milano (MI)

Pag. 2 di 3

11536/2013

04/06/2013

05/06/2013

2.1 Kg

Descrizione del Campione

Carrara, 26 luglio 2013

Rapporto di Prova N.

Campione di terreno Pz CN 52 C1

11536 / 2013

Stabilimento/Sito di campionamento

Cantiere Val Fontanabuona Genova

Tecnici Esecutori del Prelievo

Personale Ambiente s.c. - Dr. Bignotti Luigi

Periodo di Esecuzione Analisi

dal 06/06/2013 al 26/06/2013

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 analítico.

Parametri	Metodo di prova	U.M.	Valore][K	U][_ R _][Limiti °	Note
Benzo (b) fluorantene	EPA 3545A 2007 + EPA 3640A 1994 + EPA 8270D 2007	mg/kg	< 0,01				0,5	
Benzo (k) fluorantene	EPA 3545A 2007 + EPA 3640A 1994 + EPA 8270D 2007	mg/kg	< 0,01				0,5	
Benzo (g, h,i) perilene	EPA 3545A 2007 + EPA 3640A 1994 + EPA 8270D 2007	mg/kg	< 0,01				0,1	
Crisene	EPA 3545A 2007 + EPA 3640A 1994 + EPA 8270D 2007	mg/kg	0,014	2	±0,008		5	
Dibenzo (a,e) pirene	EPA 3545A 2007 + EPA 3640A 1994 + EPA 8270D 2007	mg/kg	< 0,01				0,1	
Dibenzo (a,l) pirene	EPA 3545A 2007 + EPA 3640A 1994 + EPA 8270D 2007	mg/kg	< 0,01				0,1	
Dibenzo (a,i) pirene	EPA 3545A 2007 + EPA 3640A 1994 + EPA 8270D 2007	mg/kg	< 0,01				0,1	
Dibenzo (a,h) pirene	EPA 3545A 2007 + EPA 3640A 1994 + EPA 8270D 2007	mg/kg	< 0,01				0,1	
Dibenzo (a, h) antracene	EPA 3545A 2007 + EPA 3640A 1994 + EPA 8270D 2007	mg/kg	< 0,01				0,1	
Indenopirene	EPA 3545A 2007 + EPA 3640A 1994 + EPA 8270D 2007	mg/kg	< 0,01				0,1	
Pirene	EPA 3545A 2007 + EPA 3640A 1994 + EPA 8270D 2007	mg/kg	< 0,01				5	
Sommatoria IPA (da 25 a 37) All 5 Tab 1 DLgs 152/06 (Calcolo)	EPA 3545A 2007 + EPA 3640A 1994 + EPA 8270D 2007	mg/kg	< 0,1				10	
Idrocarburi C>12	EPA 3545A 2007 + EPA 3620C 2007 + EPA 8015C 2007	mg/kg	21	2	±8		50	
Amianto (ricerca qualitativa)	DM 06/09/1994 GU n° 288 10/12/1994 All 3	Pres. Ass.	Assente					
Amianto (Crisotilo)	DM 06/09/1994 GU n° 288 10/12/1994 All 1 + M.U. 1978:06	mg/kg	< 1000				1000	
Frazione granulometrica < 2 mm	DM 13/09/1999 SO n° 185 GU n° 248 21/10/1999 Met II.1	%p/p	90,25	2	±6,32			
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	9,75	2	±0,68			







LAB Nº 0510

Spett.le

Spea Ingegneria Europea S.p.A.

Sigla Campione Attribuita

Quantità di Campione pervenuta

Data Esecuzione del Prelievo

Data di Accettazione Campione

Temperatura di accettazione (°C): 4

Via Vida, 11 20127 Milano (MI)

Pag. 3 di 3

2.1 Kg

11536/2013

04/06/2013

05/06/2013

Descrizione del Campione

Carrara, 26 luglio 2013

Rapporto di Prova N.

Campione di terreno Pz CN 52 C1

11536 / 2013

Stabilimento/Sito di campionamento

Cantiere Vai Fontanabuona Genova

Tecnici Esecutori del Prelievo

Personale Ambiente s.c. - Dr. Bignotti Luigi

Periodo di Esecuzione Analisi

dal 06/06/2013 al 26/06/2013

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.

Giudizio di analisi non oggetto dell'accreditamento ACCREDIA

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 sono determinati riferendosi alla totalità dei materiali secchi, comprensiva anche dello scheletro, e come tali confrontabili con i valori di riferimento (°).

I risultati analitici conseguiti sono confrontati con le concentrazioni limite previste da Decreto Legislativo n. 152 del 03/04/06 uso verde pub., priv. e residenziale.







LAB Nº 0510

Spett.le

Spea Ingegneria Europea S.p.A.

Sigla Campione Attribuita

Quantità di Campione pervenuta

Data Esecuzione del Prelievo

Data di Accettazione Campione

Temperatura di accettazione (°C): 4

Via Vida, 11 20127 Milano (MI)

Pag. 1 di 3

11537/2013

04/06/2013

05/06/2013

2.1 Kg

Descrizione del Campione

Carrara, 26 luglio 2013

Rapporto di Prova N.

Campione di terreno Pz CN 53 Top Soil

11537 / 2013

Stabilimento/Sito di campionamento

Cantiere Val Fontanabuona Genova

Tecnici Esecutori dei Prelievo

Personale Ambiente s.c. - Dr. Bignotti Luigi

Periodo di Esecuzione Analisi

dal 06/06/2013 al 26/06/2013

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

Parametri	Metodo di prova	U.M.	Valore](K]	U][R	Limiti °	Note
Arsenico	EPA 3051A 2007 + EPA 6020A 2007	mg/kg	6,7	2	±0,9		20	
Cadmio	EPA 3051A 2007 + EPA 6020A 2007	mg/kg	0,11	2	±0,02		2	
Cobalto	EPA 3051A 2007 + EPA 6020A 2007	mg/kg	16	2	±2		20	
Cromo totale	EPA 3051A 2007 + EPA 6020A 2007	mg/kg	30	2	±4		150	
Cromo (VI)	EPA 3060A 1996 + EPA 7199 1996	mg/kg	0,73	2	±0,25		2	
Mercurio	EPA 3051A 2007 + EPA 6020A 2007	mg/kg	0,086	2	±0,017		1	
Nichel	EPA 3051A 2007 + EPA 6020A 2007	mg/kg	51	2	±8		120	
Piombo	EPA 3051A 2007 + EPA 6020A 2007	mg/kg	31	2	±4		100	
Rame	EPA 3051A 2007 + EPA 6020A 2007	mg/kg	54	2	±8		120	
Zinco	EPA 3051A 2007 + EPA 6020A 2007	mg/kg	87	2	±16		150	
Benzene	EPA 5021A 2003 + EPA 8015C 2007	mg/kg	< 0,01				0,1	
Etilbenzene	EPA 5021A 2003 + EPA 8015C 2007	mg/kg	< 0,05				0,5	
Stirene	EPA 5021A 2003 + EPA 8015C 2007	mg/kg	< 0,05				0,5	
Toluene	EPA 5021A 2003 + EPA 8015C 2007	mg/kg	< 0,05				0,5	
Xilene	EPA 5021A 2003 + EPA 8015C 2007	mg/kg	< 0,05				0,5	
Sommatoria organici aromatici da 20 a 23 All 5 Tab 1 DLgs 152/06 (Calcolo)	EPA 5021A 2003 + EPA 8015C 2007	mg/kg	< 0,1				1	
Benzo (a) antracene	EPA 3545A 2007 + EPA 3640A 1994 + EPA 8270D 2007	mg/kg	< 0,01				0,5	
Benzo (a) pirene	EPA 3545A 2007 + EPA 3640A 1994 + EPA 8270D 2007	mg/kg	< 0,01				0,1	
(#) H	•							

^{(*) -} Prova non accreditata ACCREDIA

Rapporto di Prova N.

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





LAB Nº 0510

Spett.le

Spea Ingegneria Europea S.p.A.

Via Vida, 11 20127 Milano (MI)

Pag. 2 di 3

Descrizione del Campione

Stabilimento/Sito di campionamento

11537 / 2013

Periodo di Esecuzione Analisi

Metodo del Campionamento CNR IRSA Q 64 D.Lgs 152/06*

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, Procedure 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 11537/2013 Campione di terreno Pz CN 53 Top Soil Quantità di Campione pervenuta 2.1 Kg Cantiere Val Fontanabuona Genova Data Esecuzione del Prelievo 04/06/2013 Tecnici Esecutori dei Prelievo Personale Ambiente s.c. - Dr. Bignotti Luigi 05/06/2013 Data di Accettazione Campione dal 06/06/2013 al 26/06/2013 Temperatura di accettazione (°C): 4

Parametri	Metodo di prova	U.M.	Valore	K	U	R	Limiti °	Note
Benzo (b) fluorantene	EPA 3545A 2007 + EPA 3640A 1994 + EPA 8270D 2007	mg/kg	< 0,01				0,5	
Benzo (k) fluorantene	EPA 3545A 2007 + EPA 3640A 1994 + EPA 8270D 2007	mg/kg	< 0,01				0,5	
Benzo (g, h,i) perilene	EPA 3545A 2007 + EPA 3640A 1994 + EPA 8270D 2007	mg/kg	< 0,01				0,1	
Crisene	EPA 3545A 2007 + EPA 3640A 1994 + EPA 8270D 2007	mg/kg	< 0,01				5	
Dibenzo (a,e) pirene	EPA 3545A 2007 + EPA 3640A 1994 + EPA 8270D 2007	mg/kg	< 0,01				0,1	
Dibenzo (a,I) pirene	EPA 3545A 2007 + EPA 3640A 1994 + EPA 8270D 2007	mg/kg	< 0,01				0,1	
Dibenzo (a,i) pirene	EPA 3545A 2007 + EPA 3640A 1994 + EPA 8270D 2007	mg/kg	< 0,01				0,1	
Dibenzo (a,h) pirene	EPA 3545A 2007 + EPA 3640A 1994 + EPA 8270D 2007	mg/kg	< 0,01				0,1	
Dibenzo (a, h) antracene	EPA 3545A 2007 + EPA 3640A 1994 + EPA 8270D 2007	mg/kg	< 0,01				0,1	
Indenopirene	EPA 3545A 2007 + EPA 3640A 1994 + EPA 8270D 2007	mg/kg	< 0,01				0,1	
Pirene	EPA 3545A 2007 + EPA 3640A 1994 + EPA 8270D 2007	mg/kg	< 0,01				5	
Sommatoria IPA (da 25 a 37) All 5 Tab 1 DLgs 152/06 (Calcolo)	EPA 3545A 2007 + EPA 3640A 1994 + EPA 8270D 2007	mg/kg	< 0,1				10	
Idrocarburi C>12	EPA 3545A 2007 + EPA 3620C 2007 + EPA 8015C 2007	mg/kg	43	2	±17		50	
Amianto (ricerca qualitativa)	DM 06/09/1994 GU n° 288 10/12/1994 All 3	Pres. Ass.	Assente					
Amianto (Crisotilo)	DM 06/09/1994 GU n° 288 10/12/1994 All 1 + M.U. 1978:06	mg/kg	< 1000				1000	
Frazione granulometrica < 2 mm	DM 13/09/1999 SO n° 185 GU n° 248 21/10/1999 Met II.1	%p/p	78,09	2	±5,47			
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	21,91	2	±1,53			



Rapporto di Prova N.

AZIENDA CON SISTEMA DI GESTIONE INTEGRATO CERTIFICATO DA DNV

= UNI EN ISO 9001:2008 = UNI EN ISO 14001:2004





Spett.le

Spea Ingegneria Europea S.p.A.

Sigla Campione Attribuita

Quantità di Campione pervenuta

Data Esecuzione del Prelievo

Data di Accettazione Campione

Temperatura di accettazione (°C): 4

Via Vida, 11 20127 Milano (MI)

LAB Nº 0510

Pag. 3 di 3

11537/2013

04/06/2013

05/06/2013

2.1 Ka

Descrizione del Campione Campione di terreno Pz CN 53 Top Soil

,

11537 / 2013

Stabilimento/Sito di campionamento Cantiere Val Fontanabuona Genova

Tecnici Esecutori del Prelievo Personale Ambiente s.c. - Dr. Bignotti Luigi

Periodo di Esecuzione Analisi dal 06/06/2013 al 26/06/2013

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

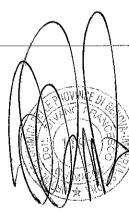
non è utilizzato nel calcolo del valore analitico.

Giudizio di analisi non oggetto dell'accreditamento ACCREDIA

Le analisi relative ai contaminanti persistenti sono state eseguite direttamente sulla frazione secca passante al vaglio a 2 mm.

Le analisi relative al 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 sono determinati riferendosi alla totalità dei materiali secchi, comprensiva anche dello scheletro, e come tali confrontabili con i valori di riferimento (°).

I risultati analitici conseguiti sono confrontati con le concentrazioni limite previste da Decreto Legislativo n. 152 del 03/04/06 uso verde pub., priv. e residenziale.









LAB Nº 0510

Spett.le

Spea Ingegneria Europea S.p.A.

Sigla Campione Attribuita

Quantità di Campione pervenuta

Data Esecuzione del Prelievo

Data di Accettazione Campione

Temperatura di accettazione (°C): 4

Via Vida, 11 20127 Milano (MI)

Pag. 1 di 3

11814/2013

06/06/2013

06/06/2013

2.1 Kg

Descrizione del Campione

Carrara, 26 luglio 2013

Rapporto di Prova N.

Campione di terreno Pz CN 34 C1

11814 / 2013

Stabilimento/Sito di campionamento

Cantiere Val Fontanabuona Genova

Tecnici Esecutori del Prelievo

Personale Ambiente s.c. - Dr. Bignotti Luigi

Periodo di Esecuzione Analisi

dal 11/06/2013 al 25/06/2013

Metodo del Campionamento

Procedure

CNR IRSA Q 64_D.Lgs 152/06*

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

Parametri	Metodo di prova	J[U.M.	Valore	_][U][R][Limiti °	Note
Arsenico	EPA 3051A 2007 + EPA 6020A 2007	mg/kg	< 2				20	
Cadmio	EPA 3051A 2007 + EPA 6020A 2007	mg/kg	< 0,1				2	
Cobalto	EPA 3051A 2007 + EPA 6020A 2007	mg/kg	16	2	±2		20	
Cromo totale	EPA 3051A 2007 + EPA 6020A 2007	mg/kg	24	2	±3		150	
Cromo (VI)	EPA 3060A 1996 + EPA 7199 1996	mg/kg	0,33	2	±0,11		2	
Mercurio	EPA 3051A 2007 + EPA 6020A 2007	mg/kg	< 0,1				1	
Nichel	EPA 3051A 2007 + EPA 6020A 2007	mg/kg	46	2	±7		120	
Piombo	EPA 3051A 2007 + EPA 6020A 2007	mg/kg	12	2	±2		100	
Rame	EPA 3051A 2007 + EPA 6020A 2007	mg/kg	84	2	±12		120	
Zinco	EPA 3051A 2007 + EPA 6020A 2007	mg/kg	73	2	±14		150	
Benzene	EPA 5021A 2003 + EPA 8015C 2007	mg/kg	< 0,01				0,1	
Etilbenzene	EPA 5021A 2003 + EPA 8015C 2007	mg/kg	< 0,05				0,5	
Stirene	EPA 5021A 2003 + EPA 8015C 2007	mg/kg	< 0,05				0,5	
Toluene	EPA 5021A 2003 + EPA 8015C 2007	mg/kg	< 0,05				0,5	
Xilene	EPA 5021A 2003 + EPA 8015C 2007	mg/kg	< 0,05				0,5	
Sommatoria organici aromatici da 20 a 23 Ali 5 Tab 1 DLgs 152/06 (Calcolo)	EPA 5021A 2003 + EPA 8015C 2007	mg/kg	< 0,1				1	
Benzo (a) antracene	EPA 3545A 2007 + EPA 3640A 1994 + EPA 8270D 2007	mg/kg	0,065	2	±0,036		0,5	
Benzo (a) pirene	EPA 3545A 2007 + EPA 3640A 1994 + EPA 8270D 2007	mg/kg	0,058	2	±0,031		0,1	

^{(*) -} Prova non accreditata ACCREDIA







LAB Nº 0510

Spett.le

Spea Ingegneria Europea S.p.A.

Sigla Campione Attribuita

Data Esecuzione del Prelievo

Data di Accettazione Campione

Temperatura di accettazione (°C): 4

Quantità di Campione pervenuta 2.1 Kg

Via Vida, 11 20127 Milano (MI)

Pag. 2 di 3

11814/2013

06/06/2013

06/06/2013

Descrizione del Campione

Carrara, 26 luglio 2013

Rapporto di Prova N.

Campione di terreno Pz CN 34 C1

11814 / 2013

Stabilimento/Sito di campionamento

Cantiere Val Fontanabuona Genova

Tecnici Esecutori del Prelievo

Personale Ambiente s.c. - Dr. Bignotti Luigi

Periodo di Esecuzione Analisi

dal 11/06/2013 al 25/06/2013

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

Parametri	Metodo di prova	U.M.	Valore][K	U	_][R][Limiti °	Note
Benzo (b) fluorantene	EPA 3545A 2007 + EPA 3640A 1994 + EPA 8270D 2007	mg/kg	0,061	2	±0,034		0,5	
Benzo (k) fluorantene	EPA 3545A 2007 + EPA 3640A 1994 + EPA 8270D 2007	mg/kg	0,031	2	±0,017		0,5	
Benzo (g, h,i) perilene	EPA 3545A 2007 + EPA 3640A 1994 + EPA 8270D 2007	mg/kg	0,030	2	±0,018		0,1	
Crisene	EPA 3545A 2007 + EPA 3640A 1994 + EPA 8270D 2007	mg/kg	880,0	2	±0,049		5	
Dibenzo (a,e) pirene	EPA 3545A 2007 + EPA 3640A 1994 + EPA 8270D 2007	mg/kg	< 0,01				0,1	
Dibenzo (a,l) pirene	EPA 3545A 2007 + EPA 3640A 1994 + EPA 8270D 2007	mg/kg	< 0,01				0,1	
Dibenzo (a,i) pirene	EPA 3545A 2007 + EPA 3640A 1994 + EPA 8270D 2007	mg/kg	< 0,01				0,1	
Dibenzo (a,h) pirene	EPA 3545A 2007 + EPA 3640A 1994 + EPA 8270D 2007	mg/kg	< 0,01				0,1	
Dibenzo (a, h) antracene	EPA 3545A 2007 + EPA 3640A 1994 + EPA 8270D 2007	mg/kg	0,012	2	±0,007		0,1	
Indenopirene	EPA 3545A 2007 + EPA 3640A 1994 + EPA 8270D 2007	mg/kg	0,025	2	±0,015		0,1	
Pirene	EPA 3545A 2007 + EPA 3640A 1994 + EPA 8270D 2007	mg/kg	0,10	2	±0,04		5	
Sommatoria IPA (da 25 a 37) All 5 Tab 1 DLgs 152/06 (Calcolo)	EPA 3545A 2007 + EPA 3640A 1994 + EPA 8270D 2007	mg/kg	0,49				10	
Idrocarburi C>12	EPA 3545A 2007 + EPA 3620C 2007 + EPA 8015C 2007	mg/kg	33	2	±13		50	
Amianto (ricerca qualitativa)	DM 06/09/1994 GU n° 288 10/12/1994 Ali 3	Pres. Ass.	Assente					
Amianto (Crisotilo)	DM 06/09/1994 GU n° 288 10/12/1994 All 1 + M.U. 1978:06	mg/kg	< 1000				1000	
Frazione granulometrica < 2 mm	DM 13/09/1999 SO n° 185 GU n° 248 21/10/1999 Met II.1	%p/p	67,90	2	±4,75			
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	32,10	2	±2,25			

^{(*) -} Prova non accreditata ACCREDIA







LAB Nº 0510

Spett.le

Spea Ingegneria Europea S.p.A.

Sigla Campione Attribuita

Data Esecuzione del Prelievo

Data di Accettazione Campione

Temperatura di accettazione (°C): 4

Quantità di Campione pervenuta 2.1 Kg

Via Vida, 11 20127 Milano (MI)

Pag. 3 di 3

11814/2013

06/06/2013

06/06/2013

Descrizione del Campione

Carrara, 26 luglio 2013

Rapporto di Prova N.

Campione di terreno Pz CN 34 C1

11814 / 2013

Stabilimento/Sito di campionamento

Cantiere Val Fontanabuona Genova

Tecnici Esecutori del Prelievo

Personale Ambiente s.c. - Dr. Bignotti Luigi

Periodo di Esecuzione Analisi

dal 11/06/2013 al 25/06/2013

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

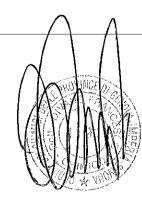
non è utilizzato nel caicolo del valore analitico.

Giudizio di analisi non oggetto dell'accreditamento ACCREDIA

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 tai 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 sono determinati riferendosi alla totalità dei materiali secchi, comprensiva anche dello scheletro, e come tali confrontabili con i valori di riferimento (°).

I risultati analitici conseguiti sono confrontati con le concentrazioni limite previste da Decreto Legislativo n. 152 del 03/04/06 uso verde pub., priv. e residenziale.









LAB Nº 0510

Spett.le

Spea Ingegneria Europea S.p.A.

Sigla Campione Attribuita

Quantità di Campione pervenuta

Data Esecuzione del Prelievo

Data di Accettazione Campione

Temperatura di accettazione (°C): 4

Via Vida, 11 20127 Milano (MI)

Pag. 1 di 3

11815/2013

06/06/2013

06/06/2013

2.1 Kg

Descrizione del Campione

Carrara, 26 luglio 2013

Rapporto di Prova N.

Campione di terreno Pz CN 35 Top Soil

11815 / 2013

Stabilimento/Sito di campionamento

Cantiere Val Fontanabuona Genova

Tecnici Esecutori del Prelievo

Personale Ambiente s.c. - Dr. Bignotti Luigi

Periodo di Esecuzione Analisi

dal 11/06/2013 al 25/06/2013

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.

Κ R Limiti ° U.M. Valore U Note Metodo di prova Parametri 2 ± 0.7 20 EPA 3051A 2007 + EPA 6020A 2007 mg/kg 5.3 Arsenico 2 ±0,03 2 0.19 EPA 3051A 2007 + EPA 6020A 2007 mg/kg Cadmio 2 ±3 20 EPA 3051A 2007 + EPA 6020A 2007 mg/kg 24 Cobalto 2 150 mg/kg 36 ±5 EPA 3051A 2007 + EPA 6020A 2007 Cromo totale 0,71 2 ±0.24 2 EPA 3060A 1996 + EPA 7199 1996 mg/kg Cromo (VI) 2 ±0,02 EPA 3051A 2007 + EPA 6020A 2007 mg/kg 0.10 Mercurio 2 120 ±9 EPA 3051A 2007 + EPA 6020A 2007 mg/kg 59 Nichel 40 2 ±5 100 EPA 3051A 2007 + EPA 6020A 2007 mg/kg Piombo 2 ±15 120 100 Rame EPA 3051A 2007 + EPA 6020A 2007 mg/kg ±19 150 103 EPA 3051A 2007 + EPA 6020A 2007 mg/kg Zinco 0,1 EPA 5021A 2003 + EPA 8015C 2007 mg/kg < 0.01 Benzene 0,5 < 0.05 EPA 5021A 2003 + EPA 8015C 2007 mg/kg Etilbenzene 0,5 mg/kg < 0.05Stirene EPA 5021A 2003 + EPA 8015C 2007 0,5 < 0.05 EPA 5021A 2003 + EPA 8015C 2007 mg/kg Toluene 0,5 < 0.05 EPA 5021A 2003 + EPA 8015C 2007 mg/kg Xilene < 0.1 EPA 5021A 2003 + EPA 8015C 2007 mg/kg Sommatoria organici aromatici da 20 a 23 All 5 Tab 1 DLgs 152/06 (Calcolo) 2 ±0,011 0,5 0.020 EPA 3545A 2007 + EPA 3640A 1994 + EPA 8270D 2007 mg/kg Benzo (a) antracene 0,011 2 ±0,006 0,1 mg/kg EPA 3545A 2007 + EPA 3640A 1994 + EPA 8270D 2007 Benzo (a) pirene

^{(*) -} Prova non accreditata ACCREDIA

Procedure

Rapporto di Prova N.

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





LAB Nº 0510

Spett.le

Spea Ingegneria Europea S.p.A.

Temperatura di accettazione (°C): 4

Via Vida, 11 20127 Milano (MI)

Pag. 2 di 3

Descrizione del Campione

Tecnici Esecutori del Prelievo

11815 / 2013

Periodo di Esecuzione Analisi

Metodo del Campionamento CNR IRSA Q 64 D.Lgs 152/06*

> 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 Campione di terreno Pz CN 35 Top Soil 11815/2013 Cantiere Val Fontanabuona Genova Quantità di Campione pervenuta 2.1 Kg Stabilimento/Sito di campionamento Personale Ambiente s.c. - Dr. Bignotti Luigi Data Esecuzione del Prelievo 06/06/2013 Data di Accettazione Campione 06/06/2013 dal 11/06/2013 al 25/06/2013

Parametri	Metodo di prova	U.M.	Valore][_K	U	R	Limiti °	Note
Benzo (b) fluorantene	EPA 3545A 2007 + EPA 3640A 1994 + EPA 8270D 2007	mg/kg	0,020	2	±0,011		0,5	
Benzo (k) fluorantene	EPA 3545A 2007 + EPA 3640A 1994 + EPA 8270D 2007	mg/kg	0,011	2	±0,006		0,5	
Benzo (g, h,i) perilene	EPA 3545A 2007 + EPA 3640A 1994 + EPA 8270D 2007	mg/kg	0,0074	2	±0,0045		0,1	
Crisene	EPA 3545A 2007 + EPA 3640A 1994 + EPA 8270D 2007	mg/kg	0,023	2	±0,013		5	
Dibenzo (a,e) pirene	EPA 3545A 2007 + EPA 3640A 1994 + EPA 8270D 2007	mg/kg	< 0,01				0,1	
Dibenzo (a,l) pirene	EPA 3545A 2007 + EPA 3640A 1994 + EPA 8270D 2007	mg/kg	< 0,01				0,1	
Dibenzo (a,i) pirene	EPA 3545A 2007 + EPA 3640A 1994 + EPA 8270D 2007	mg/kg	< 0,01				0,1	
Dibenzo (a,h) pirene	EPA 3545A 2007 + EPA 3640A 1994 + EPA 8270D 2007	mg/kg	< 0,01				0,1	
Dibenzo (a, h) antracene	EPA 3545A 2007 + EPA 3640A 1994 + EPA 8270D 2007	mg/kg	< 0,01				0,1	
Indenopirene	EPA 3545A 2007 + EPA 3640A 1994 + EPA 8270D 2007	mg/kg	0,0081	2	±0,0048		0,1	
Pirene	EPA 3545A 2007 + EPA 3640A 1994 + EPA 8270D 2007	mg/kg	0,028	2	±0,013		5	
Sommatoria IPA (da 25 a 37) All 5 Tab 1 DLgs 152/06 (Calcolo)	EPA 3545A 2007 + EPA 3640A 1994 + EPA 8270D 2007	mg/kg	0,14				10	
Idrocarburi C>12	EPA 3545A 2007 + EPA 3620C 2007 + EPA 8015C 2007	mg/kg	48	2	±19		50	
Amianto (ricerca qualitativa)	DM 06/09/1994 GU n° 288 10/12/1994 All 3	Pres. Ass.	Assente					
Amianto (Crisotilo)	DM 06/09/1994 GU n° 288 10/12/1994 All 1 + M.U. 1978:06	mg/kg	< 1000				1000	
Frazione granulometrica < 2 mm	DM 13/09/1999 SO n° 185 GU n° 248 21/10/1999 Met II.1	%p/p	67,33	2	±4,71			
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	32,67	2	±2,29			

^{(*) -} Prova non accreditata ACCREDIA



Rapporto di Prova N.

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





LAB Nº 0510

Spett.le

Spea Ingegneria Europea S.p.A.

Sigla Campione Attribuita

Quantità di Campione pervenuta

Data Esecuzione del Prelievo

Data di Accettazione Campione

Temperatura di accettazione (°C): 4

Via Vida, 11 20127 Milano (MI)

Pag. 3 di 3

11815/2013

06/06/2013

06/06/2013

2.1 Kg

Descrizione del Campione Campione di terreno Pz CN 35 Top Soil

Stabilimento/Sito di campionamento Cantiere Val Fontanabuona Genova

Tecnici Esecutori del Prelievo Personale Ambiente s.c. - Dr. Bignotti Luigi

11815 / 2013

Periodo di Esecuzione Analisi dal 11/06/2013 al 25/06/2013

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

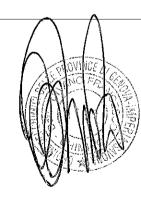
non è utilizzato nel calcolo del valore analitico.

Giudizio di analisi non oggetto dell'accreditamento ACCREDIA

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 sono determinati riferendosi alla totalità dei materiali secchi, comprensiva anche dello scheletro, e come tali confrontabili con i valori di riferimento (°).

I risultati analitici consequiti sono confrontati con le concentrazioni limite previste da Decreto Legislativo n. 152 del 03/04/06 uso verde pub., priv. e residenziale.









LAB Nº 0510

Spett.le

Spea Ingegneria Europea S.p.A.

Sigla Campione Attribuita

Data Esecuzione del Prelievo

Data di Accettazione Campione

Quantità di Campione pervenuta 2.1 Kg

Via Vida, 11 20127 Milano (MI)

Pag. 1 dl 3

11816/2013

06/06/2013

06/06/2013

Descrizione del Campione

Carrara, 26 luglio 2013

Rapporto di Prova N.

Campione di terreno Pz CN 35 C1

11816 / 2013

Stabilimento/Sito di campionamento

Cantiere Val Fontanabuona Genova

Tecnici Esecutori del Prelievo

Personale Ambiente s.c. - Dr. Bignotti Luigi

Periodo di Esecuzione Analisi

dal 11/06/2013 al 25/06/2013

Metodo del Campionamento

CNR IRSA Q 64_D.Lgs 152/06*

Procedure

Temperatura di accettazione (°C): 4

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

Parametri	Metodo di prova][U.M.]	Valore][U	R	Limiti °	Note
Arsenico	EPA 3051A 2007 + EPA 6020A 2007	mg/kg	5,8	2	±0,8		20	
Cadmio	EPA 3051A 2007 + EPA 6020A 2007	mg/kg	0,16	2	±0,02		2	
Cobalto	EPA 3051A 2007 + EPA 6020A 2007	mg/kg	21	2	±3		20	
Cromo totale	EPA 3051A 2007 + EPA 6020A 2007	mg/kg	41	2	±6		150	
Cromo (VI)	EPA 3060A 1996 + EPA 7199 1996	mg/kg	0,62	2	±0,21		2	
	EPA 3051A 2007 + EPA 6020A 2007	mg/kg	0,085	2	±0,016		1	
Nichel	EPA 3051A 2007 + EPA 6020A 2007	mg/kg	63	2	±9		120	
	EPA 3051A 2007 + EPA 6020A 2007	mg/kg	31	2	±4		100	
Rame	EPA 3051A 2007 + EPA 6020A 2007	mg/kg	99	2	±15		120	
Zinco	EPA 3051A 2007 + EPA 6020A 2007	mg/kg	100	2	±19		150	
Benzene	EPA 5021A 2003 + EPA 8015C 2007	mg/kg	< 0,01				0,1	
Etilbenzene	EPA 5021A 2003 + EPA 8015C 2007	mg/kg	< 0,05				0,5	
Stirene	EPA 5021A 2003 + EPA 8015C 2007	mg/kg	< 0,05				0,5	
Toluene	EPA 5021A 2003 + EPA 8015C 2007	mg/kg	< 0,05				0,5	
Xilene	EPA 5021A 2003 + EPA 8015C 2007	mg/kg	< 0,05				0,5	
Sommatoria organici aromatici da 20 a 23 All 5 Tab 1 DLgs 152/06 (Calcolo)	EPA 5021A 2003 + EPA 8015C 2007	mg/kg	< 0,1				1	
Benzo (a) antracene	EPA 3545A 2007 + EPA 3640A 1994 + EPA 8270D 2007	mg/kg	< 0,01				0,5	
• •	EPA 3545A 2007 + EPA 3640A 1994 + EPA 8270D 2007	mg/kg	< 0,01				0,1	

^{(*) -} Prova non accreditata ACCREDIA





LAB Nº 0510

Spett.le

Spea Ingegneria Europea S.p.A.

Sigla Campione Attribuita

Quantità di Campione pervenuta

Data Esecuzione del Prelievo

Data di Accettazione Campione

Temperatura di accettazione (°C): 4

Via Vida, 11 20127 Milano (MI)

Pag. 2 di 3

11816/2013

06/06/2013

06/06/2013

2.1 Kg

Descrizione del Campione

Carrara, 26 luglio 2013

Rapporto di Prova N.

Campione di terreno Pz CN 35 C1

11816 / 2013

Stabilimento/Sito di campionamento

Cantiere Val Fontanabuona Genova

Tecnici Esecutori del Prelievo

Personale Ambiente s.c. - Dr. Bignotti Luigi

Periodo di Esecuzione Analisi

dal 11/06/2013 al 25/06/2013

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.

R Limiti ° Note Κ U U.M. Valore Parametri Metodo di prova 0,5 < 0.01 Benzo (b) fluorantene EPA 3545A 2007 + EPA 3640A 1994 + EPA 8270D 2007 mg/kg 0.5 < 0.01 EPA 3545A 2007 + EPA 3640A 1994 + EPA 8270D 2007 mg/kg Benzo (k) fluorantene 0,1 mg/kg < 0,01 EPA 3545A 2007 + EPA 3640A 1994 + EPA 8270D 2007 Benzo (a. h.i) perilene 5 < 0.01 mg/kg Crisene EPA 3545A 2007 + EPA 3640A 1994 + EPA 8270D 2007 mg/kg < 0.01 0,1 EPA 3545A 2007 + EPA 3640A 1994 + EPA 8270D 2007 Dibenzo (a,e) pirene 0,1 EPA 3545A 2007 + EPA 3640A 1994 + EPA 8270D 2007 mg/kg < 0.01 Dibenzo (a,l) pirene 0,1 mg/kg < 0.01 EPA 3545A 2007 + EPA 3640A 1994 + EPA 8270D 2007 Dibenzo (a,i) pirene 0.1 < 0.01 EPA 3545A 2007 + EPA 3640A 1994 + EPA 8270D 2007 mg/kg Dibenzo (a,h) pirene < 0.01 0,1 EPA 3545A 2007 + EPA 3640A 1994 + EPA 8270D 2007 mg/kg Dibenzo (a, h) antracene 0.1 < 0.01 EPA 3545A 2007 + EPA 3640A 1994 + EPA 8270D 2007 mg/kg Indenopirene EPA 3545A 2007 + EPA 3640A 1994 + EPA 8270D 2007 mg/kg < 0,01 Pirene 10 < 0,1 EPA 3545A 2007 + EPA 3640A 1994 + EPA 8270D 2007 mg/kg Sommatoria IPA (da 25 a 37) All 5 Tab 1 DLgs 152/06 (Calcolo) ±6 50 EPA 3545A 2007 + EPA 3620C 2007 + EPA 8015C 2007 mg/kg 14 Idrocarburi C>12 Pres. Ass Assente Amianto (ricerca qualitativa) DM 06/09/1994 GU n° 288 10/12/1994 All 3 < 1000 1000 mg/kg DM 06/09/1994 GU n° 288 10/12/1994 All 1 + M.U. 1978:06 Amianto (Crisotilo) 2 ±4,98 DM 13/09/1999 SO n° 185 GU n° 248 21/10/1999 Met II.1 %p/p 71,21 Frazione granulometrica < 2 mm 28.79 2 ±2.02 DM 13/09/1999 SO n° 185 GU n° 248 21/10/1999 Met II.1 %p/p Frazione granul. > 2 mm e < 2 cm



LAB Nº 0510

Spett.le

Spea Ingegneria Europea S.p.A.

Sigla Campione Attribuita

Quantità di Campione pervenuta

Data Esecuzione del Prelievo

Data di Accettazione Campione

Temperatura di accettazione (°C): 4

Via Vida, 11 20127 Milano (MI)

Pag. 3 di 3

11816/2013

06/06/2013

06/06/2013

2.1 Kg

Descrizione del Campione

Carrara, 26 luglio 2013

Rapporto di Prova N.

Campione di terreno Pz CN 35 C1

11816 / 2013

Stabilimento/Sito di campionamento

Cantiere Val Fontanabuona Genova

Tecnici Esecutori del Prelievo

Personale Ambiente s.c. - Dr. Bignotti Luigi

Periodo di Esecuzione Analisi

Metodo del Campionamento

CNR IRSA Q 64 D.Lgs 152/06*

Procedure

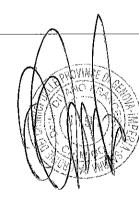
dal 11/06/2013 al 25/06/2013

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

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 sono determinati riferendosi alla totalità dei materiali secchi, comprensiva anche dello scheletro, e come tali confrontabili con i valori di riferimento (°). I risultati analitici conseguiti sono confrontati con le concentrazioni limite previste da Decreto Legislativo n. 152 del 03/04/06 uso verde pub., priv. e residenziale.









LAB Nº 0510

Spett.le

Spea Ingegneria Europea S.p.A.

Sigla Campione Attribuita

Quantità di Campione pervenuta

Data Esecuzione del Prelievo

Data di Accettazione Campione

Temperatura di accettazione (°C): 4

Via Vida, 11 20127 Milano (MI)

Pag. 1 di 3

11817/2013

06/06/2013

06/06/2013

2.1 Kg

Descrizione del Campione

Carrara, 26 luglio 2013

Rapporto di Prova N.

Campione di terreno Pz CN 36 Top Soil

11817 / 2013

Stabilimento/Sito di campionamento

Cantiere Val Fontanabuona Genova

Tecnici Esecutori del Prellevo

Personale Ambiente s.c. - Dr. Bignotti Luigi

Periodo di Esecuzione Analisi

dal 11/06/2013 al 25/06/2013

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

Parametri	Metodo di prova	U.M.	Valore		U][R]	Limiti °	Note
Arsenico	EPA 3051A 2007 + EPA 6020A 2007	mg/kg	5,4	2	±0,7		20	
Cadmio	EPA 3051A 2007 + EPA 6020A 2007	mg/kg	0,20	2	±0,03		2	
Cobalto	EPA 3051A 2007 + EPA 6020A 2007	mg/kg	16	2	±2		20	
Cromo totale	EPA 3051A 2007 + EPA 6020A 2007	mg/kg	24	2	±3		150	
Cromo (VI)	EPA 3060A 1996 + EPA 7199 1996	mg/kg	0,40	2	±0,14		2	
Mercurio	EPA 3051A 2007 + EPA 6020A 2007	mg/kg	0,083	2	±0,016		1	
Nichel	EPA 3051A 2007 + EPA 6020A 2007	mg/kg	33	2	±5		120	
Piombo	EPA 3051A 2007 + EPA 6020A 2007	mg/kg	31	2	±4		100	
Rame	EPA 3051A 2007 + EPA 6020A 2007	mg/kg	36	2	±5		120	
Zinco	EPA 3051A 2007 + EPA 6020A 2007	mg/kg	63	2	±12		150	
Benzene	EPA 5021A 2003 + EPA 8015C 2007	mg/kg	< 0,01				0,1	
Etilbenzene	EPA 5021A 2003 + EPA 8015C 2007	mg/kg	< 0,05				0,5	
Stirene	EPA 5021A 2003 + EPA 8015C 2007	mg/kg	< 0,05				0,5	
Toluene	EPA 5021A 2003 + EPA 8015C 2007	mg/kg	< 0,05				0,5	
Xilene	EPA 5021A 2003 + EPA 8015C 2007	mg/kg	< 0,05				0,5	
Sommatoria organici aromatici da 20 a 23 Ali 5 Tab 1 DLgs 152/06 (Calcolo)	EPA 5021A 2003 + EPA 8015C 2007	mg/kg	< 0,1				1	
Benzo (a) antracene	EPA 3545A 2007 + EPA 3640A 1994 + EPA 8270D 2007	mg/kg	0,031	2	±0,017		0,5	
Benzo (a) pirene	EPA 3545A 2007 + EPA 3640A 1994 + EPA 8270D 2007	mg/kg	0,030	2	±0,016		0,1	
(4) m								

^{(*) -} Prova non accreditata ACCREDIA





LAB Nº 0510

Spett.le

Spea Ingegneria Europea S.p.A.

Otala Oamatana Attulla dia

Via Vida, 11 20127 Milano (MI)

Pag. 2 di 3

44047/0040

Descr

Carrara, 26 luglio 2013

Rapporto di Prova N.

11817 / 2013

Stabili

Tecnic

Period

Metod

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.

crizione del Campione Ca	mpione di terreno Pz CN 36 Top Soil	Sigia Campione Attribuita	17817/2013
oilimento/Sito di campionamento	Cantiere Val Fontanabuona Genova	Quantità di Campione pervenuta	2.1 Kg
nici Esecutori del Prelievo	Personale Ambiente s.c Dr. Bignotti Luigi	Data Esecuzione del Prelievo	06/06/2013
odo di Esecuzione Analisi	dai 11/06/2013 al 25/06/2013	Data di Accettazione Campione	06/06/2013
odo del Campionamento	CNR IRSA Q 64_D.Lgs 152/06*	Temperatura di accettazione (°C):	4
	Tutte la presedure i rectedi utilizzati per la determinazioni e le incertazzo delle mieure cono quelli definiti nei metr	odi di prova: non sono state effettua	te aggiunte

Parametri	Metodo di prova	U.M.	Valore	K	U] R	Limiti °	Note
Benzo (b) fluorantene	EPA 3545A 2007 + EPA 3640A 1994 + EPA 8270D 2007	mg/kg	0,038	2	±0,021		0,5	
Benzo (k) fluorantene	EPA 3545A 2007 + EPA 3640A 1994 + EPA 8270D 2007	mg/kg	0,015	2	±0,008		0,5	
Benzo (g, h,i) perllene	EPA 3545A 2007 + EPA 3640A 1994 + EPA 8270D 2007	mg/kg	0,022	2	±0,013		0,1	
Crisene	EPA 3545A 2007 + EPA 3640A 1994 + EPA 8270D 2007	mg/kg	0,051	2	±0,029		5	
Dibenzo (a,e) pirene	EPA 3545A 2007 + EPA 3640A 1994 + EPA 8270D 2007	mg/kg	< 0,01				0,1	
Dibenzo (a,l) pírene	EPA 3645A 2007 + EPA 3640A 1994 + EPA 8270D 2007	mg/kg	< 0,01				0,1	
Dibenzo (a,i) pirene	EPA 3545A 2007 + EPA 3640A 1994 + EPA 8270D 2007	mg/kg	< 0,01				0,1	
Dibenzo (a,h) pirene	EPA 3545A 2007 + EPA 3640A 1994 + EPA 8270D 2007	mg/kg	< 0,01				0,1	
Dibenzo (a, h) antracene	EPA 3545A 2007 + EPA 3640A 1994 + EPA 8270D 2007	mg/kg	0,010	2	±0,006		0,1	
Indenopirene	EPA 3545A 2007 + EPA 3640A 1994 + EPA 8270D 2007	mg/kg	0,013	2	±0,008		0,1	
Pirene	EPA 3545A 2007 + EPA 3640A 1994 + EPA 8270D 2007	mg/kg	0,048	2	±0,022		5	
Sommatoria IPA (da 25 a 37) All 5 Tab 1 DLgs 152/06 (Calcolo)	EPA 3545A 2007 + EPA 3640A 1994 + EPA 8270D 2007	mg/kg	0,27				10	
Idrocarburi C>12	EPA 3545A 2007 + EPA 3620C 2007 + EPA 8015C 2007	mg/kg	133	2	±40		50	
Amianto (ricerca qualitativa)	DM 06/09/1994 GU n° 288 10/12/1994 All 3	Pres. Ass.	Assente					
Amianto (Crisotilo)	DM 06/09/1994 GU n° 288 10/12/1994 All 1 + M.U. 1978:06	mg/kg	< 1000				1000	
Frazione granulometrica < 2 mm	DM 13/09/1999 SO n° 185 GU n° 248 21/10/1999 Met II.1	%p/p	63,97	2	±4,48			
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	36,03	2	±2,52			

^{(*) -} Prova non accreditata ACCREDIA







LAB Nº 0510

Spett.le

Spea Ingegneria Europea S.p.A.

Sigla Campione Attribuita

Quantità di Campione pervenuta

Data Esecuzione del Prelievo

Data di Accettazione Campione

Temperatura di accettazione (°C): 4

Via Vida, 11 20127 Milano (MI)

Pag. 3 di 3

11817/2013

06/06/2013

06/06/2013

2.1 Kg

Descrizione del Campione

Carrara, 26 luglio 2013

Rapporto di Prova N.

Campione di terreno Pz CN 36 Top Soil

11817 / 2013

Stabilimento/Sito di campionamento

Cantiere Val Fontanabuona Genova

Tecnici Esecutori del Prelievo

Personale Ambiente s.c. - Dr. Bignotti Luigi

Periodo di Esecuzione Analisi

dal 11/06/2013 al 25/06/2013

Metodo del Campionamento

CNR IRSA Q 64 D.Lgs 152/06*

Procedure

da 1170012010 di 2070012010

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

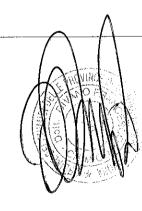
non è utilizzato nel calcolo del valore analitico.

Giudizio di analisi non oggetto dell'accreditamento ACCREDIA

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 sono determinati riferendosi alla totalità dei materiali secchi, comprensiva anche dello scheletro, e come tali confrontabili con i valori di riferimento (°).

I risultati analitici conseguiti sono confrontati con le concentrazioni limite previste da Decreto Legislativo n. 152 del 03/04/06 uso verde pub., priv. e residenziale.







LAB Nº 0510

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,

Spett.le

Spea Ingegneria Europea S.p.A.

Via Vida, 11 20127 Milano (MI)

Pag. 1 di 3

Carrara, 26 luglio 2013

Rapporto di Prova N.

11818 / 2013

Procedure

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.

Descrizione del Campione Cam	pione di terreno Pz CN 36 C1	Sigla Campione Attribuita	11818/2013
Stabilimento/Sito di campionamento	Cantiere Val Fontanabuona Genova	Quantità di Campione pervenuta	2.1 Kg
Tecnici Esecutori del Prelievo	Personale Ambiente s.c Dr. Bignotti Luigi	Data Esecuzione del Prelievo	06/06/2013
Periodo di Esecuzione Analisi	dal 11/06/2013 at 25/06/2013	Data di Accettazione Campione	06/06/2013
Metodo del Campionamento	CNR IRSA Q 64_D.Lgs 152/06*	Temperatura di accettazione (°C):	4

Parametri	Metodo di prova][U.M.	Valore	K	U] R	Limiti °	Note
Arsenico	EPA 3051A 2007 + EPA 6020A 2007	mg/kg	6,3	2	±0,9		20	
Cadmio	EPA 3051A 2007 + EPA 6020A 2007	mg/kg	0,18	2	±0,03		2	
Cobalto	EPA 3051A 2007 + EPA 6020A 2007	mg/kg	13	2	±2		20	
Cromo totale	EPA 3051A 2007 + EPA 6020A 2007	mg/kg	27	2	±4		150	
Cromo (VI)	EPA 3060A 1996 + EPA 7199 1996	mg/kg	0,26	2	±0,09		2	
Mercurio	EPA 3051A 2007 + EPA 6020A 2007	mg/kg	0,077	2	±0,015		1	
Nichel	EPA 3051A 2007 + EPA 6020A 2007	mg/kg	38	2	±6		120	
Piombo	EPA 3051A 2007 + EPA 6020A 2007	mg/kg	31	2	±4		100	
Rame	EPA 3051A 2007 + EPA 6020A 2007	mg/kg	43	2	±6		120	
Zinco	EPA 3051A 2007 + EPA 6020A 2007	mg/kg	69	2	±13		150	
Benzene	EPA 5021A 2003 + EPA 8015C 2007	mg/kg	< 0,01				0,1	
Etilbenzene	EPA 5021A 2003 + EPA 8015C 2007	mg/kg	< 0,05				0,5	
Stirene	EPA 5021A 2003 + EPA 8015C 2007	mg/kg	< 0,05				0,5	
Toluene	EPA 5021A 2003 + EPA 8015C 2007	mg/kg	< 0,05				0,5	
Xilene	EPA 5021A 2003 + EPA 8015C 2007	mg/kg	< 0,05				0,5	
Sommatoria organici aromatici da 20 a 23 All 5 Tab 1 DLgs 152/06 (Calcolo)	EPA 5021A 2003 + EPA 8015C 2007	mg/kg	< 0,1				1	
Benzo (a) antracene	EPA 3545A 2007 + EPA 3640A 1994 + EPA 8270D 2007	mg/kg	0,029	2	±0,016		0,5	
Benzo (a) pirene	EPA 3545A 2007 + EPA 3640A 1994 + EPA 8270D 2007	mg/kg	0,028	2	±0,015		0,1	

^{(*) -} Prova non accreditata ACCREDIA





LAB Nº 0510

Spett.le

Spea Ingegneria Europea S.p.A.

Sigla Campione Attribuita

Quantità di Campione pervenuta

Data Esecuzione del Prelievo

Data di Accettazione Campione

Temperatura di accettazione (°C): 4

Via Vida, 11 20127 Milano (MI)

Pag. 2 di 3

11818/2013

06/06/2013

06/06/2013

2.1 Kg

Descrizione del Campione

Carrara, 26 luglio 2013

Rapporto di Prova N.

Campione di terreno Pz CN 36 C1

11818 / 2013

Stabilimento/Sito di campionamento

Cantiere Val Fontanabuona Genova

Tecnici Esecutori del Prelievo

Periodo di Esecuzione Analisi

dal 11/06/2013 al 25/06/2013

Metodo del Campionamento

Procedure

Personale Ambiente s.c. - Dr. Bignotti Luigi

CNR IRSA Q 64_D.Lgs 152/06*

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

Parametri	Metodo di prova	U.M.	Valore	K	U	 Limiti °	Note
Benzo (b) fluorantene	EPA 3545A 2007 + EPA 3640A 1994 + EPA 8270D 2007	mg/kg	0,039	2	±0,022	 0,5	
Benzo (k) fluorantene	EPA 3545A 2007 + EPA 3640A 1994 + EPA 8270D 2007	mg/kg	0,015	2	±0,008	0,5	
Benzo (g, h,i) perilene	EPA 3545A 2007 + EPA 3640A 1994 + EPA 8270D 2007	mg/kg	0,024	2	±0,015	0,1	
Crisene	EPA 3545A 2007 + EPA 3640A 1994 + EPA 8270D 2007	mg/kg	0,042	2	±0,024	5	
Dibenzo (a,e) pirene	EPA 3545A 2007 + EPA 3640A 1994 + EPA 8270D 2007	mg/kg	< 0,01			0,1	
Dibenzo (a,l) pirene	EPA 3545A 2007 + EPA 3640A 1994 + EPA 8270D 2007	mg/kg	< 0,01			0,1	
Dibenzo (a,i) pirene	EPA 3545A 2007 + EPA 3640A 1994 + EPA 8270D 2007	mg/kg	< 0,01			0,1	
Dibenzo (a,h) pirene	EPA 3545A 2007 + EPA 3640A 1994 + EPA 8270D 2007	mg/kg	< 0,01			0,1	
Dibenzo (a, h) antracene	EPA 3545A 2007 + EPA 3640A 1994 + EPA 8270D 2007	mg/kg	0,015	2	±0,009	0,1	
Indenopirene	EPA 3545A 2007 + EPA 3640A 1994 + EPA 8270D 2007	mg/kg	0,013	2	±0,008	0,1	
Pirene	EPA 3545A 2007 + EPA 3640A 1994 + EPA 8270D 2007	mg/kg	0,046	2	±0,021	5	
Sommatoria IPA (da 25 a 37) All 5 Tab 1 DLgs 152/06 (Calcolo)	EPA 3545A 2007 + EPA 3640A 1994 + EPA 8270D 2007	mg/kg	0,27			10	
Idrocarburi C>12	EPA 3545A 2007 + EPA 3620C 2007 + EPA 8015C 2007	mg/kg	172	2	±52	50	
Amianto (ricerca qualitativa)	DM 06/09/1994 GU n° 288 10/12/1994 All 3	Pres. Ass.	Assente				
Amianto (Crisotilo)	DM 06/09/1994 GU n° 288 10/12/1994 All 1 + M.U. 1978:06	mg/kg	< 1000			1000	
Frazione granulometrica < 2 mm	DM 13/09/1999 SO n° 185 GU n° 248 21/10/1999 Met II.1	%p/p	76,55	2	±5,36		
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	23,45	2	±1,64		

^{(*) -} Prova non accreditata ACCREDIA







LAB Nº 0510

Spett.le

Spea Ingegneria Europea S.p.A.

Sigla Campione Attribuita

Quantità di Campione pervenuta

Data Esecuzione del Prelievo

Data di Accettazione Campione Temperatura di accettazione (°C): 4

Via Vida, 11 20127 Milano (MI)

Pag. 3 di 3

2.1 Ka

11818/2013

06/06/2013

06/06/2013

Descrizione del Campione

Carrara, 26 luglio 2013

Rapporto di Prova N.

Campione di terreno Pz CN 36 C1

11818 / 2013

Stabilimento/Sito di campionamento

Cantiere Val Fontanabuona Genova

Tecnici Esecutori del Prelievo

Personale Ambiente s.c. - Dr. Bignotti Luigi

Periodo di Esecuzione Analisi

dal 11/06/2013 al 25/06/2013

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.

Giudizio di analisi non oggetto dell'accreditamento ACCREDIA

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 sono determinati riferendosi alla totalità dei materiali secchi, comprensiva anche dello scheletro, e come tali confrontabili con i valori di riferimento (°).

I risultati analitici conseguiti sono confrontati con le concentrazioni limite previste da Decreto Legislativo n. 152 del 03/04/06 uso verde pub., priv. e residenziale.









LAB Nº 0510

Spett.le

Spea Ingegneria Europea S.p.A.

Sigla Campione Attribuita

Quantità di Campione pervenuta

Data Esecuzione del Prelievo

Data di Accettazione Campione

Temperatura di accettazione (°C): 4

Via Vida, 11 20127 Milano (MI)

Pag. 1 di 3

11819/2013

06/06/2013

06/06/2013

2.1 Kg

Descrizione del Campione

Carrara, 26 luglio 2013

Rapporto di Prova N.

Campione di terreno Pz CN 37 Top Soil

11819 / 2013

Stabilimento/Sito di campionamento

Cantiere Val Fontanabuona Genova

Tecnici Esecutori del Prelievo

Periodo di Esecuzione Analisi

dal 11/06/2013 al 25/06/2013

Metodo del Campionamento

Procedure

Personale Ambiente s.c. - Dr. Bignotti Luigi

CNR IRSA Q 64 D.Lgs 152/06*

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
Arsenico	EPA 3051A 2007 + EPA 6020A 2007	mg/kg	8,5	2	±1,2		20	
Cadmio	EPA 3051A 2007 + EPA 6020A 2007	mg/kg	0,16	2	±0,02		2	
Cobalto	EPA 3051A 2007 + EPA 6020A 2007	mg/kg	11	2	±1		20	
Cromo totale	EPA 3051A 2007 + EPA 6020A 2007	mg/kg	24	2	±3		150	
Cromo (VI)	EPA 3060A 1996 + EPA 7199 1996	mg/kg	0,31	2	±0,11		2	
Mercurio	EPA 3051A 2007 + EPA 6020A 2007	mg/kg	0,091	2	±0,017		1	
Nichel	EPA 3051A 2007 + EPA 6020A 2007	mg/kg	38	2	±6		120	
Piombo	EPA 3051A 2007 + EPA 6020A 2007	mg/kg	59	2	±8		100	
Rame	EPA 3051A 2007 + EPA 6020A 2007	mg/kg	57	2	±8		120	
Zinco	EPA 3051A 2007 + EPA 6020A 2007	mg/kg	99	2	±18		150	
Benzene	EPA 5021A 2003 + EPA 8015C 2007	mg/kg	< 0,01				0,1	
Etilbenzene	EPA 5021A 2003 + EPA 8015C 2007	mg/kg	< 0,05				0,5	
Stirene	EPA 5021A 2003 + EPA 8015C 2007	mg/kg	< 0,05				0,5	
Toluene	EPA 5021A 2003 + EPA 8015C 2007	mg/kg	< 0,05				0,5	
Xilene	EPA 5021A 2003 + EPA 8015C 2007	mg/kg	< 0,05				0,5	
Sommatoria organici aromatici da 20 a 23 All 5 Tab 1 DLgs 152/06 (Calcolo)	EPA 5021A 2003 + EPA 8015C 2007	mg/kg	< 0,1				1	
Benzo (a) antracene	EPA 3545A 2007 + EPA 3640A 1994 + EPA 8270D 2007	mg/kg	0,026	2	±0,014		0,5	
Benzo (a) pirene	EPA 3545A 2007 + EPA 3640A 1994 + EPA 8270D 2007	mg/kg	0,028	2	±0,015		0,1	







LAB Nº 0510

Spett.le

Spea Ingegneria Europea S.p.A.

Sigla Campione Attribuita

Data Esecuzione del Prelievo

Data di Accettazione Campione

Temperatura di accettazione (°C): 4

Quantità di Campione pervenuta 2.1 Kg

Via Vida, 11 20127 Milano (MI)

Pag. 2 di 3

11819/2013

06/06/2013

06/06/2013

Descrizione del Campione

Carrara, 26 luglio 2013

Rapporto di Prova N.

Campione di terreno Pz CN 37 Top Soil

11819 / 2013

Stabilimento/Sito di campionamento

Cantiere Val Fontanabuona Genova

Tecnici Esecutori del Prelievo

Periodo di Esecuzione Analisi

dat 11/06/2013 at 25/06/2013

Metodo del Campionamento

CNR IRSA Q 64 D.Lgs 152/06*

Procedure

Personale Ambiente s.c. - Dr. Bignotti Luigi

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

Parametri	Metodo di prova	U,M.	Valore		U][R][Limiti °	Note
Benzo (b) fluorantene	EPA 3545A 2007 + EPA 3640A 1994 + EPA 8270D 2007	mg/kg	0,037	2	±0,020		0,5	
Benzo (k) fluorantene	EPA 3545A 2007 + EPA 3640A 1994 + EPA 8270D 2007	mg/kg	0,017	2	±0,009		0,5	
Benzo (g, h,i) perilene	EPA 3545A 2007 + EPA 3640A 1994 + EPA 8270D 2007	mg/kg	0,023	2	±0,014		0,1	
Crisene	EPA 3545A 2007 + EPA 3640A 1994 + EPA 8270D 2007	mg/kg	0,036	2	±0,020		5	
Dibenzo (a,e) pirene	EPA 3545A 2007 + EPA 3640A 1994 + EPA 8270D 2007	mg/kg	< 0,01				0,1	
Dibenzo (a,l) pirene	EPA 3545A 2007 + EPA 3640A 1994 + EPA 8270D 2007	mg/kg	< 0,01				0,1	
Dibenzo (a,i) pirene	EPA 3545A 2007 + EPA 3640A 1994 + EPA 8270D 2007	mg/kg	< 0,01				0,1	
Dibenzo (a,h) pirene	EPA 3545A 2007 + EPA 3640A 1994 + EPA 8270D 2007	mg/kg	< 0,01				0,1	
Dibenzo (a, h) antracene	EPA 3545A 2007 + EPA 3640A 1994 + EPA 8270D 2007	mg/kg	0,015	2	±0,009		0,1	
Indenopirene	EPA 3545A 2007 + EPA 3640A 1994 + EPA 8270D 2007	mg/kg	0,017	2	±0,010		0,1	
Pirene	EPA 3545A 2007 + EPA 3640A 1994 + EPA 8270D 2007	mg/kg	0,039	2	±0,017		5	
Sommatoria IPA (da 25 a 37) All 5 Tab 1 DLgs 152/06 (Calcolo)	EPA 3545A 2007 + EPA 3640A 1994 + EPA 8270D 2007	mg/kg	0,25				10	
Idrocarburi C>12	EPA 3545A 2007 + EPA 3620C 2007 + EPA 8015C 2007	mg/kg	57	. 2	±23		50	
Amianto (ricerca qualitativa)	DM 06/09/1994 GU n° 288 10/12/1994 All 3	Pres. Ass.	Assente		٠			
Amianto (Crisotilo)	DM 06/09/1994 GU n° 288 10/12/1994 All 1 + M.U. 1978:06	mg/kg	< 1000				1000	
Frazione granulometrica < 2 mm	DM 13/09/1999 SO n° 185 GU n° 248 21/10/1999 Met II.1	%p/p	60,87	2	±4,26			
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	39,13	2	±2,74			

^{(*) -} Prova non accreditata ACCREDIA



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

UNI EN ISO 14001:2004





LAB Nº 0510

Spett.le

Spea Ingegneria Europea S.p.A.

Sigla Campione Attribuita

Quantità di Campione pervenuta

Data Esecuzione del Prelievo

Data di Accettazione Campione

Temperatura di accettazione (°C): 4

Via Vida, 11 20127 Milano (MI)

Pag. 3 di 3

2.1 Ka

11819/2013

06/06/2013

06/06/2013

Descrizione del Campione

Carrara, 26 luglio 2013

Rapporto di Prova N.

Campione di terreno Pz CN 37 Top Soil

11819 / 2013

Stabilimento/Sito di campionamento

Cantiere Val Fontanabuona Genova

Tecnici Esecutori del Prelievo

Personale Ambiente s.c. - Dr. Bignotti Luigi

Periodo di Esecuzione Analisi

dal 11/06/2013 al 25/06/2013

Metodo del Campionamento

CNR IRSA Q 64 D.Lgs 152/06*

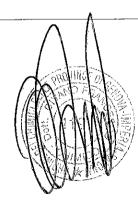
Procedure

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 dei valore analitico.

Giudizio di analisi non oggetto dell'accreditamento ACCREDIA

Le analisi relative al 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 sono determinati riferendosi alla totalità dei materiali secchi, comprensiva anche dello scheletro, e come tali confrontabili con i valori di riferimento (°). I risultati analitici conseguiti sono confrontati con le concentrazioni limite previste da Decreto Legislativo n. 152 dei 03/04/06 uso verde pub., priv. e residenziale.







LAB Nº 0510

Spett.le

Spea Ingegneria Europea S.p.A.

Sigla Campione Attribuita

Quantità di Campione pervenuta

Data Esecuzione del Prelievo

Data di Accettazione Campione

Temperatura di accettazione (°C): 4

Via Vida, 11 20127 Milano (MI)

Pag. 1 di 3

2.1 Kg

11820/2013

06/06/2013

06/06/2013

Descrizione del Campione

Carrara, 26 luglio 2013

Rapporto di Prova N.

Campione di terreno Pz CN 37 C1

11820 / 2013

Stabilimento/Sito di campionamento

Cantiere Val Fontanabuona Genova

Tecnici Esecutori del Prelievo

Personale Ambiente s.c. - Dr. Bignotti Luigi

Periodo di Esecuzione Analisi

dal 11/06/2013 al 25/06/2013

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

Parametri	Metodo di prova	U.M.	Valore	K	U	_][_R_]	Limiti °	Note
Arsenico	EPA 3051A 2007 + EPA 6020A 2007	mg/kg	6,9	2	±0,9		20	
Cadmio	EPA 3051A 2007 + EPA 6020A 2007	mg/kg	0,17	2	±0,03		2	
Cobalto	EPA 3051A 2007 + EPA 6020A 2007	mg/kg	9,0	2	±1,2		20	
Cromo totale	EPA 3051A 2007 + EPA 6020A 2007	mg/kg	30	2	±4		150	
Cromo (VI)	EPA 3060A 1996 + EPA 7199 1996	mg/kg	0,31	2	±0,11		2	
Mercurio	EPA 3051A 2007 + EPA 6020A 2007	mg/kg	0,10	2	±0,02		1	
Nichel	EPA 3051A 2007 + EPA 6020A 2007	mg/kg	36	2	±5		120	
Piombo	EPA 3051A 2007 + EPA 6020A 2007	mg/kg	106	2	±14		100	
Rame	EPA 3051A 2007 + EPA 6020A 2007	mg/kg	43	2	±6		120	
Zinco	EPA 3051A 2007 + EPA 6020A 2007	mg/kg	102	2	±19		150	
Benzene	EPA 5021A 2003 + EPA 8015C 2007	mg/kg	< 0,01				0,1	
Etilbenzene	EPA 5021A 2003 + EPA 8015C 2007	mg/kg	< 0,05				0,5	
Stirene	EPA 5021A 2003 + EPA 8015C 2007	mg/kg	< 0,05				0,5	
Toluene	EPA 5021A 2003 + EPA 8015C 2007	mg/kg	< 0,05				0,5	
Xilene	EPA 5021A 2003 + EPA 8015C 2007	mg/kg	< 0,05				0,5	
Sommatoria organici aromatici da 20 a 23 All 5 Tab 1 DLgs 152/06 (Calcolo)	EPA 5021A 2003 + EPA 8015C 2007	mg/kg	< 0,1				1	
Benzo (a) antracene	EPA 3545A 2007 + EPA 3640A 1994 + EPA 8270D 2007	mg/kg	0,029	2	±0,016		0,5	
Benzo (a) pirene	EPA 3545A 2007 + EPA 3640A 1994 + EPA 8270D 2007	mg/kg	0,034	2	±0,018		0,1	

^{(*) -} Prova non accreditata ACCREDIA







LAB Nº 0510

Spett.le

Spea Ingegneria Europea S.p.A.

Sigla Campione Attribuita

Data Esecuzione del Prelievo

Data di Accettazione Campione

Temperatura di accettazione (°C): 4

Quantità di Campione pervenuta 2.1 Kg

Via Vida, 11 20127 Milano (MI)

Pag. 2 di 3

11820/2013

06/06/2013

06/06/2013

Descrizione del Campione

Carrara, 26 luglio 2013

Rapporto di Prova N.

Campione di terreno Pz CN 37 C1

11820 / 2013

Stabilimento/Sito di campionamento

Cantiere Val Fontanabuona Genova

Tecnici Esecutori del Prelievo

Personale Ambiente s.c. - Dr. Bignotti Luigi

Periodo di Esecuzione Analisi

dal 11/06/2013 al 25/06/2013

Metodo del Campionamento

Procedure

CNR IRSA Q 64 D.Lgs 152/06*

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

Parametri	Metodo di prova	U.M.	Valore	_][K]	U][R	Limiti °	Note
Benzo (b) fluorantene	EPA 3545A 2007 + EPA 3640A 1994 + EPA 8270D 2007	mg/kg	0,041	2	±0,023		0,5	
Benzo (k) fluorantene	EPA 3545A 2007 + EPA 3640A 1994 + EPA 8270D 2007	mg/kg	0,021	2	±0,012		0,5	
Benzo (g, h,i) perilene	EPA 3545A 2007 + EPA 3640A 1994 + EPA 8270D 2007	mg/kg	0,026	2	±0,016		0,1	
Crisene	EPA 3545A 2007 + EPA 3640A 1994 + EPA 8270D 2007	mg/kg	0,040	2	±0,022		5	
Dibenzo (a,e) pirene	EPA 3545A 2007 + EPA 3640A 1994 + EPA 8270D 2007	mg/kg	< 0,01				0,1	
Dibenzo (a,l) pirene	EPA 3545A 2007 + EPA 3640A 1994 + EPA 8270D 2007	mg/kg	< 0,01				0,1	
Dibenzo (a,i) pirene	EPA 3545A 2007 + EPA 3640A 1994 + EPA 8270D 2007	mg/kg	< 0,01				0,1	
Dibenzo (a,h) pirene	EPA 3545A 2007 + EPA 3640A 1994 + EPA 8270D 2007	mg/kg	< 0,01				0,1	
Dibenzo (a, h) antracene	EPA 3545A 2007 + EPA 3640A 1994 + EPA 8270D 2007	mg/kg	0,010	2	±0,006		0,1	
Indenopirene	EPA 3645A 2007 + EPA 3640A 1994 + EPA 8270D 2007	mg/kg	0,026	2	±0,015		0,1	
Pirene	EPA 3545A 2007 + EPA 3640A 1994 + EPA 8270D 2007	mg/kg	0,042	2	±0,019		5	
Sommatoria IPA (da 25 a 37) All 5 Tab 1 DLgs 152/06 (Calcolo)	EPA 3545A 2007 + EPA 3640A 1994 + EPA 8270D 2007	mg/kg	0,28				10	
Idrocarburi C>12	EPA 3545A 2007 + EPA 3620C 2007 + EPA 8015C 2007	mg/kg	50	2	±20		50	
Amianto (ricerca qualitativa)	DM 06/09/1994 GU n° 288 10/12/1994 All 3	Pres. Ass.	Assente					
Amianto (Crisotilo)	DM 06/09/1994 GU n° 288 10/12/1994 All 1 + M.U. 1978:06	mg/kg	< 1000				1000	
Frazione granulometrica < 2 mm	DM 13/09/1999 SO n° 185 GU n° 248 21/10/1999 Met il.1	%p/p	68,97	2	±4,83			
Frazione granul. > 2 mm e < 2 cm	DM 13/09/1999 SO n° 185 GU n° 248 21/10/1999 Met il.1	%p/p	31,03	2	±2,17			

^{(*) -} Prova non accreditata ACCREDIA



Rapporto di Prova N.

AZIENDA CON SISTEMA DI GESTIONE INTEGRATO CERTIFICATO DA DNV

= UNI EN ISO 9001:2008 = UNI EN ISO 14001:2004





LAB Nº 0510

Spett.le

Spea Ingegneria Europea S.p.A.

Sigla Campione Attribuita

Quantità di Campione pervenuta

Data Esecuzione del Prelievo

Data di Accettazione Campione

Temperatura di accettazione (°C): 4

Via Vida, 11 20127 Milano (MI)

Pag. 3 di 3

11820/2013

06/06/2013

06/06/2013

2.1 Kg

Descrizione del Campione

Campione di terreno Pz CN 37 C1

11820 / 2013

Stabilimento/Sito di campionamento

Cantiere Val Fontanabuona Genova

Tecnici Esecutori del Prelievo

Personale Ambiente s.c. - Dr. Bignotti Luigi

Periodo di Esecuzione Analisi

dal 11/06/2013 al 25/06/2013

Metodo del Campionamento

CNR IRSA Q 64 D.Las 152/06*

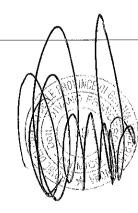
Procedure

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.

Giudizio di analisi non oggetto dell'accreditamento ACCREDIA

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 sono determinati riferendosi alla totalità dei materiali secchì, comprensiva anche dello scheletro, e come tali confrontabili con i valori di riferimento (°). I risultati analitici consequiti sono confrontati con le concentrazioni limite previste da Decreto Legislativo n. 152 del 03/04/06 uso verde pub., priv. e residenziale.





Rapporto di Prova N.

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





LAB Nº 0510

Spett.le

Spea Ingegneria Europea S.p.A.

Via Vida, 11 20127 Milano (MI)

Pag. 1 di 3

11821 / 2013

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, Procedure 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

Descrizione del Campione	Campione di terreno Pz CN 43 Top Soil	Sigla Campione Attribuita	11821/2013
Stabilimento/Sito di campionamer	nto Cantiere Val Fontanabuona Genova	Quantità di Campione pervenuta	2.1 Kg
Tecnici Esecutori del Prelievo	Personale Ambiente s.c Dr. Bignotti Luigi	Data Esecuzione del Prelievo	06/06/2013
Periodo di Esecuzione Analisi	dal 11/06/2013 al 25/06/2013	Data di Accettazione Campione	06/06/2013
Metodo del Campionamento	CNR IRSA Q 64 D Los 152/06*	Temperatura di accettazione (°C):	4

Parametri	Metodo di prova	U.M.	Valore	(K	ป][R	Limiti °	Note
Arsenico	EPA 3051A 2007 + EPA 6020A 2007	mg/kg	7,0	2	±1,0		20	
Cadmio	EPA 3051A 2007 + EPA 6020A 2007	mg/kg	0,11	2	±0,02		2	
Cobalto	EPA 3051A 2007 + EPA 6020A 2007	mg/kg	15	2	±2		20	
Cromo totale	EPA 3051A 2007 + EPA 6020A 2007	mg/kg	32	2	±4		150	
Cromo (VI)	EPA 3060A 1996 + EPA 7199 1996	mg/kg	0,70	2	±0,24		2	
Mercurio	EPA 3051A 2007 + EPA 6020A 2007	mg/kg	0,18	2	±0,03		1	
Nichel	EPA 3051A 2007 + EPA 6020A 2007	mg/kg	54	2	±8		120	
Piombo	EPA 3051A 2007 + EPA 6020A 2007	mg/kg	34	2	±4		100	
Rame	EPA 3051A 2007 + EPA 6020A 2007	mg/kg	59	2	±9		120	
Zinco	EPA 3051A 2007 + EPA 6020A 2007	mg/kg	91	2	±17		150	
Benzene	EPA 5021A 2003 + EPA 8015C 2007	mg/kg	< 0,01				0,1	
Etilbenzene	EPA 5021A 2003 + EPA 8015C 2007	mg/kg	< 0,05				0,5	
Stirene	EPA 5021A 2003 + EPA 8015C 2007	mg/kg	< 0,05				0,5	
Toluene	EPA 5021A 2003 + EPA 8015C 2007	mg/kg	< 0,05				0,5	
Xilene	EPA 5021A 2003 + EPA 8015C 2007	mg/kg	< 0,05				0,5	
Sommatoria organici aromatici da 20 a 23 All 5 Tab 1 DLgs 152/06 (Calcolo)	EPA 5021A 2003 + EPA 8015C 2007	mg/kg	< 0,1				1	
Benzo (a) antracene	EPA 3545A 2007 + EPA 3640A 1994 + EPA 8270D 2007	mg/kg	0,077	2	±0,042		0,5	
Benzo (a) pirene	EPA 3545A 2007 + EPA 3640A 1994 + EPA 8270D 2007	mg/kg	0,058	2	±0,031		0,1	
/*\ Prova pop accreditata ACCREDIA								



Rapporto di Prova N.

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

UNI EN ISO 14001:2004





LAB Nº 0510

Spett.le

Spea Ingegneria Europea S.p.A.

Sigla Campione Attribuita

Quantità di Campione pervenuta

Data Esecuzione del Prelievo

Data di Accettazione Campione

Temperatura di accettazione (°C): 4

Via Vida, 11 20127 Milano (MI)

Pag. 2 di 3

11821/2013

06/06/2013

06/06/2013

2.1 Kg

Descrizione del Campione Campione di terreno Pz CN 43 Top Soil

Cantiere Val Fontanabuona Genova Stabilimento/Sito di campionamento

Tecnici Esecutori del Prelievo

Personale Ambiente s.c. - Dr. Bignotti Luigi

Periodo di Esecuzione Analisi

dal 11/06/2013 al 25/06/2013

11821 / 2013

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.

Parametri	Metodo di prova	U.M.	Valore	K	U	R	Limiti °	Note
Benzo (b) fluorantene	EPA 3545A 2007 + EPA 3640A 1994 + EPA 8270D 2007	mg/kg	0,053	2	±0,029		0,5	
Benzo (k) fluorantene	EPA 3545A 2007 + EPA 3640A 1994 + EPA 8270D 2007	mg/kg	0,026	2	±0,014		0,5	
Benzo (g, h,i) perilene	EPA 3545A 2007 + EPA 3640A 1994 + EPA 8270D 2007	mg/kg	0,021	2	±0,013		0,1	
Crisene	EPA 3545A 2007 + EPA 3640A 1994 + EPA 8270D 2007	mg/kg	0,058	2	±0,032		5	
Dibenzo (a,e) pirene	EPA 3545A 2007 + EPA 3640A 1994 + EPA 8270D 2007	mg/kg	< 0,01				0,1	
Dibenzo (a,I) pirene	EPA 3545A 2007 + EPA 3640A 1994 + EPA 8270D 2007	mg/kg	< 0,01				0,1	
Dibenzo (a,i) pirene	EPA 3545A 2007 + EPA 3640A 1994 + EPA 8270D 2007	mg/kg	< 0,01				0,1	
Dibenzo (a,h) pirene	EPA 3545A 2007 + EPA 3640A 1994 + EPA 8270D 2007	mg/kg	< 0,01				0,1	
Dibenzo (a, h) antracene	EPA 3545A 2007 + EPA 3640A 1994 + EPA 8270D 2007	mg/kg	0,0091	2	±0,0053		0,1	
Indenopirene	EPA 3545A 2007 + EPA 3640A 1994 + EPA 8270D 2007	mg/kg	0,025	2	±0,015		0,1	
Pirene	EPA 3545A 2007 + EPA 3640A 1994 + EPA 8270D 2007	mg/kg	0,062	2	±0,028		5	
Sommatoria IPA (da 25 a 37) All 5 Tab 1 DLgs 152/06 (Calcolo)	EPA 3545A 2007 + EPA 3640A 1994 + EPA 8270D 2007	mg/kg	0,40				10	
Idrocarburi C>12	EPA 3545A 2007 + EPA 3620C 2007 + EPA 8015C 2007	mg/kg	122	2	±37		50	
Amianto (ricerca qualitativa)	DM 06/09/1994 GU n° 288 10/12/1994 All 3	Pres. Ass.	Assente					
Amianto (Crisotilo)	DM 06/09/1994 GU n° 288 10/12/1994 All 1 + M.U. 1978:06	mg/kg	< 1000				1000	
Frazione granulometrica < 2 mm	DM 13/09/1999 SO n° 185 GU n° 248 21/10/1999 Met II.1	%p/p	82,38	2	±5,77			
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	17,62	2	±1,23			



lac MRA



LAB Nº 0510

Spett.le

Spea Ingegneria Europea S.p.A.

Sigla Campione Attribuita

Quantità di Campione pervenuta

Data Esecuzione del Prelievo

Data di Accettazione Campione

Temperatura di accettazione (°C): 4

Via Vida, 11 20127 Milano (MI)

Pag. 3 di 3

11821/2013

06/06/2013

06/06/2013

2.1 Kg

Descrizione del Campione

Carrara, 26 luglio 2013

Rapporto di Prova N.

Campione di terreno Pz CN 43 Top Soil

11821 / 2013

Stabilimento/Sito di campionamento

Cantiere Val Fontanabuona Genova

Tecnici Esecutori del Prelievo

Personale Ambiente s.c. - Dr. Bignotti Luigi

Periodo di Esecuzione Analisi

dal 11/06/2013 al 25/06/2013

Metodo del Campionamento

CNR IRSA Q 64 D.Lgs 152/06*

Procedure

OND IDOA O 04 D L -- 450/06*

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

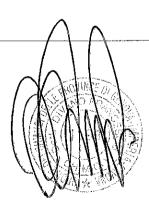
non è utilizzato nel calcolo del valore analitico.

Giudizio di analisi non oggetto dell'accreditamento ACCREDIA

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 sono determinati riferendosi alla totalità dei materiali secchi, comprensiva anche dello scheletro, e come tali confrontabili con i valori di riferimento (°).

I risultati analitici conseguiti sono confrontati con le concentrazioni limite previste da Decreto Legislativo n. 152 del 03/04/06 uso verde pub., priv. e residenziale.









LAB Nº 0510

Spett.le

Spea Ingegneria Europea S.p.A.

Sigla Campione Attribuita

Data Esecuzione del Prelievo

Data di Accettazione Campione

Quantità di Campione pervenuta 2.1 Kg

Via Vida, 11 20127 Milano (MI)

Pag. 1 di 3

11822/2013

06/06/2013

06/06/2013

Descrizione del Campione

Carrara, 26 luglio 2013

Rapporto di Prova N.

Campione di terreno Pz CN 43 C1

11822 / 2013

Stabilimento/Sito di campionamento

Cantiere Val Fontanabuona Genova

Tecnici Esecutori del Prelievo

Personale Ambiente s.c. - Dr. Bignotti Luigi

Periodo di Esecuzione Analisi

dal 11/06/2013 al 25/06/2013

Metodo del Campionamento

CNR IRSA Q 64 D.Lgs 152/06*

Procedure

Temperatura di accettazione (°C): 4

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
Arsenico	EPA 3051A 2007 + EPA 6020A 2007	mg/kg	8,0	2	±1,1		20	
Cadmio	EPA 3051A 2007 + EPA 6020A 2007	mg/kg	0,16	2	±0,02		2	
Cobalto	EPA 3051A 2007 + EPA 6020A 2007	mg/kg	17	2	±2		20	
Cromo totale	EPA 3051A 2007 + EPA 6020A 2007	mg/kg	35	2	±5		150	
Cromo (VI)	EPA 3060A 1996 + EPA 7199 1996	mg/kg	0,83	2	±0,28		2	
Mercurio	EPA 3051A 2007 + EPA 6020A 2007	mg/kg	0,21	2	±0,04		1	
Nichel	EPA 3051A 2007 + EPA 6020A 2007	mg/kg	62	2	±9		120	
Piambo	EPA 3051A 2007 + EPA 6020A 2007	mg/kg	42	2	±6		100	
Rame	EPA 3051A 2007 + EPA 6020A 2007	mg/kg	70	2	±10		120	
Zinco	EPA 3051A 2007 + EPA 6020A 2007	mg/kg	111	2	±21		150	
Benzene	EPA 5021A 2003 + EPA 8015C 2007	mg/kg	< 0,01				0,1	
Etilbenzene	EPA 5021A 2003 + EPA 8015C 2007	mg/kg	< 0,05				0,5	
Stirene	EPA 5021A 2003 + EPA 8015C 2007	mg/kg	< 0,05				0,5	
Toluene	EPA 5021A 2003 + EPA 8015C 2007	mg/kg	< 0,05				0,5	
Xilene	EPA 5021A 2003 + EPA 8015C 2007	mg/kg	< 0,05				0,5	
Sommatoria organici aromatici da 20 a 23 All 5 Tab 1 DLgs 152/06 (Calcolo)	EPA 5021A 2003 + EPA 8015C 2007	mg/kg	< 0,1				1	
Benzo (a) antracene	EPA 3545A 2007 + EPA 3640A 1994 + EPA 8270D 2007	mg/kg	0,031	2	±0,017		0,5	
Benzo (a) pirene	EPA 3545A 2007 + EPA 3640A 1994 + EPA 8270D 2007	mg/kg	0,042	2	±0,022		0,1	





LAB Nº 0510

Spett.le

Spea Ingegneria Europea S.p.A.

Sigla Campione Attribuita

Quantità di Campione pervenuta

Data Esecuzione del Prelievo

Data di Accettazione Campione

Temperatura di accettazione (°C): 4

Via Vida, 11 20127 Milano (MI)

Pag. 2 di 3

11822/2013

06/06/2013

06/06/2013

2.1 Kg

Descrizione del Campione

Carrara, 26 luglio 2013

Rapporto di Prova N.

Campione di terreno Pz CN 43 C1

11822 / 2013

Stabilimento/Sito di campionamento

Cantiere Val Fontanabuona Genova

Tecnici Esecutori del Prelievo

Personale Ambiente s.c. - Dr. Bignotti Luigi

Periodo di Esecuzione Analisi

dal 11/06/2013 al 25/06/2013

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

Parametri	Metodo di prova	U.M.	Valore		U	R	Limiti °	Note
Benzo (b) fluorantene	EPA 3545A 2007 + EPA 3640A 1994 + EPA 8270D 2007	mg/kg	0,031	2	±0,017		0,5	
Benzo (k) fluorantene	EPA 3545A 2007 + EPA 3640A 1994 + EPA 8270D 2007	mg/kg	0,011	2	±0,006		0,5	
Benzo (g, h,i) perilene	EPA 3545A 2007 + EPA 3640A 1994 + EPA 8270D 2007	mg/kg	0,017	2	±0,010		0,1	
Crisene	EPA 3545A 2007 + EPA 3640A 1994 + EPA 8270D 2007	mg/kg	0,072	2	±0,040		5	
Dibenzo (a,e) pirene	EPA 3545A 2007 + EPA 3640A 1994 + EPA 8270D 2007	mg/kg	< 0,01				0,1	
Dibenzo (a,I) pirene	EPA 3545A 2007 + EPA 3640A 1994 + EPA 8270D 2007	mg/kg	< 0,01				0,1	
Dibenzo (a,i) pirene	EPA 3545A 2007 + EPA 3640A 1994 + EPA 8270D 2007	mg/kg	< 0,01				0,1	
Dibenzo (a,h) pirene	EPA 3545A 2007 + EPA 3640A 1994 + EPA 8270D 2007	mg/kg	< 0,01				0,1	
Dibenzo (a, h) antracene	EPA 3545A 2007 + EPA 3640A 1994 + EPA 8270D 2007	mg/kg	< 0,01				0,1	
Indenopirene	EPA 3545A 2007 + EPA 3640A 1994 + EPA 8270D 2007	mg/kg	0,012	2	±0,007		0,1	
Pirene	EPA 3545A 2007 + EPA 3640A 1994 + EPA 8270D 2007	mg/kg	0,055	2	±0,025		5	
Sommatoria IPA (da 25 a 37) All 5 Tab 1 DLgs 152/06 (Calcolo)	EPA 3545A 2007 + EPA 3640A 1994 + EPA 8270D 2007	mg/kg	0,29				10	
Idrocarburi C>12	EPA 3545A 2007 + EPA 3620C 2007 + EPA 8015C 2007	mg/kg	27	2	±11		50	
Amianto (ricerca qualitativa)	DM 06/09/1994 GU n° 288 10/12/1994 All 3	Pres. Ass.	Assente					
Amianto (Crisotilo)	DM 06/09/1994 GU n° 288 10/12/1994 All 1 + M.U. 1978:06	mg/kg	< 1000				1000	
Frazione granulometrica < 2 mm	DM 13/09/1999 SO n° 185 GU n° 248 21/10/1999 Met II.1	%p/p	82,87	2	±5,80			
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	17,13	2	±1,20			

^{(*) -} Prova non accreditata ACCREDIA





LAB Nº 0510

Spett.le

Spea Ingegneria Europea S.p.A.

Sigla Campione Attribuita

Quantità di Campione pervenuta

Data Esecuzione del Prelievo

Data di Accettazione Campione

Temperatura di accettazione (°C): 4

Via Vida, 11 20127 Milano (MI)

Pag. 3 di 3

2.1 Ka

11822/2013

06/06/2013

06/06/2013

Descrizione del Campione

Carrara, 26 Juglio 2013

Rapporto di Prova N.

Campione di terreno Pz CN 43 C1

11822 / 2013

Stabilimento/Sito di campionamento

Cantiere Val Fontanabuona Genova

Tecnici Esecutori del Prelievo

Personale Ambiente s.c. - Dr. Bignotti Luigi

Periodo di Esecuzione Analisi

dal 11/06/2013 al 25/06/2013

Metodo del Campionamento

CNR IRSA Q 64 D.Lqs 152/06*

Procedure

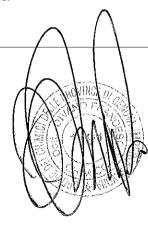
Tutte le procedure, i metodi utilizzati per le determinazioni e le incertezze delle misure sono quelli definiti nei metodi di prova; non sono state effettuate aggiunte. esclusioni e deviazioni rispetto alla specifiche richieste. U*=incertezza estesa (espressa con livello di fiducia del 95%) K=Fattore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

non è utilizzato nel calcolo del valore analitico.

Giudizio di analisi non oggetto dell'accreditamento ACCREDIA

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 sono determinati riferendosi alla totalità dei materiali secchi, comprensiva anche dello scheletro, e come tali confrontabili con i valori di riferimento (°).

I risultati analitici conseguiti sono confrontati con le concentrazioni limite previste da Decreto Legislativo n. 152 del 03/04/06 uso verde pub., priv. e residenziale.





Procedure

Rapporto di Prova N.

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





LAB Nº 0510

Spett.le

Spea Ingegneria Europea S.p.A.

Via Vida, 11 20127 Milano (MI)

Pag. 1 di 3

Descrizione del Campione

Stabilimento/Sito di campionamento

Tecnici Esecutori del Prelievo

11823 / 2013

Periodo di Esecuzione Analisi

Metodo del Campionamento CNR IRSA Q 64 D.Lgs 152/06*

> 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 11823/2013 Campione di terreno Pz CN 44 Top Soil Quantità di Campione pervenuta 2.1 Kg Cantiere Val Fontanabuona Genova Data Esecuzione del Prelievo 06/06/2013 Personale Ambiente s.c. - Dr. Bignotti Luigi Data di Accettazione Campione 06/06/2013 dal 11/06/2013 al 27/06/2013 Temperatura di accettazione (°C): 4

Parametri	Metodo di prova	U.M.	Valore	K	U	R	Limiti °	Note
Arsenico	EPA 3051A 2007 + EPA 6020A 2007	mg/kg	3,6	2	±0,6		20	
Cadmio	EPA 3051A 2007 + EPA 6020A 2007	mg/kg	0,14	2	±0,02		2	
Cobalto	EPA 3051A 2007 + EPA 6020A 2007	mg/kg	18	2	±2		20	
Cromo totale	EPA 3051A 2007 + EPA 6020A 2007	mg/kg	31	2	±4		150	
Cromo (VI)	EPA 3060A 1996 + EPA 7199 1996	mg/kg	0,53	2	±0,18		2	
Mercurio	EPA 3051A 2007 + EPA 6020A 2007	mg/kg	< 0,1				1	
Nichel	EPA 3051A 2007 + EPA 6020A 2007	mg/kg	50	2	±8		120	
Plombo	EPA 3051A 2007 + EPA 6020A 2007	mg/kg	27	2	±4		100	
Rame	EPA 3051A 2007 + EPA 6020A 2007	mg/kg	147	2	±22		120	
Zinco	EPA 3051A 2007 + EPA 6020A 2007	mg/kg	88	2	±16		150	
Benzene	EPA 5021A 2003 + EPA 8015C 2007	mg/kg	< 0,01				0,1	
Etilbenzene	EPA 5021A 2003 + EPA 8015C 2007	mg/kg	< 0,05				0,5	
Stirene	EPA 5021A 2003 + EPA 8015C 2007	mg/kg	< 0,05				0,5	
Toluene	EPA 5021A 2003 + EPA 8015C 2007	mg/kg	< 0,05				0,5	
Xilene	EPA 5021A 2003 + EPA 8015C 2007	mg/kg	< 0,05				0,5	
Sommatoria organici aromatici da 20 a 23 All 5 Tab 1 DLgs 152/06 (Calcolo)	EPA 5021A 2003 + EPA 8015C 2007	mg/kg	< 0,1				1	
Benzo (a) antracene	EPA 3545A 2007 + EPA 3640A 1994 + EPA 8270D 2007	mg/kg	< 0,01				0,5	
Benzo (a) pirene	EPA 3545A 2007 + EPA 3640A 1994 + EPA 8270D 2007	mg/kg	< 0,01				0,1	





LAB Nº 0510

Spett.le

Spea Ingegneria Europea S.p.A.

Sigla Campione Attribuita

Quantità di Campione pervenuta

Data Esecuzione del Prelievo

Data di Accettazione Campione

Temperatura di accettazione (°C): 4

Via Vida, 11 20127 Milano (MI)

Pag. 2 di 3

11823/2013

06/06/2013

06/06/2013

2.1 Kg

Descrizione del Campione

Carrara, 26 luglio 2013

Rapporto di Prova N.

Campione di terreno Pz CN 44 Top Soil

11823 / 2013

Stabilimento/Sito di campionamento

Cantiere Val Fontanabuona Genova

Tecnici Esecutori del Prelievo

Periodo di Esecuzione Analisi

dal 11/06/2013 al 27/06/2013

Metodo del Campionamento

CNR IRSA Q 64 D.Las 152/06*

Procedure

Personale Ambiente s.c. - Dr. Bignotti Luigi

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][υ	R	Limiti °	Note
Benzo (b) fluorantene	EPA 3545A 2007 + EPA 3640A 1994 + EPA 8270D 2007	mg/kg	< 0,01				0,5	
Benzo (k) fluorantene	EPA 3545A 2007 + EPA 3640A 1994 + EPA 8270D 2007	mg/kg	< 0,01				0,5	
Benzo (g, h,i) perilene	EPA 3545A 2007 + EPA 3640A 1994 + EPA 8270D 2007	mg/kg	< 0,01				0,1	
Crisene	EPA 3545A 2007 + EPA 3640A 1994 + EPA 8270D 2007	mg/kg	< 0,01				5	
Dibenzo (a,e) pirene	EPA 3545A 2007 + EPA 3640A 1994 + EPA 8270D 2007	mg/kg	< 0,01				0,1	
Dibenzo (a,I) pirene	EPA 3545A 2007 + EPA 3640A 1994 + EPA 8270D 2007	mg/kg	< 0,01				0,1	
Dibenzo (a,i) pirene	EPA 3545A 2007 + EPA 3640A 1994 + EPA 8270D 2007	mg/kg	< 0,01				0,1	
Dibenzo (a,h) pirene	EPA 3545A 2007 + EPA 3640A 1994 + EPA 8270D 2007	mg/kg	< 0,01				0,1	
Dibenzo (a, h) antracene	EPA 3545A 2007 + EPA 3640A 1994 + EPA 8270D 2007	mg/kg	< 0,01				0,1	
ndenopirene	EPA 3545A 2007 + EPA 3640A 1994 + EPA 8270D 2007	mg/kg	< 0,01				0,1	
Pirene	EPA 3545A 2007 + EPA 3640A 1994 + EPA 8270D 2007	mg/kg	0,0076	2	±0,0034		5	
Sommatoria IPA (da 25 a 37) All 5 Tab 1 DLgs 152/06 (Calcolo)	EPA 3545A 2007 + EPA 3640A 1994 + EPA 8270D 2007	mg/kg	< 0,1				10	
Idrocarburi C>12	EPA 3545A 2007 + EPA 3620C 2007 + EPA 8015C 2007	mg/kg	19	2	±8		50	
Amianto (ricerca qualitativa)	DM 06/09/1994 GU n° 288 10/12/1994 All 3	Pres. Ass.	Assente					
Amianto (Crisotilo)	DM 06/09/1994 GU n° 288 10/12/1994 All 1 + M.U. 1978:06	mg/kg	< 1000				1000	
Frazione granulometrica < 2 mm	DM 13/09/1999 SO n° 185 GU n° 248 21/10/1999 Met II.1	%p/p	75,56	2	±5,29			
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	24,44	2	±1,71			



Rapporto di Prova N.

AZIENDA CON SISTEMA DI GESTIONE INTEGRATO CERTIFICATO DA DNV = UN! EN ISO 9001:2008 =

UNI EN ISO 14001:2004



Spett.le

Spea Ingegneria Europea S.p.A.

Sigla Campione Attribuita

Quantità di Campione pervenuta

Data Esecuzione del Prelievo

Data di Accettazione Campione

Temperatura di accettazione (°C): 4

Via Vida, 11 20127 Milano (MI)

Pag. 3 di 3

11823/2013

06/06/2013

06/06/2013

2.1 Kg

Descrizione del Campione

Campione di terreno Pz CN 44 Top Soil

11823 / 2013

Stabilimento/Sito di campionamento

Cantiere Val Fontanabuona Genova

Tecnici Esecutori del Prelievo

Personale Ambiente s.c. - Dr. Bignotti Luigi

Periodo di Esecuzione Analisi

Metodo del Campionamento

CNR IRSA Q 64 D.Lgs 152/06*

Procedure

dal 11/06/2013 al 27/06/2013

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

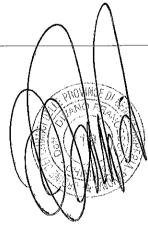
non è utilizzato nel calcolo del valore analitico.

Giudizio di analisi non oggetto dell'accreditamento ACCREDIA

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 sui tal quale. I dati analitici riportati sono determinati riferendosi alla totalità dei materiali secchi, comprensiva anche dello scheletro, e come tali confrontabili con i valori di riferimento (°).

I risultati analitici conseguiti sono confrontati con le concentrazioni limite previste da Decreto Legislativo n. 152 del 03/04/06 uso verde pub., priv. e residenziale.



Rapporto di Prova N.

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

11824 / 2013





LAB Nº 0510

Spett.le

Spea Ingegneria Europea S.p.A.

Via Vida, 11 20127 Milano (MI)

Pag. 1 di 3

11824/2013 Descrizione del Campione Campione di terreno Pz CN 44 C1 Sigla Campione Attribuita Quantità di Campione pervenuta 2.1 Kg Stabilimento/Sito di campionamento Cantiere Val Fontanabuona Genova Data Esecuzione del Prelievo 06/06/2013 Tecnici Esecutori del Prelievo Personale Ambiente s.c. - Dr. Bignotti Luigi Data di Accettazione Campione 06/06/2013 dal 11/06/2013 al 27/06/2013 Periodo di Esecuzione Analisi Temperatura di accettazione (°C): 4 Metodo del Campionamento CNR IRSA Q 64 D.Lgs 152/06*

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. Procedure 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 catcolo del valore analitico. R Κ U Limiti ° Note Parametri Metodo di prova U.M. Valore EPA 3051A 2007 + EPA 6020A 2007 mg/kg 3,6 2 ±0.6 20 Arsenico 2 0,16 2 ±0.02 EPA 3051A 2007 + EPA 6020A 2007 mg/kg 2 ± 3 20 EPA 3051A 2007 + EPA 6020A 2007 20 mg/kg

Cadmio Cobalto 2 150 ±5 Cromo totale EPA 3051A 2007 + EPA 6020A 2007 mg/kg 34 2 2 0.77 ± 0.26 EPA 3060A 1996 + EPA 7199 1996 mg/kg Cromo (VI) < 0.1 Mercurio EPA 3051A 2007 + EPA 6020A 2007 mg/kg 2 120 +8 Nichel EPA 3051A 2007 + EPA 6020A 2007 mg/kg 53 2 ±4 100 EPA 3051A 2007 + EPA 6020A 2007 mg/kg 33 Piombo EPA 3051A 2007 + EPA 6020A 2007 mg/kg 161 2 ±24 120 Rame 112 2 ±21 150 EPA 3051A 2007 + EPA 6020A 2007 mg/kg Zinco 0,1 EPA 5021A 2003 + EPA 8015C 2007 mg/kg < 0.01 Benzene 0,5 Etilbenzene EPA 5021A 2003 + EPA 8015C 2007 mg/kg < 0.05 0,5 < 0.05 EPA 5021A 2003 + EPA 8015C 2007 mg/kg Stirene < 0.05 0,5 EPA 5021A 2003 + EPA 8015C 2007 mg/kg Toluene 0,5 < 0.05 Xilene EPA 5021A 2003 + EPA 8015C 2007 mg/kg < 0,1 Sommatoria organici aromatici da 20 a 23 EPA 5021A 2003 + EPA 8015C 2007 mg/kg All 5 Tab 1 DLgs 152/06 (Calcolo) < 0.01 0.5 Benzo (a) antracene EPA 3545A 2007 + EPA 3640A 1994 + EPA 8270D 2007 mg/kg 0.1 EPA 3545A 2007 + EPA 3640A 1994 + EPA 8270D 2007 mg/kg < 0.01 Benzo (a) pirene







LAB Nº 0510

Spett.le

Spea Ingegneria Europea S.p.A.

Sigla Campione Attribuita

Via Vida, 11 20127 Milano (MI)

Pag. 2 di 3

11824/2013

Descrizione del Campione

Carrara, 26 luglio 2013

Rapporto di Prova N.

Campione di terreno Pz CN 44 C1

11824 / 2013

Stabilimento/Sito di campionamento

Tecnici Esecutori del Prelievo

Periodo di Esecuzione Analisi

Metodo del Campionamento

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.

Quantità di Campione pervenuta 2.1 Ka Cantiere Val Fontanabuona Genova Personale Ambiente s.c. - Dr. Bignotti Luigi Data Esecuzione del Prelievo 06/06/2013 Data di Accettazione Campione 06/06/2013 dal 11/06/2013 al 27/06/2013 Temperatura di accettazione (°C): 4 CNR IRSA Q 64 D.Lgs 152/06*

Parametri	Metodo di prova)[u.m.	Valore	_][_ K]	U	R	Limiti °	Note
Benzo (b) fluorantene	EPA 3545A 2007 + EPA 3640A 1994 + EPA 8270D 2007	mg/kg	< 0,01				0,5	
Benzo (k) fluorantene	EPA 3545A 2007 + EPA 3640A 1994 + EPA 8270D 2007	mg/kg	< 0,01				0,5	
Benzo (g, h,i) perilene	EPA 3545A 2007 + EPA 3640A 1994 + EPA 8270D 2007	mg/kg	< 0,01				0,1	
Crisene	EPA 3545A 2007 + EPA 3640A 1994 + EPA 8270D 2007	mg/kg	< 0,01				5	
Dibenzo (a,e) pírene	EPA 3545A 2007 + EPA 3640A 1994 + EPA 8270D 2007	mg/kg	< 0,01				0,1	
Dibenzo (a,I) pirene	EPA 3545A 2007 + EPA 3640A 1994 + EPA 8270D 2007	mg/kg	< 0,01				0,1	
Dibenzo (a,i) pirene	EPA 3545A 2007 + EPA 3640A 1994 + EPA 8270D 2007	mg/kg	< 0,01				0,1	
Dibenzo (a,h) pirene	EPA 3545A 2007 + EPA 3640A 1994 + EPA 8270D 2007	mg/kg	< 0,01				0,1	
Dibenzo (a, h) antracene	EPA 3545A 2007 + EPA 3640A 1994 + EPA 8270D 2007	mg/kg	< 0,01				0,1	
Indenopirene	EPA 3545A 2007 + EPA 3640A 1994 + EPA 8270D 2007	mg/kg	< 0,01				0,1	
Pirene	EPA 3545A 2007 + EPA 3640A 1994 + EPA 8270D 2007	mg/kg	< 0,01				5	
Sommatoria IPA (da 25 a 37) All 5 Tab 1 DLgs 152/06 (Calcolo)	EPA 3545A 2007 + EPA 3640A 1994 + EPA 8270D 2007	mg/kg	< 0,1				10	
Idrocarburi C>12	EPA 3545A 2007 + EPA 3620C 2007 + EPA 8015C 2007	mg/kg	25	2	±10		50	
Amianto (ricerca qualitativa)	DM 06/09/1994 GU n° 288 10/12/1994 Ali 3	Pres. Ass.	Assente					
Amianto (Crisotilo)	DM 06/09/1994 GU n° 288 10/12/1994 All 1 + M.U. 1978:06	mg/kg	< 1000				1000	
Frazione granulometrica < 2 mm	DM 13/09/1999 SO n° 185 GU n° 248 21/10/1999 Met II.1	%p/p	86,74	2	±6,07			
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	13,26	2	±0,93			

^{(*) -} Prova non accreditata ACCREDIA







LAB Nº 0510

Spett.le

Spea Ingegneria Europea S.p.A.

Sigla Campione Attribuita

Quantità di Campione pervenuta

Data Esecuzione del Prelievo

Data di Accettazione Campione

Temperatura di accettazione (°C): 4

Via Vida, 11 20127 Milano (MI)

Pag. 3 di 3

2.1 Ka

11824/2013

06/06/2013

06/06/2013

Descrizione del Campione

Carrara, 26 luglio 2013

Rapporto di Prova N.

Campione di terreno Pz CN 44 C1

11824 / 2013

Stabilimento/Sito di campionamento

Cantiere Val Fontanabuona Genova

Tecnici Esecutori del Prelievo

Personale Ambiente s.c. - Dr. Bignotti Luigi

Periodo di Esecuzione Analisi

dal 11/06/2013 al 27/06/2013

Metodo del Campionamento

Procedure

CNR IRSA Q 64 D.Lgs 152/06*

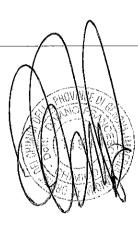
Tutte le procedure, i metodi utilizzati per le determinazioni e le incertezze delle misure sono quelli definiti nei metodi di prova; non sono state effettuate aggiunte, esclusioni e deviazioni rispetto alla specifiche richieste. U*=Incertezza estesa (espressa con livello di fiducia del 95%) K=Fattore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

non è utilizzato nel calcolo del valore analitico.

Giudizio di analisi non oggetto dell'accreditamento ACCREDIA

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 sono determinati riferendosi alla totalità dei materiali secchi, comprensiva anche dello scheletro, e come tali confrontabili con i valori di riferimento (°).

l risultati analitici consecuiti sono confrontati con le concentrazioni limite previste da Decreto Legislativo n. 152 del 03/04/06 uso verde pub., priv. e residenziale.







LAB Nº 0510

Spett.le

Spea Ingegneria Europea S.p.A.

Sigla Campione Attribuita

Quantità di Campione pervenuta

Data Esecuzione del Prelievo

Data di Accettazione Campione

Temperatura di accettazione (°C): 4

Via Vida, 11 20127 Milano (MI)

Pag. 1 di 3

2.1 Kg

11825/2013

06/06/2013

06/06/2013

Descrizione del Campione

Carrara, 26 luglio 2013

Rapporto di Prova N.

Campione di terreno Pz CN 45 Top Soil

11825 / 2013

Stabilimento/Sito di campionamento

Cantiere Val Fontanabuona Genova

Tecnici Esecutori del Prelievo

Personale Ambiente s.c. - Dr. Bignotti Luigi

Periodo di Esecuzione Analisi

dal 11/06/2013 al 27/06/2013

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

Parametri	Metodo di prova	U.M.	Valore][K]	U	R	Limiti °	Note
Arsenico	EPA 3051A 2007 + EPA 6020A 2007	mg/kg	5,1	2	±0,7		20	
Cadmio	EPA 3051A 2007 + EPA 6020A 2007	mg/kg	0,097	2	±0,015		2	
Cobalto	EPA 3051A 2007 + EPA 6020A 2007	mg/kg	13	2	±2		20	
Cromo totale	EPA 3051A 2007 + EPA 6020A 2007	mg/kg	22	2	±3		150	
Cromo (VI)	EPA 3060A 1996 + EPA 7199 1996	mg/kg	0,27	2	±0,09		2	
Mercurio	EPA 3051A 2007 + EPA 6020A 2007	mg/kg	< 0,1				1	
Nichel	EPA 3051A 2007 + EPA 6020A 2007	mg/kg	41	2	±6		120	
Piombo	EPA 3051A 2007 + EPA 6020A 2007	mg/kg	19	2	±3		100	
Rame	EPA 3051A 2007 + EPA 6020A 2007	mg/kg	44	2	±7		120	
Zinco	EPA 3051A 2007 + EPA 6020A 2007	mg/kg	72	2	±13		150	
Benzene	EPA 5021A 2003 + EPA 8015C 2007	mg/kg	< 0,01				0,1	
Etilbenzene	EPA 5021A 2003 + EPA 8015C 2007	mg/kg	< 0,05				0,5	
Stirene	EPA 5021A 2003 + EPA 8015C 2007	mg/kg	< 0,05				0,5	
Toluene	EPA 5021A 2003 + EPA 8015C 2007	mg/kg	< 0,05				0,5	
Xilene	EPA 5021A 2003 + EPA 8015C 2007	mg/kg	< 0,05				0,5	
Sommatoria organici aromatici da 20 a 23 All 5 Tab 1 DLgs 152/06 (Calcolo)	EPA 5021A 2003 + EPA 8015C 2007	mg/kg	< 0,1				1	
Benzo (a) antracene	EPA 3545A 2007 + EPA 3640A 1994 + EPA 8270D 2007	mg/kg	< 0,01				0,5	
Benzo (a) pirene	EPA 3545A 2007 + EPA 3640A 1994 + EPA 8270D 2007	mg/kg	< 0,01				0,1	

^{(*) -} Prova non accreditata ACCREDIA

Rapporto di Prova N.

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

11825 / 2013





LAB Nº 0510

Spett.le

Spea Ingegneria Europea S.p.A.

±1.76

Via Vida, 11 20127 Milano (MI)

Pag. 2 di 3

Descrizione del Campione Cam	pione di terreno Pz CN 45 Top Soil	Sigla Campione Attribuita	11825/2013
Stabilimento/Sito di campionamento	Cantiere Val Fontanabuona Genova	Quantità di Campione pervenuta	2.1 Kg
Tecnici Esecutori del Prelievo	Personale Ambiente s.c Dr. Bignotti Luigi	Data Esecuzione del Prelievo	06/06/2013
Periodo di Esecuzione Analisi	dal 11/06/2013 al 27/06/2013	Data di Accettazione Campione	06/06/2013
Metodo del Campionamento	CNR IRSA Q 64_D.Lgs 152/06*	Temperatura di accettazione (°C):	4

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, Procedure 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. R Limiti ⁴ Note U.M. Valore Parametri Metodo di prova 0,5 EPA 3545A 2007 + EPA 3640A 1994 + EPA 8270D 2007 mg/kg < 0,01 Benzo (b) fluorantene 0,5 mg/kg < 0,01 EPA 3545A 2007 + EPA 3640A 1994 + EPA 8270D 2007 Benzo (k) fluorantene EPA 3545A 2007 + EPA 3640A 1994 + EPA 8270D 2007 < 0.01 0,1 mg/kg 5 < 0.01 EPA 3545A 2007 + EPA 3640A 1994 + EPA 8270D 2007 mg/kg

Benzo (g. h.i) perilene Crisene 0.1 EPA 3545A 2007 + EPA 3640A 1994 + EPA 8270D 2007 mg/kg < 0.01 Dibenzo (a,e) pirene mg/kg < 0.01 0.1 Dibenzo (a,I) pirene EPA 3545A 2007 + EPA 3640A 1994 + EPA 8270D 2007 < 0.01 0.1 mg/kg Dibenzo (a,i) pirene EPA 3545A 2007 + EPA 3640A 1994 + EPA 8270D 2007 0.1 < 0.01 EPA 3545A 2007 + EPA 3640A 1994 + EPA 8270D 2007 mg/kg Dibenzo (a,h) pirene 0,1 EPA 3545A 2007 + EPA 3640A 1994 + EPA 8270D 2007 mg/kg < 0.01 Dibenzo (a, h) antracene 0,1 < 0.01 EPA 3545A 2007 + EPA 3640A 1994 + EPA 8270D 2007 mg/kg Indenopirene < 0.01 5 EPA 3545A 2007 + EPA 3640A 1994 + EPA 8270D 2007 mg/kg Pirene Sommatoria IPA (da 25 a 37) All 5 Tab 1 EPA 3545A 2007 + EPA 3640A 1994 + EPA 8270D 2007 mg/kg < 0,1 DLqs 152/06 (Calcolo) 33 2 ±13 50 EPA 3545A 2007 + EPA 3620C 2007 + EPA 8015C 2007 mg/kg Idrocarburi C>12 DM 06/09/1994 GU nº 288 10/12/1994 All 3 Pres. Ass. Assente Amianto (ricerca qualitativa) 1000 < 1000 DM 06/09/1994 GU n° 288 10/12/1994 All 1 + M.U. 1978:06 mg/kg Amianto (Crisotilo) DM 13/09/1999 SO nº 185 GU nº 248 21/10/1999 Met II.1 %p/p 74,80 ±5,24 Frazione granulometrica < 2 mm

%p/p

25,20

(*) - Prova non accreditata ACCREDIA

Frazione granul. > 2 mm e < 2 cm

DM 13/09/1999 SO n° 185 GU n° 248 21/10/1999 Met II.1







LAB Nº 0510

Spett.le

Spea Ingegneria Europea S.p.A.

Sigla Campione Attribuita

Quantità di Campione pervenuta

Data Esecuzione del Prelievo

Data di Accettazione Campione

Temperatura di accettazione (°C): 4

Via Vida, 11 20127 Milano (MI)

Pag. 3 di 3

11825/2013

06/06/2013

06/06/2013

2.1 Kg

Descrizione del Campione

Carrara, 26 luglio 2013

Rapporto di Prova N.

Campione di terreno Pz CN 45 Top Soil

11825 / 2013

Stabilimento/Sito di campionamento

Cantiere Val Fontanabuona Genova

Tecnici Esecutori del Prelievo

Personale Ambiente s.c. - Dr. Bignotti Luigi

Periodo di Esecuzione Analisi

dal 11/06/2013 al 27/06/2013

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.

Giudizio di analisi non oggetto dell'accreditamento ACCREDIA

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 sono determinati riferendosi alla totalità dei materiali secchi, comprensiva anche dello scheletro, e come tali confrontabili con i valori di riferimento (°). l risultati analitici conseguiti sono confrontati con le concentrazioni limite previste da Decreto Legislativo n. 152 del 03/04/06 uso verde pub., priv. e residenziale.







LAB Nº 0510

Spett.le

Spea Ingegneria Europea S.p.A.

Sigla Campione Attribuita

Data Esecuzione del Prelievo

Data di Accettazione Campione

Temperatura di accettazione (°C): 4

Quantità di Campione pervenuta 2.1 Kg

Via Vida, 11 20127 Milano (MI)

Pag. 1 di 3

11826/2013

06/06/2013

06/06/2013

Descrizione del Campione

Carrara, 26 Iuglio 2013

Rapporto di Prova N.

Campione di terreno Pz CN 45 C1

11826 / 2013

Stabilimento/Sito di campionamento

Cantiere Val Fontanabuona Genova

Tecnici Esecutori del Prelievo

Personale Ambiente s.c. - Dr. Bignotti Luigi

Periodo di Esecuzione Analisi

dal 11/06/2013 al 27/06/2013

Metodo del Campionamento

Procedure

CNR IRSA Q 64_D.Lgs 152/06*

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		Limiti °	Note
Arsenico	EPA 3051A 2007 + EPA 6020A 2007	mg/kg	5,7	2	±0,8		20	
Cadmio	EPA 3051A 2007 + EPA 6020A 2007	mg/kg	0,098	2	±0,015		2	
Cobalto	EPA 3051A 2007 + EPA 6020A 2007	mg/kg	15	2	±2		20	
Cromo totale	EPA 3051A 2007 + EPA 6020A 2007	mg/kg	26	2	±4		150	
Cromo (VI)	EPA 3060A 1996 + EPA 7199 1996	mg/kg	0,43	2	±0,15		2	
Mercurio	EPA 3051A 2007 + EPA 6020A 2007	mg/kg	0,082	2	±0,016		1	
Nichel	EPA 3051A 2007 + EPA 6020A 2007	mg/kg	51	2	±8		120	
Piombo	EPA 3051A 2007 + EPA 6020A 2007	mg/kg	19	2	±3		100	
Rame	EPA 3051A 2007 + EPA 6020A 2007	mg/kg	52	2	±8		120	
Zinco	EPA 3051A 2007 + EPA 6020A 2007	mg/kg	79	2	±15		150	
Benzene	EPA 5021A 2003 + EPA 8015C 2007	mg/kg	< 0,01				0,1	
Etilbenzene	EPA 5021A 2003 + EPA 8015C 2007	mg/kg	< 0,05				0,5	
Stirene	EPA 5021A 2003 + EPA 8015C 2007	mg/kg	< 0,05				0,5	
Toluene	EPA 5021A 2003 + EPA 8015C 2007	mg/kg	< 0,05				0,5	
Xilene	EPA 5021A 2003 + EPA 8015C 2007	mg/kg	< 0,05				0,5	
Sommatoria organici aromatici da 20 a 23 All 5 Tab 1 DLgs 152/06 (Calcolo)	EPA 5021A 2003 + EPA 8015C 2007	mg/kg	< 0,1			٠.	1	
Benzo (a) antracene	EPA 3545A 2007 + EPA 3640A 1994 + EPA 8270D 2007	mg/kg	< 0,01				0,5	
Benzo (a) pirene	EPA 3545A 2007 + EPA 3640A 1994 + EPA 8270D 2007	mg/kg	< 0,01				0,1	
(*) Prove pop accreditate ACCREDIA								



Procedure

Rapporto di Prova N.

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

11826 / 2013





LAB Nº 0510

Spett.le

Spea Ingegneria Europea S.p.A.

Via Vida, 11 20127 Milano (MI)

Pag. 2 di 3

Descrizione del Campione Campione di terreno Pz CN 45 C1 Sigla Campione Attribuita 11826/2013 Stabilimento/Sito di campionamento Cantiere Val Fontanabuona Genova Quantità di Campione pervenuta 2.1 Kg Tecnici Esecutori del Prelievo Personale Ambiente s.c. - Dr. Bignotti Luigi Data Esecuzione del Prelievo 06/06/2013 Periodo di Esecuzione Analisi dal 11/06/2013 al 27/06/2013 Data di Accettazione Campione 06/06/2013 Temperatura di accettazione (°C): 4 Metodo del Campionamento CNR IRSA Q 64 D.Lgs 152/06*

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
Benzo (b) fluorantene	EPA 3545A 2007 + EPA 3640A 1994 + EPA 8270D 2007	mg/kg	< 0,01				0,5	
Benzo (k) fluorantene	EPA 3545A 2007 + EPA 3640A 1994 + EPA 8270D 2007	mg/kg	< 0,01				0,5	
Benzo (g, h,i) perilene	EPA 3545A 2007 + EPA 3640A 1994 + EPA 8270D 2007	mg/kg	< 0,01				0,1	
Crisene	EPA 3545A 2007 + EPA 3640A 1994 + EPA 8270D 2007	mg/kg	< 0,01				5	
Dibenzo (a,e) pirene	EPA 3545A 2007 + EPA 3640A 1994 + EPA 8270D 2007	mg/kg	< 0,01				0,1	
Dibenzo (a,l) pirene	EPA 3545A 2007 + EPA 3640A 1994 + EPA 8270D 2007	mg/kg	< 0,01				0,1	
Dibenzo (a,i) pirene	EPA 3545A 2007 + EPA 3640A 1994 + EPA 8270D 2007	mg/kg	< 0,01				0,1	
Dibenzo (a,h) pirene	EPA 3545A 2007 + EPA 3640A 1994 + EPA 8270D 2007	mg/kg	< 0,01				0,1	
Dibenzo (a, h) antracene	EPA 3545A 2007 + EPA 3640A 1994 + EPA 8270D 2007	mg/kg	< 0,01				0,1	
Indenopirene	EPA 3545A 2007 + EPA 3640A 1994 + EPA 8270D 2007	mg/kg	< 0,01				0,1	
Pirene	EPA 3545A 2007 + EPA 3640A 1994 + EPA 8270D 2007	mg/kg	< 0,01				5	
Sommatoria IPA (da 25 a 37) All 5 Tab 1 DLgs 152/06 (Calcolo)	EPA 3545A 2007 + EPA 3640A 1994 + EPA 8270D 2007	mg/kg	< 0,1				10	
Idrocarburi C>12	EPA 3545A 2007 + EPA 3620C 2007 + EPA 8015C 2007	mg/kg	39	2	±16		50	
Amianto (ricerca qualitativa)	DM 06/09/1994 GU n° 288 10/12/1994 All 3	Pres. Ass.	Assente					
Amianto (Crisotilo)	DM 06/09/1994 GU n° 288 10/12/1994 All 1 + M.U. 1978:06	mg/kg	< 1000				1000	
Frazione granulometrica < 2 mm	DM 13/09/1999 SO n° 185 GU n° 248 21/10/1999 Met II.1	%p/p	81,94	2	±5,74			
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	18,06	2	±1,26			

^{(*) -} Prova non accreditata ACCREDIA







Spett.le

Spea Ingegneria Europea S.p.A.

Sigla Campione Attribuita

Data Esecuzione del Prelievo

Data di Accettazione Campione

Temperatura di accettazione (°C): 4

Quantità di Campione pervenuta 2.1 Kg

Via Vida, 11 20127 Milano (MI)

Pag. 3 di 3

11826/2013

06/06/2013

06/06/2013

Descrizione del Campione

Carrara, 26 luglio 2013

Rapporto di Prova N.

Campione di terreno Pz CN 45 C1

11826 / 2013

Stabilimento/Sito di campionamento

Cantiere Val Fontanabuona Genova

Tecnici Esecutori del Prelievo

Personale Ambiente s.c. - Dr. Bignotti Luigi

Periodo di Esecuzione Analisi

dat 11/06/2013 at 27/06/2013

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

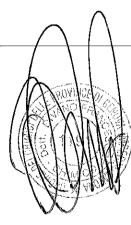
non è utilizzato nel calcolo del valore analitico.

Giudizio di analisi non oggetto dell'accreditamento ACCREDIA

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 sono determinati riferendosi alla totalità dei materiali secchi, comprensiva anche dello scheletro, e come tali confrontabili con i valori di riferimento (°).

I risultati analitici conseguiti sono confrontati con le concentrazioni Ilmite previste da Decreto Legislativo n. 152 del 03/04/06 uso verde pub., priv. e residenziale.





Metodo del Campionamento

Procedure

Rapporto di Prova N.

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

11827 / 2013

CNR IRSA Q 64 D.Lgs 152/06*





LAB Nº 0510

Spett.le

Spea Ingegneria Europea S.p.A.

Temperatura di accettazione (°C): 4

Via Vida, 11 20127 Milano (MI)

Pag. 1 di 3

Descrizione del Campione Campione di terreno Pz CN 46Top Soil Sigla Campione Attribuita 11827/2013 Stabilimento/Sito di campionamento Cantiere Val Fontanabuona Genova Quantità di Campione pervenuta 2.1 Kg Tecnici Esecutori del Prelievo Personale Ambiente s.c. - Dr. Bignotti Luigi Data Esecuzione del Prelievo 06/06/2013 Periodo di Esecuzione Analisi dal 11/06/2013 al 27/06/2013 Data di Accettazione Campione 06/06/2013

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
Arsenico	EPA 3051A 2007 + EPA 6020A 2007	mg/kg	5,3	2	±0,7		20	
Cadmio	EPA 3051A 2007 + EPA 6020A 2007	mg/kg	< 0,1				2	
Cobalto	EPA 3051A 2007 + EPA 6020A 2007	mg/kg	17	2	±2		20	
Cromo totale	EPA 3051A 2007 + EPA 6020A 2007	mg/kg	30	2	±4		150	
Cromo (VI)	EPA 3060A 1996 + EPA 7199 1996	mg/kg	0,58	2	±0,20		2	
Mercurio	EPA 3051A 2007 + EPA 6020A 2007	mg/kg	0,091	2	±0,017		1	
Nichel	EPA 3051A 2007 + EPA 6020A 2007	mg/kg	64	2	±10		120	
Piombo	EPA 3051A 2007 + EPA 6020A 2007	mg/kg	25	2	±3		100	
Rame	EPA 3051A 2007 + EPA 6020A 2007	mg/kg	70	2	±10		120	
Zinco	EPA 3051A 2007 + EPA 6020A 2007	mg/kg	94	2	±17		150	
Benzene	EPA 5021A 2003 + EPA 8015C 2007	mg/kg	< 0,01				0,1	
Etilbenzene	EPA 5021A 2003 + EPA 8015C 2007	mg/kg	< 0,05				0,5	
Stirene	EPA 5021A 2003 + EPA 8015C 2007	mg/kg	< 0,05				0,5	
Toluene	EPA 5021A 2003 + EPA 8015C 2007	mg/kg	< 0,05				0,5	
Xilene	EPA 5021A 2003 + EPA 8015C 2007	mg/kg	< 0,05				0,5	
Sommatoria organici aromatici da 20 a 23 All 5 Tab 1 DLgs 152/06 (Calcolo)	EPA 5021A 2003 + EPA 8015C 2007	mg/kg	< 0,1				1	
Benzo (a) antracene	EPA 3545A 2007 + EPA 3640A 1994 + EPA 8270D 2007	mg/kg	< 0,01				0,5	
Benzo (a) pirene	EPA 3545A 2007 + EPA 3640A 1994 + EPA 8270D 2007	mg/kg	< 0,01				0,1	
/*) - Prova non accreditate ACCREDIA								



Procedure

Rapporto di Prova N.

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

11827 / 2013

INI EN ISO 9001:2008 = UNI EN ISO 14001:2004





LAB Nº 0510

Spett.le

Spea Ingegneria Europea S.p.A.

Via Vida, 11 20127 Milano (MI)

Pag. 2 di 3

Sigla Campione Attribuita 11827/2013 Descrizione del Campione Campione di terreno Pz CN 46Top Soil Quantità di Campione pervenuta 2.1 Kg Stabilimento/Sito di campionamento Cantiere Val Fontanabuona Genova 06/06/2013 Data Esecuzione del Prelievo Personale Ambiente s.c. - Dr. Bignotti Luigi Tecnici Esecutori del Prelievo dal 11/06/2013 al 27/06/2013 Data di Accettazione Campione 06/06/2013 Periodo di Esecuzione Analisi Temperatura di accettazione (°C): 4 Metodo del Campionamento CNR IRSA Q 64_D.Lgs 152/06*

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	 Limiti °	Note
Benzo (b) fluorantene	EPA 3545A 2007 + EPA 3640A 1994 + EPA 8270D 2007	mg/kg	< 0,01			0,5	
Benzo (k) fluorantene	EPA 3545A 2007 + EPA 3640A 1994 + EPA 8270D 2007	mg/kg	< 0,01			0,5	
Benzo (g, h,i) perilene	EPA 3545A 2007 + EPA 3640A 1994 + EPA 8270D 2007	mg/kg	< 0,01			0,1	
Crisene	EPA 3545A 2007 + EPA 3640A 1994 + EPA 8270D 2007	mg/kg	< 0,01			5	
Dibenzo (a,e) pirene	EPA 3545A 2007 + EPA 3640A 1994 + EPA 8270D 2007	mg/kg	< 0,01			0,1	
Dibenzo (a,I) pirene	EPA 3545A 2007 + EPA 3640A 1994 + EPA 8270D 2007	mg/kg	< 0,01			0,1	
Dibenzo (a,i) pirene	EPA 3545A 2007 + EPA 3640A 1994 + EPA 8270D 2007	mg/kg	< 0,01			0,1	
Dibenzo (a,h) pirene	EPA 3545A 2007 + EPA 3640A 1994 + EPA 8270D 2007	mg/kg	< 0,01			0,1	
Dibenzo (a, h) antracene	EPA 3545A 2007 + EPA 3640A 1994 + EPA 8270D 2007	mg/kg	< 0,01			0,1	
Indenopirene	EPA 3545A 2007 + EPA 3640A 1994 + EPA 8270D 2007	mg/kg	< 0,01			0,1	
Pirene	EPA 3545A 2007 + EPA 3640A 1994 + EPA 8270D 2007	mg/kg	< 0,01			5	
Sommatoria IPA (da 25 a 37) All 5 Tab 1 DLgs 152/06 (Calcolo)	EPA 3545A 2007 + EPA 3640A 1994 + EPA 8270D 2007	mg/kg	< 0,1			10	
Idrocarburi C>12	EPA 3545A 2007 + EPA 3620C 2007 + EPA 8015C 2007	mg/kg	12	2	±5	50	
Amianto (ricerca qualitativa)	DM 06/09/1994 GU n° 288 10/12/1994 All 3	Pres. Ass.	Assente				
Amianto (Crisotilo)	DM 06/09/1994 GU n° 288 10/12/1994 All 1 + M.U. 1978:06	mg/kg	< 1000			1000	
Frazione granulometrica < 2 mm	DM 13/09/1999 SO n° 185 GU n° 248 21/10/1999 Met II.1	%p/p	83,02	2	±5,81		
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	16,98	2	±1,19		



Rapporto di Prova N.

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





LAB Nº 0510

Spett.le

Spea Ingegneria Europea S.p.A.

Sigla Campione Attribuita

Quantità di Campione pervenuta

Data Esecuzione del Prelievo

Data di Accettazione Campione

Via Vida, 11 20127 Milano (MI)

Pag. 3 di 3

2,1 Kg

11827/2013

06/06/2013

06/06/2013

Descrizione del Campione Campione di terreno Pz CN 46Top Soil

11827 / 2013

Stabilimento/Sito di campionamento Cantiere Val Fontanabuona Genova

Tecnici Esecutori del Prelievo

Personale Ambiente s.c. - Dr. Bignotti Luigi

Periodo di Esecuzione Analisi

dal 11/06/2013 al 27/06/2013

Metodo del Campionamento

Procedure

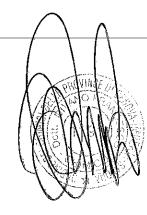
Temperatura di accettazione (°C): 4 CNR IRSA Q 64 D.Lgs 152/06*

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

Le analisi relative ai contaminanti persistenti sono state esequite 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 sui tal quale. I dati analitici riportati sono determinati riferendosi alla totalità dei materiali secchi, comprensiva anche dello scheletro, e come tali confrontabili con i valori di riferimento (°). I risultati analitici consequiti sono confrontati con le concentrazioni limite previste da Decreto Legislativo n. 152 del 03/04/06 uso verde pub., priv. e residenziale.





Rapporto di Prova N.

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





LAB Nº 0510

Spett.le

Spea Ingegneria Europea S.p.A.

Sigla Campione Attribuita

Quantità di Campione pervenuta

Data Esecuzione del Prelievo

Data di Accettazione Campione

Temperatura di accettazione (°C): 4

Via Vida, 11 20127 Milano (MI)

Pag. 1 di 3

11828/2013

06/06/2013

06/06/2013

2.1 Kg

Descrizione del Campione Campione di terreno Pz CN 46 C1

Stabilimento/Sito di campionamento Cantiere Val Fontanabuona Genova

Tecnici Esecutori del Prelievo Personale Ambiente s.c. - Dr. Bignotti Luigi

11828 / 2013

Periodo di Esecuzione Analisi dal 11/06/2013 al 27/06/2013

Metodo del Campionamento CNR IRSA Q 64 D.L.gs 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

Parametri	Metodo di prova	U.M.	Valore] K	U	R	Limîti °	Note
Arsenico	EPA 3051A 2007 + EPA 6020A 2007	mg/kg	5,4	2	±0,7		20	
Cadmio	EPA 3051A 2007 + EPA 6020A 2007	mg/kg	0,099	2	±0,015		2	
Cobalto	EPA 3051A 2007 + EPA 6020A 2007	mg/kg	17	2	±2		20	
Cromo totale	EPA 3051A 2007 + EPA 6020A 2007	mg/kg	27	2	±4		150	
Cromo (VI)	EPA 3060A 1996 + EPA 7199 1996	mg/kg	0,41	2	±0,14		2	
Mercurio	EPA 3051A 2007 + EPA 6020A 2007	mg/kg	0,099	2	±0,019		1	
Nichel	EPA 3051A 2007 + EPA 6020A 2007	mg/kg	72	2	±11		120	
Piombo	EPA 3051A 2007 + EPA 6020A 2007	mg/kg	24	2	±3		100	
Rame	EPA 3051A 2007 + EPA 6020A 2007	mg/kg	69	2	±10		120	
Zinco	EPA 3051A 2007 + EPA 6020A 2007	mg/kg	106	2	±20		150	
Benzene	EPA 5021A 2003 + EPA 8015C 2007	mg/kg	< 0,01				0,1	
Etilbenzene	EPA 5021A 2003 + EPA 8015C 2007	mg/kg	< 0,05				0,5	
Stirene	EPA 5021A 2003 + EPA 8015C 2007	mg/kg	< 0,05				0,5	
Totuene	EPA 5021A 2003 + EPA 8015C 2007	mg/kg	< 0,05				0,5	
Xilene	EPA 5021A 2003 + EPA 8015C 2007	mg/kg	< 0,05				0,5	
Sommatoria organici aromatici da 20 a 23 All 5 Tab 1 DLgs 152/06 (Calcolo)	EPA 5021A 2003 + EPA 8015C 2007	mg/kg	< 0,1				1	
Benzo (a) antracene	EPA 3545A 2007 + EPA 3640A 1994 + EPA 8270D 2007	mg/kg	< 0,01				0,5	
Benzo (a) pirene	EPA 3545A 2007 + EPA 3640A 1994 + EPA 8270D 2007	mg/kg	< 0,01				0,1	
(4) B (4) A (4) A (4) B (4)								

^{(*) -} Prova non accreditata ACCREDIA







LAB Nº 0510

Spett.le

Spea Ingegneria Europea S.p.A.

Sigla Campione Attribuita

Quantità di Campione pervenuta

Data Esecuzione del Prelievo

Data di Accettazione Campione

Temperatura di accettazione (°C): 4

Via Vida, 11 20127 Milano (MI)

Pag. 2 di 3

11828/2013

06/06/2013

06/06/2013

2.1 Kg

Descrizione del Campione

Carrara, 26 luglio 2013

Rapporto di Prova N.

Campione di terreno Pz CN 46 C1

11828 / 2013

Stabilimento/Sito di campionamento

Cantiere Val Fontanabuona Genova

Tecnici Esecutori del Prelievo

Personale Ambiente s.c. - Dr. Bignotti Luigi

Periodo di Esecuzione Analisi

dal 11/06/2013 al 27/06/2013

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.

Parametri	Metodo di prova	U.M.	Valore) K	U	R	Limiti °	Note
Benzo (b) fluorantene	EPA 3545A 2007 + EPA 3640A 1994 + EPA 8270D 2007	mg/kg	< 0,01				0,5	
Benzo (k) fluorantene	EPA 3545A 2007 + EPA 3640A 1994 + EPA 8270D 2007	mg/kg	< 0,01				0,5	
Benzo (g, h,i) perilene	EPA 3545A 2007 + EPA 3640A 1994 + EPA 8270D 2007	mg/kg	< 0,01				0,1	
Crisene	EPA 3545A 2007 + EPA 3640A 1994 + EPA 8270D 2007	mg/kg	< 0,01				5	
Dibenzo (a,e) pirene	EPA 3545A 2007 + EPA 3640A 1994 + EPA 8270D 2007	mg/kg	< 0,01				0,1	
Dibenzo (a,I) pirene	EPA 3545A 2007 + EPA 3640A 1994 + EPA 8270D 2007	mg/kg	< 0,01				0,1	
Dibenzo (a,i) pirene	EPA 3545A 2007 + EPA 3640A 1994 + EPA 8270D 2007	mg/kg	< 0,01				0,1	
Dibenzo (a,h) pirene	EPA 3545A 2007 + EPA 3640A 1994 + EPA 8270D 2007	mg/kg	< 0,01				0,1	
Dibenzo (a, h) antracene	EPA 3545A 2007 + EPA 3640A 1994 + EPA 8270D 2007	mg/kg	< 0,01				0,1	
Indenopirene	EPA 3545A 2007 + EPA 3640A 1994 + EPA 8270D 2007	mg/kg	< 0,01				0,1	
Pirene	EPA 3545A 2007 + EPA 3640A 1994 + EPA 8270D 2007	mg/kg	< 0,01				5	
Sommatoria IPA (da 25 a 37) All 5 Tab 1 DLgs 152/06 (Calcolo)	EPA 3545A 2007 + EPA 3640A 1994 + EPA 8270D 2007	mg/kg	< 0,1				10	
Idrocarburi C>12	EPA 3545A 2007 + EPA 3620C 2007 + EPA 8015C 2007	mg/kg	14	2	±6		50	
Amianto (ricerca qualitativa)	DM 06/09/1994 GU n° 288 10/12/1994 All 3	Pres. Ass.	Assente					
Amianto (Crisotilo)	DM 06/09/1994 GU n° 288 10/12/1994 All 1 + M.U. 1978:06	mg/kg	< 1000				1000	
Frazione granulometrica < 2 mm	DM 13/09/1999 SO n° 185 GU n° 248 21/10/1999 Met II.1	%p/p	76,19	2	±5,33			
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	23,81	2	±1,67			



Rapporto di Prova N.

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





LAB Nº 0510

Spett.le

Spea Ingegneria Europea S.p.A.

Sigla Campione Attribuita

Quantità di Campione pervenuta

Data Esecuzione del Prelievo

Data di Accettazione Campione

Temperatura di accettazione (°C): 4

Via Vida, 11 20127 Milano (MI)

Pag. 3 di 3

2.1 Kg

11828/2013

06/06/2013

06/06/2013

Descrizione del Campione

Campione di terreno Pz CN 46 C1

11828 / 2013

Stabilimento/Sito di campionamento

Cantiere Val Fontanabuona Genova

Tecnici Esecutori del Prelievo

Personale Ambiente s.c. - Dr. Bignotti Luigi

Periodo di Esecuzione Analisi

dal 11/06/2013 al 27/06/2013

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 nel 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.

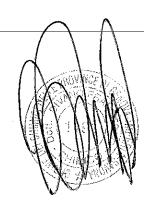
Giudizio di analisi non oggetto dell'accreditamento ACCREDIA

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 sono determinati riferendosi alla totalità dei materiali secchi, comprensiva anche dello scheletro, e come tali confrontabili con i valori di riferimento (°).

I risultati analitici conseguiti sono confrontati con le concentrazioni limite previste da Decreto Legislativo n. 152 del 03/04/06 uso verde pub., priv. e residenziale.





Rapporto di Prova N.

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





LAB Nº 0510

Spett.le

Spea Ingegneria Europea S.p.A.

Sigla Campione Attribuita

Quantità di Campione pervenuta

Data Esecuzione del Prelievo

Data di Accettazione Campione 0
Temperatura di accettazione (°C): 4

Via Vida, 11 20127 Milano (MI)

Pag. 1 di 3

2.1 Kg

11829/2013

06/06/2013

06/06/2013

Descrizione del Campione Campione di terreno Pz CN 47 Top Soil

11829 / 2013

Stabilimento/Sito di campionamento Cantiere Val Fontanabuona Genova

Tecnici Esecutori del Prelievo Personale Ambiente s.c. - Dr. Bignotti Luigi

Periodo di Esecuzione Analisi dal 11/06/2013 al 27/06/2013

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

Parametri	Metodo di prova	U.M.	Valore		U	R	Limiti °	Note
Arsenico	EPA 3051A 2007 + EPA 6020A 2007	mg/kg	5,1	2	±0,7		20	
Cadmio	EPA 3051A 2007 + EPA 6020A 2007	mg/kg	0,11	2	±0,02		2	
Cobalto	EPA 3051A 2007 + EPA 6020A 2007	mg/kg	12	2	±2		20	
Cromo totale	EPA 3051A 2007 + EPA 6020A 2007	mg/kg	29	2	±4		150	
Cromo (VI)	EPA 3060A 1996 + EPA 7199 1996	mg/kg	0,62	2	±0,21		2	
Mercurio	EPA 3051A 2007 + EPA 6020A 2007	mg/kg	< 0,1				1	
Nichel	EPA 3051A 2007 + EPA 6020A 2007	mg/kg	39	2	±6		120	
Piombo	EPA 3051A 2007 + EPA 6020A 2007	mg/kg	26	2	±3		100	
Rame	EPA 3051A 2007 + EPA 6020A 2007	mg/kg	71	2	±11		120	
Zinco	EPA 3051A 2007 + EPA 6020A 2007	mg/kg	71	2	±13		150	
Benzene	EPA 5021A 2003 + EPA 8015C 2007	mg/kg	< 0,01				0,1	
Etilbenzene	EPA 5021A 2003 + EPA 8015C 2007	mg/kg	< 0,05				0,5	
Stirene	EPA 5021A 2003 + EPA 8015C 2007	mg/kg	< 0,05				0,5	
Toluene	EPA 5021A 2003 + EPA 8015C 2007	mg/kg	< 0,05				0,5	
Xilene	EPA 5021A 2003 + EPA 8015C 2007	mg/kg	< 0,05				0,5	
Sommatoria organici aromatici da 20 a 23 All 5 Tab 1 DLgs 152/06 (Calcolo)	EPA 5021A 2003 + EPA 8015C 2007	mg/kg	< 0,1				1	
Benzo (a) antracene	EPA 3545A 2007 + EPA 3640A 1994 + EPA 8270D 2007	mg/kg	< 0,01			•	0,5	
Benzo (a) pirene	EPA 3545A 2007 + EPA 3640A 1994 + EPA 8270D 2007	mg/kg	< 0,01				0,1	

^{(*) -} Prova non accreditata ACCREDIA



Procedure

Rapporto di Prova N.

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





LAB Nº 0510

Spett.le

Spea Ingegneria Europea S.p.A.

Sigla Campione Attribuita

Data Esecuzione del Prelievo

Data di Accettazione Campione

Temperatura di accettazione (°C): 4

Quantità di Campione pervenuta 2.1 Kg

Via Vida, 11 20127 Milano (MI)

Pag. 2 di 3

11829/2013

06/06/2013

06/06/2013

Descrizione del Campione Campione di terreno Pz CN 47 Top Soil

Stabilimento/Sito di campionamento Cantiere Val Fontanabuona Genova

Tecnici Esecutori del Prelievo Personale Ambiente s.c. - Dr. Bignotti Luigi

11829 / 2013

Periodo di Esecuzione Analisi dal 11/06/2013 al 27/06/2013

Martin I. del Occusione del Compute del Co

Metodo del Campionamento CNR IRSA Q 64_D.Lgs 152/06*

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
Benzo (b) fluorantene	EPA 3545A 2007 + EPA 3640A 1994 + EPA 8270D 2007	mg/kg	< 0,01				0,5	
Benzo (k) fluorantene	EPA 3545A 2007 + EPA 3640A 1994 + EPA 8270D 2007	mg/kg	< 0,01				0,5	
Benzo (g, h,i) perilene	EPA 3545A 2007 + EPA 3640A 1994 + EPA 8270D 2007	mg/kg	< 0,01				0,1	
Crisene	EPA 3545A 2007 + EPA 3640A 1994 + EPA 8270D 2007	mg/kg	< 0,01				5	
Dibenzo (a,e) pirene	EPA 3545A 2007 + EPA 3640A 1994 + EPA 8270D 2007	mg/kg	< 0,01				0,1	
Dibenzo (a,I) pirene	EPA 3545A 2007 + EPA 3640A 1994 + EPA 8270D 2007	mg/kg	< 0,01				0,1	
Dibenzo (a,i) pirene	EPA 3545A 2007 + EPA 3640A 1994 + EPA 8270D 2007	mg/kg	< 0,01				0,1	
Dibenzo (a,h) pirene	EPA 3545A 2007 + EPA 3640A 1994 + EPA 8270D 2007	mg/kg	< 0,01				0,1	
Dibenzo (a, h) antracene	EPA 3545A 2007 + EPA 3640A 1994 + EPA 8270D 2007	mg/kg	< 0,01				0,1	
Indenopirene	EPA 3545A 2007 + EPA 3640A 1994 + EPA 8270D 2007	mg/kg	< 0,01				0,1	
Pirene	EPA 3545A 2007 + EPA 3640A 1994 + EPA 8270D 2007	mg/kg	< 0,01				5	
Sommatoria IPA (da 25 a 37) All 5 Tab 1 DLgs 152/06 (Calcolo)	EPA 3545A 2007 + EPA 3640A 1994 + EPA 8270D 2007	mg/kg	< 0,1				10	
Idrocarburi C>12	EPA 3545A 2007 + EPA 3620C 2007 + EPA 8015C 2007	mg/kg	26	2	±10		50	
Amianto (ricerca qualitativa)	DM 06/09/1994 GU n° 288 10/12/1994 All 3	Pres. Ass.	Assente					
Amianto (Crisotilo)	DM 06/09/1994 GU n° 288 10/12/1994 All 1 + M.U. 1978:06	mg/kg	< 1000				1000	
Frazione granulometrica < 2 mm	DM 13/09/1999 SO n° 185 GU n° 248 21/10/1999 Met II.1	%p/p	77,85	2	±5,45			
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	22,15	2	±1,55			



Rapporto di Prova N.

AZIENDA CON SISTEMA DI GESTIONE INTEGRATO CERTIFICATO DA DNV

= UNI EN ISO 9001:2008 = UNI EN ISO 14001:2004





LAB Nº 0510

Spett.le

Spea Ingegneria Europea S.p.A.

Sigla Campione Attribuita

Quantità di Campione pervenuta

Data Esecuzione del Prelievo

Data di Accettazione Campione

Temperatura di accettazione (°C): 4

Via Vida, 11 20127 Milano (MI)

Pag. 3 di 3

2.1 Kg

11829/2013

06/06/2013

06/06/2013

Descrizione del Campione Campione di terreno Pz CN 47 Top Soil

11829 / 2013

Stabilimento/Sito di campionamento Cantiere Val Fontanabuona Genova

Tecnici Esecutori del Prelievo

Personale Ambiente s.c. - Dr. Bignotti Luigi

Periodo di Esecuzione Analisi

dal 11/06/2013 al 27/06/2013

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 atta 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.

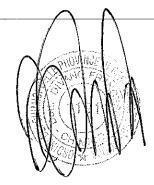
Giudizio di analisi non oggetto dell'accreditamento ACCREDIA

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 sono determinati riferendosi alla totalità dei materiali secchi, comprensiva anche dello scheletro, e come tali confrontabili con i valori di riferimento (°).

I risultati analitici conseguiti sono confrontati con le concentrazioni limite previste da Decreto Legislativo n. 152 del 03/04/06 uso verde pub., priv. e residenziale.









LAB Nº 0510

mg/kg

mg/kg

mg/kg

mg/kg

ma/ka

mg/kg

mg/kg

mg/kg

< 0.01

< 0.05

< 0.05

< 0.05

< 0.05

< 0,1

< 0.01

< 0.01

Spett.le

Spea Ingegneria Europea S.p.A.

Sigla Campione Attribuita

Quantità di Campione pervenuta

Data Esecuzione del Prelievo

Data di Accettazione Campione

Via Vida, 11 20127 Milano (MI)

Pag. 1 di 3

11830/2013

06/06/2013

06/06/2013

0.1

0.5

0,5

0,5

0,5

1

0,5

0.1

2.1 Kg

Descrizione del Campione

Carrara, 26 luglio 2013

Rapporto di Prova N.

Campione di terreno Pz CN 47 C1

11830 / 2013

Stabilimento/Sito di campionamento

Cantiere Val Fontanabuona Genova

Tecnici Esecutori del Prelievo

Personale Ambiente s.c. - Dr. Bignotti Luigi

EPA 5021A 2003 + EPA 8015C 2007

Periodo di Esecuzione Analisi

dal 11/06/2013 al 27/06/2013

Temperatura di accettazione (°C): 4 Metodo del Campionamento CNR IRSA Q 64 D.Lgs 152/06* 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, Procedure 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 Κ U R Limiti ° Note EPA 3051A 2007 + EPA 6020A 2007 2 Arsenico mg/kg 4.4 ±0,7 20 Cadmio EPA 3051A 2007 + EPA 6020A 2007 2 ±0,02 2 mg/kg 0.11 Cobalto EPA 3051A 2007 + EPA 6020A 2007 mg/kg 16 2 ±2 20 Cromo totale EPA 3051A 2007 + EPA 6020A 2007 36 2 ±5 150 mg/kg Cromo (VI) EPA 3060A 1996 + EPA 7199 1996 0.26 2 ±0,09 2 mg/kg Mercurio EPA 3051A 2007 + EPA 6020A 2007 < 0.1 1 mg/kg 2 Nichel EPA 3051A 2007 + EPA 6020A 2007 mg/kg 54 ±8 120 2 Piombo EPA 3051A 2007 + EPA 6020A 2007 23 ±3 100 mg/kg 2 Rame EPA 3051A 2007 + EPA 6020A 2007 mg/kg 96 ±14 120 2 Zinco EPA 3051A 2007 + EPA 6020A 2007 94 ±17 mg/kg 150

Xilene Sommatoria organici aromatici da 20 a 23 EPA 5021A 2003 + EPA 8015C 2007 All 5 Tab 1 DLgs 152/06 (Calcolo)

Benzo (a) antracene

Benzene

Stirene

Toluene

Etilbenzene

Benzo (a) pirene

(*) - Prova non accreditata ACCREDIA

EPA 3545A 2007 + EPA 3640A 1994 + EPA 8270D 2007

EPA 3545A 2007 + EPA 3640A 1994 + EPA 8270D 2007



Metodo del Campionamento

Procedure

Rapporto di Prova N.

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

11830 / 2013

CNR IRSA Q 64 D.Lgs 152/06*





LAB Nº 0510

Spett.le

Spea Ingegneria Europea S.p.A.

Temperatura di accettazione (°C): 4

Via Vida, 11 20127 Milano (MI)

Pag. 2 di 3

Sigla Campione Attribuita 11830/2013 Descrizione del Campione Campione di terreno Pz CN 47 C1 Quantità di Campione pervenuta 2.1 Kg Cantiere Val Fontanabuona Genova Stabilimento/Sito di campionamento Data Esecuzione del Prelievo 06/06/2013 Personale Ambiente s.c. - Dr. Bignotti Luigi Tecnici Esecutori del Prelievo Data di Accettazione Campione 06/06/2013 Periodo di Esecuzione Analisi dal 11/06/2013 al 27/06/2013

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*=!ncertezza estesa (espressa con livello di fiducia del 95%) K=Fattore di Copertura R=Recupero. Il recupero

Parametri	Metodo di prova	U.M.	Valore	K	บ] R	Limiti °	Note
Benzo (b) fluorantene	EPA 3545A 2007 + EPA 3640A 1994 + EPA 8270D 2007	mg/kg	< 0,01				0,5	
Benzo (k) fluorantene	EPA 3545A 2007 + EPA 3640A 1994 + EPA 8270D 2007	mg/kg	< 0,01				0,5	
Benzo (g, h,i) perilene	EPA 3545A 2007 + EPA 3640A 1994 + EPA 8270D 2007	mg/kg	< 0,01				0,1	
Crisene	EPA 3545A 2007 + EPA 3640A 1994 + EPA 8270D 2007	mg/kg	0,012	2	±0,007		5	
Dibenzo (a,e) pirene	EPA 3545A 2007 + EPA 3640A 1994 + EPA 8270D 2007	mg/kg	< 0,01				0,1	
Dibenzo (a,l) pirene	EPA 3545A 2007 + EPA 3640A 1994 + EPA 8270D 2007	mg/kg	< 0,01				0,1	
Dibenzo (a,i) pirene	EPA 3545A 2007 + EPA 3640A 1994 + EPA 8270D 2007	mg/kg	< 0,01				0,1	
Dibenzo (a,h) pirene	EPA 3545A 2007 + EPA 3640A 1994 + EPA 8270D 2007	mg/kg	< 0,01				0,1	
Dibenzo (a, h) antracene	EPA 3545A 2007 + EPA 3640A 1994 + EPA 8270D 2007	mg/kg	< 0,01				0,1	
Indenopirene	EPA 3545A 2007 + EPA 3640A 1994 + EPA 8270D 2007	mg/kg	< 0,01				0,1	
Pirene	EPA 3545A 2007 + EPA 3640A 1994 + EPA 8270D 2007	mg/kg	< 0,01				5	
Sommatoria IPA (da 25 a 37) All 5 Tab 1 DLgs 152/06 (Calcolo)	EPA 3545A 2007 + EPA 3640A 1994 + EPA 8270D 2007	mg/kg	< 0,1				10	
Idrocarburi C>12	EPA 3545A 2007 + EPA 3620C 2007 + EPA 8015C 2007	mg/kg	22	2	±9		50	
Amianto (ricerca qualitativa)	DM 06/09/1994 GU n° 288 10/12/1994 All 3	Pres. Ass.	Assente					
Amianto (Crisotilo)	DM 06/09/1994 GU n° 288 10/12/1994 Ali 1 ± M.U. 1978:06	mg/kg	< 1000				1000	
Frazione granulometrica < 2 mm	DM 13/09/1999 SO n° 185 GU n° 248 21/10/1999 Met il.1	%p/p	78,56	2	±5,50			
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	21,44	2	±1,50			

^{(*) -} Prova non accreditata ACCREDIA



Descrizione del Campione

Tecnici Esecutori del Prelievo

Periodo di Esecuzione Analisi

Metodo del Campionamento

Procedure

Rapporto di Prova N.

Stabilimento/Sito di campionamento

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

11830 / 2013

Campione di terreno Pz CN 47 C1

Cantiere Val Fontanabuona Genova

dal 11/06/2013 al 27/06/2013

CNR IRSA Q 64 D.Lgs 152/06*

Personale Ambiente s.c. - Dr. Bignotti Luigi





LAB Nº 0510

Spett.le

Spea Ingegneria Europea S.p.A.

Via Vida, 11 20127 Milano (MI)

Pag. 3 di 3

11830/2013

Sigla Campione Attribuita

Quantità di Campione pervenuta 2.1 Kg

Data Esecuzione del Prelievo 06/06/2013

Data di Accettazione Campione 06/06/2013

Temperatura di accettazione (°C): 4

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

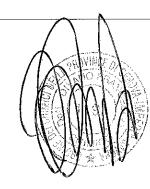
non è utilizzato nel calcolo del valore analitico.

Giudizio di analisi non oggetto dell'accreditamento ACCREDIA

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 sono determinati riferendosi alla totalità dei materiali secchi, comprensiva anche dello scheletro, e come tali confrontabili con i valori di riferimento (°).

1 risultati analitici conseguiti sono confrontati con le concentrazioni limite previste da Decreto Legislativo n. 152 del 03/04/06 uso verde pub., priv. e residenziale.









LAB Nº 0510

Spett.le

Spea Ingegneria Europea S.p.A.

Sigla Campione Attribuita

Quantità di Campione pervenuta

Data Esecuzione del Prelievo

Data di Accettazione Campione

Temperatura di accettazione (°C): 4

Via Vida, 11 20127 Milano (MI)

Pag. 1 di 3

2.1 Kg

12059/2013

07/06/2013

10/06/2013

Descrizione del Campione

Carrara, 26 luglio 2013

Rapporto di Prova N.

Campione di terreno Pz LL 01 Top Soil

12059 / 2013

Stabilimento/Sito di campionamento

Cantiere Val Fontanabuona Genova

Tecnici Esecutori del Prelievo

Personale Ambiente s.c. - Dr. Bignotti Luigi

Periodo di Esecuzione Analisi

dal 21/06/2013 al 04/07/2013

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 analítico.

Parametri	Metodo di prova][U.M.]	Valore][K	U	R	Limiti °	Note
Arsenico	EPA 3051A 2007 + EPA 6020A 2007	mg/kg	2,8	2	±0,4		20	
Cadmio	EPA 3051A 2007 + EPA 6020A 2007	mg/kg	0,20	2	±0,03		2	
Cobalto	EPA 3051A 2007 + EPA 6020A 2007	mg/kg	19	2	±2		20	
Cromo totale	EPA 3051A 2007 + EPA 6020A 2007	mg/kg	44	2	±6		150	
Cromo (VI)	EPA 3060A 1996 + EPA 7199 1996	mg/kg	0,46	2	±0,16		2	
Mercurio	EPA 3051A 2007 + EPA 6020A 2007	mg/kg	< 0,1				1	
Nichel	EPA 3051A 2007 + EPA 6020A 2007	mg/kg	68	2	±10		120	
Piombo	EPA 3051A 2007 + EPA 6020A 2007	mg/kg	28	2	±4		100	
Rame	EPA 3051A 2007 + EPA 6020A 2007	mg/kg	115	2	±17		120	
Zinco	EPA 3051A 2007 + EPA 6020A 2007	mg/kg	130	2	±24		150	
Benzene	EPA 5021A 2003 + EPA 8015C 2007	mg/kg	< 0,01				0,1	
Etilbenzene	EPA 5021A 2003 + EPA 8015C 2007	mg/kg	< 0,05				0,5	
Stirene	EPA 5021A 2003 + EPA 8015C 2007	mg/kg	< 0,05				0,5	
Toluene	EPA 5021A 2003 + EPA 8015C 2007	mg/kg	< 0,05				0,5	
Xilene	EPA 5021A 2003 + EPA 8015C 2007	mg/kg	< 0,05				0,5	
Sommatoria organici aromatici da 20 a 23 All 5 Tab 1 DLgs 152/06 (Calcolo)	EPA 5021A 2003 + EPA 8015C 2007	mg/kg	< 0,1				1	
Benzo (a) antracene	EPA 3545A 2007 + EPA 3640A 1994 + EPA 8270D 2007	mg/kg	< 0,01				0,5	
Benzo (a) pirene	EPA 3545A 2007 + EPA 3640A 1994 + EPA 8270D 2007	mg/kg	< 0,01				0,1	



Metodo del Campionamento

Procedure

Rapporto di Prova N.

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

12059 / 2013





LAB Nº 0510

Spett.le

Spea Ingegneria Europea S.p.A.

Via Vida, 11 20127 Milano (MI)

Pag. 2 di 3

Descrizione del Campione Car	npione di terreno Pz LL 01 Top Soil	Sigla Campione Attribulta	12059/2013
Stabilimento/Sito di campionamento	Cantiere Val Fontanabuona Genova	Quantità di Campione pervenuta	2.1 Kg
Tecnici Esecutori del Prelievo	Personale Ambiente s.c Dr. Bignotti Luigi	Data Esecuzione del Prelievo	07/06/2013
Perìodo di Esecuzione Analisi	dat 21/06/2013 al 04/07/2013	Data di Accettazione Campione	10/06/2013

Temperatura di accettazione (°C): 4 CNR IRSA Q 64 D.Lgs 152/06*

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

Parametri	Metodo di prova	U.M.	Valore		U	 Limiti °	Note
Benzo (b) fluorantene	EPA 3545A 2007 + EPA 3640A 1994 + EPA 8270D 2007	mg/kg	< 0,01			0,5	
Benzo (k) fluorantene	EPA 3545A 2007 + EPA 3640A 1994 + EPA 8270D 2007	mg/kg	< 0,01			0,5	
Benzo (g, h,i) perilene	EPA 3545A 2007 + EPA 3640A 1994 + EPA 8270D 2007	mg/kg	< 0,01			0,1	
Crisene	EPA 3545A 2007 + EPA 3640A 1994 + EPA 8270D 2007	mg/kg	< 0,01			5	
Dibenzo (a,e) pirene	EPA 3545A 2007 + EPA 3640A 1994 + EPA 8270D 2007	mg/kg	< 0,01			0,1	
Dibenzo (a,I) pirene	EPA 3545A 2007 + EPA 3640A 1994 + EPA 8270D 2007	mg/kg	< 0,01			0,1	
Dibenzo (a,i) pirene	EPA 3545A 2007 + EPA 3640A 1994 + EPA 8270D 2007	mg/kg	< 0,01			0,1	
Dibenzo (a,h) pirene	EPA 3545A 2007 + EPA 3640A 1994 + EPA 8270D 2007	mg/kg	< 0,01			0,1	
Dibenzo (a, h) antracene	EPA 3545A 2007 + EPA 3640A 1994 + EPA 8270D 2007	mg/kg	< 0,01			0,1	
Indenopirene	EPA 3545A 2007 + EPA 3640A 1994 + EPA 8270D 2007	mg/kg	< 0,01			0,1	
Pirene	EPA 3545A 2007 + EPA 3640A 1994 + EPA 8270D 2007	mg/kg	< 0,01			5	
Sommatoria IPA (da 25 a 37) All 5 Tab 1 DLgs 152/06 (Calcolo)	EPA 3545A 2007 + EPA 3640A 1994 + EPA 8270D 2007	mg/kg	< 0,1			10	
Idrocarburi C>12	EPA 3545A 2007 + EPA 3620C 2007 + EPA 8015C 2007	mg/kg	49	2	±20	50	
Amianto (ricerca qualitativa)	DM 06/09/1994 GU n° 288 10/12/1994 All 3	Pres. Ass.	Assente				
Amianto (Crisotilo)	DM 06/09/1994 GU n° 288 10/12/1994 All 1 + M.U. 1978:06	mg/kg	< 1000			1000	
Frazione granulometrica < 2 mm	DM 13/09/1999 SO n° 185 GU n° 248 21/10/1999 Met II.1	%p/p	97,38	2	±6,82		
Frazione granul. > 2 mm e < 2 cm	DM 13/09/1999 SO n° 185 GU n° 248 21/10/1999 Met II.1	%р/р	2,62	2	±0,18		

^{(*) -} Prova non accreditata ACCREDIA



Procedure

Rapporto di Prova N.

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





LAB Nº 0510

Spett.le

Spea Ingegneria Europea S.p.A.

Sigla Campione Attribuita

Quantità di Campione pervenuta

Data Esecuzione del Prelievo

Data di Accettazione Campione

Temperatura di accettazione (°C): 4

Via Vida, 11 20127 Milano (MI)

Pag. 3 di 3

2.1 Kg 07/06/2013

12059/2013

10/06/2013

Descrizione del Campione Campione di terreno Pz LL 01 Top Soil

Stabilimento/Sito di campionamento Cantiere Val Fontanabuona Genova

Tecnici Esecutori del Prelievo Personale Ambiente s.c. - Dr. Bignotti Luigi

12059 / 2013

Periodo di Esecuzione Analisi dal 21/06/2013 al 04/07/2013

1 011040 41 E0004E101107 11101101

Metodo del Campionamento CNR IRSA Q 64_D.Lgs 152/06*

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

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 sono determinati riferendosi alla totalità dei materiali secchì, comprensiva anche dello scheletro, e come tali confrontabili con i valori di riferimento (°).

I risultati analitici conseguiti sono confrontati con le concentrazioni limite previste da Decreto Legislativo n. 152 del 03/04/06 uso verde pub., priv. e residenziale.





Metodo del Campionamento

Procedure

Rapporto di Prova N.

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

12060 / 2013





LAB Nº 0510

Spett.le

Spea Ingegneria Europea S.p.A.

Temperatura di accettazione (°C): 4

Via Vida, 11 20127 Milano (MI)

Pag. 1 di 3

Descrizione del Campione Campione di terreno Pz LL 01 C1	Sigla Campione Attribuita	12060/2013
Stabilimento/Sito di campionamento Cantiere Val Fontanabuona Genova	Quantità di Campione pervenuta	2.1 Kg
Tecnici Esecutori del Prelievo Personale Ambiente s.c Dr. Bignotti Luigi	Data Esecuzione del Prelievo	07/06/2013
Periodo di Esecuzione Analisi dal 21/06/2013 al 04/07/2013	Data di Accettazione Campione	10/06/2013

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.

CNR IRSA Q 64_D.Lgs 152/06*

Parametri	Metodo di prova][U.M.	Valore][K	U	R	Limiti °	Note
Arsenico	EPA 3051A 2007 + EPA 6020A 2007	mg/kg	2,4	2	±0,4		20	
Cadmio	EPA 3051A 2007 + EPA 6020A 2007	mg/kg	0,12	2	±0,02		2	
Cobalto	EPA 3051A 2007 + EPA 6020A 2007	mg/kg	19	2	±2		20	
Cromo totale	EPA 3051A 2007 + EPA 6020A 2007	mg/kg	38	2	±5		150	
Cromo (VI)	EPA 3060A 1996 + EPA 7199 1996	mg/kg	0,59	2	±0,20		2	
Mercurio	EPA 3051A 2007 + EPA 6020A 2007	mg/kg	< 0,1				1	
Nichel	EPA 3051A 2007 + EPA 6020A 2007	mg/kg	60	2	±9		120	
Piombo	EPA 3051A 2007 + EPA 6020A 2007	mg/kg	23	2	±3		100	
Rame	EPA 3051A 2007 + EPA 6020A 2007	mg/kg	80	2	±12		120	
Zinco	EPA 3051A 2007 + EPA 6020A 2007	mg/kg	85	2	±16		150	
Benzene	EPA 5021A 2003 + EPA 8015C 2007	mg/kg	< 0,01				0,1	
Etilbenzene	EPA 5021A 2003 + EPA 8015C 2007	mg/kg	< 0,05				0,5	
Stirene	EPA 5021A 2003 + EPA 8015C 2007	mg/kg	< 0,05				0,5	
Toluene	EPA 5021A 2003 + EPA 8015C 2007	mg/kg	< 0,05				0,5	
Xilene	EPA 5021A 2003 + EPA 8015C 2007	mg/kg	< 0,05				0,5	
Sommatoria organici aromatici da 20 a 23 All 5 Tab 1 DLgs 152/06 (Calcolo)	EPA 5021A 2003 + EPA 8015C 2007	mg/kg	< 0,1				1	
Benzo (a) antracene	EPA 3545A 2007 + EPA 3640A 1994 + EPA 8270D 2007	mg/kg	< 0,01				0,5	
Benzo (a) pirene	EPA 3545A 2007 + EPA 3640A 1994 + EPA 8270D 2007	mg/kg	< 0,01				0,1	

^{(*) -} Prova non accreditata ACCREDIA







LAB Nº 0510

Spett.le

Spea Ingegneria Europea S.p.A.

Sigla Campione Attribuita

Quantità di Campione pervenuta

Data Esecuzione del Prelievo

Data di Accettazione Campione

Temperatura di accettazione (°C): 4

Via Vida, 11 20127 Milano (MI)

Pag. 2 di 3

2.1 Kg

12060/2013

07/06/2013

10/06/2013

Descrizione del Campione

Carrara, 26 luglio 2013

Rapporto di Prova N.

Campione di terreno Pz LL 01 C1

12060 / 2013

Stabilimento/Sito di campionamento

Cantiere Val Fontanabuona Genova

Tecnici Esecutori del Prelievo

Personale Ambiente s.c. - Dr. Bignotti Luigi

Periodo di Esecuzione Analisi

dai 21/06/2013 al 04/07/2013

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

Parametri	Metodo di prova	U.M.	Valore	_][_ K]	U][R][Limiti °	Note
Benzo (b) fluorantene	EPA 3545A 2007 + EPA 3640A 1994 + EPA 8270D 2007	mg/kg	< 0,01				0,5	
Benzo (k) fluorantene	EPA 3545A 2007 + EPA 3640A 1994 + EPA 8270D 2007	mg/kg	< 0,01				0,5	
Benzo (g, h,i) perilene	EPA 3545A 2007 + EPA 3640A 1994 + EPA 8270D 2007	mg/kg	< 0,01				0,1	
Crisene	EPA 3545A 2007 + EPA 3640A 1994 + EPA 8270D 2007	mg/kg	< 0,01				5	
Dibenzo (a,e) pirene	EPA 3545A 2007 + EPA 3640A 1994 + EPA 8270D 2007	mg/kg	< 0,01				0,1	
Dibenzo (a,I) pirene	EPA 3545A 2007 + EPA 3640A 1994 + EPA 8270D 2007	mg/kg	< 0,01				0,1	
Dibenzo (a,i) pirene	EPA 3545A 2007 + EPA 3640A 1994 + EPA 8270D 2007	mg/kg	< 0,01				0,1	
Dibenzo (a,h) pirene	EPA 3545A 2007 + EPA 3640A 1994 + EPA 8270D 2007	mg/kg	< 0,01				0,1	
Dibenzo (a, h) antracene	EPA 3545A 2007 + EPA 3640A 1994 + EPA 8270D 2007	mg/kg	< 0,01				0,1	
Indenopirene	EPA 3545A 2007 + EPA 3640A 1994 + EPA 8270D 2007	mg/kg	< 0,01				0,1	
Pirene	EPA 3545A 2007 + EPA 3640A 1994 + EPA 8270D 2007	mg/kg	< 0,01				5	
Sommatoria IPA (da 25 a 37) All 5 Tab 1 DLgs 152/06 (Caicolo)	EPA 3545A 2007 + EPA 3640A 1994 + EPA 8270D 2007	mg/kg	< 0,1				10	
Idrocarburi C>12	EPA 3545A 2007 + EPA 3620C 2007 + EPA 8015C 2007	mg/kg	26	2	±10		50	
Amianto (ricerca qualitativa)	DM 06/09/1994 GU n° 288 10/12/1994 All 3	Pres. Ass.	Assente					
Amianto (Crisotilo)	DM 06/09/1994 GU n° 288 10/12/1994 All 1 + M.U. 1978:06	mg/kg	< 1000				1000	
Frazione granulometrica < 2 mm	DM 13/09/1999 SO n° 185 GU n° 248 21/10/1999 Met II.1	%p/p	88,94	2	±6,23			
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	11,06	2	±0,77			

^{(*) -} Prova non accreditata ACCREDIA







LAB Nº 0510

Spett.le

Spea Ingegneria Europea S.p.A.

Sigla Campione Attribuita

Quantità di Campione pervenuta

Data Esecuzione del Prelievo

Data di Accettazione Campione

Temperatura di accettazione (°C): 4

Via Vida, 11 20127 Milano (MI)

Pag. 3 di 3

2.1 Kg

12060/2013

07/06/2013

10/06/2013

Descrizione del Campione

Carrara, 26 luglio 2013

Rapporto di Prova N.

Campione di terreno Pz LL 01 C1

12060 / 2013

Stabilimento/Sito di campionamento

Cantiere Val Fontanabuona Genova

Tecnici Esecutori del Prelievo

Personale Ambiente s.c. - Dr. Bignotti Luigi

Periodo di Esecuzione Analisi

dal 21/06/2013 al 04/07/2013

Metodo del Campionamento

Procedure

CNR IRSA Q 64_D.Lgs 152/06*

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

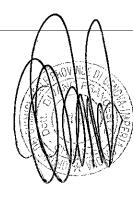
non è utilizzato nel calcolo del valore analitico.

Giudizio di analisi non oggetto dell'accreditamento ACCREDIA

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 sono determinati riferendosi alla totalità dei materiali secchi, comprensiva anche dello scheletro, e come tali confrontabili con i valori di riferimento (°).

I risultati analitici conseguiti sono confrontati con le concentrazioni limite previste da Decreto Legislativo n. 152 del 03/04/06 uso verde pub., priv. e residenziale.



Metodo del Campionamento

Procedure

Rapporto di Prova N.

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

12061 / 2013





LAB Nº 0510

Spett.le

Spea Ingegneria Europea S.p.A.

Via Vida, 11 20127 Milano (MI)

Pag. 1 di 3

Descrizione del Campione Campione di terreno Pz LL 01 C2 Sigla Campione Attribuita 12061/2013 Stabilimento/Sito di campionamento Cantiere Val Fontanabuona Genova Quantità di Campione pervenuta 2.1 Kg Tecnici Esecutori del Prelievo Personale Ambiente s.c. - Dr. Bignotti Luigi Data Esecuzione del Prelievo 07/06/2013 dal 21/06/2013 al 04/07/2013 Periodo di Esecuzione Analisi Data di Accettazione Campione 10/06/2013

CNR IRSA Q 64_D.Lgs 152/06* Temperatura di accettazione (°C): 4

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

Parametri	Metodo di prova	U.M.	Valore	K	U	R	Limiti °	Note
Arsenico	EPA 3051A 2007 + EPA 6020A 2007	mg/kg	5,7	2	±0,8		20	
Cadmio	EPA 3051A 2007 + EPA 6020A 2007	mg/kg	0,10	2	±0,02		. 2	
Cobalto	EPA 3051A 2007 + EPA 6020A 2007	mg/kg	18	2	±2		20	
Cromo totale	EPA 3051A 2007 + EPA 6020A 2007	mg/kg	38	2	±5		150	
Cromo (VI)	EPA 3060A 1996 + EPA 7199 1996	mg/kg	0,49	2	±0,17		2	
Mercurio	EPA 3051A 2007 + EPA 6020A 2007	mg/kg	0,20	2	±0,04		1	
Nichel	EPA 3051A 2007 + EPA 6020A 2007	mg/kg	58	2	±9		120	
Piombo	EPA 3051A 2007 + EPA 6020A 2007	mg/kg	21	2	±3		100	
Rame	EPA 3051A 2007 + EPA 6020A 2007	mg/kg	54	2	±8		120	
Zinco	EPA 3051A 2007 + EPA 6020A 2007	m g /kg	96	2	±18		150	
Benzene	EPA 5021A 2003 + EPA 8015C 2007	mg/kg	< 0,01				0,1	
Etilbenzene	EPA 5021A 2003 + EPA 8015C 2007	mg/kg	< 0,05				0,5	
Stirene	EPA 5021A 2003 + EPA 8015C 2007	mg/kg	< 0,05				0,5	
Toluene	EPA 5021A 2003 + EPA 8015C 2007	mg/kg	< 0,05				0,5	
Xilene	EPA 5021A 2003 + EPA 8015C 2007	mg/kg	< 0,05				0,5	
Sommatoria organici aromatici da 20 a 23 All 5 Tab 1 DLgs 152/06 (Calcolo)	EPA 5021A 2003 + EPA 8015C 2007	mg/kg	< 0,1				1	
Benzo (a) antracene	EPA 3545A 2007 + EPA 3640A 1994 + EPA 8270D 2007	mg/kg	< 0,01				0,5	
Benzo (a) pirene	EPA 3545A 2007 + EPA 3640A 1994 + EPA 8270D 2007	mg/kg	< 0,01				0,1	

^{(*) -} Prova non accreditata ACCREDIA



Metodo del Campionamento

Procedure

Rapporto di Prova N.

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

12061 / 2013





LAB Nº 0510

Spett.le

Spea Ingegneria Europea S.p.A.

Via Vida, 11 20127 Milano (MI)

Pag. 2 di 3

Sigla Campione Attribuita 12061/2013 Descrizione del Campione Campione di terreno Pz LL 01 C2 Quantità di Campione pervenuta 2.1 Kg Cantiere Val Fontanabuona Genova Stabilimento/Sito di campionamento Data Esecuzione del Prelievo 07/06/2013 Tecnici Esecutori del Prelievo Personale Ambiente s.c. - Dr. Bignotti Luigi dal 21/06/2013 al 04/07/2013 Data di Accettazione Campione 10/06/2013 Periodo di Esecuzione Analisi Temperatura di accettazione (°C): 4

> 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.

CNR IRSA Q 64_D.Lgs 152/06*

Parametri	Metodo di prova	U.M.	Valore)(K	U][R]	Limiti °	Note
Benzo (b) fluorantene	EPA 3545A 2007 + EPA 3640A 1994 + EPA 8270D 2007	mg/kg	< 0,01				0,5	
Benzo (k) fluorantene	EPA 3545A 2007 + EPA 3640A 1994 + EPA 8270D 2007	mg/kg	< 0,01				0,5	
Benzo (g, h,i) perilene	EPA 3545A 2007 + EPA 3640A 1994 + EPA 8270D 2007	mg/kg	< 0,01				0,1	
Crisene	EPA 3545A 2007 + EPA 3640A 1994 + EPA 8270D 2007	mg/kg	0,0093	2	±0,0052		5	
Dibenzo (a,e) pirene	EPA 3545A 2007 + EPA 3640A 1994 + EPA 8270D 2007	mg/kg	< 0,01				0,1	
Dibenzo (a,l) pirene	EPA 3545A 2007 + EPA 3640A 1994 + EPA 8270D 2007	mg/kg	< 0,01				0,1	
Dibenzo (a,i) pirene	EPA 3545A 2007 + EPA 3640A 1994 + EPA 8270D 2007	mg/kg	< 0,01				0,1	
Dibenzo (a,h) pirene	EPA 3545A 2007 + EPA 3640A 1994 + EPA 8270D 2007	mg/kg	< 0,01				0,1	
Dibenzo (a, h) antracene	EPA 3545A 2007 + EPA 3640A 1994 + EPA 8270D 2007	mg/kg	< 0,01				0,1	
Indenopirene	EPA 3545A 2007 + EPA 3640A 1994 + EPA 8270D 2007	mg/kg	< 0,01				0,1	
Pirene	EPA 3545A 2007 + EPA 3640A 1994 + EPA 8270D 2007	mg/kg	0,019	2	±0,009		5	
Sommatoria IPA (da 25 a 37) All 5 Tab 1 DLgs 152/06 (Calcolo)	EPA 3545A 2007 + EPA 3640A 1994 + EPA 8270D 2007	mg/kg	< 0,1				10	
ldrocarburi C>12	EPA 3545A 2007 + EPA 3620C 2007 + EPA 8015C 2007	mg/kg	21	2	±8		50	
Amianto (ricerca qualitativa)	DM 06/09/1994 GU n° 288 10/12/1994 All 3	Pres. Ass.	Assente					
Amianto (Crisotilo)	DM 06/09/1994 GU n° 288 10/12/1994 All 1 + M.U. 1978:06	mg/kg	< 1000				1000	
Frazione granulometrica < 2 mm	DM 13/09/1999 SO n° 185 GU n° 248 21/10/1999 Met II.1	%p/p	92,73	2	±6,49			
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	7,27	2	±0,51			

^{(*) -} Prova non accreditata ACCREDIA







LAB Nº 0510

Spett.le

Spea Ingegneria Europea S.p.A.

Sigla Campione Attribuita

Quantità di Campione pervenuta

Data Esecuzione del Pretievo

Data di Accettazione Campione

Temperatura di accettazione (°C): 4

Via Vida, 11 20127 Milano (MI)

Pag. 3 di 3

12061/2013

07/06/2013

10/06/2013

2.1 Kg

Descrizione del Campione

Carrara, 26 luglio 2013

Rapporto di Prova N.

Campione di terreno Pz LL 01 C2

12061 / 2013

Stabilimento/Sito di campionamento

Cantiere Val Fontanabuona Genova

Tecnici Esecutori del Prelievo

Personale Ambiente s.c. - Dr. Bignotti Luigi

Periodo di Esecuzione Analisi

dal 21/06/2013 al 04/07/2013

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

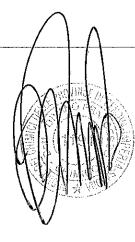
non è utilizzato nel calcolo del valore analitico.

Giudizio di analisi non oggetto dell'accreditamento ACCREDIA

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 ricatcolato riportando alla sola frazione secca vagliata a 2 mm le concentrazioni riscontrate sul tal quale. I dati analitici riportati sono determinati riferendosi alla totalità dei materiali secchi, comprensiva anche dello scheletro, e come tali confrontabili con i valori di riferimento (°).

I risultati analitici conseguiti sono confrontati con le concentrazioni limite previste da Decreto Legislativo n. 152 del 03/04/06 uso verde pub., priv. e residenziale.





Metodo del Campionamento

Procedure

Rapporto di Prova N.

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

12062 / 2013

CNR IRSA Q 64 D.Lgs 152/06*





LAB Nº 0510

Spett.le

Spea Ingegneria Europea S.p.A.

Via Vida, 11 20127 Milano (MI)

Pag. 1 di 3

Descrizione del Campione Can	npione di terreno Pz LL 02 Top Soil	Sigla Campione Attribuita	12062/2013
Stabilimento/Sito di campionamento	Cantiere Val Fontanabuona Genova	Quantità di Campione pervenuta	2.1 Kg
Tecnici Esecutori del Prelievo	Personale Ambiente s.c Dr. Bignotti Luigi	Data Esecuzione del Prelievo	07/06/2013
Periodo di Esecuzione Analisi	dal 21/06/2013 al 04/07/2013	Data di Accettazione Campione	10/06/2013
Metodo del Campionamento	CNR IRSA O 64 D Las 152/06*	Temperatura di accettazione (°C):	4

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.

Κ U R Limiti ° Metodo di prova U.M. Valore Note Parametri 2 EPA 3051A 2007 + EPA 6020A 2007 3.2 ±0,5 20 Arsenico mg/kg 2 EPA 3051A 2007 + EPA 6020A 2007 0,22 2 ±0.03 Cadmio mg/kg 2 Cobalto EPA 3051A 2007 + EPA 6020A 2007 mg/kg 22 ±3 20 2 48 ±7 150 Cromo totale EPA 3051A 2007 + EPA 6020A 2007 mg/kg 0,50 2 ±0,17 2 Cromo (VI) EPA 3060A 1996 + EPA 7199 1996 mg/kg EPA 3051A 2007 + EPA 6020A 2007 < 0,1 1 Mercurio mg/kg 2 120 Nichel EPA 3051A 2007 + EPA 6020A 2007 mg/kg 72 ±11 Piombo EPA 3051A 2007 + EPA 6020A 2007 32 2 ±4 100 mg/kg 2 EPA 3051A 2007 + EPA 6020A 2007 mg/kg 127 ±19 120 Rame 2 ±21 150 EPA 3051A 2007 + EPA 6020A 2007 113 Zinco mg/kg Benzene EPA 5021A 2003 + EPA 8015C 2007 mg/kg < 0,01 0,1 EPA 5021A 2003 + EPA 8015C 2007 < 0,05 0,5 Etilbenzene mg/kg 0,5 Stirene EPA 5021A 2003 + EPA 8015C 2007 mg/kg < 0.05 < 0.05 0.5 Toluene EPA 5021A 2003 + EPA 8015C 2007 mg/kg 0,5 Xilene EPA 5021A 2003 + EPA 8015C 2007 mg/kg < 0.05 Sommatoria organici aromatici da 20 a 23 EPA 5021A 2003 + EPA 8015C 2007 mg/kg < 0,1 1 All 5 Tab 1 DLgs 152/06 (Calcolo) 0,5 EPA 3545A 2007 + EPA 3640A 1994 + EPA 8270D 2007 mg/kg < 0.01 Benzo (a) antracene EPA 3545A 2007 + EPA 3640A 1994 + EPA 8270D 2007 mg/kg < 0,01 0,1 Benzo (a) pirene

^{(*) -} Prova non accreditata ACCREDIA



Procedure

Rapporto di Prova N.

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





LAB Nº 0510

Spett.le

Spea Ingegneria Europea S.p.A.

Sigla Campione Attribuita

Quantità di Campione pervenuta

Data Esecuzione del Prelievo

Data di Accettazione Campione

Temperatura di accettazione (°C): 4

Via Vida, 11 20127 Milano (MI)

Pag. 2 di 3

2.1 Kg

12062/2013

07/06/2013

10/06/2013

Descrizione del Campione Campione di terreno Pz LL 02 Top Soil

Stabilimento/Sito di campionamento Cantiere Val Fontanabuona Genova

Tecnici Esecutori del Prelievo Personale Ambiente s.c. - Dr. Bignotti Luigi

Periodo di Esecuzione Analisi dal 21/06/2013 al 04/07/2013

Metodo del Campionamento CNR IRSA Q 64 D.Lgs 152/06*

12062 / 2013

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

Parametri	Metodo di prova](U.M.	Valore][Ü][R	Limiti °	Note
Benzo (b) fluorantene	EPA 3545A 2007 + EPA 3640A 1994 + EPA 8270D 2007	mg/kg	< 0,01				0,5	
Benzo (k) fluorantene	EPA 3545A 2007 + EPA 3640A 1994 + EPA 8270D 2007	mg/kg	< 0,01				0,5	
Benzo (g, h,i) perilene	EPA 3545A 2007 + EPA 3640A 1994 + EPA 8270D 2007	mg/kg	< 0,01	•			0,1	
Crisene	EPA 3545A 2007 + EPA 3640A 1994 + EPA 8270D 2007	mg/kg	< 0,01				5	
Dibenzo (a,e) pirene	EPA 3545A 2007 + EPA 3640A 1994 + EPA 8270D 2007	mg/kg	< 0,01				0,1	
Dibenzo (a,I) pirene	EPA 3545A 2007 + EPA 3640A 1994 + EPA 8270D 2007	mg/kg	< 0,01				0,1	
Dibenzo (a,i) pirene	EPA 3545A 2007 + EPA 3640A 1994 + EPA 8270D 2007	mg/kg	< 0,01				0,1	
Dibenzo (a,h) pirene	EPA 3545A 2007 + EPA 3640A 1994 + EPA 8270D 2007	mg/kg	< 0,01				0,1	
Dibenzo (a, h) antracene	EPA 3545A 2007 + EPA 3640A 1994 + EPA 8270D 2007	mg/kg	< 0,01				0,1	
Indenopirene	EPA 3545A 2007 + EPA 3640A 1994 + EPA 8270D 2007	mg/kg	< 0,01				0,1	
Pirene	EPA 3545A 2007 + EPA 3640A 1994 + EPA 8270D 2007	mg/kg	< 0,01				5	
Sommatoria IPA (da 25 a 37) All 5 Tab 1 DLgs 152/06 (Calcolo)	EPA 3545A 2007 + EPA 3640A 1994 + EPA 8270D 2007	mg/kg	< 0,1				10	
ldrocarburi C>12	EPA 3545A 2007 + EPA 3620C 2007 + EPA 8015C 2007	mg/kg	41	2	±16		50	
Amianto (ricerca qualitativa)	DM 06/09/1994 GU n° 288 10/12/1994 Ali 3	Pres. Ass.	Assente					
Amianto (Crisotilo)	DM 06/09/1994 GU n° 288 10/12/1994 All 1 + M.U. 1978:06	mg/kg	< 1000				1000	
Frazione granulometrica < 2 mm	DM 13/09/1999 SO n° 185 GU n° 248 21/10/1999 Met II.1	%p/p	94,03	2	±6,58			
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	5,97	2	±0,42			

^{(*) -} Prova non accreditata ACCREDIA



Rapporto di Prova N.

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



LAB Nº 0510

Spett.le

Spea Ingegneria Europea S.p.A.

Sigla Campione Attribuita

Quantità di Campione pervenuta

Data Esecuzione del Prelievo

Data di Accettazione Campione

Temperatura di accettazione (°C): 4

Via Vida, 11 20127 Milano (MI)

Pag. 3 di 3

2.1 Kg 07/06/2013

12062/2013

10/06/2013

Descrizione del Campione Campione di terreno Pz LL 02 Top Soil

Stabilimento/Sito di campionamento Cantiere Val Fontanabuona Genova

Tecnici Esecutori del Prelievo Personale Ambiente s.c. - Dr. Bignotti Luigi

12062 / 2013

Periodo di Esecuzione Analisi dal 21/06/2013 al 04/07/2013

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

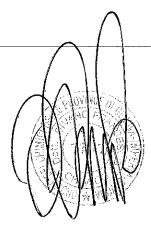
non è utilizzato nel calcolo del valore analitico.

Giudizio di analisi non oggetto dell'accreditamento ACCREDIA

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 sono determinati riferendosi alla totalità dei materiali secchi, comprensiva anche dello scheletro, e come tali confrontabili con i valori di riferimento (°).

I risultati analitici consequiti sono confrontati con le concentrazioni limite previste da Decreto Legislativo n. 152 del 03/04/06 uso verde pub., priv. e residenziale.





Rapporto di Prova N.

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

12063 / 2013





LAB Nº 0510

Spett.le

Spea Ingegneria Europea S.p.A.

Via Vida, 11 20127 Milano (MI)

Pag. 1 di 3

Descrizione del Campione Campione di terreno Pz LL 02 C1 Sigla Campione Attribuita 12063/2013 Stabilimento/Sito di campionamento Cantiere Val Fontanabuona Genova Quantità di Campione pervenuta 2.1 Kg Tecnici Esecutori del Prelievo Personale Ambiente s.c. - Dr. Bignotti Luigi Data Esecuzione del Prelievo 07/06/2013 Periodo di Esecuzione Analisi dal 21/06/2013 al 04/07/2013 Data di Accettazione Campione 10/06/2013

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 livelto di fiducia del 95%) K=Fattore di Copertura R=Recupero. Il recupero

Parametri	Metodo di prova	U.M.	Valore] K	U	R	Limiti °	Note
Arsenico	EPA 3051A 2007 + EPA 6020A 2007	mg/kg	2,7		±0,4		20	
Cadmio	EPA 3051A 2007 + EPA 6020A 2007	mg/kg	0,14	2	±0,02		2	
Cobalto	EPA 3051A 2007 + EPA 6020A 2007	mg/kg	21	2	±3		20	
Cromo totale	EPA 3051A 2007 + EPA 6020A 2007	mg/kg	48	2	±7		150	
Cromo (VI)	EPA 3060A 1996 + EPA 7199 1996	mg/kg	0,76	2	±0,26		2	
Mercurio	EPA 3051A 2007 + EPA 6020A 2007	mg/kg	< 0,1				1	
Nichel	EPA 3051A 2007 + EPA 6020A 2007	mg/kg	77	2	±12		120	
Piombo	EPA 3051A 2007 + EPA 6020A 2007	mg/kg	27	2	±4		100	
Rame	EPA 3051A 2007 + EPA 6020A 2007	mg/kg	109	2	±16		120	
Zinco	EPA 3051A 2007 + EPA 6020A 2007	mg/kg	111	2	±21		150	
Benzene	EPA 5021A 2003 + EPA 8015C 2007	mg/kg	< 0,01				0,1	
Etilbenzene	EPA 5021A 2003 + EPA 8015C 2007	mg/kg	< 0,05				0,5	
Stirene	EPA 5021A 2003 + EPA 8015C 2007	mg/kg	< 0,05				0,5	
Toluene	EPA 5021A 2003 + EPA 8015C 2007	mg/kg	< 0,05				0,5	
Xilene	EPA 5021A 2003 + EPA 8015C 2007	mg/kg	< 0,05				0,5	
Sommatoria organici aromatici da 20 a 23 All 5 Tab 1 DLgs 152/06 (Calcolo)	EPA 5021A 2003 + EPA 8015C 2007	mg/kg	< 0,1				1	
Benzo (a) antracene	EPA 3545A 2007 + EPA 3640A 1994 + EPA 8270D 2007	mg/kg	< 0,01				0,5	
Benzo (a) pirene	EPA 3545A 2007 + EPA 3640A 1994 + EPA 8270D 2007	mg/kg	< 0,01				0,1	
(A) D (1) (A COMPINIA								

^{(*) -} Prova non accreditata ACCREDIA







LAB Nº 0510

Spett.le

Spea Ingegneria Europea S.p.A.

Sigla Campione Attribuita

Quantità di Campione pervenuta

Data Esecuzione del Prelievo

Data di Accettazione Campione

Temperatura di accettazione (°C): 4

Via Vida, 11 20127 Milano (MI)

Pag. 2 di 3

12063/2013

07/06/2013

10/06/2013

2.1 Kg

Descrizione del Campione

Carrara, 26 luglio 2013

Rapporto di Prova N.

Campione di terreno Pz LL 02 C1

Stabilimento/Sito di campionamento

amento Cantiere Val Fontanabuona Genova

12063 / 2013

Tecnici Esecutori del Prelievo

Personale Ambiente s.c. - Dr. Bignotti Luigi

Periodo di Esecuzione Analisi

dal 21/06/2013 al 04/07/2013

Metodo del Campionamento

CNR IRSA Q 64 D.L.gs 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.

Parametri	Metodo di prova	U.M.	Valore		U	R	Limiti °	Note
Benzo (b) fluorantene	EPA 3545A 2007 + EPA 3640A 1994 + EPA 8270D 2007	mg/kg	< 0,01				0,5	
Benzo (k) fluorantene	EPA 3545A 2007 + EPA 3640A 1994 + EPA 8270D 2007	mg/kg	< 0,01				0,5	
Benzo (g, h,i) perilene	EPA 3545A 2007 + EPA 3640A 1994 + EPA 8270D 2007	mg/kg	< 0,01				0,1	
Crisene	EPA 3545A 2007 + EPA 3640A 1994 + EPA 8270D 2007	mg/kg	< 0,01				5	
Dibenzo (a,e) pirene	EPA 3545A 2007 + EPA 3640A 1994 + EPA 8270D 2007	mg/kg	< 0,01				0,1	
Dibenzo (a,I) pirene	EPA 3545A 2007 + EPA 3640A 1994 + EPA 8270D 2007	mg/kg	< 0,01				0,1	
Dibenzo (a,i) pirene	EPA 3545A 2007 + EPA 3640A 1994 + EPA 8270D 2007	mg/kg	< 0,01				0,1	
Dibenzo (a,h) pirene	EPA 3545A 2007 + EPA 3640A 1994 + EPA 8270D 2007	mg/kg	< 0,01				0,1	
Dibenzo (a, h) antracene	EPA 3545A 2007 + EPA 3640A 1994 + EPA 8270D 2007	mg/kg	< 0,01				0,1	
Indenopirene	EPA 3545A 2007 + EPA 3640A 1994 + EPA 8270D 2007	mg/kg	< 0,01				0,1	
Pirene	EPA 3545A 2007 + EPA 3640A 1994 + EPA 8270D 2007	mg/kg	< 0,01				5	
Sommatoria IPA (da 25 a 37) All 5 Tab 1 DLgs 152/06 (Calcolo)	EPA 3545A 2007 + EPA 3640A 1994 + EPA 8270D 2007	mg/kg	< 0,1				10	
Idrocarburi C>12	EPA 3545A 2007 + EPA 3620C 2007 + EPA 8015C 2007	mg/kg	17	2	±7		50	
Amianto (ricerca qualitativa)	DM 06/09/1994 GU n° 288 10/12/1994 All 3	Pres. Ass.	Assente					
Amianto (Crisotilo)	DM 06/09/1994 GU n° 288 10/12/1994 All 1 + M.U. 1978:06	mg/kg	< 1000				1000	
Frazione granulometrica < 2 mm	DM 13/09/1999 SO n° 185 GU n° 248 21/10/1999 Met II.1	%p/p	94,89	2	±6,64			
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	5,11	2	±0,36			



Rapporto di Prova N.

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





LAB Nº 0510

Spett.le

Spea Ingegneria Europea S.p.A.

Sigla Campione Attribuita

Quantità di Campione pervenuta

Data Esecuzione del Prelievo

Data di Accettazione Campione

Temperatura di accettazione (°C): 4

Via Vida, 11 20127 Milano (MI)

Pag. 3 di 3

2.1 Kg

12063/2013

07/06/2013

10/06/2013

Descrizione del Campione Campione di terreno Pz LL 02 C1

Stabilimento/Sito di campionamento Cantiere Val Fontanabuona Genova

Tecnici Esecutori del Prelievo Personale Ambiente s.c. - Dr. Bignotti Luigi

12063 / 2013

Periodo di Esecuzione Analisi dal 21/06/2013 al 04/07/2013

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

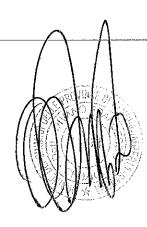
non è utilizzato nel calcolo del valore analitico.

Giudizio di analisi non oggetto dell'accreditamento ACCREDIA

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 sono determinati riferendosi alla totalità dei materiali secchi, comprensiva anche dello scheletro, e come tali confrontabili con i valori di riferimento (°).

I risultati analitici conseguiti sono confrontati con le concentrazioni limite previste da Decreto Legislativo n. 152 del 03/04/06 uso verde pub., priv. e residenziale.









LAB Nº 0510

Spett.le

Spea Ingegneria Europea S.p.A.

Sigla Campione Attribuita

Quantità di Campione pervenuta

Data Esecuzione del Prelievo

Data di Accettazione Campione

Temperatura di accettazione (°C): 4

Via Vida, 11 20127 Milano (MI)

Pag. 1 di 3

2.1 Kg

12064/2013

07/06/2013

10/06/2013

Descrizione del Campione

Carrara, 26 luglio 2013

Rapporto di Prova N.

Campione di terreno Pz LL 02 C2

12064 / 2013

Stabilimento/Sito di campionamento

nto Cantiere Val Fontanabuona Genova

Tecnici Esecutori del Prelievo

Personale Ambiente s.c. - Dr. Bignotti Luigi

Periodo di Esecuzione Analisi

dal 21/06/2013 al 04/07/2013

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

Parametri	Metodo di prova	U.M.	Valore][K	U][R	Limiti °	Note
Arsenico	EPA 3051A 2007 + EPA 6020A 2007	mg/kg	13	2	±2		20	
Cadmio	EPA 3051A 2007 + EPA 6020A 2007	mg/kg	0,17	2	±0,03		2	
Cobalto	EPA 3051A 2007 + EPA 6020A 2007	mg/kg	21	2	±3		20	
Cromo totale	EPA 3051A 2007 + EPA 6020A 2007	mg/kg	30	2	±4		150	
Cromo (VI)	EPA 3060A 1996 + EPA 7199 1996	mg/kg	0,33	2	±0,11		2	
Mercurio	EPA 3051A 2007 + EPA 6020A 2007	mg/kg	< 0,1				1	
Nichel	EPA 3051A 2007 + EPA 6020A 2007	mg/kg	43	2	±6		120	
Piombo	EPA 3051A 2007 + EPA 6020A 2007	mg/kg	31	2	±4		100	
Rame	EPA 3051A 2007 + EPA 6020A 2007	mg/kg	44	2	±7		120	
Zinco	EPA 3051A 2007 + EPA 6020A 2007	mg/kg	101	2	±19		150	
Benzene	EPA 5021A 2003 + EPA 8015C 2007	mg/kg	< 0,01				0,1	
Etilbenzene	EPA 5021A 2003 + EPA 8015C 2007	mg/kg	< 0,05				0,5	
Stirene	EPA 5021A 2003 + EPA 8015C 2007	mg/kg	< 0,05				0,5	
Toluene	EPA 5021A 2003 + EPA 8015C 2007	mg/kg	< 0,05				0,5	
Xilene	EPA 5021A 2003 + EPA 8015C 2007	mg/kg	< 0,05				0,5	
Sommatoria organici aromatici da 20 a 23 All 5 Tab 1 DLgs 152/06 (Calcolo)	EPA 5021A 2003 + EPA 8015C 2007	mg/kg	< 0,1				1	
Benzo (a) antracene	EPA 3545A 2007 + EPA 3640A 1994 + EPA 8270D 2007	mg/kg	< 0,01				0,5	
Benzo (a) pirene	EPA 3545A 2007 + EPA 3640A 1994 + EPA 8270D 2007	mg/kg	< 0,01				0,1	

^{(*) -} Prova non accreditata ACCREDIA



Procedure

Rapporto di Prova N.

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





LAB Nº 0510

Spett.le

Spea Ingegneria Europea S.p.A.

Sigla Campione Attribuita

Quantità di Campione pervenuta

Data Esecuzione del Prelievo

Data di Accettazione Campione

Temperatura di accettazione (°C): 4

Via Vida, 11 20127 Milano (MI)

Pag. 2 di 3

2.1 Kg

12064/2013

07/06/2013

10/06/2013

Campione di terreno Pz LL 02 C2 Descrizione del Campione

Stabilimento/Sito di campionamento Cantiere Val Fontanabuona Genova

Personale Ambiente s.c. - Dr. Bignotti Luigi Tecnici Esecutori del Prelievo

12064 / 2013

Periodo di Esecuzione Analisi dal 21/06/2013 al 04/07/2013

Metodo del Campionamento CNR IRSA Q 64_D.Lgs 152/06*

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	 Limiti °	Note
Benzo (b) fluorantene	EPA 3545A 2007 + EPA 3640A 1994 + EPA 8270D 2007	mg/kg	< 0,01			0,5	
Benzo (k) fluorantene	EPA 3545A 2007 + EPA 3640A 1994 + EPA 8270D 2007	mg/kg	< 0,01			0,5	
Benzo (g, h,i) perilene	EPA 3545A 2007 + EPA 3640A 1994 + EPA 8270D 2007	mg/kg	< 0,01			0,1	
Crisene	EPA 3545A 2007 + EPA 3640A 1994 + EPA 8270D 2007	mg/kg	< 0,01			5	
Dibenzo (a,e) pirene	EPA 3545A 2007 + EPA 3640A 1994 + EPA 8270D 2007	mg/kg	< 0,01			0,1	
Dibenzo (a,l) pirene	EPA 3545A 2007 + EPA 3640A 1994 + EPA 8270D 2007	mg/kg	< 0,01			0,1	
Dibenzo (a,i) pirene	EPA 3545A 2007 + EPA 3640A 1994 + EPA 8270D 2007	mg/kg	< 0,01			0,1	
Dibenzo (a,h) pirene	EPA 3545A 2007 + EPA 3640A 1994 + EPA 8270D 2007	mg/kg	< 0,01			0,1	
Dibenzo (a, h) antracene	EPA 3545A 2007 + EPA 3640A 1994 + EPA 8270D 2007	mg/kg	< 0,01			0,1	
Indenopirene	EPA 3545A 2007 + EPA 3640A 1994 + EPA 8270D 2007	mg/kg	< 0,01			0,1	
Pirene	EPA 3545A 2007 + EPA 3640A 1994 + EPA 8270D 2007	mg/kg	< 0,01			5	
Sommatoria IPA (da 25 a 37) All 5 Tab 1 DLgs 152/06 (Calcolo)	EPA 3545A 2007 + EPA 3640A 1994 + EPA 8270D 2007	mg/kg	< 0,1			10	
Idrocarburi C>12	EPA 3545A 2007 + EPA 3620C 2007 + EPA 8015C 2007	mg/kg	6,4	2	±2,6	50	
Amianto (ricerca qualitativa)	DM 06/09/1994 GU n° 288 10/12/1994 All 3	Pres. Ass.	Assente				
Amianto (Crisotilo)	DM 06/09/1994 GU n° 288 10/12/1994 All 1 + M.U. 1978:06	mg/kg	< 1000			1000	
Frazione granulometrica < 2 mm	DM 13/09/1999 SO n° 185 GU n° 248 21/10/1999 Met II.1	%p/p	90,39	2	±6,33		
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	9,61	2	±0,67		



Rapporto di Prova N.

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





LAB Nº 0510

Spea Ingegneria Europea S.p.A.

Sigla Campione Attribuita

Quantità di Campione pervenuta

Data Esecuzione del Prelievo

Data di Accettazione Campione

Temperatura di accettazione (°C): 4

Via Vida, 11 20127 Milano (MI)

Pag. 3 di 3

12064/2013

10/06/2013

2.1 Kg 07/06/2013

Descrizione del Campione

Campione di terreno Pz LL 02 C2

12064 / 2013

Stabilimento/Sito di campionamento

ento Cantiere Val Fontanabuona Genova

Tecnici Esecutori del Prelievo

Personale Ambiente s.c. - Dr. Bignotti Luigi

Periodo di Esecuzione Analisi

dal 21/06/2013 al 04/07/2013

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.

Giudizio di analisi non oggetto dell'accreditamento ACCREDIA

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 sono determinati riferendosi alla totalità dei materiali secchi, comprensiva anche dello scheletro, e come tali confrontabili con i valori di riferimento (°).

I risultati analitici consequiti sono confrontati con le concentrazioni limite previste da Decreto Legislativo n. 152 del 03/04/06 uso verde pub., priv. e residenziale.





Rapporto di Prova N.

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





LAB Nº 0510

Spett.le

Spea Ingegneria Europea S.p.A.

Sigla Campione Attribuita

Quantità di Campione pervenuta

Data Esecuzione del Prelievo

Data di Accettazione Campione

Temperatura di accettazione (°C): 4

Via Vida, 11 20127 Milano (MI)

Pag. 1 di 3

12065/2013

07/06/2013

10/06/2013

2.1 Kg

Descrizione del Campione Camp

Campione di terreno Pz LL 03 Top Soil

12065 / 2013

Stabilimento/Sito di campionamento

Cantiere Val Fontanabuona Genova

Tecnici Esecutori del Prelievo

Personale Ambiente s.c. - Dr. Bignotti Luigi

Periodo di Esecuzione Analisi

dal 21/06/2013 al 04/07/2013

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 livelio di fiducia del 95%) K=Fattore di Copertura R=Recupero. Il recupero

Parametri	Metodo di prova	U.M.	Valore	K	U	R	Limiti °	Note
Arsenico	EPA 3051A 2007 + EPA 6020A 2007	mg/kg	3,1	2	±0,5		20	
Cadmio	EPA 3051A 2007 + EPA 6020A 2007	mg/kg	0,14	2	±0,02		2	
Cobalto	EPA 3051A 2007 + EPA 6020A 2007	mg/kg	20	2	±3		20	
Cromo totale	EPA 3051A 2007 + EPA 6020A 2007	mg/kg	44	2	±6		150	
Cromo (VI)	EPA 3060A 1996 + EPA 7199 1996	mg/kg	0,58	2	±0,20		2	
Mercurio	EPA 3051A 2007 + EPA 6020A 2007	mg/kg	< 0,1				1	
Nichel	EPA 3051A 2007 + EPA 6020A 2007	mg/kg	65	2	±10		120	
Piombo	EPA 3051A 2007 + EPA 6020A 2007	mg/kg	29	2	±4		100	
Rame	EPA 3051A 2007 + EPA 6020A 2007	mg/kg	109	2	±16		120	
Zinco	EPA 3051A 2007 + EPA 6020A 2007	mg/kg	97	2	±18		150	
Benzene	EPA 5021A 2003 + EPA 8015C 2007	mg/kg	< 0,01				0,1	
Etilbenzene	EPA 5021A 2003 + EPA 8015C 2007	mg/kg	< 0,05				0,5	
Stirene	EPA 5021A 2003 + EPA 8015C 2007	mg/kg	< 0,05				0,5	
Toluene	EPA 5021A 2003 + EPA 8015C 2007	mg/kg	< 0,05				0,5	
Xilene	EPA 5021A 2003 + EPA 8015C 2007	mg/kg	< 0,05				0,5	
Sommatoria organici aromatici da 20 a 23 All 5 Tab 1 DLgs 152/06 (Calcolo)	EPA 5021A 2003 + EPA 8015C 2007	mg/kg	< 0,1				1	
Benzo (a) antracene	EPA 3545A 2007 + EPA 3640A 1994 + EPA 8270D 2007	mg/kg	< 0,01				0,5	
Benzo (a) pirene	EPA 3545A 2007 + EPA 3640A 1994 + EPA 8270D 2007	mg/kg	< 0,01				0,1	
(t) Been and a constitute A CODEDIA								

^{(*) -} Prova non accreditata ACCREDIA

Rapporto di Prova N.

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





LAB Nº 0510

Spett.le

Spea Ingegneria Europea S.p.A.

Sigla Campione Attribuita

Quantità di Campione pervenuta

Data Esecuzione del Prelievo

Data di Accettazione Campione

Temperatura di accettazione (°C): 4

Via Vida, 11 20127 Milano (MI)

Pag. 2 di 3

2.1 Kg

12065/2013

07/06/2013

10/06/2013

Descrizione del Campione Campione di terreno Pz LL 03 Top Soil

Stabilimento/Sito di campionamento Cantiere Val Fontanabuona Genova

Tecnici Esecutori del Prelievo Personale Ambiente s.c. - Dr. Bignotti Luigi

12065 / 2013

Periodo di Esecuzione Analisi dal 21/06/2013 al 04/07/2013

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 analítico.

Parametri	Metodo di prova	U.M.	Valore		U	R	Limiti °	Note
Benzo (b) fluorantene	EPA 3545A 2007 + EPA 3640A 1994 + EPA 8270D 2007	mg/kg	< 0,01				0,5	
Benzo (k) fluorantene	EPA 3545A 2007 + EPA 3640A 1994 + EPA 8270D 2007	mg/kg	< 0,01				0,5	
Benzo (g, h,i) perilene	EPA 3545A 2007 + EPA 3640A 1994 + EPA 8270D 2007	mg/kg	< 0,01				0,1	
Crisene	EPA 3545A 2007 + EPA 3640A 1994 + EPA 8270D 2007	mg/kg	< 0,01				5	
Dibenzo (a,e) pirene	EPA 3545A 2007 + EPA 3640A 1994 + EPA 8270D 2007	mg/kg	< 0,01				0,1	
Dibenzo (a,i) pirene	EPA 3545A 2007 + EPA 3640A 1994 + EPA 8270D 2007	mg/kg	< 0,01				0,1	
Dibenzo (a,i) pirene	EPA 3545A 2007 + EPA 3640A 1994 + EPA 8270D 2007	mg/kg	< 0,01				0,1	
Dibenzo (a,h) pirene	EPA 3545A 2007 + EPA 3640A 1994 + EPA 8270D 2007	mg/kg	< 0,01				0,1	
Dibenzo (a, h) antracene	EPA 3545A 2007 + EPA 3640A 1994 + EPA 8270D 2007	mg/kg	< 0,01				0,1	
Indenopirene	EPA 3545A 2007 + EPA 3640A 1994 + EPA 8270D 2007	mg/kg	< 0,01				0,1	
Pirene	EPA 3545A 2007 + EPA 3640A 1994 + EPA 8270D 2007	mg/kg	< 0,01				5	
Sommatoria IPA (da 25 a 37) All 5 Tab 1 DLgs 152/06 (Calcolo)	EPA 3545A 2007 + EPA 3640A 1994 + EPA 8270D 2007	mg/kg	< 0,1				10	
Idrocarburi C>12	EPA 3545A 2007 + EPA 3620C 2007 + EPA 8015C 2007	mg/kg	36	2	± 14		50	
Amianto (ricerca qualitativa)	DM 06/09/1994 GU n° 288 10/12/1994 All 3	Pres. Ass.	Assente					
Amianto (Crisotilo)	DM 06/09/1994 GU n° 288 10/12/1994 All 1 + M.U. 1978:06	mg/kg	< 1000				1000	
Frazione granulometrica < 2 mm	DM 13/09/1999 SO n° 185 GU n° 248 21/10/1999 Met II.1	%p/p	90,60	2	±6,34			
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	9,40	2	±0,66			



AZIENDA CON SISTEMA DI GESTIONE INTEGRATO CERTIFICATO DA DNV

= UNI EN ISO 9001:2008 = UNI EN ISO 14001:2004





LAB Nº 0510

Spett.le

Spea Ingegneria Europea S.p.A.

Sigla Campione Attribuita

Quantità di Campione pervenuta

Data Esecuzione del Prelievo

Data di Accettazione Campione

Temperatura di accettazione (°C): 4

Via Vida, 11 20127 Milano (MI)

Pag. 3 di 3

12065/2013

10/06/2013

2.1 Kg 07/06/2013

Descrizione del Campione

Carrara, 26 luglio 2013

Rapporto di Prova N.

Campione di terreno Pz LL 03 Top Soil

12065 / 2013

Stabilimento/Sito di campionamento

Cantiere Val Fontanabuona Genova

Tecnici Esecutori del Prelievo

Personale Ambiente s.c. - Dr. Bignotti Luigi

Periodo di Esecuzione Analisi

dal 21/06/2013 al 04/07/2013

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

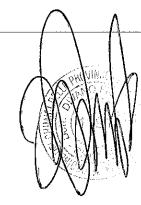
non è utilizzato nel calcolo del valore analitico.

Giudizio di analisi non oggetto dell'accreditamento ACCREDIA

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 sono determinati riferendosi alla totalità dei materiali secchi, comprensiva anche dello scheletro, e come tali confrontabili con i valori di riferimento (°).

I risultati analitici conseguiti sono confrontati con le concentrazioni limite previste da Decreto Legislativo n. 152 del 03/04/06 uso verde pub., priv. e residenziale.





Procedure

Rapporto di Prova N.

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

12066 / 2013





LAB Nº 0510

Spett.le

Spea Ingegneria Europea S.p.A.

Via Vida, 11 20127 Milano (MI)

Descrizione del Campione Cam	npione di terreno Pz LL 03 C1	Sigla Campione Attribuita	12066/2013
Stabilimento/Sito di campionamento	Cantiere Val Fontanabuona Genova	Quantità di Campione pervenuta	2.1 Kg
Tecníci Esecutori del Prelievo	Personale Ambiente s.c Dr. Bignotti Luigi	Data Esecuzione del Prelievo	07/06/2013
Periodo di Esecuzione Analisi	dal 21/06/2013 al 04/07/2013	Data di Accettazione Campione	10/06/2013
Metodo del Campionamento	CNR IRSA Q 64 D.Lgs 152/06*	Temperatura di accettazione (°C):	4

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
Arsenico	EPA 3051A 2007 + EPA 6020A 2007	mg/kg	4,7	2	±0,7		20	
Cadmio	EPA 3051A 2007 + EPA 6020A 2007	mg/kg	0,13	2	±0,02		2	
Cobalto	EPA 3051A 2007 + EPA 6020A 2007	mg/kg	20	2	±3		20	
Cromo totale	EPA 3051A 2007 + EPA 6020A 2007	mg/kg	42	2	±6		150	
Cromo (VI)	EPA 3060A 1996 + EPA 7199 1996	mg/kg	0,61	2	±0,21		2	
Mercurio	EPA 3051A 2007 + EPA 6020A 2007	mg/kg	< 0,1				1	
Nichel	EPA 3051A 2007 + EPA 6020A 2007	mg/kg	68	2	. ±10		120	
Piombo	EPA 3051A 2007 + EPA 6020A 2007	mg/kg	27	2	±4		100	
Rame	EPA 3051A 2007 + EPA 6020A 2007	mg/kg	123	2	±18		120	
Zinco	EPA 3051A 2007 + EPA 6020A 2007	mg/kg	97	2	±18		150	
Benzene	EPA 5021A 2003 + EPA 8015C 2007	mg/kg	< 0,01				0,1	
Etilbenzene	EPA 5021A 2003 + EPA 8015C 2007	mg/kg	< 0,05				0,5	
Stirene	EPA 5021A 2003 + EPA 8015C 2007	mg/kg	< 0,05				0,5	
Toluene	EPA 5021A 2003 + EPA 8015C 2007	mg/kg	< 0,05				0,5	
Xilene	EPA 5021A 2003 + EPA 8015C 2007	mg/kg	< 0,05				0,5	
Sommatoria organici aromatici da 20 a 23 All 5 Tab 1 DLgs 152/06 (Calcolo)	EPA 5021A 2003 + EPA 8015C 2007	mg/kg	< 0,1				1	
Benzo (a) antracene	EPA 3545A 2007 + EPA 3640A 1994 + EPA 8270D 2007	mg/kg	< 0,01				0,5	
Benzo (a) pirene	EPA 3545A 2007 + EPA 3640A 1994 + EPA 8270D 2007	mg/kg	< 0,01				0,1	

^{(*) -} Prova non accreditata ACCREDIA







LAB Nº 0510

Spett.le

Spea Ingegneria Europea S.p.A.

Sigla Campione Attribuita

Quantità di Campione pervenuta

Data Esecuzione del Prelievo

Data di Accettazione Campione

Temperatura di accettazione (°C): 4

Via Vida, 11 20127 Milano (MI)

Pag. 2 di 3

2.1 Kg

12066/2013

07/06/2013

10/06/2013

Descrizione del Campione

Carrara, 26 luglio 2013

Rapporto di Prova N.

Campione di terreno Pz LL 03 C1

12066 / 2013

Stabilimento/Sito di campionamento

Cantiere Val Fontanabuona Genova

Tecnici Esecutori del Prelievo

Personale Ambiente s.c. - Dr. Bignotti Luigi

Periodo di Esecuzione Analisi

dal 21/06/2013 al 04/07/2013

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.

Parametri	Metodo di prova	U.M.	Valore	K	U	R	Limiti °	Note
Benzo (b) fluorantene	EPA 3545A 2007 + EPA 3640A 1994 + EPA 8270D 2007	mg/kg	< 0,01				0,5	
Benzo (k) fluorantene	EPA 3545A 2007 + EPA 3640A 1994 + EPA 8270D 2007	mg/kg	< 0,01				0,5	
Benzo (g, h,i) perilene	EPA 3545A 2007 + EPA 3640A 1994 + EPA 8270D 2007	mg/kg	< 0,01				0,1	
Crisene	EPA 3545A 2007 + EPA 3640A 1994 + EPA 8270D 2007	mg/kg	< 0,01				5	
Dibenzo (a,e) pirene	EPA 3545A 2007 + EPA 3640A 1994 + EPA 8270D 2007	mg/kg	< 0,01				0,1	
Dibenzo (a,l) pirene	EPA 3545A 2007 + EPA 3640A 1994 + EPA 8270D 2007	mg/kg	< 0,01				0,1	
Dibenzo (a,i) pirene	EPA 3545A 2007 + EPA 3640A 1994 + EPA 8270D 2007	mg/kg	< 0,01				0,1	
Dibenzo (a,h) pirene	EPA 3545A 2007 + EPA 3640A 1994 + EPA 8270D 2007	mg/kg	< 0,01				0,1	
Dibenzo (a, h) antracene	EPA 3545A 2007 + EPA 3640A 1994 + EPA 8270D 2007	mg/kg	< 0,01				0,1	
Indenopirene	EPA 3545A 2007 + EPA 3640A 1994 + EPA 8270D 2007	mg/kg	< 0,01				0,1	
Pirene	EPA 3545A 2007 + EPA 3640A 1994 + EPA 8270D 2007	mg/kg	< 0,01				5	
Sommatoria IPA (da 25 a 37) All 5 Tab 1 DLgs 152/06 (Calcolo)	EPA 3545A 2007 + EPA 3640A 1994 + EPA 8270D 2007	mg/kg	< 0,1				10	
Idrocarburi C>12	EPA 3545A 2007 + EPA 3620C 2007 + EPA 8015C 2007	mg/kg	16	2	±6		50	
Amianto (ricerca qualitativa)	DM 06/09/1994 GU n° 288 10/12/1994 All 3	Pres. Ass.	Tracce					
Amianto (Crisotilo)	DM 06/09/1994 GU n° 288 10/12/1994 All 1 + M.U. 1978:06	mg/kg	< 1000				1000	
Frazione granulometrica < 2 mm	DM 13/09/1999 SO n° 185 GU n° 248 21/10/1999 Met II.1	%p/p	89,57	2	±6,27			
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	10,43	2	±0,73			



Rapporto di Prova N.

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

UNI EN ISO 14001:2004





LAB Nº 0510

Spett.le

Spea Ingegneria Europea S.p.A.

Sigla Campione Attribuita

Quantità di Campione pervenuta

Data Esecuzione del Prelievo

Data di Accettazione Campione

Temperatura di accettazione (°C): 4

Via Vida, 11 20127 Milano (Mi)

Pag. 3 di 3

2.1 Kg 07/06/2013

12066/2013

10/06/2013

Descrizione del Campione Campione di terreno Pz LL 03 C1

Stabilimento/Sito di campionamento Cantiere Val Fontanabuona Genova

Tecnici Esecutori del Prelievo Personale Ambiente s.c. - Dr. Bignotti Luigi

12066 / 2013

dal 21/06/2013 al 04/07/2013 Periodo di Esecuzione Analisi

Metodo del Campionamento CNR IRSA Q 64 D.Lgs 152/06*

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, Procedure

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

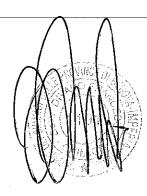
non è utilizzato nel calcolo del valore analitico.

Giudizio di analisi non oggetto dell'accreditamento ACCREDIA

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 sono determinati riferendosi alla totalità dei materiali secchi, comprensiva anche dello scheletro, e come tali confrontabili con i valori di riferimento (°).

I risultati analitici consequiti sono confrontati con le concentrazioni limite previste da Decreto Legislativo n. 152 del 03/04/06 uso verde pub., priv. e residenziale.





Metodo del Campionamento

Rapporto di Prova N.

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

12067 / 2013





LAB Nº 0510

Spett.le

Spea Ingegneria Europea S.p.A.

Via Vida, 11 20127 Milano (MI)

Pag. 1 di 3

Descrizione del Campione Cam	pione di terreno Pz LL 03 C2	Sigla Campione Attribuita	12067/2013
Stabilimento/Sito di campionamento	Cantiere Val Fontanabuona Genova	Quantità di Campione pervenuta	2.1 Kg
Tecnici Esecutori del Prelievo	Personale Ambiente s.c Dr. Bignotti Luigi	Data Esecuzione del Prelievo	07/06/2013
Periodo di Esecuzione Analisi	dal 21/06/2013 al 04/07/2013	Data di Accettazione Campione	10/06/2013

Temperatura di accettazione (°C): 4 CNR IRSA Q 64_D.Lgs 152/06*

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, Procedure 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
Arsenico	EPA 3051A 2007 + EPA 6020A 2007	mg/kg	11	2	±1		20	
Cadmio	EPA 3051A 2007 + EPA 6020A 2007	mg/kg	0,17	2	±0,03		2	
Cobalto	EPA 3051A 2007 + EPA 6020A 2007	mg/kg	16	2	±2		20	
Cromo totale	EPA 3051A 2007 + EPA 6020A 2007	mg/kg	31	2	±4		150	
Cromo (VI)	EPA 3060A 1996 + EPA 7199 1996	mg/kg	0,48	2	±0,16		2	
Mercurio	EPA 3051A 2007 + EPA 6020A 2007	mg/kg	< 0,1				1	
Nichel	EPA 3051A 2007 + EPA 6020A 2007	mg/kg	43	2	±6		120	
Piombo	EPA 3051A 2007 + EPA 6020A 2007	mg/kg	31	2	±4		100	
Rame	EPA 3051A 2007 + EPA 6020A 2007	mg/kg	44	2	±7		120	
Zinco	EPA 3051A 2007 + EPA 6020A 2007	mg/kg	108	2	±20		150	
Benzene	EPA 5021A 2003 + EPA 8015C 2007	mg/kg	< 0,01				0,1	
Etilbenzene	EPA 5021A 2003 + EPA 8015C 2007	mg/kg	< 0,05				0,5	
Stirene	EPA 5021A 2003 + EPA 8015C 2007	mg/kg	< 0,05	•			0,5	
Toluene	EPA 5021A 2003 + EPA 8015C 2007	mg/kg	< 0,05				0,5	
Xilene	EPA 5021A 2003 + EPA 8015C 2007	mg/kg	< 0,05				0,5	
Sommatoria organici aromatici da 20 a 23 All 5 Tab 1 DLgs 152/06 (Calcolo)	EPA 5021A 2003 + EPA 8015C 2007	mg/kg	< 0,1				1	
Benzo (a) antracene	EPA 3545A 2007 + EPA 3640A 1994 + EPA 8270D 2007	mg/kg	< 0,01				0,5	
Benzo (a) pirene	EPA 3545A 2007 + EPA 3640A 1994 + EPA 8270D 2007	mg/kg	< 0,01				0,1	

^{(*) -} Prova non accreditata ACCREDIA



Metodo del Campionamento

Procedure

Rapporto di Prova N.

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

12067 / 2013





LAB Nº 0510

Spett.le

Spea Ingegneria Europea S.p.A.

Via Vida, 11 20127 Milano (MI)

Pag. 2 di 3

Sigla Campione Attribuita 12067/2013 Descrizione del Campione Campione di terreno Pz LL 03 C2 Quantità di Campione pervenuta 2.1 Kg Cantiere Val Fontanabuona Genova Stabilimento/Sito di campionamento 07/06/2013 Data Esecuzione del Prelievo Tecnici Esecutori del Prelievo Personale Ambiente s.c. - Dr. Bignotti Luigi Data di Accettazione Campione 10/06/2013 Periodo di Esecuzione Analisi dal 21/06/2013 al 04/07/2013

CNR IRSA Q 64_D.Lgs 152/06*

Temperatura di accettazione (°C): 4

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

Parametri	Metodo di prova	U.M.	Valore	K	U	R	Limiti °	Note
Benzo (b) fluorantene	EPA 3545A 2007 + EPA 3640A 1994 + EPA 8270D 2007	mg/kg	< 0,01				0,5	
Benzo (k) fluorantene	EPA 3545A 2007 + EPA 3640A 1994 + EPA 8270D 2007	mg/kg	< 0,01				0,5	
Benzo (g, h,i) perilene	EPA 3545A 2007 + EPA 3640A 1994 + EPA 8270D 2007	mg/kg	< 0,01				0,1	
Crisene	EPA 3545A 2007 + EPA 3640A 1994 + EPA 8270D 2007	mg/kg	< 0,01				5	
Dibenzo (a,e) pirene	EPA 3545A 2007 + EPA 3640A 1994 + EPA 8270D 2007	mg/kg	< 0,01				0,1	
Dibenzo (a,I) pirene	EPA 3545A 2007 + EPA 3640A 1994 + EPA 8270D 2007	mg/kg	< 0,01				0,1	
Dibenzo (a,i) pirene	EPA 3545A 2007 + EPA 3640A 1994 + EPA 8270D 2007	mg/kg	< 0,01				0,1	
Dibenzo (a,h) pirene	EPA 3545A 2007 + EPA 3640A 1994 + EPA 8270D 2007	mg/kg	< 0,01				0,1	
Dibenzo (a, h) antracene	EPA 3545A 2007 + EPA 3640A 1994 + EPA 8270D 2007	mg/kg	< 0,01				0,1	
Indenopirene	EPA 3545A 2007 + EPA 3640A 1994 + EPA 8270D 2007	mg/kg	< 0,01				0,1	
Pirene	EPA 3545A 2007 + EPA 3640A 1994 + EPA 8270D 2007	mg/kg	< 0,01				5	
Sommatoria IPA (da 25 a 37) All 5 Tab 1 DL.gs 152/06 (Calcolo)	EPA 3545A 2007 + EPA 3640A 1994 + EPA 8270D 2007	mg/kg	< 0,1				10	
Idrocarburi C>12	EPA 3545A 2007 + EPA 3620C 2007 + EPA 8015C 2007	mg/kg	8,4	2	±3,4		50	
Amianto (ricerca qualitativa)	DM 06/09/1994 GU n° 288 10/12/1994 All 3	Pres. Ass.	Tracce					
Amianto (Crisotilo)	DM 06/09/1994 GU n° 288 10/12/1994 All 1 + M.U. 1978:06	mg/kg	< 1000				1000	
Frazione granulometrica < 2 mm	DM 13/09/1999 SO n° 185 GU n° 248 21/10/1999 Met II.1	%p/p	97,64	2	±6,83			
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	2,36	2	±0,17			

^{(*) -} Prova non accreditata ACCREDIA



Rapporto di Prova N.

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





LAB Nº 0510

Spett.le

Spea Ingegneria Europea S.p.A.

Sigla Campione Attribuita

Quantità di Campione pervenuta

Data Esecuzione del Prelievo

Data di Accettazione Campione

Temperatura di accettazione (°C): 4

Via Vida, 11 20127 Milano (MI)

Pag. 3 di 3

12067/2013

07/06/2013

10/06/2013

2.1 Kg

Descrizione del Campione Campione di terreno Pz LL 03 C2

Stabilimento/Sito di campionamento Cantiere Val Fontanabuona Genova

Personale Ambiente s.c. - Dr. Bignotti Luigi Tecnici Esecutori del Prelievo

12067 / 2013

dal 21/06/2013 al 04/07/2013 Periodo di Esecuzione Analisi

Metodo del Campionamento CNR IRSA Q 64_D.Lgs 152/06*

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, Procedure

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

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 sono determinati riferendosi alla totalità dei materiali secchi, comprensiva anche dello scheletro, e come tali confrontabili con i valori di riferimento (°). I risultati analitici conseguiti sono confrontati con le concentrazioni limite previste da Decreto Legislativo n. 152 del 03/04/06 uso verde pub., priv. e residenziale.





Rapporto di Prova N.

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





LAB Nº 0510

Spett.le

Spea Ingegneria Europea S.p.A.

Via Vida, 11 20127 Milano (MI)

Pag. 1 di 3

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.

10717 / 2013

Descrizione del Campione	Campione di roccia FB 5 CA 2 (1.10-1.60m)	Sigla Campione Attribuita	10717/2013
Ctabilinanta	Continua Val Ermtanahuana Canava	Overtità di Complete personate	0.1/
Stabilimento	Cantiere Val Fontanabuona Genova	Quantità di Campione pervenuta	2 Kg
Tecnici Esecutori del Prelievo	Personale Cliente - Spea Ingegneria Europea S.p.A.	Data Esecuzione del Prelievo	24/05/2013
Periodo di Esecuzione Analisi	dal 31/05/2013 al 07/06/2013	Data di Accettazione Campione	24/05/2013
			4 110012010
Metodo del Campionamento	A cura del cliente	Temperatura di accettazione (°C):	4

Parametri	Metodo di prova	U.M.	Valore	∬ K }	U][R][Limiti	Note
Arsenico	EPA 3051A 2007 + EPA 6020A 2007	mg/kg	7,1	2	±1,0			
Cadmio	EPA 3051A 2007 + EPA 6020A 2007	mg/kg	0,40	2	±0,06			
Cobalto	EPA 3051A 2007 + EPA 6020A 2007	mg/kg	7,8	2	±1,0			
Cromo totale	EPA 3051A 2007 + EPA 6020A 2007	mg/kg	13	2	±3			
Cromo (VI)	EPA 3060A 1996 + EPA 7199 1996	mg/kg	0,28	2	±0,09			
Mercurio	EPA 3051A 2007 + EPA 6020A 2007	mg/kg	< 0,1					
Nichel	EPA 3051A 2007 + EPA 6020A 2007	mg/kg	23	2	±3			
Piombo	EPA 3051A 2007 + EPA 6020A 2007	mg/Kg	12	2	±2			
Rame	EPA 3051A 2007 + EPA 6020A 2007	mg/Kg	20	2	±3			
Zinco	EPA 3051A 2007 + EPA 6020A 2007	mg/kg	57	2	±11			
Benzene	EPA 5021A 2003 + EPA 8015C 2007	mg/kg	< 0,01					
Etilbenzene	EPA 5021A 2003 + EPA 8015C 2007	mg/kg	< 0,05					
Stirene	EPA 5021A 2003 + EPA 8015C 2007	mg/kg	< 0,05					
Toluene	EPA 5021A 2003 + EPA 8015C 2007	mg/kg	< 0,05					
Xilene	EPA 5021A 2003 + EPA 8015C 2007	mg/kg	< 0,05					
Sommatoria organici aromatici da 20 a 23 All 5 Tab 1 DLgs 152/06 (Calcolo)	EPA 5021A 2003 + EPA 8015C 2007	mg/Kg	< 0,1					
Benzo (a) antracene	EPA 3545A 2007 + EPA 3640A 1994 + EPA 8270D 2007	mg/kg	< 0,01					
(*) - Prova non accreditata ACCREDIA								





LAB Nº 0510

Spett.le

Spea Ingegneria Europea S.p.A.

Sigla Campione Attribuita

Quantità di Campione pervenuta

Data Esecuzione del Prelievo

Data di Accettazione Campione

Temperatura di accettazione (°C): 4

Via Vida, 11 20127 Milano (MI)

Pag. 2 di 3

2 Kg

10717/2013

24/05/2013

24/05/2013

Descrizione del Campione

Carrara, 26 luglio 2013

Rapporto di Prova N.

Campione di roccia FB 5 CA 2 (1.10-1.60m)

Stabilimento

Cantiere Val Fontanabuona Genova

Tecnici Esecutori del Prelievo

Personale Cliente - Spea Ingegneria Europea S.p.A.

Periodo di Esecuzione Analisi

dal 31/05/2013 al 07/06/2013

10717 / 2013

Metodo del Campionamento

A cura del cliente

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
Benzo (a) pirene	EPA 3545A 2007 + EPA 3640A 1994 + EPA 8270D 2007	mg/kg	< 0,01					
Benzo (b) fluorantene	EPA 3545A 2007 + EPA 3640A 1994 + EPA 8270D 2007	mg/kg	< 0,01					
Benzo (k) fluorantene	EPA 3545A 2007 + EPA 3640A 1994 + EPA 8270D 2007	mg/kg	< 0,01					
Benzo (g, h,i) perilene	EPA 3545A 2007 + EPA 3640A 1994 + EPA 8270D 2007	mg/kg	< 0,01					
Crisene	EPA 3545A 2007 + EPA 3640A 1994 + EPA 8270D 2007	mg/kg	< 0,01					
Dibenzo (a,e) pirene	EPA 3545A 2007 + EPA 3640A 1994 + EPA 8270D 2007	mg/kg	< 0,01					
Dibenzo (a,I) pirene	EPA 3545A 2007 + EPA 3640A 1994 + EPA 8270D 2007	mg/kg	< 0,01					
Dibenzo (a,i) pirene	EPA 3545A 2007 + EPA 3640A 1994 + EPA 8270D 2007	mg/kg	< 0,01					
Dibenzo (a,h) pirene	EPA 3545A 2007 + EPA 3640A 1994 + EPA 8270D 2007	mg/kg	< 0,01					
Dibenzo (a, h) antracene	EPA 3545A 2007 + EPA 3640A 1994 + EPA 8270D 2007	mg/kg	< 0,01					
Indenopirene	EPA 3545A 2007 + EPA 3640A 1994 + EPA 8270D 2007	mg/kg	< 0,01					
Pirene	EPA 3545A 2007 + EPA 3640A 1994 + EPA 8270D 2007	mg/kg	< 0,01					
Sommatoria IPA (da 25 a 37) All 5 Tab 1 DLgs 152/06 (Calcolo)	EPA 3545A 2007 + EPA 3640A 1994 + EPA 8270D 2007	mg/Kg	< 0,1					
Idrocarburi C>12	EPA 3545A 2007 + EPA 3620C 2007 + EPA 8015C 2007	mg/kg	11	2	±4			



AZIENDA CON SISTEMA DI GESTIONE INTEGRATO CERTIFICATO DA DNV

= UNI EN ISO 9001:2008 = UNI EN ISO 14001:2004





Spett.le

Spea Ingegneria Europea S.p.A.

Sigla Campione Attribuita

Quantità di Campione pervenuta

Data Esecuzione del Prelievo

Data di Accettazione Campione

Temperatura di accettazione (°C): 4

Via Vida, 11 20127 Milano (MI)

Pag. 3 di 3

10717/2013

24/05/2013

24/05/2013

2 Kg

Descrizione del Campione

Carrara, 26 luglio 2013

Rapporto di Prova N.

Campione di roccia FB 5 CA 2 (1.10-1.60m)

Stabilimento

Cantiere Val Fontanabuona Genova

10717 / 2013

Tecnici Esecutori del Prelievo

Personale Cliente - Spea Ingegneria Europea S.p.A.

Periodo di Esecuzione Analisi

dal 31/05/2013 al 07/06/2013

Metodo del Campionamento

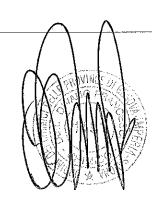
A cura del cliente

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









LAB Nº 0510

Spett.le

Spea Ingegneria Europea S.p.A.

Sigla Campione Attribuita

Quantità di Campione pervenuta

Data Esecuzione del Prellevo

Data di Accettazione Campione

Temperatura di accettazione (°C): 4

Via Vida, 11 20127 Milano (MI)

Pag. 1 di 3

2 Kg

10718/2013

24/05/2013

24/05/2013

Descrizione del Campione

Carrara, 26 luglio 2013

Rapporto di Prova N.

Campione di roccia FB 5 CA 3 (19.60-20.00m)

Stabilimento

Cantiere Val Fontanabuona Genova

10718 / 2013

Tecnici Esecutori del Prelievo

Personale Cliente - Spea Ingegneria Europea S.p.A.

Periodo di Esecuzione Analisi

dal 31/05/2013 al 07/06/2013

Metodo del Campionamento

A cura del cliente

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
Arsenico	EPA 3051A 2007 + EPA 6020A 2007	mg/kg	4,2	2	±0,7			
Cadmio	EPA 3051A 2007 + EPA 6020A 2007	mg/kg	0,19	2	±0,03			
Cobalto	EPA 3051A 2007 + EPA 6020A 2007	mg/kg	5,0	2	±0,6			
Cromo totale	EPA 3051A 2007 + EPA 6020A 2007	mg/kg	9,7	2	±2,2			
Cromo (VI)	EPA 3060A 1996 + EPA 7199 1996	mg/kg	0,25	2	±0,09			
Mercurio	EPA 3051A 2007 + EPA 6020A 2007	mg/kg	< 0,1					
Nichel	EPA 3051A 2007 + EPA 6020A 2007	mg/kg	14	2	±2			
Piombo	EPA 3051A 2007 + EPA 6020A 2007	mg/Kg	5,8	2	\$,0±			
Rame	EPA 3051A 2007 + EPA 6020A 2007	mg/Kg	12	2	±2			
Zinco	EPA 3051A 2007 + EPA 6020A 2007	mg/kg	29	2	±5			
Benzene	EPA 5021A 2003 + EPA 8015C 2007	mg/kg	< 0,01					
Etilbenzene	EPA 5021A 2003 + EPA 8015C 2007	mg/kg	< 0,05					
Stirene	EPA 5021A 2003 + EPA 8015C 2007	mg/kg	< 0,05					
Toluene	EPA 5021A 2003 + EPA 8015C 2007	mg/kg	< 0,05					
Xilene	EPA 5021A 2003 + EPA 8015C 2007	mg/kg	< 0,05					
Sommatoria organici aromatici da 20 a 23 All 5 Tab 1 DLgs 152/06 (Calcolo)	EPA 5021A 2003 + EPA 8015C 2007	mg/Kg	< 0,1					
Benzo (a) antracene	EPA 3545A 2007 + EPA 3640A 1994 + EPA 8270D 2007	mg/kg	< 0,01					
(*) - Prova non accreditata ACCREDIA								

^{(&}quot;) - Prova non accreditata ACCREDIA

Procedure

Rapporto di Prova N.

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

lac MRA



LAB Nº 0510

Spett.le

Spea Ingegneria Europea S.p.A.

Sigla Campione Attribuita

Quantità di Campione pervenuta

Data Esecuzione del Prelievo

Data di Accettazione Campione

Temperatura di accettazione (°C): 4

Via Vida, 11 20127 Milano (MI)

Pag. 2 di 3

2 Kg

10718/2013

24/05/2013

24/05/2013

Descrizione del Campione Campione di roccia FB 5 CA 3 (19.60-20.00m)

10718 / 2013

Stabilimento Cantiere Val Fontanabuona Genova

Tecnici Esecutori del Prelievo Personale Cliente - Spea Ingegneria Europea S.p.A.

Periodo di Esecuzione Analisi dal 31/05/2013 al 07/06/2013

Metodo del Campionamento A cura del cliente

1. Take ve ve

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		Valore][K	U	R	Limiti	Note
Benzo (a) pirene	EPA 3545A 2007 + EPA 3640A 1994 + EPA 8270D 2007	mg/kg	< 0,01					
Benzo (b) fluorantene	EPA 3545A 2007 + EPA 3640A 1994 + EPA 8270D 2007	mg/kg	< 0,01					
Benzo (k) fluorantene	EPA 3545A 2007 + EPA 3640A 1994 + EPA 8270D 2007	mg/kg	< 0,01					
Benzo (g, h,i) perilene	EPA 3545A 2007 + EPA 3640A 1994 + EPA 8270D 2007	mg/kg	< 0,01					
Crisene	EPA 3545A 2007 + EPA 3640A 1994 + EPA 8270D 2007	mg/kg	< 0,01					
Dibenzo (a,e) pirene	EPA 3545A 2007 + EPA 3640A 1994 + EPA 8270D 2007	mg/kg	< 0,01					
Dibenzo (a,!) pirene	EPA 3545A 2007 + EPA 3640A 1994 + EPA 8270D 2007	mg/kg	< 0,01					
Dibenzo (a,i) pirene	EPA 3545A 2007 + EPA 3640A 1994 + EPA 8270D 2007	mg/kg	< 0,01					
Dibenzo (a,h) pirene	EPA 3545A 2007 + EPA 3640A 1994 + EPA 8270D 2007	mg/kg	< 0,01					
Dibenzo (a, h) antracene	EPA 3545A 2007 + EPA 3640A 1994 + EPA 8270D 2007	mg/kg	< 0,01					
Indenopirene	EPA 3545A 2007 + EPA 3640A 1994 + EPA 8270D 2007	mg/kg	< 0,01					
Pirene	EPA 3545A 2007 + EPA 3640A 1994 + EPA 8270D 2007	mg/kg	< 0,01					
Sommatoria IPA (da 25 a 37) All 5 Tab 1 DLgs 152/06 (Calcolo)	EPA 3545A 2007 + EPA 3640A 1994 + EPA 8270D 2007	mg/Kg	< 0,1					
Idrocarburi C>12	EPA 3545A 2007 + EPA 3620C 2007 + EPA 8015C 2007	mg/kg	< 5					



AZIENDA CON SISTEMA DI GESTIONE INTEGRATO CERTIFICATO DA DNV

= UNI EN ISO 9001:2008 = UNI EN ISO 14001:2004





LAB Nº 0510

Spett.le

Spea Ingegneria Europea S.p.A.

Sigla Campione Attribuita

Data Esecuzione del Prelievo

Data di Accettazione Campione

Temperatura di accettazione (°C): 4

Quantità di Campione pervenuta 2 Kg

Via Vida, 11 20127 Milano (MI)

Pag. 3 di 3

10718/2013

24/05/2013

24/05/2013

Descrizione del Campione

Carrara, 26 luglio 2013

Rapporto di Prova N.

Campione di roccia FB 5 CA 3 (19.60-20.00m)

Stabilimento

Cantiere Val Fontanabuona Genova

10718 / 2013

Tecnici Esecutori del Prelievo

Personale Cliente - Spea Ingegneria Europea S.p.A.

Periodo di Esecuzione Analisi

Metodo del Campionamento

A cura del cliente

Procedure

dal 31/05/2013 al 07/06/2013

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 tivello 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









LAB Nº 0510

Spett.le

Spea Ingegneria Europea S.p.A.

Sigla Campione Attribuita

Quantità di Campione pervenuta

Data Esecuzione del Prelievo

Data di Accettazione Campione

Via Vida, 11 20127 Milano (MI)

Pag. 1 di 3

2.1 Kg

11538/2013

04/06/2013

05/06/2013

Descrizione del Campione

Carrara, 26 luglio 2013

Rapporto di Prova N.

Campione di terreno Pz CN 53 C1

11538 / 2013

Stabilimento/Sito di campionamento

Cantiere Val Fontanabuona Genova

Tecnici Esecutori del Prelievo

Personale Ambiente s.c. - Dr. Bignotti Luigi

Periodo di Esecuzione Analisi

dal 06/06/2013 al 26/06/2013

Metodo del Campionamento

Procedure

Temperatura di accettazione (°C): 4 CNR IRSA Q 64_D.Lgs 152/06*

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

Parametri	Metodo di prova	U.M.	Valore][U][R]	Limiti °	Note
Arsenico	EPA 3051A 2007 + EPA 6020A 2007	mg/kg	7,8	2	±1,1		20	
Cadmio	EPA 3051A 2007 + EPA 6020A 2007	mg/kg	0,092	2	±0,014		2	
Cobalto	EPA 3051A 2007 + EPA 6020A 2007	mg/kg	20	2	±3		20	
Cromo totale	EPA 3051A 2007 + EPA 6020A 2007	mg/kg	38	2	±5		150	
Cromo (VI)	EPA 3060A 1996 + EPA 7199 1996	mg/kg	0,85	2	±0,29		2	
Mercurio	EPA 3051A 2007 + EPA 6020A 2007	mg/kg	< 0,1				1	
Nichel	EPA 3051A 2007 + EPA 6020A 2007	mg/kg	59	2	±9		120	
Piombo	EPA 3051A 2007 + EPA 6020A 2007	mg/kg	106	2	±14		100	
Rame	EPA 3051A 2007 + EPA 6020A 2007	mg/kg	58	2	±9		120	
Zinco	EPA 3051A 2007 + EPA 6020A 2007	mg/kg	99	2	±18		150	
Benzene	EPA 5021A 2003 + EPA 8015C 2007	mg/kg	< 0,01				0,1	
Etilbenzene	EPA 5021A 2003 + EPA 8015C 2007	mg/kg	< 0,05				0,5	
Stirene	EPA 5021A 2003 + EPA 8015C 2007	mg/kg	< 0,05				0,5	
Toluene	EPA 5021A 2003 + EPA 8015C 2007	mg/kg	< 0,05				0,5	
Xilene	EPA 5021A 2003 + EPA 8015C 2007	mg/kg	< 0,05				0,5	
Sommatoria organici aromatici da 20 a 23 All 5 Tab 1 DLgs 152/06 (Calcolo)	EPA 5021A 2003 + EPA 8015C 2007	mg/kg	< 0,1				1	
Benzo (a) antracene	EPA 3545A 2007 + EPA 3640A 1994 + EPA 8270D 2007	mg/kg	< 0,01		•		0,5	
Benzo (a) pirene	EPA 3545A 2007 + EPA 3640A 1994 + EPA 8270D 2007	mg/kg	< 0,01				0,1	

^{(*) -} Prova non accreditata ACCREDIA



Procedure

Rapporto di Prova N.

AZIENDA CON SISTEMA DI GESTIONE INTEGRATO CERTIFICATO DA DNV

= UNI EN ISO 9001:2008 = UNI EN ISO 14001:2004





Spett.le

Spea Ingegneria Europea S.p.A.

Via Vida, 11 20127 Milano (MI)

LAB Nº 0510

Pag. 2 di 3

Sigla Campione Attribuita 11538/2013 Descrizione del Campione Campione di terreno Pz CN 53 C1 Quantità di Campione pervenuta 2.1 Kg Stabilimento/Sito di campionamento Cantiere Val Fontanabuona Genova Data Esecuzione del Prelievo 04/06/2013 Tecnici Esecutori del Prelievo Personale Ambiente s.c. - Dr. Bignotti Luigi dal 06/06/2013 al 26/06/2013 Data di Accettazione Campione 05/06/2013 Periodo di Esecuzione Analisi Temperatura di accettazione (°C): 4

Metodo del Campionamento CNR IRSA Q 64_D.Lgs 152/06*

11538 / 2013

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 livelto di fiducia del 95%) K=Fattore di Copertura R≕Recupero. Il recupero

Parametri	Metodo di prova	U.M.	Valore][K	U	_][_R_][Limiti °	Note
Benzo (b) fluorantene	EPA 3545A 2007 + EPA 3640A 1994 + EPA 8270D 2007	mg/kg	< 0,01				0,5	
Benzo (k) fluorantene	EPA 3545A 2007 + EPA 3640A 1994 + EPA 8270D 2007	mg/kg	< 0,01				0,5	
Benzo (g, h,i) perilene	EPA 3545A 2007 + EPA 3640A 1994 + EPA 8270D 2007	mg/kg	< 0,01				0,1	
Crisene	EPA 3545A 2007 + EPA 3640A 1994 + EPA 8270D 2007	mg/kg	< 0,01				5	
Dibenzo (a,e) pirene	EPA 3545A 2007 + EPA 3640A 1994 + EPA 8270D 2007	mg/kg	< 0,01				0,1	
Dibenzo (a,l) pirene	EPA 3545A 2007 + EPA 3640A 1994 + EPA 8270D 2007	mg/kg	< 0,01				0,1	
Dibenzo (a,i) pirene	EPA 3545A 2007 + EPA 3640A 1994 + EPA 8270D 2007	mg/kg	< 0,01				0,1	
Dibenzo (a,h) pirene	EPA 3545A 2007 + EPA 3640A 1994 + EPA 8270D 2007	mg/kg	< 0,01				0,1	
Dibenzo (a, h) antracene	EPA 3545A 2007 + EPA 3640A 1994 + EPA 8270D 2007	mg/kg	< 0,01				0,1	
Indenopirene	EPA 3545A 2007 + EPA 3640A 1994 + EPA 8270D 2007	mg/kg	< 0,01				0,1	
Pirene	EPA 3545A 2007 + EPA 3640A 1994 + EPA 8270D 2007	mg/kg	< 0,01				5	
Sommatoria IPA (da 25 a 37) All 5 Tab 1 DLgs 152/06 (Calcolo)	EPA 3545A 2007 + EPA 3640A 1994 + EPA 8270D 2007	mg/kg	< 0,1				10	
Idrocarburi C>12	EPA 3545A 2007 + EPA 3620C 2007 + EPA 8015C 2007	mg/kg	14	2	±6		50	
Amianto (ricerca qualitativa)	DM 06/09/1994 GU n° 288 10/12/1994 All 3	Pres. Ass.	Assente					
Amianto (Crisotilo)	DM 06/09/1994 GU n° 288 10/12/1994 All 1 + M.U. 1978:06	mg/kg	< 1000				1000	
Frazione granulometrica < 2 mm	DM 13/09/1999 SO n° 185 GU n° 248 21/10/1999 Met II.1	%p/p	92,14	2	±6,45			
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	7,86	2	±0,55			

^{(*) -} Prova non accreditata ACCREDIA



Rapporto di Prova N.

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

lac wr



LAB Nº 0510

Spett.le

Spea Ingegneria Europea S.p.A.

Sigla Campione Attribuita

Quantità di Campione pervenuta

Data Esecuzione del Prelievo

Data di Accettazione Campione

Temperatura di accettazione (°C): 4

Via Vida, 11 20127 Milano (MI)

Pag. 3 di 3

2.1 Kg

11538/2013

04/06/2013

05/06/2013

Descrizione del Campione

Campione di terreno Pz CN 53 C1

11538 / 2013

Stabilimento/Sito di campionamento

Cantiere Val Fontanabuona Genova

Tecnici Esecutori del Prelievo

Personale Ambiente s.c. - Dr. Bignotti Luigi

Periodo di Esecuzione Analisi

dal 06/06/2013 al 26/06/2013

Metodo del Campionamento

Procedure

CNR IRSA Q 64_D.Lgs 152/06*

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

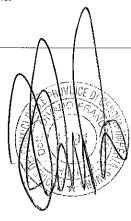
non è utilizzato nel calcolo del valore analitico.

Giudizio di analisi non oggetto dell'accreditamento ACCREDIA

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 sono determinati riferendosi alla totalità dei materiali secchi, comprensiva anche dello scheletro, e come tali confrontabili con i valori di riferimento (°).

I risultati analitici conseguiti sono confrontati con le concentrazioni limite previste da Decreto Legislativo n. 152 del 03/04/06 uso verde pub., priv. e residenziale.





Rapporto di Prova N.

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





LAB Nº 0510

Spett.le

Spea Ingegneria Europea S.p.A.

Sigla Campione Attribujta

Via Vida, 11 20127 Milano (MI)

Pag. 1 di 3

11539/2013

Descrizione del Campione

Campione di terreno Pz CN 17 Top Soil

11539 / 2013

Stabilimento/Sito di campionamento

Tecnici Esecutori del Prelievo

Periodo di Esecuzione Analisi

Metodo del Campionamento

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

Cantiere Val Fontanabuona Genova	Quantità di Campione pervenuta	2.1 Kg
Personale Ambiente s.c Dr. Bignotti Luigi	Data Esecuzione del Prelievo	04/06/2013
dal 06/06/2013 al 26/06/2013	Data di Accettazione Campione	05/06/2013
CNR IRSA Q 64_D.Lgs 152/06*	Temperatura di accettazione (°C):	4

Parametri	Metodo di prova	U.M.	Valore	K .	U	R	Limiti °	Note
Arsenico	EPA 3051A 2007 + EPA 6020A 2007	mg/kg	5,7	2	±0,8		20	
Cadmio	EPA 3051A 2007 + EPA 6020A 2007	mg/kg	0,41	2	±0,06		2	
Cobalto	EPA 3051A 2007 + EPA 6020A 2007	mg/kg	6,3	2	±0,8		20	
Cromo totale	EPA 3051A 2007 + EPA 6020A 2007	mg/kg	18	2	±4		150	
Cromo (VI)	EPA 3060A 1996 + EPA 7199 1996	mg/kg	0,65	2	±0,22		2	
Mercurio	EPA 3051A 2007 + EPA 6020A 2007	mg/kg	0,079	2	±0,015		1	
Nichel	EPA 3051A 2007 + EPA 6020A 2007	mg/kg	21	2	±3		120	
Piombo	EPA 3051A 2007 + EPA 6020A 2007	mg/kg	108	2	±14		100	
Rame	EPA 3051A 2007 + EPA 6020A 2007	mg/kg	25	2	±4		120	
Zinco	EPA 3051A 2007 + EPA 6020A 2007	mg/kg	177	2	±33		150	
Benzene	EPA 5021A 2003 + EPA 8015C 2007	mg/kg	< 0,01				0,1	
Etilbenzene	EPA 5021A 2003 + EPA 8015C 2007	mg/kg	< 0,05				0,5	
Stirene	EPA 5021A 2003 + EPA 8015C 2007	mg/kg	< 0,05				0,5	
Toluene	EPA 5021A 2003 + EPA 8015C 2007	mg/kg	< 0,05				0,5	
Xilene	EPA 5021A 2003 + EPA 8015C 2007	mg/kg	< 0,05				0,5	
Sommatoria organici aromatici da 20 a 23 All 5 Tab 1 DLgs 152/06 (Calcolo)	EPA 5021A 2003 + EPA 8015C 2007	mg/kg	< 0,1				1	
Benzo (a) antracene	EPA 3545A 2007 + EPA 3640A 1994 + EPA 8270D 2007	mg/kg	0,018	2	±0,010		0,5	
Benzo (a) pirene	EPA 3545A 2007 + EPA 3640A 1994 + EPA 8270D 2007	mg/kg	< 0,01		•		0,1	
/*) - Prova non accreditate ACCREDIA								

^{(*) -} Prova non accreditata ACCREDIA



Rapporto di Prova N.

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



LAB Nº 0510

Spett.le

Spea Ingegneria Europea S.p.A.

Data di Accettazione Campione

Temperatura di accettazione (°C): 4

Via Vida, 11 20127 Milano (MI)

Pag. 2 di 3

05/06/2013

Descrizione del Campione

Tecnici Esecutori del Prelievo

11539 / 2013

dal 06/06/2013 al 26/06/2013 Periodo di Esecuzione Analisi

Metodo del Campionamento CNR IRSA Q 64 D.Lgs 152/06*

Procedure

non è utilizzato nel calcolo del valore analitico.

Sigla Campione Attribuita 11539/2013 Campione di terreno Pz CN 17 Top Soil Quantità di Campione pervenuta 2.1 Kg Cantiere Val Fontanabuona Genova Stabilimento/Sito di campionamento 04/06/2013 Data Esecuzione del Prelievo Personale Ambiente s.c. - Dr. Bignotti Luigi

> 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

Parametri	Metodo di prova	U.M.	Valore][K]	ับ][R	Limiti °	Note
Benzo (b) fluorantene	EPA 3545A 2007 + EPA 3640A 1994 + EPA 8270D 2007	mg/kg	0,011	2	±0,006		0,5	
Benzo (k) fluorantene	EPA 3545A 2007 + EPA 3640A 1994 + EPA 8270D 2007	mg/kg	< 0,01				0,5	
Benzo (g, h,i) perliene	EPA 3545A 2007 + EPA 3640A 1994 + EPA 8270D 2007	mg/kg	0,013	2	±0,008		0,1	
Crisene	EPA 3545A 2007 + EPA 3640A 1994 + EPA 8270D 2007	mg/kg	0,020	2	±0,011		5	
Dibenzo (a,e) pirene	EPA 3545A 2007 + EPA 3640A 1994 + EPA 8270D 2007	mg/kg	< 0,01				0,1	
Dibenzo (a,t) pirene	EPA 3545A 2007 + EPA 3640A 1994 + EPA 8270D 2007	mg/kg	< 0,01				0,1	
Dibenzo (a,i) pirene	EPA 3545A 2007 + EPA 3640A 1994 + EPA 8270D 2007	mg/kg	< 0,01				0,1	
Dibenzo (a,h) pirene	EPA 3545A 2007 + EPA 3640A 1994 + EPA 8270D 2007	mg/kg	< 0,01				0,1	
Dibenzo (a, h) antracene	EPA 3545A 2007 + EPA 3640A 1994 + EPA 8270D 2007	mg/kg	< 0,01				0,1	
Indenopirene	EPA 3545A 2007 + EPA 3640A 1994 + EPA 8270D 2007	mg/kg	< 0,01				0,1	
Pirene	EPA 3545A 2007 + EPA 3640A 1994 + EPA 8270D 2007	mg/kg	0,023	2	±0,010		5	
Sommatoria IPA (da 25 a 37) All 5 Tab 1 DLgs 152/06 (Calcolo)	EPA 3545A 2007 + EPA 3640A 1994 + EPA 8270D 2007	mg/kg	0,11				10	
ldrocarburi C>12	EPA 3545A 2007 + EPA 3620C 2007 + EPA 8015C 2007	mg/kg	160	2	±48		50	
Amianto (ricerca qualitativa)	DM 06/09/1994 GU n° 288 10/12/1994 All 3	Pres. Ass.	Assente					
Amianto (Crisotilo)	DM 06/09/1994 GU n° 288 10/12/1994 All 1 + M.U. 1978:06	mg/kg	< 1000				1000	
Frazione granulometrica < 2 mm	DM 13/09/1999 SO n° 185 GU n° 248 21/10/1999 Met II.1	%p/p	65,85	2	±4,61			
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	34,15	2	±2,39			

^{(*) -} Prova non accreditata ACCREDIA



Rapporto di Prova N.

AZIENDA CON SISTEMA DI GESTIONE INTEGRATO CERTIFICATO DA DNV

= UNI EN ISO 9001:2008 = UNI EN ISO 14001:2004





LAB Nº 0510

Spett.le

Spea Ingegneria Europea S.p.A.

Sigla Campione Attribuita

Quantità di Campione pervenuta

Data Esecuzione del Prelievo

Data di Accettazione Campione

Temperatura di accettazione (°C): 4

Via Vida, 11 20127 Milano (MI)

Pag. 3 di 3

2.1 Kg

11539/2013

04/06/2013

05/06/2013

Descrizione del Campione Campione di terreno Pz CN 17 Top Soil

11539 / 2013

Stabilimento/Sito di campionamento Cantiere Val Fontanabuona Genova

Tecnici Esecutori del Prelievo Personale Ambiente s.c. - Dr. Bignotti Luigi

Periodo di Esecuzione Analisi dal 06/06/2013 al 26/06/2013

Metodo del Campionamento CNR !RSA 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

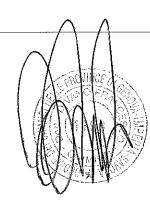
non è utilizzato nel calcolo del valore analitico.

Giudizio di analisi non oggetto dell'accreditamento ACCREDIA

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 sui 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 sono determinati riferendosi alla totalità dei materiali secchi, comprensiva anche dello scheletro, e come tali confrontabili con i valori di riferimento (°).

I risultati analitici conseguiti sono confrontati con le concentrazioni limite previste da Decreto Legislativo n. 152 del 03/04/06 uso verde pub., priv. e residenziale.





lac MR



LAB Nº 0510

Spett.le

Spea Ingegneria Europea S.p.A.

Sigla Campione Attribuita

Data Esecuzione del Prelievo

Data di Accettazione Campione

Temperatura di accettazione (°C): 4

Quantità di Campione pervenuta 2.1 Kg

Via Vida, 11 20127 Milano (MI)

Pag. 1 di 3

11540/2013

04/06/2013

05/06/2013

Descrizione del Campione

Carrara, 26 luglio 2013

Rapporto di Prova N.

Campione di terreno Pz CN 17 C1

11540 / 2013

Stabilimento/Sito di campionamento

Cantiere Val Fontanabuona Genova

Tecnici Esecutori del Prelievo

Personale Ambiente s.c. - Dr. Bignotti Luigi

Periodo di Esecuzione Analisi

dal 06/06/2013 al 26/06/2013

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.

Parametri	Metodo di prova	U.M.	Valore		U	_][_R_]	Limiti °	Note
Arsenico	EPA 3051A 2007 + EPA 6020A 2007	mg/kg	5,9	2	±0,8		20	
Cadmio	EPA 3051A 2007 + EPA 6020A 2007	mg/kg	0,37	2	±0,06		2	
Cobalto	EPA 3051A 2007 + EPA 6020A 2007	mg/kg	6,6	2	±0,8		20	
Cromo totale	EPA 3051A 2007 + EPA 6020A 2007	mg/kg	16	2	±4		150	
Cromo (VI)	EPA 3060A 1996 + EPA 7199 1996	mg/kg	0,34	2	±0,12		2	
Mercurio	EPA 3051A 2007 + EPA 6020A 2007	mg/kg	< 0,1				1	
Nichel	EPA 3051A 2007 + EPA 6020A 2007	mg/kg	19	2	±3		120	
Piombo	EPA 3051A 2007 + EPA 6020A 2007	mg/kg	69	2	±9		100	
Rame	EPA 3051A 2007 + EPA 6020A 2007	mg/kg	21	2	±3		120	
Zinco	EPA 3051A 2007 + EPA 6020A 2007	mg/kg	155	2	±29		150	
Benzene	EPA 5021A 2003 + EPA 8015C 2007	mg/kg	< 0,01				0,1	
Etilbenzene	EPA 5021A 2003 + EPA 8015C 2007	mg/kg	< 0,05				0,5	
Stirene	EPA 5021A 2003 + EPA 8015C 2007	mg/kg	< 0,05				0,5	
Toluene	EPA 5021A 2003 + EPA 8015C 2007	mg/kg	< 0,05				0,5	
Xilene	EPA 5021A 2003 + EPA 8015C 2007	mg/kg	< 0,05				0,5	
Sommatoria organici aromatici da 20 a 23 All 5 Tab 1 DLgs 152/06 (Calcolo)	EPA 5021A 2003 + EPA 8015C 2007	mg/kg	< 0,1				1	
Benzo (a) antracene	EPA 3545A 2007 + EPA 3640A 1994 + EPA 8270D 2007	mg/kg	< 0,01				0,5	
Benzo (a) pirene	EPA 3545A 2007 + EPA 3640A 1994 + EPA 8270D 2007	mg/kg	0,0067	2	±0,0036		0,1	



Procedure

Rapporto di Prova N.

AZIENDA CON SISTEMA DI GESTIONE INTEGRATO CERTIFICATO DA DNV

= UNI EN ISO 9001:2008 = UNI EN ISO 14001:2004





LAB Nº 0510

Spett.le

Spea Ingegneria Europea S.p.A.

Sigla Campione Attribuita

Quantità di Campione pervenuta

Data Esecuzione del Prelievo

Data di Accettazione Campione

Temperatura di accettazione (°C): 4

Via Vida, 11 20127 Milano (MI)

Pag. 2 di 3

2.1 Kg

11540/2013

04/06/2013

05/06/2013

Descrizione del Campione Campione di terreno Pz CN 17 C1

Stabilimento/Sito di campionamento Cantiere Val Fontanabuona Genova

Tecnici Esecutori del Prelievo Personale Ambiente s.c. - Dr. Bignotti Luigi

11540 / 2013

Periodo di Esecuzione Analisi dal 06/06/2013 al 26/06/2013

Metodo del Campionamento CNR IRSA Q 64_D.Lgs 152/06*

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
Benzo (b) fluorantene	EPA 3545A 2007 + EPA 3640A 1994 + EPA 8270D 2007	mg/kg	0,014	2	±0,008		0,5	
Benzo (k) fluorantene	EPA 3545A 2007 + EPA 3640A 1994 + EPA 8270D 2007	mg/kg	< 0,01				0,5	
Benzo (g, h,i) perilene	EPA 3545A 2007 + EPA 3640A 1994 + EPA 8270D 2007	mg/kg	< 0,01				0,1	
Crisene	EPA 3545A 2007 + EPA 3640A 1994 + EPA 8270D 2007	mg/kg	0,0087	2	±0,0049		5	
Dibenzo (a,e) pirene	EPA 3545A 2007 + EPA 3640A 1994 + EPA 8270D 2007	mg/kg	< 0,01				0,1	
Dibenzo (a,l) pirene	EPA 3545A 2007 + EPA 3640A 1994 + EPA 8270D 2007	mg/kg	< 0,01				0,1	
Dibenzo (a,l) pirene	EPA 3545A 2007 + EPA 3640A 1994 + EPA 8270D 2007	mg/kg	< 0,01				0,1	
Dibenzo (a,h) pirene	EPA 3545A 2007 + EPA 3640A 1994 + EPA 8270D 2007	mg/kg	< 0,01				0,1	
Dibenzo (a, h) antracene	EPA 3545A 2007 + EPA 3640A 1994 + EPA 8270D 2007	mg/kg	< 0,01				0,1	
Indenopirene	EPA 3545A 2007 + EPA 3640A 1994 + EPA 8270D 2007	mg/kg	< 0,01				0,1	
Pirene	EPA 3545A 2007 + EPA 3640A 1994 + EPA 8270D 2007	mg/kg	0,013	2	±0,006		5	
Sommatoria IPA (da 25 a 37) Ali 5 Tab 1 DLgs 152/06 (Calcolo)	EPA 3545A 2007 + EPA 3640A 1994 + EPA 8270D 2007	mg/kg	0,075				10	
Idrocarburi C>12	EPA 3545A 2007 + EPA 3620C 2007 + EPA 8015C 2007	mg/kg	91	2	±36		50	
Amianto (ricerca qualitativa)	DM 06/09/1994 GU n° 288 10/12/1994 All 3	Pres. Ass.	Assente					
Amianto (Crisotilo)	DM 06/09/1994 GU n° 288 10/12/1994 All 1 + M.U. 1978:06	mg/kg	< 1000				1000	
Frazione granulometrica < 2 mm	DM 13/09/1999 SO n° 185 GU n° 248 21/10/1999 Met II.1	%p/p	66,72	2	±4,67			
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	33,28	2	±2,33			



Rapporto di Prova N.

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



LAB Nº 0510

Spett.le

Spea Ingegneria Europea S.p.A.

Sigla Campione Attribuita

Quantità di Campione pervenuta

Data Esecuzione del Prelievo

Data di Accettazione Campione

Temperatura di accettazione (°C): 4

Via Vida, 11 20127 Milano (MI)

Pag. 3 di 3

11540/2013

04/06/2013

05/06/2013

2.1 Kg

Descrizione del Campione

Campione di terreno Pz CN 17 C1

11540 / 2013

Stabilimento/Sito di campionamento

Cantiere Val Fontanabuona Genova

Tecnici Esecutori del Prelievo

Personale Ambiente s.c. - Dr. Bignotti Luigi

Periodo di Esecuzione Analisi

dal 06/06/2013 al 26/06/2013

Metodo del Campionamento

Procedure

CNR IRSA Q 64_D.Lgs 152/06*

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

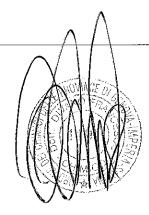
non è utilizzato nel calcolo del valore analitico.

Giudizio di analisi non oggetto dell'accreditamento ACCREDIA

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 sono determinati riferendosi alla totalità dei materiali secchi, comprensiva anche dello scheletro, e come tali confrontabili con i valori di riferimento (°).

I risultati analitici conseguiti sono confrontati con le concentrazioni limite previste da Decreto Legislativo n. 152 del 03/04/06 uso verde pub., priv. e residenziale.



Metodo del Campionamento

Procedure

Rapporto di Prova N.

AZIENDA CON SISTEMA DI GESTIONE INTEGRATO CERTIFICATO DA DNV

11541 / 2013

CNR IRSA Q 64 D.Lgs 152/06*

= UNI EN ISO 9001:2008 = UNI EN ISO 14001:2004





LAB Nº 0510

Spett.le

Spea Ingegneria Europea S.p.A.

Via Vida, 11 20127 Milano (MI)

Pag. 1 di 3

Sigla Campione Attribuita 11541/2013 Descrizione del Campione Campione di terreno Pz CN 18 Top Soil Quantità di Campione pervenuta 2.1 Kg Stabilimento/Sito di campionamento Cantiere Val Fontanabuona Genova 04/06/2013 Data Esecuzione del Prelievo Personale Ambiente s.c. - Dr. Bignotti Luigi Tecnici Esecutori del Prelievo dal 06/06/2013 al 26/06/2013 Data di Accettazione Campione 05/06/2013 Periodo di Esecuzione Analisi Temperatura di accettazione (°C): 4

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 livelio di fiducia del 95%) K=Fattore di Copertura R=Recupero. Il recupero non è utilizzato nel calcolo del valore analitico.

Κ U R Limiti ° Note Metodo di prova U.M. Valore Parametri 4,8 2 ±0,8 20 EPA 3051A 2007 + EPA 6020A 2007 mg/kg Arsenico 2 2 mg/kg 0,30 ± 0.05 Cadmio EPA 3051A 2007 + EPA 6020A 2007 2 20 5.9 ± 0.8 EPA 3051A 2007 + EPA 6020A 2007 mg/kg Cobalto 2 150 EPA 3051A 2007 + EPA 6020A 2007 mg/kg 18 ±4 Cromo totale 2 2 0,48 ±0.16 EPA 3060A 1996 + EPA 7199 1996 mg/kg Cromo (VI) 0.059 2 ±0,011 1 EPA 3051A 2007 + EPA 6020A 2007 mg/kg Mercurio 2 120 21 ±3 EPA 3051A 2007 + EPA 6020A 2007 mg/kg Nichel 50 2 ±7 100 EPA 3051A 2007 + EPA 6020A 2007 mg/kg Piombo 2 ±3 120 22 EPA 3051A 2007 + EPA 6020A 2007 mg/kg Rame 2 ±12 150 67 Zinco EPA 3051A 2007 + EPA 6020A 2007 mg/kg < 0.01 0,1 EPA 5021A 2003 + EPA 8015C 2007 mg/kg Benzene 0,5 EPA 5021A 2003 + EPA 8015C 2007 mg/kg < 0.05 Etilbenzene < 0.05 0,5 EPA 5021A 2003 + EPA 8015C 2007 mg/kg Stirene < 0,05 0,5 EPA 5021A 2003 + EPA 8015C 2007 mg/kg Toluene 0,5 Xilene EPA 5021A 2003 + EPA 8015C 2007 mg/kg < 0.05< 0,1 EPA 5021A 2003 + EPA 8015C 2007 mg/kg Sommatoria organici aromatici da 20 a 23 All 5 Tab 1 DLgs 152/06 (Calcolo) EPA 3545A 2007 + EPA 3640A 1994 + EPA 8270D 2007 0,0094 2 ±0.0052 0.5 mg/kg Benzo (a) antracene 2 ±0,0038 0,1 FPA 3545A 2007 + EPA 3640A 1994 + EPA 8270D 2007 mg/kg 0.0071 Benzo (a) pirene

^{(*) -} Prova non accreditata ACCREDIA



Rapporto di Prova N.

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

11541 / 2013





LAB Nº 0510

Spett.le

Spea Ingegneria Europea S.p.A.

Via Vida, 11 20127 Milano (MI)

Pag. 2 di 3

Descrizione del Campione Campione di terreno Pz CN 18 Top Soil Sigla Campione Attribuita 11541/2013 Stabilimento/Sito di campionamento Cantiere Val Fontanabuona Genova Quantità di Campione pervenuta 2.1 Kg Tecnici Esecutori del Prelievo Personale Ambiente s.c. - Dr. Bignotti Luigi Data Esecuzione del Prelievo 04/06/2013 Periodo di Esecuzione Analisi dal 06/06/2013 al 26/06/2013 Data di Accettazione Campione 05/06/2013 Metodo del Campionamento CNR IRSA Q 64 D.Lgs 152/06* Temperatura di accettazione (°C): 4

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, Procedure 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 analítico. Parametri Metodo di prova U.M. Valore Κ U R Limiti ° Note Benzo (b) fluorantene EPA 3545A 2007 + EPA 3640A 1994 + EPA 8270D 2007 mg/kg 0,0065 2 ±0,0036 0.5 Benzo (k) fluorantene EPA 3545A 2007 + EPA 3640A 1994 + EPA 8270D 2007 mg/kg < 0.01 0,5 EPA 3545A 2007 + EPA 3640A 1994 + EPA 8270D 2007 mg/kg 0,0071 2 ±0,0043 0.1

Benzo (g, h,i) perilene Crisene EPA 3545A 2007 + EPA 3640A 1994 + EPA 8270D 2007 2 mg/kg 0.0083 ±0,0046 5 Dibenzo (a,e) pirene EPA 3545A 2007 + EPA 3640A 1994 + EPA 8270D 2007 mg/kg < 0,01 0,1 Dibenzo (a,l) pirene EPA 3545A 2007 + EPA 3640A 1994 + EPA 8270D 2007 mg/kg < 0.01 0,1 Dibenzo (a,i) pirene EPA 3545A 2007 + EPA 3640A 1994 + EPA 8270D 2007 mg/kg < 0,01 0.1 Dibenzo (a,h) pirene EPA 3545A 2007 + EPA 3640A 1994 + EPA 8270D 2007 mg/kg < 0,01 0,1 Dibenzo (a, h) antracene EPA 3545A 2007 + EPA 3640A 1994 + EPA 8270D 2007 mg/kg < 0,01 0.1 Indenopirene EPA 3545A 2007 + EPA 3640A 1994 + EPA 8270D 2007 mg/kg < 0.01 0,1 Pirene EPA 3545A 2007 + EPA 3640A 1994 + EPA 8270D 2007 mg/kg 0,014 2 ±0,006 5 Sommatoria IPA (da 25 a 37) All 5 Tab 1 EPA 3545A 2007 + EPA 3640A 1994 + EPA 8270D 2007 mg/kg 0,073 10 DLgs 152/06 (Calcolo) Idrocarburi C>12 EPA 3545A 2007 + EPA 3620C 2007 + EPA 8015C 2007 mg/kg 2 147 ±44 50 Amianto (ricerca qualitativa) DM 06/09/1994 GU n° 288 10/12/1994 All 3 Pres. Ass. Assente Amianto (Crisotilo) DM 06/09/1994 GU n° 288 10/12/1994 All 1 + M.U. 1978:06 mg/kg < 1000 1000 Frazione granulometrica < 2 mm DM 13/09/1999 SO n° 185 GU n° 248 21/10/1999 Met II.1 %p/p 59.05 2 ±4.13 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 40.95 2 ±2,87



Rapporto di Prova N.

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



LAB Nº 0510

Spett.le

Spea Ingegneria Europea S.p.A.

Sigla Campione Attribuita

Quantità di Campione pervenuta

Data Esecuzione del Prelievo

Data di Accettazione Campione

Via Vida, 11 20127 Milano (MI)

Pag. 3 di 3

2.1 Kg

11541/2013

04/06/2013

05/06/2013

Descrizione del Campione Campione di terreno Pz CN 18 Top Soil

Stabilimento/Sito di campionamento Cantiere Val Fontanabuona Genova

Tecnici Esecutori del Prelievo

Personale Ambiente s.c. - Dr. Bignotti Luigi

Periodo di Esecuzione Analisi

dal 06/06/2013 al 26/06/2013

11541 / 2013

Metodo del Campionamento

CNR IRSA Q 64 D.Lgs 152/06*

Procedure

Temperatura di accettazione (°C): 4 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

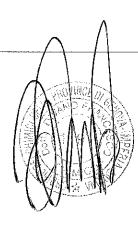
non è utilizzato nel calcolo del valore analitico.

Giudizio di analisi non oggetto dell'accreditamento ACCREDIA

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 sono determinati riferendosi alla totalità dei materiali secchi, comprensiva anche dello scheletro, e come tali confrontabili con i valori di riferimento (°).

I risultati analitici conseguiti sono confrontati con le concentrazioni limite previste da Decreto Legislativo n. 152 del 03/04/06 uso verde pub., priv. e residenziale.









LAB Nº 0510

Spett.le

Spea Ingegneria Europea S.p.A.

Sigla Campione Attribuita

Quantità di Campione pervenuta

Data Esecuzione del Prelievo

Data di Accettazione Campione

Temperatura di accettazione (°C): 4

Via Vida, 11 20127 Milano (MI)

Pag. 1 di 3

11542/2013

04/06/2013

05/06/2013

2.1 Kg

Carrara, 26 luglio 2013 Rapporto di Prova N. 11542 / 2013

Descrizione del Campione

Campione di terreno Pz CN 18 C1

Stabilimento/Sito di campionamento

Cantiere Val Fontanabuona Genova

Tecnici Esecutori del Prelievo

Personale Ambiente s.c. - Dr. Bignotti Luigi

Periodo di Esecuzione Analisi

dal 06/06/2013 al 26/06/2013

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

Parametri	Metodo di prova	U.M.	Valore	K	U	R Limiti ° Note
Arsenico	EPA 3051A 2007 + EPA 6020A 2007	mg/kg	5,9		±0,8	20
Cadmio	EPA 3051A 2007 + EPA 6020A 2007	mg/kg	0,28	2	±0,04	2
Cobalto	EPA 3051A 2007 + EPA 6020A 2007	mg/kg	7,2	2	±0,9	20
Cromo totale	EPA 3051A 2007 + EPA 6020A 2007	mg/kg	18	2	±4	150
Promo (VI)	EPA 3060A 1996 + EPA 7199 1996	mg/kg	0,36	2	±0,12	2
<i>flercurio</i>	EPA 3051A 2007 + EPA 6020A 2007	mg/kg	< 0,1			_ 1
lichel	EPA 3051A 2007 + EPA 6020A 2007	mg/kg	22	2	±3	120
Piombo	EPA 3051A 2007 + EPA 6020A 2007	mg/kg	28	2	±4	100
Rame	EPA 3051A 2007 + EPA 6020A 2007	mg/kg	23	2	±3	120
linco	EPA 3051A 2007 + EPA 6020A 2007	mg/kg	62	2	±12	150
enzene	EPA 5021A 2003 + EPA 8015C 2007	mg/kg	< 0,01			0,1
tilbenzene	EPA 5021A 2003 + EPA 8015C 2007	mg/kg	< 0,05			0,5
itirene	EPA 5021A 2003 + EPA 8015C 2007	mg/kg	< 0,05			0,5
oluene	EPA 5021A 2003 + EPA 8015C 2007	mg/kg	< 0.05			0,5
îlene	EPA 5021A 2003 + EPA 8015C 2007	mg/kg	< 0,05			0,5
ommatoria organici aromatici da 20 a 23 Il 5 Tab 1 DLgs 152/06 (Calcolo)	EPA 5021A 2003 + EPA 8015C 2007	mg/kg	< 0,1			1
enzo (a) antracene	EPA 3545A 2007 + EPA 3640A 1994 + EPA 8270D 2007	mg/kg	0,011	2	±0,006	0,5
enzo (a) pirene	EPA 3545A 2007 + EPA 3640A 1994 + EPA 8270D 2007	mg/kg	0,030	2	±0,016	0,1

^{(*) -} Prova лоп accreditata ACCREDIA







LAB Nº 0510

Spett.le

Spea Ingegneria Europea S.p.A.

Sigla Campione Attribuita

Via Vida, 11 20127 Milano (MI)

Pag. 2 di 3

11542/2013

Descrizione del Campione

Carrara, 26 luglio 2013

Rapporto di Prova N.

Campione di terreno Pz CN 18 C1

11542 / 2013

Stabilimento/Sito di campionamento

Cantiere Val Fontanabuona Genova

Tecnici Esecutori del Prelievo

Periodo di Esecuzione Analisi

Metodo del Campionamento

CNR IRSA Q 64_ D.Lgs 152/06*

Procedure

Quantità di Campione pervenuta 2.1 Kg Personale Ambiente s.c. - Dr. Bignotti Luigi Data Esecuzione del Prelievo 04/06/2013 dal 06/06/2013 al 26/06/2013 Data di Accettazione Campione 05/06/2013

Temperatura di accettazione (°C): 4

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

Parametri	Metodo di prova	U.M.	Valore][K]	U][R]	Limiti °	Note
Benzo (b) fluorantene	EPA 3545A 2007 + EPA 3640A 1994 + EPA 8270D 2007	mg/kg	0,031	2	±0,017		0,5	
Benzo (k) fluorantene	EPA 3545A 2007 + EPA 3640A 1994 + EPA 8270D 2007	mg/kg	0,015	2	±0,008		0,5	
Benzo (g, h,i) perilene	EPA 3545A 2007 + EPA 3640A 1994 + EPA 8270D 2007	mg/kg	< 0,01				0,1	
Crisene	EPA 3545A 2007 + EPA 3640A 1994 + EPA 8270D 2007	mg/kg	0,018	2	±0,010		5	
Dibenzo (a,e) pirene	EPA 3545A 2007 + EPA 3640A 1994 + EPA 8270D 2007	mg/kg	< 0,01				0,1	
Dibenzo (a,l) pirene	EPA 3545A 2007 + EPA 3640A 1994 + EPA 8270D 2007	mg/kg	< 0,01				0,1	
Dibenzo (a,i) pirene	EPA 3545A 2007 + EPA 3640A 1994 + EPA 8270D 2007	mg/kg	< 0,01				0,1	
Dibenzo (a,h) pirene	EPA 3545A 2007 + EPA 3640A 1994 + EPA 8270D 2007	mg/kg	< 0,01				0,1	
Dibenzo (a, h) antracene	EPA 3545A 2007 + EPA 3640A 1994 + EPA 8270D 2007	mg/kg	< 0,01				0,1	
Indenopirene	EPA 3545A 2007 + EPA 3640A 1994 + EPA 8270D 2007	mg/kg	0,0072	2	±0,0042		0,1	
Pirene	EPA 3545A 2007 + EPA 3640A 1994 + EPA 8270D 2007	mg/kg	0,030	2	±0,013		5	
Sommatoria IPA (da 25 a 37) Atl 5 Tab 1 DLgs 152/06 (Calcolo)	EPA 3545A 2007 + EPA 3640A 1994 + EPA 8270D 2007	mg/kg	0,16				10	
ldrocarburi C>12	EPA 3545A 2007 + EPA 3620C 2007 + EPA 8015C 2007	mg/kg	55	2	±22		50	
Amianto (ricerca qualitativa)	DM 06/09/1994 GU n° 288 10/12/1994 All 3	Pres. Ass.	Assente					
Amianto (Crisotilo)	DM 06/09/1994 GU n° 288 10/12/1994 All 1 + M.U. 1978:06	mg/kg	< 1000				1000	
Frazione granulometrica < 2 mm	DM 13/09/1999 SO n° 185 GU n° 248 21/10/1999 Met II.1	%p/p	65,68	2	±4,60			
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	34,32	2	±2,40			

^{(*) -} Prova non accreditata ACCREDIA







LAB Nº 0510

Spett.le

Spea Ingegneria Europea S.p.A.

Sigla Campione Attribuita

Quantità di Campione pervenuta

Data Esecuzione del Prelievo

Data di Accettazione Campione

Temperatura di accettazione (°C): 4

Via Vida, 11 20127 Milano (MI)

Pag. 3 di 3

2,1 Kg

11542/2013

04/06/2013

05/06/2013

Descrizione del Campione

Carrara, 26 luglio 2013

Rapporto di Prova N.

Campione di terreno Pz CN 18 C1

11542 / 2013

Stabilimento/Sito di campionamento

Cantiere Val Fontanabuona Genova

Tecnici Esecutori del Prelievo

Personale Amblente s.c. - Dr. Bignotti Luigi

Periodo di Esecuzione Analisi

dal 06/06/2013 al 26/06/2013

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

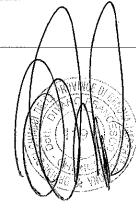
non è utilizzato nel calcolo del valore analitico.

Giudizio di analisi non oggetto dell'accreditamento ACCREDIA

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 sono determinati riferendosi alla totalità dei materiali secchi, comprensiva anche dello scheletro, e come tali confrontabili con i valori di riferimento (°).

I risultati analitici conseguiti sono confrontati con le concentrazioni limite previste da Decreto Legislativo n. 152 del 03/04/06 uso verde pub., priv. e residenziale.





Procedure

Rapporto di Prova N.

AZIENDA CON SISTEMA DI GESTIONE INTEGRATO CERTIFICATO DA DNV

= UNI EN ISO 9001:2008 = UNI EN ISO 14001:2004





LAB Nº 0510

Spett.le

Spea Ingegneria Europea S.p.A.

Via Vida, 11 20127 Milano (MI)

Pag. 1 di 3

11543 / 2013

Metodo del Campionamento CNR IRSA Q 64 D.Lgs 152/06*

> 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 11543/2013 Descrizione del Campione Campione di terreno Pz CN 19 Top Soil Quantità di Campione pervenuta 2.1 Kg Stabilimento/Sito di campionamento Cantiere Val Fontanabuona Genova 04/06/2013 Data Esecuzione del Prelievo Tecnici Esecutori del Prelievo Personale Ambiente s.c. - Dr. Bignotti Luigi 05/06/2013 Periodo di Esecuzione Analisi dal 06/06/2013 al 26/06/2013 Data di Accettazione Campione Temperatura di accettazione (°C): 4

Parametri	Metodo di prova	U.M.	Valore][K]	U	R	Limiti °	Note
Arsenico	EPA 3051A 2007 + EPA 6020A 2007	mg/kg	5,3	2	±0,7		20	
Cadmio	EPA 3051A 2007 + EPA 6020A 2007	mg/kg	0,32	2	±0,05		2	
Cobalto	EPA 3051A 2007 + EPA 6020A 2007	mg/kg	6,9	2	±0,9		20	
Cromo totale	EPA 3051A 2007 + EPA 6020A 2007	mg/kg	31	2	±4		150	
Cromo (VI)	EPA 3060A 1996 + EPA 7199 1996	mg/kg	0,49	2	±0,17		2	
Mercurio	EPA 3051A 2007 + EPA 6020A 2007	mg/kg	0,15	2	±0,03		1	
Nichel	EPA 3051A 2007 + EPA 6020A 2007	mg/kg	32	2	±5		120	
Piombo	EPA 3051A 2007 + EPA 6020A 2007	mg/kg	44	2	±6		100	
Rame	EPA 3051A 2007 + EPA 6020A 2007	mg/kg	37	2	±5		120	
Zinco	EPA 3051A 2007 + EPA 6020A 2007	mg/kg	99	2	±18		150	
Benzene	EPA 5021A 2003 + EPA 8015C 2007	mg/kg	< 0,01				0,1	
Etilbenzene	EPA 5021A 2003 + EPA 8015C 2007	mg/kg	< 0,05				0,5	
Stirene	EPA 5021A 2003 + EPA 8015C 2007	mg/kg	< 0,05				0,5	
Toluene	EPA 5021A 2003 + EPA 8015C 2007	mg/kg	< 0,05				0,5	
Xilene	EPA 5021A 2003 + EPA 8015C 2007	mg/kg	< 0,05				0,5	
Sommatoria organici aromatici da 20 a 23 All 5 Tab 1 DLgs 152/06 (Calcolo)	EPA 5021A 2003 + EPA 8015C 2007	mg/kg	< 0,1				1	
Benzo (a) antracene	EPA 3545A 2007 + EPA 3640A 1994 + EPA 8270D 2007	mg/kg	< 0,01				0,5	
Benzo (a) pirene	EPA 3545A 2007 + EPA 3640A 1994 + EPA 8270D 2007	mg/kg	0,032	2	±0,017		0,1	

Rapporto di Prova N.

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





LAB Nº 0510

Spett.le

Spea Ingegneria Europea S.p.A.

Sigla Campione Attribuita

Quantità di Campione pervenuta

Data Esecuzione del Prelievo

Data di Accettazione Campione

Temperatura di accettazione (°C): 4

Via Vida, 11 20127 Milano (MI)

Pag. 2 di 3

2.1 Kg

11543/2013

04/06/2013

05/06/2013

Descrizione del Campione

Campione di terreno Pz CN 19 Top Soil

11543 / 2013

Stabilimento/Sito di campionamento

Cantiere Val Fontanabuona Genova

Tecnici Esecutori del Prelievo

Personale Ambiente s.c. - Dr. Bignotti Luigi

Periodo di Esecuzione Analisi

dat 06/06/2013 al 26/06/2013

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.

Parametri	Metodo di prova	U.M.	Valore] K	U	R	Limiti °	Note
Benzo (b) fluorantene	EPA 3545A 2007 + EPA 3640A 1994 + EPA 8270D 2007	mg/kg	0,051	2	±0,028		0,5	
Benzo (k) fluorantene	EPA 3545A 2007 + EPA 3640A 1994 + EPA 8270D 2007	mg/kg	0,017	2	±0,009		0,5	
Benzo (g, h,i) perilene	EPA 3545A 2007 + EPA 3640A 1994 + EPA 8270D 2007	mg/kg	< 0,01				0,1	
Crisene	EPA 3545A 2007 + EPA 3640A 1994 + EPA 8270D 2007	mg/kg	0,024	2	±0,013		5	
Dibenzo (a,e) pirene	EPA 3545A 2007 + EPA 3640A 1994 + EPA 8270D 2007	mg/kg	< 0,01				0,1	
Dibenzo (a,l) pirene	EPA 3545A 2007 + EPA 3640A 1994 + EPA 8270D 2007	mg/kg	< 0,01				0,1	
Dibenzo (a,i) pirene	EPA 3545A 2007 + EPA 3640A 1994 + EPA 8270D 2007	mg/kg	< 0,01				0,1	
Dibenzo (a,h) pirene	EPA 3545A 2007 + EPA 3640A 1994 + EPA 8270D 2007	mg/kg	< 0,01				0,1	
Dibenzo (a, h) antracene	EPA 3545A 2007 + EPA 3640A 1994 + EPA 8270D 2007	mg/kg	< 0,01				0,1	
Indenopirene	EPA 3545A 2007 + EPA 3640A 1994 + EPA 8270D 2007	mg/kg	< 0,01				0,1	
Pirene	EPA 3545A 2007 + EPA 3640A 1994 + EPA 8270D 2007	mg/kg	0,030	2	±0,013		5	
Sommatoria IPA (da 25 a 37) All 5 Tab 1 DLgs 152/06 (Calcolo)	EPA 3545A 2007 + EPA 3640A 1994 + EPA 8270D 2007	mg/kg	0,19				10	
Idrocarburi C>12	EPA 3545A 2007 + EPA 3620C 2007 + EPA 8015C 2007	mg/kg	404	2	±121		50	
Amianto (ricerca qualitativa)	DM 06/09/1994 GU n° 288 10/12/1994 All 3	Pres. Ass.	Assente					
Amianto (Crisotilo)	DM 06/09/1994 GU n° 288 10/12/1994 All 1 + M.U. 1978:06	mg/kg	< 1000				1000	
Frazione granulometrica < 2 mm	DM 13/09/1999 SO n° 185 GU n° 248 21/10/1999 Met II.1	%p/p	80,81	2	±5,66			
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	19,19	2	±1,34			



AZIENDA CON SISTEMA DI GESTIONE INTEGRATO CERTIFICATO DA DNV

= UNI EN ISO 9001:2008 = UNI EN ISO 14001:2004





LAB Nº 0510

Spett.le

Spea Ingegneria Europea S.p.A.

Sigla Campione Attribuita

Quantità di Campione pervenuta

Data Esecuzione del Prelievo

Data di Accettazione Campione

Via Vida, 11 20127 Milano (MI)

Pag. 3 di 3

11543/2013

04/06/2013

05/06/2013

2.1 Kg

Descrizione del Campione

Carrara, 26 luglio 2013

Rapporto di Prova N.

Campione di terreno Pz CN 19 Top Soil

11543 / 2013

Stabilimento/Sito di campionamento

Cantiere Val Fontanabuona Genova

Tecnici Esecutori del Prelievo

Personale Ambiente s.c. - Dr. Bignotti Luigi

Periodo di Esecuzione Analisi

dal 06/06/2013 al 26/06/2013

Metodo del Campionamento

CNR IRSA Q 64 D.Lqs 152/06*

Procedure

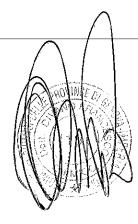
Temperatura di accettazione (°C): 4

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

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 ricatcolato riportando alla sola frazione secca vagliata a 2 mm le concentrazioni riscontrate sul tal quale. dați analițici riportati sono determinati riferendosi alla totalità dei materiali secchi, comprensiva anche dello scheletro, e come tali confrontabili con i valori di riferimento (°). I risultati analitici conseguiti sono confrontati con le concentrazioni limite previste da Decreto Legislativo n. 152 del 03/04/06 uso verde pub., priv. e residenziale.









LAB Nº 0510

Spett.le

Spea Ingegneria Europea S.p.A.

Sigla Campione Attribuita

Quantità di Campione pervenuta

Data Esecuzione del Prelievo

Data di Accettazione Campione

Temperatura di accettazione (°C): 4

Via Vida, 11 20127 Milano (MI)

Pag. 1 di 3

11544/2013

04/06/2013

05/06/2013

2.1 Kg

Descrizione del Campione

Carrara, 26 luglio 2013

Rapporto di Prova N.

Campione di terreno Pz CN 19 C1

11544 / 2013

Stabilimento/Sito di campionamento

Cantiere Val Fontanabuona Genova

Tecnici Esecutori del Prelievo

Personale Ambiente s.c. - Dr. Bignotti Luigi

Periodo di Esecuzione Analisi

dal 06/06/2013 al 26/06/2013

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

Parametri	Metodo di prova	U.M.	Valore		U	R	Limiti °	Note
Arsenico	EPA 3051A 2007 + EPA 6020A 2007	mg/kg	6,7	2	±0,9		20	
Cadmio	EPA 3051A 2007 + EPA 6020A 2007	mg/kg	0,34	2	±0,05		2	
Cobalto	EPA 3051A 2007 + EPA 6020A 2007	mg/kg	8,4	2	±1,1		20	
Cromo totale	EPA 3051A 2007 + EPA 6020A 2007	mg/kg	24	2	±3		150	
Cromo (VI)	EPA 3060A 1996 + EPA 7199 1996	mg/kg	0,48	2	±0,16		2	
Mercurio	EPA 3051A 2007 + EPA 6020A 2007	mg/kg	< 0,1				1	
Nichel	EPA 3051A 2007 + EPA 6020A 2007	mg/kg	29	2	±4		120	
Piombo	EPA 3051A 2007 + EPA 6020A 2007	mg/kg	37	2	±5		100	
Rame	EPA 3051A 2007 + EPA 6020A 2007	mg/kg	37	2	±5		120	
Zinco	EPA 3051A 2007 + EPA 6020A 2007	mg/kg	91	2	±17		150	
Benzene	EPA 5021A 2003 + EPA 8015C 2007	mg/kg	< 0,01				0,1	
Etilbenzene	EPA 5021A 2003 + EPA 8015C 2007	mg/kg	< 0,05				0,5	
Stirene	EPA 5021A 2003 + EPA 8015C 2007	mg/kg	< 0,05				0,5	
Toluene	EPA 5021A 2003 + EPA 8015C 2007	mg/kg	< 0,05				0,5	
Xilene	EPA 5021A 2003 + EPA 8015C 2007	mg/kg	< 0,05				0,5	
Sommatoria organici aromatici da 20 a 23 All 5 Tab 1 DLgs 152/06 (Calcolo)	EPA 5021A 2003 + EPA 8015C 2007	m g /kg	< 0,1		·		1	
Benzo (a) antracene	EPA 3545A 2007 + EPA 3640A 1994 + EPA 8270D 2007	mg/kg	< 0,01				0,5	
Benzo (a) pirene	EPA 3545A 2007 + EPA 3640A 1994 + EPA 8270D 2007	mg/kg	< 0,01				0,1	

^{(*) -} Prova non accreditata ACCREDIA







LAB Nº 0510

Spett.le

Spea Ingegneria Europea S.p.A.

Sigla Campione Attribuita

Quantità di Campione pervenuta

Data Esecuzione del Prelievo

Data di Accettazione Campione

Temperatura di accettazione (°C): 4

Via Vida, 11 20127 Milano (MI)

Pag. 2 di 3

2.1 Kg

11544/2013

04/06/2013

05/06/2013

Descrizione del Campione

Carrara, 26 luglio 2013

Rapporto di Prova N.

Campione di terreno Pz CN 19 C1

11544 / 2013

Stabilimento/Sito di campionamento

Cantiere Vat Fontanabuona Genova

Tecnici Esecutori del Prelievo

Personale Ambiente s.c. - Dr. Bignotti Luigi

Periodo di Esecuzione Analisi

dal 06/06/2013 al 26/06/2013

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.

Parametri	Metodo di prova	U.M.	Valore		U	 Limiti °	Note
Benzo (b) fluorantene	EPA 3545A 2007 + EPA 3640A 1994 + EPA 8270D 2007	mg/kg	< 0,01			0,5	
Benzo (k) fluorantene	EPA 3545A 2007 + EPA 3640A 1994 + EPA 8270D 2007	mg/kg	< 0,01			0,5	
Benzo (g, h,i) perilene	EPA 3545A 2007 + EPA 3640A 1994 + EPA 8270D 2007	mg/kg	< 0,01			0,1	
Crisene	EPA 3545A 2007 + EPA 3640A 1994 + EPA 8270D 2007	mg/kg	< 0,01			5	
Dibenzo (a,e) pirene	EPA 3545A 2007 + EPA 3640A 1994 + EPA 8270D 2007	mg/kg	< 0,01			0,1	
Dibenzo (a,l) pirene	EPA 3545A 2007 + EPA 3640A 1994 + EPA 8270D 2007	mg/kg	< 0,01			0,1	
Dibenzo (a,i) pirene	EPA 3545A 2007 + EPA 3640A 1994 + EPA 8270D 2007	mg/kg	< 0,01			0,1	
Dibenzo (a,h) pirene	EPA 3545A 2007 + EPA 3640A 1994 + EPA 8270D 2007	mg/kg	< 0,01			0,1	
Dibenzo (a, h) antracene	EPA 3545A 2007 + EPA 3640A 1994 + EPA 8270D 2007	mg/kg	< 0,01			0,1	
Indenopirene	EPA 3545A 2007 + EPA 3640A 1994 + EPA 8270D 2007	mg/kg	< 0,01			0,1	
Pirene	EPA 3545A 2007 + EPA 3640A 1994 + EPA 8270D 2007	mg/kg	0,013	2	±0,006	5	
Sommatoria IPA (da 25 a 37) All 5 Tab 1 DLgs 152/06 (Calcolo)	EPA 3545A 2007 + EPA 3640A 1994 + EPA 8270D 2007	mg/kg	< 0,1			10	
Idrocarburi C>12	EPA 3545A 2007 + EPA 3620C 2007 + EPA 8015C 2007	mg/kg	201	2	±60	50	
Amianto (ricerca qualitativa)	DM 06/09/1994 GU n° 288 10/12/1994 All 3	Pres. Ass.	Assente				
Amianto (Crisotilo)	DM 06/09/1994 GU n° 288 10/12/1994 All 1 + M.U. 1978:06	mg/kg	< 1000			1000	
Frazione granulometrica < 2 mm	DM 13/09/1999 SO n° 185 GU n° 248 21/10/1999 Met II.1	%p/p	84,28	2	±5,90		
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	15,72	2	±1,10		



Rapporto di Prova N.

AZIENDA CON SISTEMA DI GESTIONE INTEGRATO CERTIFICATO DA DNV

= UNI EN ISO 9001:2008 = UNI EN ISO 14001:2004





LAB Nº 0510

Spett.le

Spea Ingegneria Europea S.p.A.

Sigla Campione Attribuita

Quantità di Campione pervenuta

Data Esecuzione del Prelievo

Data di Accettazione Campione

Temperatura di accettazione (°C): 4

Via Vida, 11 20127 Milano (MI)

Pag. 3 di 3

11544/2013

04/06/2013

05/06/2013

2.1 Kg

Descrizione del Campione

Campione di terreno Pz CN 19 C1

11544 / 2013

Stabilimento/Sito di campionamento

Cantiere Val Fontanabuona Genova

Tecnici Esecutori del Prelievo

Personale Ambiente s.c. - Dr. Bignotti Luigi

Periodo di Esecuzione Analisi

dal 06/06/2013 at 26/06/2013

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,

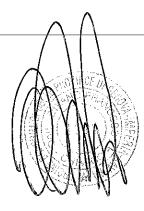
esclusioni e deviazioni rispetto alla specifiche richieste. U*=Incertezza estesa (espressa con livello di fiducia del 95%) K=Fattore di Copertura R=Recupero. Il recupero non è utilizzato nel catcolo del valore analitico.

Giudizio di analisi non oggetto dell'accreditamento ACCREDIA

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 sono determinati riferendosi alla totalità dei materiali secchi, comprensiva anche dello scheletro, e come tali confrontabili con i valori di riferimento (°).

I risultati analitici consequiti sono confrontati con le concentrazioni limite previste da Decreto Legislativo n. 152 del 03/04/06 uso verde pub., priv. e residenziale.





Rapporto di Prova N.

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

11671 / 2013

UNI EN ISO 14001:2004





LAB Nº 0510

Spett.le

Spea Ingegneria Europea S.p.A.

Via Vida, 11 20127 Milano (MI)

Pag. 1 di 3

Descrizione del Campione Campione di terreno Pz CN 21 Top Soil Sigla Campione Attribuita 11671/2013 Quantità di Campione pervenuta Stabilimento/Sito di campionamento Cantiere Val Fontanabuona Genova 2.1 Kg Data Esecuzione del Prelievo 05/06/2013 Personale Ambiente s.c. - Dr. Bignotti Luigi Tecnici Esecutori del Prelievo dal 11/06/2013 al 27/06/2013 06/06/2013 Periodo di Esecuzione Analisi Data di Accettazione Campione Temperatura di accettazione (°C): 4 Metodo del Campionamento

CNR IRSA Q 64_D.Lgs 152/06*

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, Procedure 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

Parametri	Metodo di prova	U.M.	Valore] K	U	R	Limiti °	Note
Arsenico	EPA 3051A 2007 + EPA 6020A 2007	mg/kg	8,9	2	±1,2		20	
Cadmio	EPA 3051A 2007 + EPA 6020A 2007	mg/kg	0,22	2	±0,03		2	
Cobalto	EPA 3051A 2007 + EPA 6020A 2007	mg/kg	13	2	±2		20	
Cromo totale	EPA 3051A 2007 + EPA 6020A 2007	mg/kg	22	2	±3		150	
Cromo (VI)	EPA 3060A 1996 + EPA 7199 1996	mg/kg	1,0	2	±0,3		2	
Mercurio	EPA 3051A 2007 + EPA 6020A 2007	mg/kg	0,11	2	±0,02		1	
Nichel	EPA 3051A 2007 + EPA 6020A 2007	mg/kg	31	2	±5		120	
Piombo	EPA 3051A 2007 + EPA 6020A 2007	mg/kg	49	2	±6		100	
Rame	EPA 3051A 2007 + EPA 6020A 2007	mg/kg	33	2	±5		120	
Zinco	EPA 3051A 2007 + EPA 6020A 2007	mg/kg	87	2	±16		150	
Benzene	EPA 5021A 2003 + EPA 8015C 2007	mg/kg	< 0,01				0,1	
Etilbenzene	EPA 5021A 2003 + EPA 8015C 2007	m g /kg	< 0,05				0,5	
Stirene	EPA 5021A 2003 + EPA 8015C 2007	m g/ kg	< 0,05				0,5	
Toluene	EPA 5021A 2003 + EPA 8015C 2007	mg/kg	< 0,05				0,5	
Xilene	EPA 5021A 2003 + EPA 8015C 2007	mg/kg	< 0,05				0,5	
Sommatoria organici aromatici da 20 a 23 All 5 Tab 1 DLgs 152/06 (Calcolo)	EPA 5021A 2003 + EPA 8015C 2007	mg/kg	< 0,1				1	
Benzo (a) antracene	EPA 3545A 2007 + EPA 3640A 1994 + EPA 8270D 2007	mg/kg	< 0,01				0,5	
Benzo (a) pirene	EPA 3545A 2007 + EPA 3640A 1994 + EPA 8270D 2007	mg/kg	< 0,01				0,1	

^{(*) -} Prova non accreditata ACCREDIA



Procedure

Rapporto di Prova N.

AZIENDA CON SISTEMA DI GESTIONE INTEGRATO CERTIFICATO DA DNV

= UNI EN ISO 9001:2008 = UNI EN ISO 14001:2004





LAB Nº 0510

Spett.le

Spea Ingegneria Europea S.p.A.

Sigla Campione Attribuita

Quantità di Campione pervenuta

Data Esecuzione del Prelievo

Data di Accettazione Campione

Temperatura di accettazione (°C): 4

Via Vida, 11 20127 Milano (MI)

Pag. 2 di 3

11671/2013

05/06/2013

06/06/2013

2.1 Kg

Descrizione del Campione Campione di terreno Pz CN 21 Top Soil

11671 / 2013

Stabilimento/Sito di campionamento Cantiere Val Fontanabuona Genova

Tecnici Esecutori del Prelievo Personale Ambiente s.c. - Dr. Bignotti Luigi

Periodo di Esecuzione Analisi dal 11/06/2013 al 27/06/2013

Metodo del Campionamento CNR IRSA Q 64 D.Lgs 152/06*

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
Benzo (b) fluorantene	EPA 3545A 2007 + EPA 3640A 1994 + EPA 8270D 2007	mg/kg	< 0,01				0,5	
Benzo (k) fluorantene	EPA 3545A 2007 + EPA 3640A 1994 + EPA 8270D 2007	mg/kg	< 0,01				0,5	
Benzo (g, h,i) perilene	EPA 3645A 2007 + EPA 3640A 1994 + EPA 8270D 2007	mg/kg	< 0,01				0,1	
Crisene	EPA 3545A 2007 + EPA 3640A 1994 + EPA 8270D 2007	mg/kg	< 0,01				5	
Dibenzo (a,e) pirene	EPA 3545A 2007 + EPA 3640A 1994 + EPA 8270D 2007	mg/kg	< 0,01				0,1	
Dibenzo (a,l) pirene	EPA 3545A 2007 + EPA 3640A 1994 + EPA 8270D 2007	mg/kg	< 0,01				0,1	
Dibenzo (a,i) pirene	EPA 3545A 2007 + EPA 3640A 1994 + EPA 8270D 2007	mg/kg	< 0,01				0,1	
Dibenzo (a,h) pirene	EPA 3545A 2007 + EPA 3640A 1994 + EPA 8270D 2007	mg/kg	< 0,01				0,1	
Dibenzo (a, h) antracene	EPA 3545A 2007 + EPA 3640A 1994 + EPA 8270D 2007	mg/kg	< 0,01				0,1	
Indenopirene	EPA 3545A 2007 + EPA 3640A 1994 + EPA 8270D 2007	mg/kg	< 0,01				0,1	
Pirene	EPA 3545A 2007 + EPA 3640A 1994 + EPA 8270D 2007	mg/kg	< 0,01				5	
Sommatoria IPA (da 25 a 37) All 5 Tab 1 DLgs 152/06 (Calcolo)	EPA 3545A 2007 + EPA 3640A 1994 + EPA 8270D 2007	mg/kg	< 0,1				10	
Idrocarburi C>12	EPA 3545A 2007 + EPA 3620C 2007 + EPA 8015C 2007	mg/kg	77	2	±31		50	
Amianto (ricerca qualitativa)	DM 06/09/1994 GU n° 288 10/12/1994 All 3	Pres. Ass.	Assente					
Amianto (Crisotilo)	DM 06/09/1994 GU n° 288 10/12/1994 All 1 + M.U. 1978:06	mg/kg	< 1000				1000	
Frazione granulometrica < 2 mm	DM 13/09/1999 SO n° 185 GU n° 248 21/10/1999 Met II.1	%p/p	93,53	2	±6,55			
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	6,47	2	±0,45			



AZIENDA CON SISTEMA DI GESTIONE INTEGRATO CERTIFICATO DA DNV

= UNI EN ISO 9001:2008 = UNI EN ISO 14001:2004





LAB Nº 0510

Spett.le

Spea Ingegneria Europea S.p.A.

Sigla Campione Attribuita

Quantità di Campione pervenuta

Data Esecuzione del Prelievo

Data di Accettazione Campione

Temperatura di accettazione (°C): 4

Via Vida, 11 20127 Milano (MI)

Pag. 3 di 3

2.1 Kg

11671/2013

05/06/2013

06/06/2013

Descrizione del Campione

Carrara, 26 luglio 2013

Rapporto di Prova N.

Campione di terreno Pz CN 21 Top Soil

11671 / 2013

Stabilimento/Sito di campionamento

Cantiere Val Fontanabuona Genova

Tecnici Esecutori del Prelievo

Personale Ambiente s.c. - Dr. Bignotti Luigi

Periodo di Esecuzione Analisi

dal 11/06/2013 al 27/06/2013

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

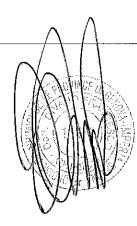
non è utilizzato nel calcolo del valore analitico.

Giudizio di analisi non oggetto dell'accreditamento ACCREDIA

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 sono determinati riferendosi alla totalità dei materiali secchi, comprensiva anche dello scheletro, e come tali confrontabili con i valori di riferimento (°).

I risultati analitici consequiti sono confrontati con le concentrazioni limite previste da Decreto Legislativo n. 152 del 03/04/06 uso verde pub., priv. e residenziale.









LAB Nº 0510

Spett.le

Spea Ingegneria Europea S.p.A.

Sigla Campione Attribuita

Quantità di Campione pervenuta

Data Esecuzione del Prelievo

Data di Accettazione Campione

Via Vida, 11 20127 Milano (MI)

Pag. 1 di 3

2.1 Kg

11672/2013

05/06/2013

06/06/2013

Descrizione del Campione

Carrara, 26 luglio 2013

Rapporto di Prova N.

Campione di terreno Pz CN 21 C1

11672 / 2013

Stabilimento/Sito di campionamento

Cantiere Val Fontanabuona Genova

Tecnici Esecutori del Prelievo

Personale Ambiente s.c. - Dr. Bignotti Luigi

Periodo di Esecuzione Analisi

dal 11/06/2013 al 27/06/2013

Metodo del Campionamento

CNR IRSA Q 64 D.Lgs 152/06*

Procedure

Temperatura di accettazione (°C): 4

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

Parametri	Metodo di prova)(U.M.	Valore][K	U	 Limiti °	Note
Arsenico	EPA 3051A 2007 + EPA 6020A 2007	mg/kg	7,4	2	±1,0	20	
Cadmio	EPA 3051A 2007 + EPA 6020A 2007	mg/kg	0,15	2	±0,02	2	
Cobalto	EPA 3051A 2007 + EPA 6020A 2007	mg/kg	13	2	±2	20	
Cromo totale	EPA 3051A 2007 + EPA 6020A 2007	mg/kg	19	2	±4	150	
Cromo (VI)	EPA 3060A 1996 + EPA 7199 1996	mg/kg	0,60	2	±0,20	2	
Mercurio	EPA 3051A 2007 + EPA 6020A 2007	mg/kg	< 0,1			1	
Nichel	EPA 3051A 2007 + EPA 6020A 2007	mg/kg	28	2	±4	120	
Piombo	EPA 3051A 2007 + EPA 6020A 2007	mg/kg	28	2	±4	100	
Rame	EPA 3051A 2007 + EPA 6020A 2007	mg/kg	28	2	±4	120	
Zinco	EPA 3051A 2007 + EPA 6020A 2007	mg/kg	70	2	±13	150	
Benzene	EPA 5021A 2003 + EPA 8015C 2007	mg/kg	< 0,01			0,1	
Etilbenzene	EPA 5021A 2003 + EPA 8015C 2007	mg/kg	< 0,05			0,5	
Stirene	EPA 5021A 2003 + EPA 8015C 2007	mg/kg	< 0,05			0,5	
Toluene	EPA 5021A 2003 + EPA 8015C 2007	mg/kg	< 0,05			0,5	
Xilene	EPA 5021A 2003 + EPA 8015C 2007	mg/kg	< 0,05			0,5	
Sommatoria organici aromatici da 20 a 23 All 5 Tab 1 DLgs 152/06 (Calcolo)	EPA 5021A 2003 + EPA 8015C 2007	mg/kg	< 0,1			1	
Benzo (a) antracene	EPA 3545A 2007 + EPA 3640A 1994 + EPA 8270D 2007	mg/kg	< 0,01			0,5	
Benzo (a) pirene	EPA 3545A 2007 + EPA 3640A 1994 + EPA 8270D 2007	mg/kg	< 0,01			0,1	

^{(*) -} Prova non accreditata ACCREDIA

Procedure

Rapporto di Prova N.

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

lac MRA



LAB Nº 0510

Spett.le

Spea Ingegneria Europea S.p.A.

Sigla Campione Attribuita

Quantità di Campione pervenuta

Data Esecuzione del Prelievo

Data di Accettazione Campione

Temperatura di accettazione (°C): 4

Via Vida, 11 20127 Milano (MI)

Pag. 2 di 3

11672/2013

05/06/2013 06/06/2013

2.1 Kg

Descrizione del Campione Campione di terreno Pz CN 21 C1

Stabilimento/Sito di campionamento Cantiere Val Fontanabuona Genova

Tecnici Esecutori del Prelievo Personale Ambiente s.c. - Dr. Bignotti Luigi

11672 / 2013

Periodo di Esecuzione Analisi dal 11/06/2013 al 27/06/2013

Metodo del Campionamento CNR IRSA Q 64_D.Lgs 152/06*

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		U	R	Limiti °	Note
Benzo (b) fluorantene	EPA 3545A 2007 + EPA 3640A 1994 + EPA 8270D 2007	mg/kg	< 0,01				0,5	
Benzo (k) fluorantene	EPA 3545A 2007 + EPA 3640A 1994 + EPA 8270D 2007	mg/kg	< 0,01				0,5	
Benzo (g, h,i) perilene	EPA 3545A 2007 + EPA 3640A 1994 + EPA 8270D 2007	mg/kg	< 0,01				0,1	
Crisene	EPA 3545A 2007 + EPA 3640A 1994 + EPA 8270D 2007	mg/kg	< 0,01				5	
Dibenzo (a,e) pirene	EPA 3545A 2007 + EPA 3640A 1994 + EPA 8270D 2007	mg/kg	< 0,01				0,1	
Dibenzo (a,I) pirene	EPA 3545A 2007 + EPA 3640A 1994 + EPA 8270D 2007	mg/kg	< 0,01				0,1	
Dibenzo (a,i) pirene	EPA 3545A 2007 + EPA 3640A 1994 + EPA 8270D 2007	mg/kg	< 0,01				0,1	
Dibenzo (a,h) pirene	EPA 3545A 2007 + EPA 3640A 1994 + EPA 8270D 2007	mg/kg	< 0,01				0,1	
Dibenzo (a, h) antracene	EPA 3545A 2007 + EPA 3640A 1994 + EPA 8270D 2007	mg/kg	< 0,01				0,1	
Indenopirene	EPA 3545A 2007 + EPA 3640A 1994 + EPA 8270D 2007	mg/kg	< 0,01				0,1	
Pirene	EPA 3545A 2007 + EPA 3640A 1994 + EPA 8270D 2007	mg/kg	< 0,01				5	
Sommatoria IPA (da 25 a 37) Ail 5 Tab 1 DLgs 152/06 (Calcolo)	EPA 3545A 2007 + EPA 3640A 1994 + EPA 8270D 2007	mg/kg	< 0,1				10	
ldrocarburi C>12	EPA 3545A 2007 + EPA 3620C 2007 + EPA 8015C 2007	mg/kg	25	2	±10		50	
Amianto (ricerca qualitativa)	DM 06/09/1994 GU n° 288 10/12/1994 All 3	Pres. Ass.	Assente					
Amianto (Crisotilo)	DM 06/09/1994 GU n° 288 10/12/1994 All 1 + M.U. 1978:06	mg/kg	< 1000				1000	
Frazione granulometrica < 2 mm	DM 13/09/1999 SO n° 185 GU n° 248 21/10/1999 Met II.1	%p/p	76,83	2	±5,38			
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	23,17	2	±1,62			



Rapporto di Prova N.

AZIENDA CON SISTEMA DI GESTIONE INTEGRATO CERTIFICATO DA DNY

= UNI EN ISO 9001:2008 = UNI EN ISO 14001:2004





LAB Nº 0510

Spett.le

Spea Ingegneria Europea S.p.A.

Sigla Campione Attribuita

Quantità di Campione pervenuta

Data Esecuzione del Prelievo

Data di Accettazione Campione

Temperatura di accettazione (°C): 4

Via Vida, 11 20127 Milano (MI)

Pag. 3 di 3

11672/2013

05/06/2013

06/06/2013

2.1 Kg

Descrizione del Campione

Campione di terreno Pz CN 21 C1

11672 / 2013

Stabilimento/Sito di campionamento

Cantiere Val Fontanabuona Genova

Tecnici Esecutori del Prelievo

Personale Ambiente s.c. - Dr. Bignotti Luigi

Periodo di Esecuzione Analisi

Metodo del Campionamento

CNR IRSA Q 64 D.Lgs 152/06*

Procedure

dal 11/06/2013 al 27/06/2013

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

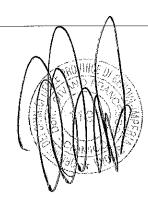
non è utilizzato nel calcolo del valore analitico.

Giudizio di analisi non oggetto dell'accreditamento ACCREDIA

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 sono determinati riferendosi alla totalità dei materiali secchi, comprensiva anche dello scheletro, e come tali confrontabili con i valori di riferimento (°).

I risultati analitici conseguiti sono confrontati con le concentrazioni limite previste da Decreto Legislativo n. 152 del 03/04/06 uso verde pub., priv. e residenziale.









LAB Nº 0510

Spett.le

Spea Ingegneria Europea S.p.A.

Via Vida, 11 20127 Milano (MI)

Pag. 1 di 3

Des

Carrara, 26 luglio 2013

Rapporto di Prova N.

Stal

Teci

Per

11673 / 2013

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

escrizione del Campione	Campione di terreno Pz CN 22 Top Soil	Sigla Campione Attribuita	11673/2013
tabilimento/Sito di campioname	nto Cantiere Val Fontanabuona Genova	Quantità di Campione pervenuta	2.1 Kg
ecnici Esecutori del Prelievo	Personale Ambiente s.c Dr. Bignotti Luigi	Data Esecuzione del Prelievo	05/06/2013
eriodo di Esecuzione Analisi	dal 11/06/2013 al 27/06/2013	Data di Accettazione Campione	06/06/2013
letodo del Campionamento	CNR IRSA Q 64 D.Las 152/06*	Temperatura di accettazione (°C):	4

Parametri	Metodo di prova	U.M.	Valore	J [K]	U	R	Limiti °	Note
Arsenico	EPA 3051A 2007 + EPA 6020A 2007	mg/kg	9,2	2	±1,3		20	
Cadmio	EPA 3051A 2007 + EPA 6020A 2007	mg/kg	0,12	2	±0,02		2	
Cobalto	EPA 3051A 2007 + EPA 6020A 2007	mg/kg	8,9	2	±1,1		20	
Cromo totale	EPA 3051A 2007 + EPA 6020A 2007	mg/kg	30	2	±4		150	
Cromo (VI)	EPA 3060A 1996 + EPA 7199 1996	mg/kg	0,63	2	±0,21		2	
Mercurio	EPA 3051A 2007 + EPA 6020A 2007	mg/kg	0,10	2	±0,02		1	
Nichel	EPA 3051A 2007 + EPA 6020A 2007	mg/kg	33	2	±5		120	
Piombo	EPA 3051A 2007 + EPA 6020A 2007	mg/kg	43	2	±6		100	
Rame	EPA 3051A 2007 + EPA 6020A 2007	mg/kg	28	2	±4		120	
Zinco	EPA 3051A 2007 + EPA 6020A 2007	mg/kg	89	2	±17		150	
Benzene	EPA 5021A 2003 + EPA 8015C 2007	mg/kg	< 0,01				0,1	
Etilbenzene	EPA 5021A 2003 + EPA 8015C 2007	mg/kg	< 0,05				0,5	
Stirene	EPA 5021A 2003 + EPA 8015C 2007	mg/kg	< 0,05				0,5	
Toluene	EPA 5021A 2003 + EPA 8015C 2007	mg/kg	< 0,05				0,5	
Xilene	EPA 5021A 2003 + EPA 8015C 2007	mg/kg	< 0,05				0,5	
Sommatoria organici aromatici da 20 a 23 All 5 Tab 1 DLgs 152/06 (Calcolo)	EPA 5021A 2003 + EPA 8015C 2007	mg/kg	< 0,1				1	
Benzo (a) antracene	EPA 3545A 2007 + EPA 3640A 1994 + EPA 8270D 2007	mg/kg	0,036	2	±0,020		0,5	
Benzo (a) pirene	EPA 3545A 2007 + EPA 3640A 1994 + EPA 8270D 2007	mg/kg	0,037	2	±0,020		0,1	



Rapporto di Prova N.

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





LAB Nº 0510

Spett.le

Spea Ingegneria Europea S.p.A.

Sigla Campione Attribuita

Quantità di Campione pervenuta

Data Esecuzione del Prelievo

Via Vida, 11 20127 Milano (MI)

Pag. 2 di 3

11673/2013

05/06/2013

2.1 Kg

Descrizione del Campione

Campione di terreno Pz CN 22 Top Soil

11673 / 2013

Stabilimento/Sito di campionamento

Cantiere Val Fontanabuona Genova

Tecnici Esecutori del Prelievo

Personale Ambiente s.c. - Dr. Bignotti Luigi

Periodo di Esecuzione Analisi

Metodo del Campionamento

Procedure

Analisi dal 11/06/2013 al 27/06/2013

Data di Accettazione Campione 06/06/2013

Temperatura di accettazione (°C): 4

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.

Petri Metodo di prova U.M. Valore K. U. R. Limiti ° Note

EPA 3545A 2007 + EPA 3640A 1994 + EPA 8270D 2007 mg/kg 0,041 2 ±0,023 0,5

EPA 3545A 2007 + EPA 3640A 1994 + EPA 8270D 2007 mg/kg 0,021 2 ±0,012 0,5

Parametri	Metodo di prova	U.M.	Valore		U	R Limiti Note
Benzo (b) fluorantene	EPA 3545A 2007 + EPA 3640A 1994 + EPA 8270D 2007	mg/kg	0,041	2	±0,023	0,5
Benzo (k) fluorantene	EPA 3545A 2007 + EPA 3640A 1994 + EPA 8270D 2007	mg/kg	0,021	2	±0,012	0,5
Benzo (g, h,i) perilene	EPA 3545A 2007 + EPA 3640A 1994 + EPA 8270D 2007	mg/kg	0,017	2	±0,010	0,1
Crisene	EPA 3545A 2007 + EPA 3640A 1994 + EPA 8270D 2007	mg/kg	0,040	2	±0,022	5
Dibenzo (a,e) pirene	EPA 3545A 2007 + EPA 3640A 1994 + EPA 8270D 2007	m g /kg	< 0,01			0,1
Dibenzo (a,l) pirene	EPA 3545A 2007 + EPA 3640A 1994 + EPA 8270D 2007	mg/kg	< 0,01			0,1
Dibenzo (a,i) pirene	EPA 3545A 2007 + EPA 3640A 1994 + EPA 8270D 2007	mg/kg	< 0,01			0,1
Dibenzo (a,h) pirene	EPA 3545A 2007 + EPA 3640A 1994 + EPA 8270D 2007	mg/kg	< 0,01			0,1
Dibenzo (a, h) antracene	EPA 3545A 2007 + EPA 3640A 1994 + EPA 8270D 2007	mg/kg	< 0,01			0,1
Indenopirene	EPA 3545A 2007 + EPA 3640A 1994 + EPA 8270D 2007	mg/kg	0,019	2	±0,011	0,1
Pirene	EPA 3545A 2007 + EPA 3640A 1994 + EPA 8270D 2007	mg/kg	0,041	2	±0,018	5
Sommatoria IPA (da 25 a 37) Ali 5 Tab 1 DLgs 152/06 (Calcolo)	EPA 3545A 2007 + EPA 3640A 1994 + EPA 8270D 2007	mg/kg	0,27			10
Idrocarburi C>12	EPA 3545A 2007 + EPA 3620C 2007 + EPA 8015C 2007	mg/kg	59	2	±24	50
Amianto (ricerca qualitativa)	DM 06/09/1994 GU n° 288 10/12/1994 All 3	Pres. Ass.	Assente			
Amianto (Crisotilo)	DM 06/09/1994 GU n° 288 10/12/1994 All 1 + M.U. 1978:06	mg/kg	< 1000			1000
Frazione granulometrica < 2 mm	DM 13/09/1999 SO n° 185 GU n° 248 21/10/1999 Met II.1	%p/p	92,21	2	±6,45	
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	7,79	2	±0,55	



Descrizione del Campione

Procedure

Rapporto di Prova N.

AZIENDA CON SISTEMA DI GESTIONE INTEGRATO CERTIFICATO DA DNV

= UNI EN ISO 9001:2008 = UNI EN ISO 14001:2004





LAB Nº 0510

Spett.le

Spea Ingegneria Europea S.p.A.

Sigla Campione Attribuita

Quantità di Campione pervenuta

Data Esecuzione del Prelievo

Data di Accettazione Campione

Temperatura di accettazione (°C): 4

Via Vida, 11 20127 Milano (MI)

Pag. 3 di 3

11673/2013

05/06/2013

06/06/2013

2.1 Kg

Campione di terreno Pz CN 22 Top Soil

11673 / 2013

Stabilimento/Sito di campionamento Cantiere Val Fontanabuona Genova

Tecnici Esecutori del Prelievo Personale Ambiente s.c. - Dr. Bignotti Luigi

Periodo di Esecuzione Analisi dal 11/06/2013 al 27/06/2013

Metodo del Campionamento CNR IRSA Q 64 D.Lgs 152/06*

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.

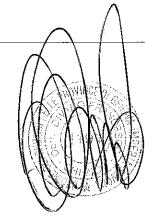
Giudizio di analisi non oggetto dell'accreditamento ACCREDIA

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.

Le analisi relative ai contaminanti voiatili sono state eseguite sui tai quale e il dato dirantico e stato mandolato ripertanto dall'accidente della scheletro, e come tali confrontabili con i valori di riferimento (°).

I risultati analitici conseguiti sono confrontati con le concentrazioni limite previste da Decreto Legislativo n. 152 del 03/04/06 uso verde pub., priv. e residenziale.





AZIENDA CON SISTEMA DI GESTIONE INTEGRATO CERTIFICATO DA DNV = UN! EN ISO 9001:2008 =

UNI EN ISO 14001:2004





LAB Nº 0510

Spett.le

Spea Ingegneria Europea S.p.A.

Sigla Campione Attribuita

Via Vida, 11 20127 Milano (MI)

Pag. 1 di 3

11674/2013

Descrizione del Campione

Carrara, 26 luglio 2013

Rapporto di Prova N.

Campione di terreno Pz CN 22 C1

11674 / 2013

Stabilimento/Sito di campionamento	Cantiere Val Fontanabuona Genova	Quantità di Campione pervenuta	2.1 Kg
Tecnici Esecutori del Prelievo	Personale Ambiente s.c Dr. Bignotti Luigi	Data Esecuzione del Prelievo	05/06/2013
Periodo di Esecuzione Analisi	dał 11/06/2013 al 27/06/2013	Data di Accettazione Campione	06/06/2013
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 nel met esclusioni e deviazioni rispetto alla specifiche richieste. U*=Incertezza estesa (espressa con livello di fiducia del	odi di prova; non sono state effettua 95%) K≔Fattore di Copertura R≕Red	ite aggiunte, cupero. Il recupero

Parametri	Metodo di prova][U.M.]	Valore]	U	R	Limiti °	Note
Arsenico	EPA 3051A 2007 + EPA 6020A 2007	mg/kg	7,5	2	±1,0		20	
Cadmio	EPA 3051A 2007 + EPA 6020A 2007	mg/kg	0,13	2	±0,02		2	
Cobalto	EPA 3051A 2007 + EPA 6020A 2007	mg/kg	8,8	2	±1,1		20	
Cromo totale	EPA 3051A 2007 + EPA 6020A 2007	mg/kg	27	2	±4		150	
Cromo (VI)	EPA 3060A 1996 + EPA 7199 1996	mg/kg	0,46	2	±0,16		2	
Mercurio	EPA 3051A 2007 + EPA 6020A 2007	mg/kg	< 0,1				1	
Nichel	EPA 3051A 2007 + EPA 6020A 2007	mg/kg	31	2	±5		120	
Piombo	EPA 3051A 2007 + EPA 6020A 2007	mg/kg	21	2	±3		100	
Rame	EPA 3051A 2007 + EPA 6020A 2007	mg/kg	23	2	±3		120	
Zinco	EPA 3051A 2007 + EPA 6020A 2007	mg/kg	80	2	±15		150	
Benzene	EPA 5021A 2003 + EPA 8015C 2007	mg/kg	< 0,01				0,1	
Etilbenzene	EPA 5021A 2003 + EPA 8015C 2007	mg/kg	< 0,05				0,5	
Stirene	EPA 5021A 2003 + EPA 8015C 2007	mg/kg	< 0,05				0,5	
Toluene	EPA 5021A 2003 + EPA 8015C 2007	mg/kg	< 0,05				0,5	
Xilene	EPA 5021A 2003 + EPA 8015C 2007	mg/kg	< 0,05				0,5	
Sommatoria organici aromatici da 20 a 23 All 5 Tab 1 DLgs 152/06 (Calcolo)	EPA 5021A 2003 + EPA 8015C 2007	mg/kg	< 0,1				1	
Benzo (a) antracene	EPA 3545A 2007 + EPA 3640A 1994 + EPA 8270D 2007	mg/kg	< 0,01				0,5	
Benzo (a) pirene	EPA 3545A 2007 + EPA 3640A 1994 + EPA 8270D 2007	mg/kg	< 0,01				0,1	



Rapporto di Prova N.

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





LAB Nº 0510

Spett.le

Spea Ingegneria Europea S.p.A.

Sigla Campione Attribuita

Quantità di Campione pervenuta

Data Esecuzione del Prelievo

Data di Accettazione Campione

Temperatura di accettazione (°C): 4

Via Vida, 11 20127 Milano (MI)

Pag. 2 di 3

11674/2013

05/06/2013

06/06/2013

2.1 Kg

Descrizione del Campione

Campione di terreno Pz CN 22 C1

11674 / 2013

Stabilimento/Sito di campionamento

Cantiere Val Fontanabuona Genova

Tecnici Esecutori del Prelievo

Personale Ambiente s.c. - Dr. Bignotti Luigi

Periodo di Esecuzione Analisi

dal 11/06/2013 al 27/06/2013

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

Parametri	Metodo di prova][ນ.M.]	Valore]	U	R	Limiti °	Note
Benzo (b) fluorantene	EPA 3545A 2007 + EPA 3640A 1994 + EPA 8270D 2007	mg/kg	< 0,01				0,5	
Benzo (k) fluorantene	EPA 3545A 2007 + EPA 3640A 1994 + EPA 8270D 2007	mg/kg	< 0,01				0,5	
Benzo (g, h,i) perilene	EPA 3545A 2007 + EPA 3640A 1994 + EPA 8270D 2007	mg/kg	< 0,01				0,1	
Crisene	EPA 3545A 2007 + EPA 3640A 1994 + EPA 8270D 2007	mg/kg	< 0,01				5	
Dibenzo (a,e) pirene	EPA 3545A 2007 + EPA 3640A 1994 + EPA 8270D 2007	mg/kg	< 0,01				0,1	
Dibenzo (a,l) pirene	EPA 3545A 2007 + EPA 3640A 1994 + EPA 8270D 2007	mg/kg	< 0,01				0,1	
Dibenzo (a,i) pirene	EPA 3545A 2007 + EPA 3640A 1994 + EPA 8270D 2007	mg/kg	< 0,01				0,1	
Dibenzo (a,h) pirene	EPA 3545A 2007 + EPA 3640A 1994 + EPA 8270D 2007	mg/kg	< 0,01				0,1	
Dibenzo (a, h) antracene	EPA 3545A 2007 + EPA 3640A 1994 + EPA 8270D 2007	mg/kg	< 0,01				0,1	
Indenopirene	EPA 3545A 2007 + EPA 3640A 1994 + EPA 8270D 2007	mg/kg	< 0,01				0,1	
Pirene	EPA 3545A 2007 + EPA 3640A 1994 + EPA 8270D 2007	mg/kg	< 0,01				5	
Sommatoria IPA (da 25 a 37) All 5 Tab 1 DLgs 152/06 (Calcolo)	EPA 3545A 2007 + EPA 3640A 1994 + EPA 8270D 2007	mg/kg	< 0,1				10	
Idrocarburi C>12	EPA 3545A 2007 + EPA 3620C 2007 + EPA 8015C 2007	mg/kg	7,2	2	±2,9		50	
Amianto (ricerca qualitativa)	DM 06/09/1994 GU n° 288 10/12/1994 All 3	Pres. Ass.	Assente					
Amianto (Crisotilo)	DM 06/09/1994 GU n° 288 10/12/1994 All 1 + M.U. 1978:06	mg/kg	< 1000				1000	
Frazione granulometrica < 2 mm	DM 13/09/1999 SO n° 185 GU n° 248 21/10/1999 Met II.1	%p/p	90,27	2	±6,32			
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	9,73	2	±0,68			

^{(*) -} Prova non accreditata ACCREDIA



UNI EN ISO 14001;2004



LAB Nº 0510

Spett.le

Spea Ingegneria Europea S.p.A.

Sigla Campione Attribuita

Quantità di Campione pervenuta

Data Esecuzione del Prelievo

Data di Accettazione Campione

Temperatura di accettazione (°C): 4

Via Vida, 11 20127 Milano (MI)

Pag. 3 di 3

11674/2013

05/06/2013

06/06/2013

2.1 Kg

Descrizione del Campione

Carrara, 26 luglio 2013

Rapporto di Prova N.

Campione di terreno Pz CN 22 C1

11674 / 2013

Stabilimento/Sito di campionamento

Cantiere Val Fontanabuona Genova

Tecnici Esecutori del Prelievo

Personale Ambiente s.c. - Dr. Bignotti Luigi

Periodo di Esecuzione Analisi

dal 11/06/2013 al 27/06/2013

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

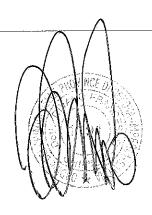
non è utilizzato nel calcolo del valore analitico.

Giudizio di analisi non oggetto dell'accreditamento ACCREDIA

Le analisi relative ai contaminanti persistenti sono state eseguite direttamente sulla frazione secca passante al vagllo 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 sono determinati riferendosi alla totalità dei materiali secchi, comprensiva anche dello scheletro, e come tali confrontabili con i valori di riferimento (°).

I risultati analitici conseguiti sono confrontati con le concentrazioni limite previste da Decreto Legislativo n. 152 del 03/04/06 uso verde pub., priv. e residenziale.





UNI EN ISO 14001:2004





LAB Nº 0510

Spett.le

Spea Ingegneria Europea S.p.A.

Via Vida, 11 20127 Milano (MI)

Pag. 1 di 3

Carrara, 26 luglio 2013

Rapporto di Prova N.

11675 / 2013

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

Descrizione del Campione	Campione di terreno Pz CN 23 Top Soil	Sigla Campione Attribuita	11675/2013
Stabilimento/Sito di campionamen	to Cantiere Val Fontanabuona Genova	Quantità di Campione pervenuta	2.1 Kg
Tecnici Esecutori del Prelievo	Personale Ambiente s.c Dr. Bignotti Luigi	Data Esecuzione del Prelievo	05/06/2013
Periodo di Esecuzione Analisi	dal 11/06/2013 al 27/06/2013	Data di Accettazione Campione	06/06/2013
Metodo del Campionamento	CNR IRSA Q 64 D.Lgs 152/06*	Temperatura di accettazione (°C):	4

Parametri	Metodo di prova	U.M.	Valore	K	U	R	Limiti °	Note
Arsenico	EPA 3051A 2007 + EPA 6020A 2007	mg/kg	13	2	±2		20	
Cadmio	EPA 3051A 2007 + EPA 6020A 2007	mg/kg	0,22	2	±0,03		2	
Cobalto	EPA 3051A 2007 + EPA 6020A 2007	mg/kg	16	2	±2		20	
Cromo totale	EPA 3051A 2007 + EPA 6020A 2007	mg/kg	25	2	±4		150	
Cromo (VI)	EPA 3060A 1996 + EPA 7199 1996	mg/kg	0,78	2	±0,27		2	
Mercurio	EPA 3051A 2007 + EPA 6020A 2007	mg/kg	0,14	2	±0,03		1	
Nichel	EPA 3051A 2007 + EPA 6020A 2007	mg/kg	41	2	±6		120	
Piombo	EPA 3051A 2007 + EPA 6020A 2007	mg/kg	40	2	±5		100	
Rame	EPA 3051A 2007 + EPA 6020A 2007	mg/kg	43	2	±6		120	
Zinco	EPA 3051A 2007 + EPA 6020A 2007	mg/kg	111	2	±21		150	
Benzene	EPA 5021A 2003 + EPA 8015C 2007	mg/kg	< 0,01				0,1	
Etilbenzene	EPA 5021A 2003 + EPA 8015C 2007	mg/kg	< 0,05				0,5	
Stirene	EPA 5021A 2003 + EPA 8015C 2007	mg/kg	< 0,05				0,5	
Toluene	EPA 5021A 2003 + EPA 8015C 2007	mg/kg	< 0,05				0,5	
Xilene	EPA 5021A 2003 + EPA 8015C 2007	mg/kg	< 0,05				0,5	
Sommatoria organici aromatici da 20 a 23 All 5 Tab 1 DLgs 152/06 (Calcolo)	EPA 5021A 2003 + EPA 8015C 2007	mg/kg	< 0,1				1	
Benzo (a) antracene	EPA 3545A 2007 + EPA 3640A 1994 + EPA 8270D 2007	mg/kg	< 0,01				0,5	
Benzo (a) pirene	EPA 3545A 2007 + EPA 3640A 1994 + EPA 8270D 2007	mg/kg	< 0,01				0,1	
(*) - Prove non accreditate ACCREDIA								







LAB Nº 0510

Spett.le

Spea Ingegneria Europea S.p.A.

Sigla Campione Attribuita

Quantità di Campione pervenuta

Data Esecuzione del Prelievo

Data di Accettazione Campione

Temperatura di accettazione (°C): 4

Via Vida, 11 20127 Milano (MI)

Pag. 2 di 3

11675/2013

05/06/2013

06/06/2013

2.1 Kg

Descrizione del Campione

Carrara, 26 luglio 2013

Rapporto di Prova N.

Campione di terreno Pz CN 23 Top Soil

11675 / 2013

Stabilimento/Sito di campionamento

Cantiere Val Fontanabuona Genova

Tecnici Esecutori del Prelievo

Personale Ambiente s.c. - Dr. Bignotti Luigi

Periodo di Esecuzione Analisi

dal 11/06/2013 al 27/06/2013

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

Parametri	Metodo di prova	U.M.	Valore	K	U	R	Limiti °	Note
Benzo (b) fluorantene	EPA 3545A 2007 + EPA 3640A 1994 + EPA 8270D 2007	mg/kg	< 0,01				0,5	
Benzo (k) fluorantene	EPA 3545A 2007 + EPA 3640A 1994 + EPA 8270D 2007	mg/kg	< 0,01				0,5	
Benzo (g, h,i) perilene	EPA 3545A 2007 + EPA 3640A 1994 + EPA 8270D 2007	mg/kg	< 0,01				0,1	
Crisene	EPA 3545A 2007 + EPA 3640A 1994 + EPA 8270D 2007	mg/kg	< 0,01				5	
Dibenzo (a,e) pirene	EPA 3545A 2007 + EPA 3640A 1994 + EPA 8270D 2007	mg/kg	< 0,01				0,1	
Dibenzo (a,l) pirene	EPA 3545A 2007 + EPA 3640A 1994 + EPA 8270D 2007	mg/kg	< 0,01				0,1	
Dibenzo (a,i) pirene	EPA 3545A 2007 + EPA 3640A 1994 + EPA 8270D 2007	mg/kg	< 0,01				0,1	
Dibenzo (a,h) pírene	EPA 3545A 2007 + EPA 3640A 1994 + EPA 8270D 2007	mg/kg	< 0,01				0,1	
Dibenzo (a, h) antracene	EPA 3545A 2007 + EPA 3640A 1994 + EPA 8270D 2007	mg/kg	< 0,01				0,1	
Indenopirene	EPA 3545A 2007 + EPA 3640A 1994 + EPA 8270D 2007	mg/kg	< 0,01				0,1	
Pirene	EPA 3545A 2007 + EPA 3640A 1994 + EPA 8270D 2007	mg/kg	< 0,01				5	
Sommatoria IPA (da 25 a 37) Ali 5 Tab 1 DLgs 152/06 (Calcolo)	EPA 3545A 2007 + EPA 3640A 1994 + EPA 8270D 2007	mg/kg	< 0,1				10	
Idrocarburi C>12	EPA 3545A 2007 + EPA 3620C 2007 + EPA 8015C 2007	mg/kg	84	2	±34		50	
Amianto (ricerca qualitativa)	DM 06/09/1994 GU n° 288 10/12/1994 All 3	Pres. Ass.	Assente					
Amianto (Crisotilo)	DM 06/09/1994 GU n° 288 10/12/1994 All 1 + M.U. 1978:06	mg/kg	< 1000				1000	
Frazione granulometrica < 2 mm	DM 13/09/1999 SO n° 185 GU n° 248 21/10/1999 Met II.1	%p/p	74,19	2	±5,19			
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	25,81	2	±1,81			

^{(*) -} Prova non accreditata ACCREDIA



Rapporto di Prova N.

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



LAB Nº 0510

Spett.le

Spea Ingegneria Europea S.p.A.

Sigla Campione Attribuita

Via Vida, 11 20127 Milano (MI)

Pag. 3 di 3

11675/2013

05/06/2013

06/06/2013

2.1 Kg

Descrizione del Campione Campione di terreno Pz CN 23 Top Soil

Stabilimento/Sito di campionamento Cantiere Val Fontanabuona Genova

Tecnici Esecutori del Prelievo Personale Ambiente s.c. - Dr. Bignotti Luigi

t of bottom of attribution of the bighter.

Periodo di Esecuzione Analisi

dal 11/06/2013 al 27/06/2013

11675 / 2013

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

Temperatura di accettazione (°C): 4

Quantità di Campione pervenuta

Data Esecuzione del Prelievo

Data di Accettazione Campione

non è utilizzato nel calcolo del valore analitico.

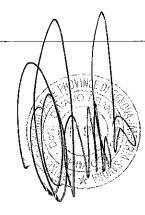
Giudizio di analisi non oggetto dell'accreditamento ACCREDIA

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 sono determinati riferendosi alla totalità dei materiali secchi, comprensiva anche dello scheletro, e come tali confrontabili con i valori di riferimento (°).

I risultati analitici conseguiti sono confrontati con le concentrazioni limite previste da Decreto Legislativo n. 152 del 03/04/06 uso verde pub., priv. e residenziale.









LAB Nº 0510

Spett.le

Spea Ingegneria Europea S.p.A.

Sigla Campione Attribuita

Quantità di Campione pervenuta

Data Esecuzione del Prelievo

Data di Accettazione Campione

Temperatura di accettazione (°C): 4

Via Vida, 11 20127 Milano (MI)

Pag. 1 di 3

11676/2013

05/06/2013

06/06/2013

2.1 Kg

Descrizione del Campione

Carrara, 26 luglio 2013

Rapporto di Prova N.

Campione di terreno Pz CN 23 C1

11676 / 2013

Stabilimento/Sito di campionamento

Cantiere Val Fontanabuona Genova

Tecnici Esecutori del Preflevo

Personale Ambiente s.c. - Dr. Bignotti Luigi

Periodo di Esecuzione Analisi

dal 11/06/2013 al 27/06/2013

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 tivello 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
Arsenico	EPA 3051A 2007 + EPA 6020A 2007	mg/kg	10,0	2	±1,4		20	
Cadmio	EPA 3051A 2007 + EPA 6020A 2007	mg/kg	0,25	2	±0,04		2	
Cobalto	EPA 3051A 2007 + EPA 6020A 2007	mg/kg	13	2	±2		20	
Cromo totale	EPA 3051A 2007 + EPA 6020A 2007	mg/kg	19	2	±4		150	
Cromo (VI)	EPA 3060A 1996 + EPA 7199 1996	mg/kg	0,75	2	±0,26		2	
Mercurio	EPA 3051A 2007 + EPA 6020A 2007	mg/kg	0,14	2	±0,03		1	
Nichel	EPA 3051A 2007 + EPA 6020A 2007	mg/kg	32	2	±5		120	
Piombo	EPA 3051A 2007 + EPA 6020A 2007	mg/kg	27	2	±4		100	•
Rame	EPA 3051A 2007 + EPA 6020A 2007	mg/kg	34	2	±5		120	
Zinco	EPA 3051A 2007 + EPA 6020A 2007	mg/kg	78	2	±15		150	
Benzene	EPA 5021A 2003 + EPA 8015C 2007	mg/kg	< 0,01				0,1	
Etilbenzene	EPA 5021A 2003 + EPA 8015C 2007	mg/kg	< 0,05				0,5	
Stirene	EPA 5021A 2003 + EPA 8015C 2007	mg/kg	< 0,05				0,5	
Toluene	EPA 5021A 2003 + EPA 8015C 2007	mg/kg	< 0,05				0,5	
Xilene	EPA 5021A 2003 + EPA 8015C 2007	mg/kg	< 0,05				0,5	
Sommatoria organici aromatici da 20 a 23 All 5 Tab 1 DLgs 152/06 (Calcolo)	EPA 5021A 2003 + EPA 8015C 2007	mg/kg	< 0,1				1	
Benzo (a) antracene	EPA 3545A 2007 + EPA 3640A 1994 + EPA 8270D 2007	mg/kg	0,92	2	±0,22		0,5	
Benzo (a) pirene	EPA 3545A 2007 + EPA 3640A 1994 + EPA 8270D 2007	mg/kg	0,77	2	±0,21		0,1	
// D								







LAB Nº 0510

Spett.le

Spea Ingegneria Europea S.p.A.

Sigla Campione Attribuita

Quantità di Campione pervenuta

Data Esecuzione del Prelievo

Data di Accettazione Campione

Temperatura di accettazione (°C): 4

Via Vida, 11 20127 Milano (MI)

Pag. 2 di 3

2.1 Kg

11676/2013

05/06/2013

06/06/2013

Descrizione del Campione

Carrara, 26 luglio 2013

Rapporto di Prova N.

Campione di terreno Pz CN 23 C1

11676 / 2013

Stabilimento/Sito di campionamento

Cantiere Val Fontanabuona Genova

Tecnici Esecutori del Prelievo

Personale Ambiente s.c. - Dr. Bignotti Luigi

Periodo di Esecuzione Analisi

dal 11/06/2013 al 27/06/2013

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.

Parametri	Metodo di prova	U.M.	Valore][K]	U][R	Limiti °	Note
Benzo (b) fluorantene	EPA 3545A 2007 + EPA 3640A 1994 + EPA 8270D 2007	mg/kg	0,51	2	±0,13		0,5	
Benzo (k) fluorantene	EPA 3545A 2007 + EPA 3640A 1994 + EPA 8270D 2007	mg/kg	0,26	2	±0,07		0,5	
Benzo (g, h,i) perilene	EPA 3545A 2007 + EPA 3640A 1994 + EPA 8270D 2007	mg/kg	0,15	2	±0,04		0,1	
Crisene	EPA 3545A 2007 + EPA 3640A 1994 + EPA 8270D 2007	mg/kg	0,56	2	±0,14		5	
Dibenzo (a,e) pirene	EPA 3545A 2007 + EPA 3640A 1994 + EPA 8270D 2007	mg/kg	0,025	2	±0,015		0,1	
Dibenzo (a,l) pirene	EPA 3545A 2007 + EPA 3640A 1994 + EPA 8270D 2007	mg/kg	< 0,01				0,1	
Dibenzo (a,i) pirene	EPA 3545A 2007 + EPA 3640A 1994 + EPA 8270D 2007	mg/kg	< 0,01				0,1	
Dibenzo (a,h) pirene	EPA 3545A 2007 + EPA 3640A 1994 + EPA 8270D 2007	mg/kg	0,0092	2	±0,0056		0,1	
Dibenzo (a, h) antracene	EPA 3545A 2007 + EPA 3640A 1994 + EPA 8270D 2007	mg/kg	< 0,01				0,1	
Indenopirene	EPA 3545A 2007 + EPA 3640A 1994 + EPA 8270D 2007	mg/kg	0,21	2	±0,05		0,1	
Pirene	EPA 3545A 2007 + EPA 3640A 1994 + EPA 8270D 2007	mg/kg	1,4	2	±0,4		5	
Sommatoria IPA (da 25 a 37) All 5 Tab 1 DLgs 152/06 (Calcolo)	EPA 3545A 2007 + EPA 3640A 1994 + EPA 8270D 2007	mg/kg	4,8				10	
Idrocarburi C>12	EPA 3545A 2007 + EPA 3620C 2007 + EPA 8015C 2007	mg/kg	81	2	±32		50	
Amianto (ricerca qualitativa)	DM 06/09/1994 GU n° 288 10/12/1994 Alt 3	Pres. Ass.	Assente					
Amianto (Crisotilo)	DM 06/09/1994 GU n° 288 10/12/1994 Ali 1 + M.U. 1978:06	mg/kg	< 1000				1000	
Frazione granulometrica < 2 mm	DM 13/09/1999 SO n° 185 GU n° 248 21/10/1999 Met II.1	%p/p	76,62	2	±5,36			
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	23,38	2	±1,64			



AZIENDA CON SISTEMA DI GESTIONE INTEGRATO CERTIFICATO DA DNV

= UNI EN ISO 9001:2008 = UNI EN ISO 14001:2004





LAB Nº 0510

Spett.le

Spea Ingegneria Europea S.p.A.

Sigla Campione Attribuita

Quantità di Campione pervenuta

Data Esecuzione del Prelievo

Data di Accettazione Campione

Via Vida, 11 20127 Milano (MI)

Pag. 3 di 3

11676/2013

05/06/2013

06/06/2013

2.1 Kg

Descrizione del Campione

Carrara, 26 luglio 2013

Rapporto di Prova N.

Campione di terreno Pz CN 23 C1

11676 / 2013

Stabilimento/Sito di campionamento

Cantiere Val Fontanabuona Genova

Tecnici Esecutori del Prelievo

Personale Ambiente s.c. - Dr. Bignotti Luigi

Periodo di Esecuzione Analisi

dal 11/06/2013 al 27/06/2013

Metodo del Campionamento

CNR IRSA Q 64 D.Lgs 152/06*

Procedure

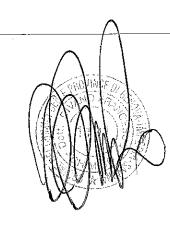
Temperatura di accettazione (°C): 4

Tutte le procedure, i metodi utilizzati per le determinazioni e le incertezze delle misure sono queili definiti nel metodi di prova; non sono state effettuate aggiunte, esclusioni e deviazioni rispetto alla specifiche richieste. U*=Incertezza estesa (espressa con livelio di fiducia del 95%) K=Fattore di Copertura R=Recupero. il recupero

non è utilizzato nel catcolo del valore analitico.

Giudizio di analisi non oggetto dell'accreditamento ACCREDIA

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 sono determinati riferendosi alla totalità dei materiali secchi, comprensiva anche dello scheletro, e come tali confrontabili con i valori di riferimento (°). I risultati analitici conseguiti sono confrontati con le concentrazioni limite previste da Decreto Legislativo n. 152 del 03/04/06 uso verde pub., priv. e residenziale.





Procedure

Rapporto di Prova N.

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





LAB Nº 0510

Spett.le

Spea Ingegneria Europea S.p.A.

Sigla Campione Attribuita

Quantità di Campione pervenuta

Data Esecuzione del Prelievo

Data di Accettazione Campione

Temperatura di accettazione (°C): 4

Via Vida, 11 20127 Milano (MI)

Pag. 1 di 3

2.1 Kg

11677/2013

05/06/2013

06/06/2013

Descrizione del Campione Campione di terreno Pz CN 24 Top Soil

Stabilimento/Sito di campionamento Cantiere Val Fontanabuona Genova

Tecnici Esecutori del Prelievo Personale Ambiente s.c. - Dr. Bignotti Luigi

11677 / 2013

Periodo di Esecuzione Analisi dal 11/06/2013 al 27/06/2013

Metodo del Campionamento CNR IRSA Q 64, D.Lgs 152/06*

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

Parametri	Metodo di prova	U.M.	Valore] K	U	R	Limiti °	Note
Arsenico	EPA 3051A 2007 + EPA 6020A 2007	mg/kg	7,6	2	±1,0		20	
Cadmio	EPA 3051A 2007 + EPA 6020A 2007	mg/kg	0,21	2	±0,03		2	
Cobalto	EPA 3051A 2007 + EPA 6020A 2007	mg/kg	10	2	± 1		20	
Cromo totale	EPA 3051A 2007 + EPA 6020A 2007	mg/kg	21	2	±3		150	
Cromo (VI)	EPA 3060A 1996 + EPA 7199 1996	mg/kg	0,59	2	±0,20		2	
Mercurio	EPA 3051A 2007 + EPA 6020A 2007	mg/kg	0,080	2	±0,015		1	
Nichel	EPA 3051A 2007 + EPA 6020A 2007	mg/kg	27	2	±4		120	
Piombo	EPA 3051A 2007 + EPA 6020A 2007	mg/kg	35	2	±5		100	
Rame	EPA 3051A 2007 + EPA 6020A 2007	mg/kg	23	2	±3		120	
Zinco	EPA 3051A 2007 + EPA 6020A 2007	mg/kg	73	2	±14		150	
Benzene	EPA 5021A 2003 + EPA 8015C 2007	mg/kg	< 0,01				0,1	
Etilbenzene	EPA 5021A 2003 + EPA 8015C 2007	mg/kg	< 0,05				0,5	
Stirene	EPA 5021A 2003 + EPA 8015C 2007	mg/kg	< 0,05				0,5	
Toluene	EPA 5021A 2003 + EPA 8015C 2007	mg/kg	< 0,05				0,5	
Xilene	EPA 5021A 2003 + EPA 8015C 2007	mg/kg	< 0,05				0,5	
Sommatoria organici aromatici da 20 a 23 All 5 Tab 1 DLgs 152/06 (Calcolo)	EPA 5021A 2003 + EPA 8015C 2007	mg/kg	< 0,1				1	
Benzo (a) antracene	EPA 3545A 2007 + EPA 3640A 1994 + EPA 8270D 2007	mg/kg	< 0,01				0,5	
Benzo (a) pirene	EPA 3545A 2007 + EPA 3640A 1994 + EPA 8270D 2007	mg/kg	< 0,01				0,1	
W D 11 4 400DED14								



Procedure

Rapporto di Prova N.

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





LAB Nº 0510

Spett.le

Spea Ingegneria Europea S.p.A.

Via Vida, 11 20127 Milano (MI)

Pag. 2 di 3

11677 / 2013

Metodo del Campionamento CNR IRSA Q 64 D.Lgs 152/06*

> 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

Descrizione del Campione C	ampìone di terreno Pz CN 24 Top Soil	Sigla Campione Attribuita	11677/2013
Stabilimento/Sito di campionament	Cantiere Val Fontanabuona Genova	Quantità di Campione pervenuta	2.1 Kg
Tecnici Esecutori del Prellevo	Personale Ambiente s.c Dr. Bignotti Luigi	Data Esecuzione del Prelievo	05/06/2013
Periodo di Esecuzione Analisi	dal 11/06/2013 al 27/06/2013	Data di Accettazione Campione	06/06/2013
Metodo del Campionamento	CNR IRSA Q 64 D.Los 152/06*	Temperatura di accettazione (°C):	4

Parametri	Metodo di prova	U.M.	Valore	K	U	R	Limiti °][Note]
Benzo (b) fluorantene	EPA 3545A 2007 + EPA 3640A 1994 + EPA 8270D 2007	mg/kg	< 0,01				0,5	
Benzo (k) fluorantene	EPA 3545A 2007 + EPA 3640A 1994 + EPA 8270D 2007	mg/kg	< 0,01				0,5	
Benzo (g, h,i) perilene	EPA 3545A 2007 + EPA 3640A 1994 + EPA 8270D 2007	mg/kg	< 0,01				0,1	
Crisene	EPA 3545A 2007 + EPA 3640A 1994 + EPA 8270D 2007	mg/kg	< 0,01				5	
Dibenzo (a,e) pirene	EPA 3545A 2007 + EPA 3640A 1994 + EPA 8270D 2007	mg/kg	< 0,01				0,1	
Dibenzo (a,I) pirene	EPA 3545A 2007 + EPA 3640A 1994 + EPA 8270D 2007	mg/kg	< 0,01				0,1	
Dibenzo (a,i) pirene	EPA 3545A 2007 + EPA 3640A 1994 + EPA 8270D 2007	mg/kg	< 0,01				0,1	
Dibenzo (a,h) pirene	EPA 3545A 2007 + EPA 3640A 1994 + EPA 8270D 2007	mg/kg	< 0,01				0,1	
Dibenzo (a, h) antracene	EPA 3545A 2007 + EPA 3640A 1994 + EPA 8270D 2007	mg/kg	< 0,01				0,1	
Indenopirene	EPA 3545A 2007 + EPA 3640A 1994 + EPA 8270D 2007	mg/kg	< 0,01				0,1	
Pirene	EPA 3545A 2007 + EPA 3640A 1994 + EPA 8270D 2007	mg/kg	< 0,01				5	
Sommatoria IPA (da 25 a 37) All 5 Tab 1 DLgs 152/06 (Calcolo)	EPA 3545A 2007 + EPA 3640A 1994 + EPA 8270D 2007	mg/kg	< 0,1				10	
ldrocarburi C>12	EPA 3545A 2007 + EPA 3620C 2007 + EPA 8015C 2007	mg/kg	41	2	±16		50	
Amianto (ricerca qualitativa)	DM 06/09/1994 GU n° 288 10/12/1994 All 3	Pres. Ass.	Assente					
Amianto (Crisotilo)	DM 06/09/1994 GU n° 288 10/12/1994 All 1 + M.U. 1978:06	mg/kg	< 1000				1000	
Frazione granulometrica < 2 mm	DM 13/09/1999 SO n° 185 GU n° 248 21/10/1999 Met II.1	%p/p	79,95	2	±5,60			
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	20,05	2	±1,40			

^{(*) -} Prova non accreditata ACCREDIA



Procedure

Rapporto di Prova N.

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



LAB Nº 0510

Spett.le

Spea Ingegneria Europea S.p.A.

Sigla Campione Attribuita

Quantità di Campione pervenuta

Data Esecuzione del Prelievo

Data di Accettazione Campione 0: Temperatura di accettazione (°C): 4

Via Vida, 11 20127 Milano (Mi)

Pag. 3 di 3

2.1 Kg

11677/2013

05/06/2013 06/06/2013

Descrizione del Campione Campione di terreno Pz CN 24 Top Soil

Stabilimento/Sito di campionamento Cantiere Val Fontanabuona Genova

Tecnici Esecutori del Prelievo Personale Ambiente s.c. - Dr. Bignotti Luigi

11677 / 2013

Periodo di Esecuzione Analisi dal 11/06/2013 al 27/06/2013

Metodo del Campionamento CNR IRSA Q 64 D.Lgs 152/06*

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,

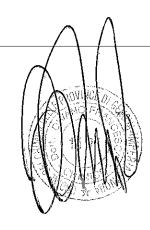
esclusioni e deviazioni rispetto alla specifiche richieste. U*=incertezza estesa (espressa con livello di fiducia del 95%) K=Fattore di Copertura R=Recupero. Il recupero

non è utilizzato nel calcolo del valore analitico.

Giudizio di analisi non oggetto dell'accreditamento ACCREDIA

Le analisi relative ai contaminanti persistenti sono state eseguite direttamente sulla frazione secca passante al vaglio a 2 mm.

Le analisi relative al 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 sono determinati riferendosi alla totalità dei materiali secchi, comprensiva anche dello scheletro, e come tali confrontabili con i valori di riferimento (°).
I risultati analitici conseguiti sono confrontati con le concentrazioni limite previste da Decreto Legislativo n. 152 del 03/04/06 uso verde pub., priv. e residenziale.









LAB Nº 0510

Spett.le

Spea Ingegneria Europea S.p.A.

Sigla Campione Attribuita

Quantità di Campione pervenuta

Data Esecuzione del Prelievo

Data di Accettazione Campione

Temperatura di accettazione (°C): 4

Via Vida, 11 20127 Milano (MI)

Pag. 1 di 3

2.1 Kg

11678/2013

05/06/2013

06/06/2013

Descrizione del Campione

Carrara, 26 luglio 2013

Rapporto di Prova N.

Campione di terreno Pz CN 24 C1

11678 / 2013

Stabilimento/Sito di campionamento

Cantiere Val Fontanabuona Genova

Tecnici Esecutori del Prelievo

Personale Ambiente s.c. - Dr. Bignotti Luigi

Periodo di Esecuzione Analisi

dal 11/06/2013 al 27/06/2013

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.

Parametri	Metodo di prova][U.M.]	Valore][U][R][Limiti °	Note
Arsenico	EPA 3051A 2007 + EPA 6020A 2007	mg/kg	7,4	2	±1,0		20	
Cadmio	EPA 3051A 2007 + EPA 6020A 2007	mg/kg	0,23	2	±0,03		2	
Cobalto	EPA 3051A 2007 + EPA 6020A 2007	mg/kg	9,8	2	±1,3		20	
Cromo totale	EPA 3051A 2007 + EPA 6020A 2007	mg/kg	18	2	±4		150	
Cromo (VI)	EPA 3060A 1996 + EPA 7199 1996	mg/kg	0,45	2	±0,15		2	
Mercurio	EPA 3051A 2007 + EPA 6020A 2007	mg/kg	0,089	2	±0,017		1	
Nichel	EPA 3051A 2007 + EPA 6020A 2007	mg/kg	27	2	±4		120	
Piombo	EPA 3051A 2007 + EPA 6020A 2007	mg/kg	26	2	±3		100	
Rame	EPA 3051A 2007 + EPA 6020A 2007	mg/kg	25	2	±4		120	
Zinco	EPA 3051A 2007 + EPA 6020A 2007	mg/kg	70	2	±13		150	
Benzene	EPA 5021A 2003 + EPA 8015C 2007	mg/kg	< 0,01				0,1	
Etilbenzene	EPA 5021A 2003 + EPA 8015C 2007	mg/kg	< 0,05				0,5	
Stirene	EPA 5021A 2003 + EPA 8015C 2007	mg/kg	< 0,05				0,5	
Toluene	EPA 5021A 2003 + EPA 8015C 2007	mg/kg	< 0,05				0,5	
Xilene	EPA 5021A 2003 + EPA 8015C 2007	mg/kg	< 0,05				0,5	
Sommatoria organici aromatici da 20 a 23 All 5 Tab 1 DLgs 152/06 (Calcolo)	EPA 5021A 2003 + EPA 8015C 2007	mg/kg	< 0,1				1	
Benzo (a) antracene	EPA 3545A 2007 + EPA 3640A 1994 + EPA 8270D 2007	mg/kg	< 0,01				0,5	
Benzo (a) pirene	EPA 3545A 2007 + EPA 3640A 1994 + EPA 8270D 2007	mg/kg	< 0,01				0,1	







LAB Nº 0510

Spett.le

Spea Ingegneria Europea S.p.A.

Sigla Campione Attribuita

Data Esecuzione del Prelievo

Data di Accettazione Campione

Temperatura di accettazione (°C): 4

Quantità di Campione pervenuta 2.1 Kg

Via Vida, 11 20127 Milano (MI)

Pag. 2 di 3

11678/2013

05/06/2013

06/06/2013

Descrizione del Campione

Carrara, 26 luglio 2013

Rapporto di Prova N.

Campione di terreno Pz CN 24 C1

11678 / 2013

Stabilimento/Sito di campionamento

Cantiere Val Fontanabuona Genova

Tecnici Esecutori del Prelievo

Personale Ambiente s.c. - Dr. Bignotti Luigi

Periodo di Esecuzione Analisi

dal 11/06/2013 al 27/06/2013

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

Parametri	Metodo di prova	U.M.	Valore](K)	U][R]	Limitì °	Note
Benzo (b) fluorantene	EPA 3545A 2007 + EPA 3640A 1994 + EPA 8270D 2007	mg/kg	< 0,01				0,5	
Benzo (k) fluorantene	EPA 3545A 2007 + EPA 3640A 1994 + EPA 8270D 2007	mg/kg	< 0,01				0,5	
Benzo (g, h,i) perilene	EPA 3545A 2007 + EPA 3640A 1994 + EPA 8270D 2007	mg/kg	< 0,01				0,1	
Crisene	EPA 3545A 2007 + EPA 3640A 1994 + EPA 8270D 2007	mg/kg	< 0,01				5	
Dibenzo (a,e) pirene	EPA 3545A 2007 + EPA 3640A 1994 + EPA 8270D 2007	mg/kg	< 0,01				0,1	
Dibenzo (a,l) pirene	EPA 3545A 2007 + EPA 3640A 1994 + EPA 8270D 2007	mg/kg	< 0,01				0,1	
Dibenzo (a,i) pirene	EPA 3545A 2007 + EPA 3640A 1994 + EPA 8270D 2007	mg/kg	< 0,01				0,1	
Dibenzo (a,h) pirene	EPA 3545A 2007 + EPA 3640A 1994 + EPA 8270D 2007	mg/kg	< 0,01				0,1	
Dibenzo (a, h) antracene	EPA 3545A 2007 + EPA 3640A 1994 + EPA 8270D 2007	mg/kg	< 0,01				0,1	
Indenopirene	EPA 3545A 2007 + EPA 3640A 1994 + EPA 8270D 2007	mg/kg	< 0,01				0,1	
Pirene	EPA 3545A 2007 + EPA 3640A 1994 + EPA 8270D 2007	mg/kg	< 0,01				5	
Sommatoria IPA (da 25 a 37) All 5 Tab 1 DLgs 152/06 (Calcolo)	EPA 3545A 2007 + EPA 3640A 1994 + EPA 8270D 2007	mg/kg	< 0,1				10	
Idrocarburi C>12	EPA 3545A 2007 + EPA 3620C 2007 + EPA 8015C 2007	mg/kg	37	2	±15		50	
Amianto (ricerca qualitativa)	DM 06/09/1994 GU n° 288 10/12/1994 All 3	Pres. Ass.	Assente					
Amianto (Crisotilo)	DM 06/09/1994 GU n° 288 10/12/1994 All 1 + M.U. 1978:06	mg/kg	< 1000				1000	
Frazione granulometrica < 2 mm	DM 13/09/1999 SO n° 185 GU n° 248 21/10/1999 Met II.1	%p/p	81,32	2	±5,69			
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	18,68	2	±1,31			

^{(*) -} Prova non accreditata ACCREDIA







LAB Nº 0510

Spett.le

Spea Ingegneria Europea S.p.A.

Sigla Campione Attribuita

Data Esecuzione del Prelievo

Data di Accettazione Campione

Temperatura di accettazione (°C): 4

Quantità di Campione pervenuta 2.1 Kg

Via Vida, 11 20127 Milano (MI)

Pag. 3 di 3

11678/2013

05/06/2013

06/06/2013

Descrizione del Campione

Carrara, 26 luglio 2013

Rapporto di Prova N.

Campione di terreno Pz CN 24 C1

11678 / 2013

Stabilimento/Sito di campionamento

Cantiere Val Fontanabuona Genova

Tecnici Esecutori del Prelievo

Personale Ambiente s.c. - Dr. Bignotti Luigi

Periodo di Esecuzione Analisi

dal 11/06/2013 al 27/06/2013

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

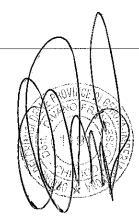
non è utilizzato nel calcolo del valore analitico.

Giudizio di analisi non oggetto dell'accreditamento ACCREDIA

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 sono determinati riferendosi alla totalità dei materiali secchi, comprensiva anche dello scheletro, e come tali confrontabili con i valori di riferimento (°).

I risultati analitici conseguiti sono confrontati con le concentrazioni limite previste da Decreto Legislativo n. 152 del 03/04/06 uso verde pub., priv. e residenziale.





Procedure

Rapporto di Prova N.

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

11679 / 2013

= UNI EN ISO 9001:2008 = UNI EN ISO 14001:2004





LAB Nº 0510

Spett.le

Spea Ingegneria Europea S.p.A.

Via Vida, 11 20127 Milano (MI)

Pag. 1 di 3

Descrizione del Campione Can	npione di terreno Pz CN 25 Top Soil	Sigla Campione Attribuita	11679/2013
Stabilimento/Sito di campionamento	Cantiere Val Fontanabuona Genova	Quantità di Campione pervenuta	2.1 Kg
Tecnici Esecutori del Prelievo	Personale Ambiente s.c Dr. Bignotti Luigi	Data Esecuzione del Prelievo	05/06/2013
Periodo di Esecuzione Analisi	dal 11/06/2013 al 25/06/2013	Data di Accettazione Campione	06/06/2013
Metodo del Campionamento	CNR IRSA Q 64_D.Lgs 152/06*	Temperatura di accettazione (°C):	4

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 livelto 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
Arsenico	EPA 3051A 2007 + EPA 6020A 2007	mg/kg	7,4		±1,0		20	
Cadmio	EPA 3051A 2007 + EPA 6020A 2007	mg/kg	0,20	2	±0,03		2	
Cobalto	EPA 3051A 2007 + EPA 6020A 2007	mg/kg	11	2	±1		20	
Cromo totale	EPA 3051A 2007 + EPA 6020A 2007	mg/kg	26	2	±4		150	
Cromo (VI)	EPA 3060A 1996 + EPA 7199 1996	mg/kg	0,73	2	±0,25		2	
Mercurio	EPA 3051A 2007 + EPA 6020A 2007	mg/kg	0,11	2	±0,02		1	
Nichel	EPA 3051A 2007 + EPA 6020A 2007	mg/kg	28	2	±4		120	
Piombo	EPA 3051A 2007 + EPA 6020A 2007	mg/kg	32	2	±4		100	
Rame	EPA 3051A 2007 + EPA 6020A 2007	mg/kg	25	2	<u>±</u> 4		120	
Zinco	EPA 3051A 2007 + EPA 6020A 2007	mg/kg	79	. 2	±15		150	
Benzene	EPA 5021A 2003 + EPA 8015C 2007	mg/kg	< 0,01				0,1	
Etilbenzene	EPA 5021A 2003 + EPA 8015C 2007	mg/kg	< 0,05				0,5	
Stirene	EPA 5021A 2003 + EPA 8015C 2007	mg/kg	< 0,05				0,5	
Toluene	EPA 5021A 2003 + EPA 8015C 2007	mg/kg	< 0,05				0,5	
Xilene	EPA 5021A 2003 + EPA 8015C 2007	mg/kg	< 0,05				0,5	
Sommatoria organici aromatici da 20 a 23 All 5 Tab 1 DLgs 152/06 (Calcolo)	EPA 5021A 2003 + EPA 8015C 2007	mg/kg	< 0,1				1	
Benzo (a) antracene	EPA 3545A 2007 + EPA 3640A 1994 + EPA 8270D 2007	mg/kg	< 0,01				0,5	
Benzo (a) pirene	EPA 3545A 2007 + EPA 3640A 1994 + EPA 8270D 2007	mg/kg	< 0,01				0,1	

^{(*) -} Prova non accreditata ACCREDIA



Procedure

Rapporto di Prova N.

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

11679 / 2013





LAB Nº 0510

Spett.le

Spea Ingegneria Europea S.p.A.

Via Vida, 11 20127 Milano (MI)

Pag. 2 di 3

Descrizione del Campione Campione di terreno Pz CN 25 Top Soil Sigla Campione Attribuita 11679/2013 Stabilimento/Sito di campionamento Cantiere Val Fontanabuona Genova Quantità di Campione pervenuta 2.1 Ka Tecnici Esecutori del Prelievo Personale Ambiente s.c. - Dr. Bignotti Luigi Data Esecuzione del Prelievo 05/06/2013 Periodo di Esecuzione Analisi dal 11/06/2013 al 25/06/2013 Data di Accettazione Campione 06/06/2013 Temperatura di accettazione (°C): 4 Metodo del Campionamento CNR IRSA Q 64 D.Lgs 152/06*

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. Κ IJ R Valore Limiti ° Note Benzo (b) fluorantene EPA 3545A 2007 + EPA 3640A 1994 + EPA 8270D 2007 mg/kg < 0.01 0,5 Benzo (k) fluorantene EPA 3545A 2007 + EPA 3640A 1994 + EPA 8270D 2007 mg/kg < 0.01 0,5 Benzo (g, h,i) perilene EPA 3545A 2007 + EPA 3640A 1994 + EPA 8270D 2007 mg/kg < 0.01 0,1 Crisene EPA 3545A 2007 + EPA 3640A 1994 + EPA 8270D 2007 mg/kg < 0.01 5 Dibenzo (a,e) pirene EPA 3545A 2007 + EPA 3640A 1994 + EPA 8270D 2007 mg/kg < 0,01 0,1 Dibenzo (a,I) pirene EPA 3545A 2007 + EPA 3640A 1994 + EPA 8270D 2007 < 0.01 mg/kg 0.1 Dibenzo (a,i) pirene EPA 3545A 2007 + EPA 3640A 1994 + EPA 8270D 2007 mg/kg < 0,01 0,1 Dibenzo (a,h) pirene EPA 3545A 2007 + EPA 3640A 1994 + EPA 8270D 2007 mg/kg < 0,01 0,1 Dibenzo (a, h) antracene EPA 3545A 2007 + EPA 3640A 1994 + EPA 8270D 2007 < 0.01 0,1 mg/kg Indenopirene EPA 3545A 2007 + EPA 3640A 1994 + EPA 8270D 2007 mg/kg < 0,01 0,1 Pirene EPA 3545A 2007 + EPA 3640A 1994 + EPA 8270D 2007 mg/kg < 0.01 5 Sommatoria IPA (da 25 a 37) All 5 Tab 1 EPA 3545A 2007 + EPA 3640A 1994 + EPA 8270D 2007 mg/kg < 0.1 10 DLgs 152/06 (Calcolo) Idrocarburi C>12 EPA 3545A 2007 + EPA 3620C 2007 + EPA 8015C 2007 mg/kg 126 2 ±38 50 Amianto (ricerca qualitativa) DM 06/09/1994 GU n° 288 10/12/1994 All 3 Pres. Ass. Assente Amianto (Crisotilo) DM 06/09/1994 GU n° 288 10/12/1994 All 1 + M.U. 1978:06 mg/kg < 1000 1000 Frazione granulometrica < 2 mm DM 13/09/1999 SO n° 185 GU n° 248 21/10/1999 Met IL1 73,98 2 ±5,18 %p/p 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 26,02 2 ±1,82



Rapporto di Prova N.

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





LAB Nº 0510

Spett.le

Spea Ingegneria Europea S.p.A.

Sigla Campione Attribuita

Quantità di Campione pervenuta

Data Esecuzione del Prelievo

Data di Accettazione Campione

Temperatura di accettazione (°C): 4

Via Vida, 11 20127 Milano (MI)

Pag. 3 di 3

2.1 Kg

11679/2013

05/06/2013

06/06/2013

Descrizione del Campione

Campione di terreno Pz CN 25 Top Soil

11679 / 2013

Stabilimento/Sito di campionamento

Cantiere Val Fontanabuona Genova

Tecnici Esecutori del Prelievo

Personale Ambiente s.c. - Dr. Bignotti Luigi

Periodo di Esecuzione Analisi

dal 11/06/2013 al 25/06/2013

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

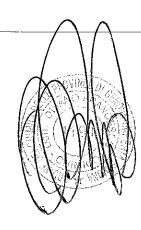
non è utilizzato nel calcolo del valore analitico.

Giudizio di analisi non oggetto dell'accreditamento ACCREDIA

Le analisi relative al 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 sono determinati riferendosi alla totalità dei materiali secchi, comprensiva anche dello scheletro, e come tali confrontabili con i valori di riferimento (°).

I risultati analitici conseguiti sono confrontati con le concentrazioni limite previste da Decreto Legislativo n. 152 dei 03/04/06 uso verde pub., priv. e residenziale.





Procedure

Rapporto di Prova N.

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

11680 / 2013





LAB Nº 0510

Spett.le

Spea Ingegneria Europea S.p.A.

Data di Accettazione Campione

Temperatura di accettazione (°C): 4

Via Vida, 11 20127 Milano (MI)

Pag. 1 di 3

2.1 Kg

11680/2013

05/06/2013

06/06/2013

Descrizione del Campione

Campione di terreno Pz CN 25 C1

Sigla Campione Attribuita

Stabilimento/Sito di campionamento

Cantiere Val Fontanabuona Genova

Tecnici Esecutori del Prelievo

Personale Ambiente s.c. - Dr. Bignotti Luigi

Sigla Campione Attribuita

Quantità di Campione pervenuta

Data Esecuzione del Prelievo

Periodo di Esecuzione Analisi dal 11/06/2013 al 25/06/2013

Metodo del Campionamento CNR IRSA Q 64_D.Lgs 152/06*

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

Parametri	Metodo di prova	U.M.	Valore	K	U	R	Limiti °	Note
rsenico	EPA 3051A 2007 + EPA 6020A 2007	mg/kg	11		±1		20	
admio	EPA 3051A 2007 + EPA 6020A 2007	mg/kg	0,23	2	±0,03		2	
obalto	EPA 3051A 2007 + EPA 6020A 2007	mg/kg	15	2	±2		20	
romo totale	EPA 3051A 2007 + EPA 6020A 2007	mg/kg	27	2	±4		150	
romo (VI)	EPA 3060A 1996 + EPA 7199 1996	mg/kg	0,55	2	±0,19		2	
lercurio	EPA 3051A 2007 + EPA 6020A 2007	mg/kg	0,11	2	±0,02		1	
ichel	EPA 3051A 2007 + EPA 6020A 2007	mg/kg	39	2	±6		120	
iombo	EPA 3051A 2007 + EPA 6020A 2007	mg/kg	37	2	±5		100	
ame	EPA 3051A 2007 + EPA 6020A 2007	mg/kg	35	2	±5		120	
inco	EPA 3051A 2007 + EPA 6020A 2007	mg/kg	107	2	±20		150	
enzene	EPA 5021A 2003 + EPA 8015C 2007	mg/kg	< 0,01				0,1	
tilbenzene	EPA 5021A 2003 + EPA 8015C 2007	mg/kg	< 0,05				0,5	
tirene	EPA 5021A 2003 + EPA 8015C 2007	mg/kg	< 0,05				0,5	
pluene	EPA 5021A 2003 + EPA 8015C 2007	mg/kg	< 0,05				0,5	
ilene	EPA 5021A 2003 + EPA 8015C 2007	mg/kg	< 0,05				0,5	
ommatoria organici aromatici da 20 a 23 ll 5 Tab 1 DLgs 152/06 (Calcolo)	EPA 5021A 2003 + EPA 8015C 2007	mg/kg	< 0,1				1	
enzo (a) antracene	EPA 3545A 2007 + EPA 3640A 1994 + EPA 8270D 2007	mg/kg	< 0,01				0,5	
enzo (a) pirene	EPA 3545A 2007 + EPA 3640A 1994 + EPA 8270D 2007	mg/kg	< 0,01				0,1	

^{(*) -} Prova non accreditata ACCREDIA



Procedure

Rapporto di Prova N.

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





LAB Nº 0510

Spett.le

Spea Ingegneria Europea S.p.A.

Via Vida, 11 20127 Milano (MI)

Pag. 2 di 3

Descrizione del Campione

Stabilimento/Sito di campionamento

Tecnici Esecutori del Prelievo

11680 / 2013

Periodo di Esecuzione Analisi

Metodo del Campionamento

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.

Campione di terreno Pz CN 25 C1 Sigla Campione Attribuita 11680/2013 Cantiere Val Fontanabuona Genova Quantità di Campione pervenuta 2.1 Kg Personale Ambiente s.c. - Dr. Bignotti Luigi Data Esecuzione del Prelievo 05/06/2013 dal 11/06/2013 al 25/06/2013 Data di Accettazione Campione 06/06/2013 Temperatura di accettazione (°C): 4 CNR IRSA Q 64 D.Lgs 152/06*

Parametri	Metodo di prova	U.M.	Valore	K	U	R	Limiti °	Note
Benzo (b) fluorantene	EPA 3545A 2007 + EPA 3640A 1994 + EPA 8270D 2007	mg/kg	< 0,01				0,5	
Benzo (k) fluorantene	EPA 3545A 2007 + EPA 3640A 1994 + EPA 8270D 2007	mg/kg	< 0,01				0,5	
Benzo (g, h,i) perilene	EPA 3545A 2007 + EPA 3640A 1994 + EPA 8270D 2007	mg/kg	< 0,01				0,1	
Crisene	EPA 3545A 2007 + EPA 3640A 1994 + EPA 8270D 2007	mg/kg	< 0,01				5	
Dibenzo (a,e) pirene	EPA 3545A 2007 + EPA 3640A 1994 + EPA 8270D 2007	mg/kg	< 0,01				0,1	
Dibenzo (a,l) pîrene	EPA 3545A 2007 + EPA 3640A 1994 + EPA 8270D 2007	mg/kg	< 0,01				0,1	
Dibenzo (a,i) pirene	EPA 3545A 2007 + EPA 3640A 1994 + EPA 8270D 2007	mg/kg	< 0,01				0,1	
Dibenzo (a,h) pirene	EPA 3545A 2007 + EPA 3640A 1994 + EPA 8270D 2007	mg/kg	< 0,01				0,1	
Dibenzo (a, h) antracene	EPA 3545A 2007 + EPA 3640A 1994 + EPA 8270D 2007	mg/kg	< 0,01				0,1	
Indenopirene	EPA 3545A 2007 + EPA 3640A 1994 + EPA 8270D 2007	mg/kg	< 0,01				0,1	
Pirene	EPA 3545A 2007 + EPA 3640A 1994 + EPA 8270D 2007	mg/kg	< 0,01				5	
Sommatoria IPA (da 25 a 37) All 5 Tab 1 DLgs 152/06 (Calcolo)	EPA 3545A 2007 + EPA 3640A 1994 + EPA 8270D 2007	mg/kg	< 0,1				10	
Idrocarburi C>12	EPA 3545A 2007 + EPA 3620C 2007 + EPA 8015C 2007	mg/kg	66	2	±26		50	
Amianto (ricerca qualitativa)	DM 06/09/1994 GU n° 288 10/12/1994 All 3	Pres. Ass.	Assente					
Amianto (Crisotilo)	DM 06/09/1994 GU n° 288 10/12/1994 All 1 + M.U. 1978:06	mg/kg	< 1000				1000	
Frazione granulometrica < 2 mm	DM 13/09/1999 SO n° 185 GU n° 248 21/10/1999 Met II.1	%p/p	76,16	2	±5,33			
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	23,84	2	±1,67			



Rapporto di Prova N.

AZIENDA CON SISTEMA DI GESTIONE INTEGRATO CERTIFICATO DA DNV

= UNI EN ISO 9001:2008 = UNI EN ISO 14001:2004





LAB Nº 0510

Spett.le

Spea Ingegneria Europea S.p.A.

Sigla Campione Attribuita

Quantità di Campione pervenuta

Data Esecuzione del Prelievo

Data di Accettazione Campione

Temperatura di accettazione (°C): 4

Via Vida, 11 20127 Milano (MI)

Pag. 3 di 3

2.1 Ka

11680/2013

05/06/2013

06/06/2013

Descrizione del Campione Campione di terreno Pz CN 25 C1

Stabilimento/Sito di campionamento Cantiere Val Fontanabuona Genova

Tecnici Esecutori del Prelievo Personale Ambiente s.c. - Dr. Bignotti Luigi

11680 / 2013

Periodo di Esecuzione Analisi dal 11/06/2013 al 25/06/2013

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

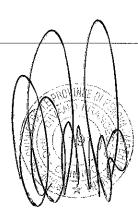
non è utilizzato nel calcolo del valore analitico.

Giudizio di analisi non oggetto dell'accreditamento ACCREDIA

Le analisi relative ai contaminanti persistenti sono state eseguite direttamente sulla frazione secca passante al vaglio a 2 mm.

Le analisi relative al 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 sono determinati riferendosi alla totalità dei materiali secchi, comprensiva anche dello scheletro, e come tali confrontabili con i valori di riferimento (°).

I risultati analitici conseguiti sono confrontati con le concentrazioni limite previste da Decreto Legislativo n. 152 del 03/04/06 uso verde pub., priv. e residenziale.



Procedure

Rapporto di Prova N.

Parametri

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





LAB Nº 0510

Spett.le

Spea Ingegneria Europea S.p.A.

Sigla Campione Attribuita

Via Vida, 11 20127 Milano (MI)

Pag. 1 di 3

11681/2013

l imiti °

Descrizione del Campione Campione di terreno Pz CN 26 Top Soil

Stabilimento/Sito di campionamento

Tecnici Esecutori del Prelievo

11681 / 2013

Periodo di Esecuzione Analisi

Metodo del Campionamento

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

UM

non è utilizzato nel calcolo del valore analitico.

Metodo di prova

Cantiere Val Fontanabuona Genova Quantità di Campione pervenuta 2.1 Kg Personale Ambiente s.c. - Dr. Bignotti Luigi Data Esecuzione del Prelievo 05/06/2013 dal 11/06/2013 al 25/06/2013 Data di Accettazione Campione 06/06/2013 Temperatura di accettazione (°C): 4 CNR IRSA Q 64_D.Lgs 152/06*

raidiletii	wietodo di prova) (O.W.	Value		(][K]	Limiu	Note
Arsenico	EPA 3051A 2007 + EPA 6020A 2007	mg/kg	10	2	±1		20	
Cadmio	EPA 3051A 2007 + EPA 6020A 2007	mg/kg	0,25	2	±0,04		2	
Cobalto	EPA 3051A 2007 + EPA 6020A 2007	mg/kg	14	2	±2		20	
Cromo totale	EPA 3051A 2007 + EPA 6020A 2007	mg/kg	25	2	±4		150	
Cromo (VI)	EPA 3060A 1996 + EPA 7199 1996	mg/kg	0,63	2	±0,21		2	
Mercurio	EPA 3051A 2007 + EPA 6020A 2007	mg/kg	0,11	2	±0,02		1	
Nichel	EPA 3051A 2007 + EPA 6020A 2007	mg/kg	37	2	±6		120	
Piombo	EPA 3051A 2007 + EPA 6020A 2007	mg/kg	50	2	±7		100	
Rame	EPA 3051A 2007 + EPA 6020A 2007	mg/kg	34	2	±5		120	
Zinco	EPA 3051A 2007 + EPA 6020A 2007	mg/kg	96	2	±18		150	
Benzene	EPA 5021A 2003 + EPA 8015C 2007	mg/kg	< 0,01				0,1	
Etilbenzene	EPA 5021A 2003 + EPA 8015C 2007	mg/kg	< 0,05				0,5	
Stirene	EPA 5021A 2003 + EPA 8015C 2007	mg/kg	< 0,05				0,5	
Toluene	EPA 5021A 2003 + EPA 8015C 2007	mg/kg	< 0,05				0,5	
Xilene	EPA 5021A 2003 + EPA 8015C 2007	mg/kg	< 0,05				0,5	
Sommatoria organici aromatici da 20 a 23 All 5 Tab 1 DLgs 152/06 (Calcolo)	EPA 5021A 2003 + EPA 8015C 2007	mg/kg	< 0,1				1	
Benzo (a) antracene	EPA 3545A 2007 + EPA 3640A 1994 + EPA 8270D 2007	mg/kg	< 0,01				0,5	
Benzo (a) pirene	EPA 3545A 2007 + EPA 3640A 1994 + EPA 8270D 2007	mg/kg	< 0,01				0,1	
(*) Drawa man a considirate A CODEDIA								

Procedure

Rapporto di Prova N.

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

11681 / 2013





LAB Nº 0510

Spett.le

Spea Ingegneria Europea S.p.A.

Via Vida, 11 20127 Milano (MI)

Pag. 2 di 3

Descrizione del Campione Cam	npione di terreno Pz CN 26 Top Soil	Sigla Campione Attribuita	11681/2013
Stabilimento/Sito di campionamento	Cantiere Val Fontanabuona Genova	Quantità di Campione pervenuta	2.1 Kg
Tecnici Esecutori del Prelievo	Personale Ambiente s.c Dr. Bignotti Luigi	Data Esecuzione del Prelievo	05/06/2013
Periodo di Esecuzione Analisi	dal 11/06/2013 al 25/06/2013	Data di Accettazione Campione	06/06/2013
Metodo del Campionamento	CNR IRSA O 64. D Las 152/06*	Temperatura di accettazione (°C):	4

Metodo del Campionamento CNR IRSA Q 64_D.Lgs 152/06* Temperatura di accettazione (°C): 4

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
Benzo (b) fluorantene	EPA 3545A 2007 + EPA 3640A 1994 + EPA 8270D 2007	mg/kg	< 0,01				0,5	
Benzo (k) fluorantene	EPA 3545A 2007 + EPA 3640A 1994 + EPA 8270D 2007	mg/kg	< 0,01				0,5	
Benzo (g, h,i) perilene	EPA 3545A 2007 + EPA 3640A 1994 + EPA 8270D 2007	mg/kg	< 0,01				0,1	
Crisene	EPA 3545A 2007 + EPA 3640A 1994 + EPA 8270D 2007	mg/kg	< 0,01				5	
Dibenzo (a,e) pirene	EPA 3545A 2007 + EPA 3640A 1994 + EPA 8270D 2007	mg/kg	< 0,01				0,1	
Dibenzo (a,l) pirene	EPA 3545A 2007 + EPA 3640A 1994 + EPA 8270D 2007	mg/kg	< 0,01				0,1	
Dibenzo (a,i) pirene	EPA 3545A 2007 + EPA 3640A 1994 + EPA 8270D 2007	mg/kg	< 0,01				0,1	
Dibenzo (a,h) pirene	EPA 3545A 2007 + EPA 3640A 1994 + EPA 8270D 2007	mg/kg	< 0,01				0,1	
Dibenzo (a, h) antracene	EPA 3545A 2007 + EPA 3640A 1994 + EPA 8270D 2007	mg/kg	< 0,01				0,1	
Indenopirene	EPA 3545A 2007 + EPA 3640A 1994 + EPA 8270D 2007	mg/kg	< 0,01				0,1	
Pirene	EPA 3545A 2007 + EPA 3640A 1994 + EPA 8270D 2007	mg/kg	< 0,01				5	
Sommatoria IPA (da 25 a 37) All 5 Tab 1 DLgs 152/06 (Calcolo)	EPA 3545A 2007 + EPA 3640A 1994 + EPA 8270D 2007	mg/kg	< 0,1				10	
Idrocarburi C>12	EPA 3545A 2007 + EPA 3620C 2007 + EPA 8015C 2007	mg/kg	77	2	±31		50	
Amianto (ricerca qualitativa)	DM 06/09/1994 GU n° 288 10/12/1994 All 3	Pres. Ass.	Assente					
Amianto (Crisotilo)	DM 06/09/1994 GU n° 288 10/12/1994 All 1 + M.U. 1978:06	mg/kg	< 1000				1000	
Frazione granulometrica < 2 mm	DM 13/09/1999 SO n° 185 GU n° 248 21/10/1999 Met il.1	%p/p	74,83	2	±5,24			
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	25,17	2	±1,76			



Rapporto di Prova N.

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





LAB Nº 0510

Spett.le

Spea Ingegneria Europea S.p.A.

Sigla Campione Attribuita

Quantità di Campione pervenuta

Data Esecuzione del Prelievo

Data di Accettazione Campione

Temperatura di accettazione (°C): 4

Via Vida, 11 20127 Milano (MI)

Pag. 3 di 3

2.1 Kg

11681/2013

05/06/2013

06/06/2013

Descrizione del Campione Campione di terreno Pz CN 26 Top Soil

Stabilimento/Sito di campionamento Cantiere Val Fontanabuona Genova

Tecnici Esecutori del Prelievo Personale Ambiente s.c. - Dr. Bignotti Luigi

11681 / 2013

Periodo di Esecuzione Analisi dal 11/06/2013 al 25/06/2013

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.

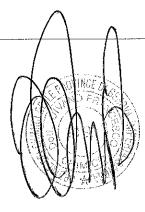
Giudizio di analisi non oggetto dell'accreditamento ACCREDIA

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 sono determinati riferendosi alla totalità dei materiali secchi, comprensiva anche dello scheletro, e come tali confrontabili con i valori di riferimento (°).

I risultati analitici conseguiti sono confrontati con le concentrazioni limite previste da Decreto Legislativo n. 152 del 03/04/06 uso verde pub., priv. e residenziale.





Rapporto di Prova N.

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





LAB Nº 0510

Spett.le

Spea Ingegneria Europea S.p.A.

Sigla Campione Attribuita

Quantità di Campione pervenuta

Data Esecuzione del Prelievo

Data di Accettazione Campione

Temperatura di accettazione (°C): 4

Via Vida, 11 20127 Milano (MI)

Pag. 1 di 3

11682/2013

05/06/2013

06/06/2013

2.1 Kg

Descrizione del Campione Campione di terreno Pz CN 26 C1

Stabilimento/Sito di campionamento Cantiere Val Fontanabuona Genova

Tecnici Esecutori del Prelievo Personale Ambiente s.c. - Dr. Bignotti Luigi

11682 / 2013

Periodo di Esecuzione Analisi dal 11/06/2013 al 25/06/2013

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.

Parametri	Metodo di prova	U.M.	Valore][K]	U	$\left[\begin{array}{c} R \end{array} \right]$	Limiti °	Note
Arsenico	EPA 3051A 2007 + EPA 6020A 2007	mg/kg	10	2	±1		20	
Cadmio	EPA 3051A 2007 + EPA 6020A 2007	mg/kg	0,23	2	±0,03		2	
Cobalto	EPA 3051A 2007 + EPA 6020A 2007	mg/kg	14	2	±2		20	
Cromo totale	EPA 3051A 2007 + EPA 6020A 2007	mg/kg	30	2	±4		150	
Cromo (VI)	EPA 3060A 1996 + EPA 7199 1996	mg/kg	0,53	2	±0,18		2	
Mercurio	EPA 3051A 2007 + EPA 6020A 2007	mg/kg	0,073	2	±0,014		1	
Nichel	EPA 3051A 2007 + EPA 6020A 2007	mg/kg	45	2	±7		120	
Piombo	EPA 3051A 2007 + EPA 6020A 2007	mg/kg	36	2	±5		100	
Rame	EPA 3051A 2007 + EPA 6020A 2007	mg/kg	31	2	±5		120	
Zinco	EPA 3051A 2007 + EPA 6020A 2007	mg/kg	87	2	±16		150	
Benzene	EPA 5021A 2003 + EPA 8015C 2007	mg/kg	< 0,01				0,1	
Etilbenzene	EPA 5021A 2003 + EPA 8016C 2007	mg/kg	< 0,05				0,5	
Stirene	EPA 5021A 2003 + EPA 8015C 2007	mg/kg	< 0,05				0,5	
Toluene	EPA 5021A 2003 + EPA 8015C 2007	mg/kg	< 0,05				0,5	
Xilene	EPA 5021A 2003 + EPA 8015C 2007	mg/kg	< 0,05				0,5	
Sommatoria organici aromatici da 20 a 23 All 5 Tab 1 DLgs 152/06 (Calcolo)	EPA 5021A 2003 + EPA 8015C 2007	mg/kg	< 0,1				1	
Benzo (a) antracene	EPA 3545A 2007 + EPA 3640A 1994 + EPA 8270D 2007	mg/kg	< 0,01				0,5	
Benzo (a) pirene	EPA 3545A 2007 + EPA 3640A 1994 + EPA 8270D 2007	mg/kg	< 0,01				0,1	
(*) Broug pop approditate ACCREDIA								







LAB Nº 0510

Spett.le

Spea Ingegneria Europea S.p.A.

Sigla Campione Attribuita

Quantità di Campione pervenuta

Data Esecuzione del Prelievo

Data di Accettazione Campione

Temperatura di accettazione (°C): 4

Via Vida, 11 20127 Milano (MI)

Pag. 2 di 3

2.1 Kg

11682/2013

05/06/2013

06/06/2013

Descrizione del Campione

Carrara, 26 luglio 2013

Rapporto di Prova N.

Campione di terreno Pz CN 26 C1

11682 / 2013

Stabilimento/Sito di campionamento

Cantiere Val Fontanabuona Genova

Tecnici Esecutori del Prelievo

Personale Ambiente s.c. - Dr. Bignotti Luigi

Periodo di Esecuzione Analisi

dal 11/06/2013 al 25/06/2013

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.

Parametri	Metodo di prova	U.M.	Valore][K	U][R]	Limiti °	Note
Benzo (b) fluorantene	EPA 3545A 2007 + EPA 3640A 1994 + EPA 8270D 2007	mg/kg	< 0,01				0,5	
Benzo (k) fluorantene	EPA 3545A 2007 + EPA 3640A 1994 + EPA 8270D 2007	mg/kg	< 0,01				0,5	
Benzo (g, h,i) perilene	EPA 3545A 2007 + EPA 3640A 1994 + EPA 8270D 2007	mg/kg	< 0,01				0,1	
Crisene	EPA 3545A 2007 + EPA 3640A 1994 + EPA 8270D 2007	mg/kg	< 0,01				5	
Dibenzo (a,e) pirene	EPA 3545A 2007 + EPA 3640A 1994 + EPA 8270D 2007	mg/kg	< 0,01				0,1	
Dibenzo (a,I) pirene	EPA 3545A 2007 + EPA 3640A 1994 + EPA 8270D 2007	mg/kg	< 0,01				0,1	
Dibenzo (a,i) pirene	EPA 3545A 2007 + EPA 3640A 1994 + EPA 8270D 2007	mg/kg	< 0,01				0,1	
Dibenzo (a,h) pirene	EPA 3545A 2007 + EPA 3640A 1994 + EPA 8270D 2007	mg/kg	< 0,01				0,1	
Dibenzo (a, h) antracene	EPA 3545A 2007 + EPA 3640A 1994 + EPA 8270D 2007	mg/kg	< 0,01				0,1	
Indenopirene	EPA 3545A 2007 + EPA 3640A 1994 + EPA 8270D 2007	mg/kg	< 0,01				0,1	
Pirene	EPA 3545A 2007 + EPA 3640A 1994 + EPA 8270D 2007	mg/kg	< 0,01				5	
Sommatoria IPA (da 25 a 37) All 5 Tab 1 DLgs 152/06 (Calcolo)	EPA 3545A 2007 + EPA 3640A 1994 + EPA 8270D 2007	mg/kg	< 0,1				10	
Idrocarburi C>12	EPA 3545A 2007 + EPA 3620C 2007 + EPA 8015C 2007	mg/kg	20	2	±8		50	
Amianto (ricerca qualitativa)	DM 06/09/1994 GU n° 288 10/12/1994 All 3	Pres. Ass.	Assente					
Amianto (Crisotilo)	DM 06/09/1994 GU n° 288 10/12/1994 All 1 + M.U. 1978:06	mg/kg	< 1000				1000	
Frazione granulometrica < 2 mm	DM 13/09/1999 SO n° 185 GU n° 248 21/10/1999 Met II.1	%p/p	72,96	2	±5,11			
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	27,04	2	±1,89			



Rapporto di Prova N.

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





LAB Nº 0510

Spett.le

Spea Ingegneria Europea S.p.A.

Sigla Campione Attribulta

Quantità di Campione pervenuta

Data Esecuzione del Prelievo

Data di Accettazione Campione

Temperatura di accettazione (°C): 4

Via Vida, 11 20127 Milano (MI)

Pag. 3 di 3

11682/2013

05/06/2013

06/06/2013

2.1 Kg

Descrizione del Campione Campione di terreno Pz CN 26 C1

Stabilimento/Sito di campionamento Cantiere Val Fontanabuona Genova

Tecnici Esecutori del Prelievo Personale Ambiente s.c. - Dr. Bignotti Luigi

11682 / 2013

Periodo di Esecuzione Analisi dal 11/06/2013 al 25/06/2013

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

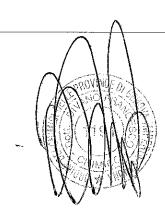
non è utilizzato nel calcolo del valore analitico.

Giudizio di analisi non oggetto dell'accreditamento ACCREDIA

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 sono determinati riferendosi alla totalità dei materiali secchi, comprensiva anche dello scheletro, e come tali confrontabili con i valori di riferimento (°).

I risultati analitici conseguiti sono confrontati con le concentrazioni limite previste da Decreto Legislativo n. 152 del 03/04/06 uso verde pub., priv. e residenziale.



Metodo del Campionamento

Procedure

Rapporto di Prova N.

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

11683 / 2013

CNR IRSA Q 64 D.Lgs 152/06*





LAB Nº 0510

Spett.le

Spea Ingegneria Europea S.p.A.

Via Vida, 11 20127 Milano (MI)

Pag. 1 di 3

Sigla Campione Attribuita 11683/2013 Campione di terreno Pz CN 27 Top Soil Descrizione del Campione Quantità di Campione pervenuta Cantiere Val Fontanabuona Genova 2.1 Kg Stabilimento/Sito di campionamento Data Esecuzione del Prefievo 05/06/2013 Personale Ambiente s.c. - Dr. Bignotti Luigi Tecnici Esecutori del Prelievo Periodo di Esecuzione Analisi dal 11/06/2013 al 26/06/2013 Data di Accettazione Campione 06/06/2013 Temperatura di accettazione (°C): 4

> 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 anatitico.

Parametri	Metodo di prova][U.M.]	Valore][K]	U][R	Limiti °	Note
Arsenico	EPA 3051A 2007 + EPA 6020A 2007	mg/kg	18	2	±2		20	
Cadmio	EPA 3051A 2007 + EPA 6020A 2007	mg/kg	0,20	2	±0,03		2	
Cobalto	EPA 3051A 2007 + EPA 6020A 2007	mg/kg	17	2	±2		20	
Cromo totale	EPA 3051A 2007 + EPA 6020A 2007	mg/kg	30	2	±4		150	
Cromo (VI)	EPA 3060A 1996 + EPA 7199 1996	mg/kg	1,3	2	±0,4		2	
Mercurio	EPA 3051A 2007 + EPA 6020A 2007	mg/kg	0,13	2	±0,02		1	
Nichel	EPA 3051A 2007 + EPA 6020A 2007	mg/kg	47	2	±7		120	
Piombo	EPA 3051A 2007 + EPA 6020A 2007	mg/kg	48	2	±6		100	
Rame	EPA 3051A 2007 + EPA 6020A 2007	mg/kg	44	2	±7		120	
Zinco	EPA 3051A 2007 + EPA 6020A 2007	mg/kg	113	2	±21		150	
Benzene	EPA 5021A 2003 + EPA 8015C 2007	mg/kg	< 0,01				0,1	
Etilbenzene	EPA 5021A 2003 + EPA 8015C 2007	mg/kg	< 0,05				0,5	
Stirene	EPA 5021A 2003 + EPA 8015C 2007	mg/kg	< 0,05				0,5	
Toluene	EPA 5021A 2003 + EPA 8015C 2007	mg/kg	< 0,05				0,5	
Xilene	EPA 5021A 2003 + EPA 8015C 2007	mg/kg	< 0,05				0,5	
Sommatoria organici aromatici da 20 a 23 All 5 Tab 1 DLgs 152/06 (Calcolo)	EPA 5021A 2003 + EPA 8015C 2007	mg/kg	< 0,1				1	
Benzo (a) antracene	EPA 3545A 2007 + EPA 3640A 1994 + EPA 8270D 2007	mg/kg	< 0,01				0,5	
Benzo (a) pirene	EPA 3545A 2007 + EPA 3640A 1994 + EPA 8270D 2007	mg/kg	< 0,01				0,1	

^{(*) -} Prova non accreditata ACCREDIA



Procedure

Rapporto di Prova N.

AZIENDA CON SISTEMA DI GESTIONE
INTEGRATO CERTIFICATO DA DNV

" UNI EN ISO 9001:2008 =
UNI EN ISO 14001:2004





LAB Nº 0510

Spett.le

Spea Ingegneria Europea S.p.A.

Sigla Campione Attribuita

Quantità di Campione pervenuta

Data Esecuzione del Prelievo

Data di Accettazione Campione

Temperatura di accettazione (°C): 4

Via Vida, 11 20127 Milano (MI)

Pag. 2 di 3

2.1 Kg

11683/2013

05/06/2013

06/06/2013

Descrizione del Campione Campione di terreno Pz CN 27 Top Soil

Stabilimento/Sito di campionamento Cantiere Val Fontanabuona Genova

Tecnici Esecutori del Prelievo Personale Ambiente s.c. - Dr. Bignotti Luigi

11683 / 2013

Periodo di Esecuzione Analisi dal 11/06/2013 al 26/06/2013

Metodo del Campionamento CNR IRSA Q 64_D.Lgs 152/06*

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
Benzo (b) fluorantene	EPA 3545A 2007 + EPA 3640A 1994 + EPA 8270D 2007	mg/kg	< 0,01				0,5	
Benzo (k) fluorantene	EPA 3545A 2007 + EPA 3640A 1994 + EPA 8270D 2007	mg/kg	< 0,01				0,5	
Benzo (g, h,i) perllene	EPA 3545A 2007 + EPA 3640A 1994 + EPA 8270D 2007	mg/kg	< 0,01				0,1	
Crisene	EPA 3545A 2007 + EPA 3640A 1994 + EPA 8270D 2007	mg/kg	< 0,01				5	
Dibenzo (a,e) pirene	EPA 3545A 2007 + EPA 3640A 1994 + EPA 8270D 2007	mg/kg	< 0,01				0,1	
Dibenzo (a,l) pirene	EPA 3545A 2007 + EPA 3640A 1994 + EPA 8270D 2007	mg/kg	< 0,01				0,1	
Dibenzo (a,i) pirene	EPA 3545A 2007 + EPA 3640A 1994 + EPA 8270D 2007	mg/kg	< 0,01				0,1	
Dibenzo (a,h) pirene	EPA 3545A 2007 + EPA 3640A 1994 + EPA 8270D 2007	mg/kg	< 0,01				0,1	
Dibenzo (a, h) antracene	EPA 3545A 2007 + EPA 3640A 1994 + EPA 8270D 2007	mg/kg	< 0,01				0,1	
Indenopirene	EPA 3545A 2007 + EPA 3640A 1994 + EPA 8270D 2007	mg/kg	< 0,01				0,1	
Pirene	EPA 3545A 2007 + EPA 3640A 1994 + EPA 8270D 2007	mg/kg	< 0,01				5	
Sommatoria IPA (da 25 a 37) All 5 Tab 1 DLgs 152/06 (Calcolo)	EPA 3545A 2007 + EPA 3640A 1994 + EPA 8270D 2007	mg/kg	< 0,1				10	
ldrocarburi C>12	EPA 3545A 2007 + EPA 3620C 2007 + EPA 8015C 2007	mg/kg	99	2	±40		50	
Amianto (ricerca qualitativa)	DM 06/09/1994 GU n° 288 10/12/1994 Ali 3	Pres. Ass.	Assente					
Amianto (Crisotilo)	DM 06/09/1994 GU n° 288 10/12/1994 All 1 + M.U. 1978:06	mg/kg	< 1000				1000	
Frazione granulometrica < 2 mm	DM 13/09/1999 SO n° 185 GU n° 248 21/10/1999 Met II.1	%p/p	89,99	2	±6,30			
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	10,01	2	±0,70			



Rapporto di Prova N.

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

JNI EN ISO 9001:2008 = UNI EN ISO 14001:2004





LAB Nº 0510

Spett.le

Spea Ingegneria Europea S.p.A.

Sigla Campione Attribuita

Quantità di Campione pervenuta

Data Esecuzione del Prelievo

Data di Accettazione Campione

Temperatura di accettazione (°C): 4

Via Vida, 11 20127 Milano (MI)

Pag. 3 di 3

2.1 Kg

11683/2013

05/06/2013

06/06/2013

Descrizione del Campione Campione di terreno Pz CN 27 Top Soil

Stabilimento/Sito di campionamento Cantiere Val Fontanabuona Genova

Tecnici Esecutori del Prelievo Personale Ambiente s.c. - Dr. Bignotti Luigi

11683 / 2013

Periodo di Esecuzione Analisi dal 11/06/2013 al 26/06/2013

Metodo del Campionamento CNR IRSA Q 64_D.Lgs 152/06*

Procedure Tutte le procedure, i métodi utilizzati per le determinazioni e le incertezze delle misure sono quelli definiti nei métodi 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.

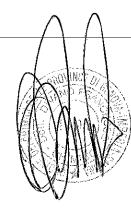
Giudizio di analisi non oggetto dell'accreditamento ACCREDIA

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 ricalcotato riportando alla sola frazione secca vagliata a 2 mm le concentrazioni riscontrate sul tal quale.

I dati analitici riportati sono determinati riferendosi alla totalità dei materiali secchi, comprensiva anche dello scheletro, e come tali confrontabili con i valori di riferimento (°).

I risultati analitici conseguiti sono confrontati con le concentrazioni limite previste da Decreto Legislativo n. 152 del 03/04/06 uso verde pub., priv. e residenziale.





Metodo del Campionamento

Procedure

Rapporto di Prova N.

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

11684 / 2013





LAB Nº 0510

Spett.le

Spea Ingegneria Europea S.p.A.

Via Vida, 11 20127 Milano (MI)

Pag. 1 di 3

Sigla Campione Attribuita 11684/2013 Descrizione del Campione Campione di terreno Pz CN 27 C1 Stabilimento/Sito di campionamento Cantiere Val Fontanabuona Genova Quantità di Campione pervenuta 2.1 Kg Tecnici Esecutori del Prelievo Personale Ambiente s.c. - Dr. Bignotti Luigi Data Esecuzione del Prelievo 05/06/2013 dal 11/06/2013 al 26/06/2013 Data di Accettazione Campione 06/06/2013 Periodo di Esecuzione Analisi Temperatura di accettazione (°C): 4

> 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.

CNR IRSA Q 64_D.Lgs 152/06*

Arsenico			Valore	K	U	R	Limiti °	Note
	EPA 3051A 2007 + EPA 6020A 2007	mg/kg	11	2	±1		20	
Cadmio	EPA 3051A 2007 + EPA 6020A 2007	mg/kg	0,20	2	±0,03		2	
Cobalto	EPA 3051A 2007 + EPA 6020A 2007	mg/kg	16	2	±2		20	
Cromo totale	EPA 3051A 2007 + EPA 6020A 2007	mg/kg	30	2	±4		150	
Cromo (VI)	EPA 3060A 1996 + EPA 7199 1996	mg/kg	0,86	2	±0,29		2	
viercurio (EPA 3051A 2007 + EPA 6020A 2007	mg/kg	0,098	2	±0,019		1	
Nichel I	EPA 3051A 2007 + EPA 6020A 2007	mg/kg	40	2	±6		120	
ombo I	EPA 3051A 2007 + EPA 6020A 2007	mg/kg	38	2	±5		100	
Rame	EPA 3051A 2007 + EPA 6020A 2007	mg/kg	39	2	±6		120	
Zinco I	EPA 3051A 2007 + EPA 6020A 2007	mg/kg	112	2	±21		150	
Benzene I	EPA 5021A 2003 + EPA 8015C 2007	mg/kg	< 0,01				0,1	
Etilbenzene I	EPA 5021A 2003 + EPA 8015C 2007	mg/kg	< 0,05				0,5	
Stirene I	EPA 5021A 2003 + EPA 8015C 2007	mg/kg	< 0,05				0,5	
Toluene I	EPA 5021A 2003 + EPA 8015C 2007	mg/kg	< 0,05				0,5	
Kilene I	EPA 5021A 2003 + EPA 8015C 2007	mg/kg	< 0,05				0,5	
Sommatoria organici aromatici da 20 a 23 Ali 5 Tab 1 DLgs 152/06 (Calcolo)	EPA 5021A 2003 + EPA 8015C 2007	mg/kg	< 0,1				1	
Benzo (a) antracene	EPA 3545A 2007 + EPA 3640A 1994 + EPA 8270D 2007	mg/kg	< 0,01				0,5	
Benzo (a) pirene	EPA 3545A 2007 + EPA 3640A 1994 + EPA 8270D 2007	mg/kg	< 0,01				0,1	







LAB Nº 0510

Spett.le

Spea Ingegneria Europea S.p.A.

Sigla Campione Attribuita

Quantità di Campione pervenuta

Data Esecuzione del Prelievo

Data di Accettazione Campione

Temperatura di accettazione (°C): 4

Via Vida, 11 20127 Milano (MI)

Pag. 2 di 3

2.1 Kg

11684/2013

05/06/2013

06/06/2013

Descrizione del Campione

Carrara, 26 luglio 2013

Rapporto di Prova N.

Campione di terreno Pz CN 27 C1

11684 / 2013

Stabilimento/Sito di campionamento

Cantiere Val Fontanabuona Genova

Tecnici Esecutori del Prelievo

Personale Ambiente s.c. - Dr. Bignotti Luigi

Periodo di Esecuzione Analisi

dal 11/06/2013 al 26/06/2013

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

Parametri	Metodo di prova	U.M.	Valore		U][R]	Limiti °	Note
Benzo (b) fluorantene	EPA 3545A 2007 + EPA 3640A 1994 + EPA 8270D 2007	mg/kg	< 0,01				0,5	
Benzo (k) fluorantene	EPA 3545A 2007 + EPA 3640A 1994 + EPA 8270D 2007	mg/kg	< 0,01				0,5	
Benzo (g, h,i) perilene	EPA 3545A 2007 + EPA 3640A 1994 + EPA 8270D 2007	mg/kg	< 0,01				0,1	
Crisene	EPA 3545A 2007 + EPA 3640A 1994 + EPA 8270D 2007	mg/kg	< 0,01				5	
Dibenzo (a,e) pirene	EPA 3545A 2007 + EPA 3640A 1994 + EPA 8270D 2007	mg/kg	< 0,01				0,1	
Dibenzo (a,l) pirene	EPA 3545A 2007 + EPA 3640A 1994 + EPA 8270D 2007	mg/kg	< 0,01				0,1	
Dibenzo (a,i) pirene	EPA 3545A 2007 + EPA 3640A 1994 + EPA 8270D 2007	mg/kg	< 0,01				0,1	
Dibenzo (a,h) pirene	EPA 3545A 2007 + EPA 3640A 1994 + EPA 8270D 2007	mg/kg	< 0,01				0,1	
Dibenzo (a, h) antracene	EPA 3545A 2007 + EPA 3640A 1994 + EPA 8270D 2007	mg/kg	< 0,01				0,1	
Indenopirene	EPA 3545A 2007 + EPA 3640A 1994 + EPA 8270D 2007	mg/kg	< 0,01				0,1	
Pirene	EPA 3545A 2007 + EPA 3640A 1994 + EPA 8270D 2007	mg/kg	< 0,01				5	
Sommatoria IPA (da 25 a 37) All 5 Tab 1 DLgs 152/06 (Calcolo)	EPA 3545A 2007 + EPA 3640A 1994 + EPA 8270D 2007	mg/kg	< 0,1				10	
Idrocarburi C>12	EPA 3545A 2007 + EPA 3620C 2007 + EPA 8015C 2007	mg/kg	30	2	±12		50	
Amianto (ricerca qualitativa)	DM 06/09/1994 GU n° 288 10/12/1994 All 3	Pres. Ass.	Assente					
Amianto (Crisotilo)	DM 06/09/1994 GU n° 288 10/12/1994 All 1 + M.U. 1978:06	mg/kg	< 1000				1000	
Frazione granulometrica < 2 mm	DM 13/09/1999 SO n° 185 GU n° 248 21/10/1999 Met II.1	%p/p	81,98	2	±5,74			
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	18,02	2	±1,26			

^{(*) -} Prova non accreditata ACCREDIA



Rapporto di Prova N.

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





LAB Nº 0510

Spett.le

Spea Ingegneria Europea S.p.A.

Sigla Campione Attribuita

Quantità di Campione pervenuta

Data Esecuzione del Prelievo

Data di Accettazione Campione

Temperatura di accettazione (°C): 4

Via Vida, 11 20127 Milano (MI)

Pag. 3 di 3

11684/2013

05/06/2013

06/06/2013

2.1 Kg

Descrizione del Campione

Campione di terreno Pz CN 27 C1

11684 / 2013

Stabilimento/Sito di campionamento

Cantiere Val Fontanabuona Genova

Tecnici Esecutori del Prelievo

Personale Ambiente s.c. - Dr. Bignotti Luigi

Periodo di Esecuzione Analisi

dal 11/06/2013 al 26/06/2013

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

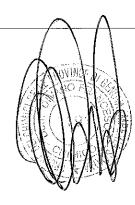
non è utilizzato nel calcolo del valore analitico.

Giudizio di analisi non oggetto dell'accreditamento ACCREDIA

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 sono determinati riferendosi alla totalità dei materiali secchi, comprensiva anche dello scheletro, e come tali confrontabili con i valori di riferimento (°).

I risultati analitici consequiti sono confrontati con le concentrazioni limite previste da Decreto Legislativo n. 152 del 03/04/06 uso verde pub., priv. e residenziale.





Rapporto di Prova N.

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





LAB Nº 0510

Spett.le

Spea Ingegneria Europea S.p.A.

Sigla Campione Attribuita

Quantità di Campione pervenuta

Data Esecuzione del Prelievo

Data di Accettazione Campione

Temperatura di accettazione (°C): 4

Via Vida, 11 20127 Milano (MI)

Pag. 1 di 3

2.1 Kg

11685/2013

05/06/2013

06/06/2013

Descrizione del Campione

Campione di terreno Pz CN 28 Top Soil

11685 / 2013

Stabilimento/Sito di campionamento

Cantiere Val Fontanabuona Genova

Tecnici Esecutori del Prelievo

Personale Ambiente s.c. - Dr. Bignotti Luigi

Periodo di Esecuzione Analisi

dal 11/06/2013 al 26/06/2013

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.

Parametri	Metodo di prova	[U.M.	[Valore	[K]	U	[R]	Limiti °	Note
Arsenico	EPA 3051A 2007 + EPA 6020A 2007	mg/kg	9,2	2	±1,3		20	
Cadmio	EPA 3051A 2007 + EPA 6020A 2007	mg/kg	0,23	2	±0,03		2	
Cobalto	EPA 3051A 2007 + EPA 6020A 2007	mg/kg	13	2	±2		20	
Cromo totale	EPA 3051A 2007 + EPA 6020A 2007	mg/kg	23	2	±3		150	
Cromo (VI)	EPA 3060A 1996 + EPA 7199 1996	mg/kg	0,77	2	±0,26		2	
Mercurio	EPA 3051A 2007 + EPA 6020A 2007	mg/kg	0,092	2	±0,018		1	
Nichel	EPA 3051A 2007 + EPA 6020A 2007	mg/kg	34	2	±5		120	
Piombo	EPA 3051A 2007 + EPA 6020A 2007	mg/kg	36	2	±5		100	
Rame	EPA 3051A 2007 + EPA 6020A 2007	mg/kg	36	2	±5		120	
Zinco	EPA 3051A 2007 + EPA 6020A 2007	mg/kg	93	2	±17		150	
Benzene	EPA 5021A 2003 + EPA 8015C 2007	mg/kg	< 0,01				0,1	
Etilbenzene	EPA 5021A 2003 + EPA 8015C 2007	mg/kg	< 0,05				0,5	
Stirene	EPA 5021A 2003 + EPA 8015C 2007	mg/kg	< 0,05				0,5	
Toluene	EPA 5021A 2003 + EPA 8015C 2007	mg/kg	< 0,05				0,5	
Xilene	EPA 5021A 2003 + EPA 8015C 2007	mg/kg	< 0,05				0,5	
Sommatoria organici aromatici da 20 a 23 All 5 Tab 1 DLgs 152/06 (Calcolo)	EPA 5021A 2003 + EPA 8015C 2007	mg/kg	< 0,1				1	
Benzo (a) antracene	EPA 3545A 2007 + EPA 3640A 1994 + EPA 8270D 2007	mg/kg	< 0,01				0,5	
Benzo (a) pirene	EPA 3545A 2007 + EPA 3640A 1994 + EPA 8270D 2007	mg/kg	< 0,01				0,1	





LAB Nº 0510

Spett.le

Spea Ingegneria Europea S.p.A.

Sigla Campione Attribuita

Quantità di Campione pervenuta

Data Esecuzione del Prelievo

Data di Accettazione Campione

Temperatura di accettazione (°C): 4

Via Vida, 11 20127 Milano (MI)

Pag. 2 di 3

2.1 Kg

11685/2013

05/06/2013

06/06/2013

Descrizione del Campione

Carrara, 26 luglio 2013

Rapporto di Prova N.

Campione di terreno Pz CN 28 Top Soil

11685 / 2013

Stabilimento/Sito di campionamento

Cantiere Val Fontanabuona Genova

Tecnici Esecutori del Prelievo

Personale Ambiente s.c. - Dr. Bignotti Luigi

Periodo di Esecuzione Analisi

dal 11/06/2013 al 26/06/2013

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.

Parametri	Metodo di prova](U.M.	Valore] K	U] R	Limiti °	Note
Benzo (b) fluorantene	EPA 3545A 2007 + EPA 3640A 1994 + EPA 8270D 2007	mg/kg	< 0,01				0,5	
Benzo (k) fluorantene	EPA 3545A 2007 + EPA 3640A 1994 + EPA 8270D 2007	mg/kg	< 0,01				0,5	
Benzo (g, h,i) perilene	EPA 3545A 2007 + EPA 3640A 1994 + EPA 8270D 2007	mg/kg	< 0,01				0,1	
Crisene	EPA 3545A 2007 + EPA 3640A 1994 + EPA 8270D 2007	mg/kg	< 0,01				5	
Dibenzo (a,e) pirene	EPA 3545A 2007 + EPA 3640A 1994 + EPA 8270D 2007	mg/kg	< 0,01				0,1	
Dibenzo (a,l) pirene	EPA 3545A 2007 + EPA 3640A 1994 + EPA 8270D 2007	mg/kg	< 0,01				0,1	
Dibenzo (a,i) pirene	EPA 3545A 2007 + EPA 3640A 1994 + EPA 8270D 2007	mg/kg	< 0,01				0,1	
Dibenzo (a,h) pirene	EPA 3545A 2007 + EPA 3640A 1994 + EPA 8270D 2007	mg/kg	< 0,01				0,1	
Dibenzo (a, h) antracene	EPA 3545A 2007 + EPA 3640A 1994 + EPA 8270D 2007	mg/kg	< 0,01				0,1	
Indenopirene	EPA 3545A 2007 + EPA 3640A 1994 + EPA 8270D 2007	mg/kg	< 0,01				0,1	
Pirene	EPA 3545A 2007 + EPA 3640A 1994 + EPA 8270D 2007	mg/kg	< 0,01				5	
Sommatoria IPA (da 25 a 37) All 5 Tab 1 DLgs 152/06 (Calcolo)	EPA 3545A 2007 + EPA 3640A 1994 + EPA 8270D 2007	mg/kg	< 0,1				10	
Idrocarburi C>12	EPA 3545A 2007 + EPA 3620C 2007 + EPA 8015C 2007	mg/kg	146	2	±44		50	
Amianto (ricerca qualitativa)	DM 06/09/1994 GU n° 288 10/12/1994 All 3	Pres. Ass.	Assente					
Amianto (Crisotilo)	DM 06/09/1994 GU n° 288 10/12/1994 All 1 + M.U. 1978:06	mg/kg	< 1000				1000	
Frazione granulometrica < 2 mm	DM 13/09/1999 SO n° 185 GU n° 248 21/10/1999 Met II.1	%p/p	83,69	2	±5,86			
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	16,31	2	±1,14			



Rapporto di Prova N.

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



LAB Nº 0510

Spett.le

Spea Ingegneria Europea S.p.A.

Sigla Campione Attribuita

Data Esecuzione del Prelievo

Data di Accettazione Campione

Temperatura di accettazione (°C): 4

Quantità di Campione pervenuta 2.1 Kg

Via Vida, 11 20127 Milano (MI)

Pag. 3 di 3

11685/2013

05/06/2013

06/06/2013

Descrizione del Campione

Campione di terreno Pz CN 28 Top Soil

11685 / 2013

Stabilimento/Sito di campionamento

Cantiere Val Fontanabuona Genova

Tecnici Esecutori del Prelievo

Personale Ambiente s.c. - Dr. Bignotti Luigi

Periodo di Esecuzione Analisi

dal 11/06/2013 al 26/06/2013

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

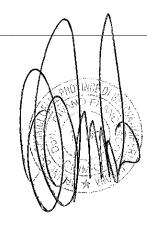
non è utilizzato nel calcolo del valore analitico.

Giudizio di analisi non oggetto dell'accreditamento ACCREDIA

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 sono determinati riferendosi alla totalità dei materiali secchi, comprensiva anche dello scheletro, e come tali confrontabili con i valori di riferimento (°).

I risultati analitici conseguiti sono confrontati con le concentrazioni limite previste da Decreto Legislativo n. 152 del 03/04/06 uso verde pub., priv. e residenziale.









LAB Nº 0510

Spett.le

Spea Ingegneria Europea S.p.A.

Sigla Campione Attribuita

Quantità di Campione pervenuta

Data Esecuzione del Prelievo

Data di Accettazione Campione

Temperatura di accettazione (°C): 4

Via Vida, 11 20127 Milano (MI)

Pag. 1 di 3

11686/2013

05/06/2013

06/06/2013

2.1 Kg

Descrizione del Campione

Carrara, 26 luglio 2013

Rapporto di Prova N.

Campione di terreno Pz CN 28 C1

11686 / 2013

Stabilimento/Sito di campionamento

Cantiere Val Fontanabuona Genova

Tecnici Esecutori del Prelievo

Personale Ambiente s.c. - Dr. Bignotti Luigi

Periodo di Esecuzione Analisi

dal 11/06/2013 al 26/06/2013

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

Parametri	Metodo di prova	U.M.	Valore][_ K _]	U	R	Limiti °	Note
Arsenico	EPA 3051A 2007 + EPA 6020A 2007	mg/kg	12	2	±2		20	
Cadmio	EPA 3051A 2007 + EPA 6020A 2007	mg/kg	0,31	2	±0,05		2	
Cobalto	EPA 3051A 2007 + EPA 6020A 2007	mg/kg	16	2	±2		20	
Cromo totale	EPA 3051A 2007 + EPA 6020A 2007	mg/kg	27	2	±4		150	
Cromo (VI)	EPA 3060A 1996 + EPA 7199 1996	mg/kg	0,53	2	±0,18		2	
Mercurio	EPA 3051A 2007 + EPA 6020A 2007	mg/kg	0,12	2	±0,02		1	
Nichel	EPA 3051A 2007 + EPA 6020A 2007	mg/kg	42	2	±6		120	
Piombo	EPA 3051A 2007 + EPA 6020A 2007	mg/kg	45	2	±6		100	
Rame	EPA 3051A 2007 + EPA 6020A 2007	mg/kg	41	2	±6		120	
Zinco	EPA 3051A 2007 + EPA 6020A 2007	mg/kg	111	2	±21		150	
Benzene	EPA 5021A 2003 + EPA 8015C 2007	mg/kg	< 0,01				0,1	
Etilbenzene	EPA 5021A 2003 + EPA 8015C 2007	mg/kg	< 0,05				0,5	
Stirene	EPA 5021A 2003 + EPA 8015C 2007	mg/kg	< 0,05				0,5	
Toluene	EPA 5021A 2003 + EPA 8015C 2007	mg/kg	< 0,05				0,5	
Xilene	EPA 5021A 2003 + EPA 8015C 2007	mg/kg	< 0,05				0,5	
Sommatoria organici aromatici da 20 a 23 All 5 Tab 1 DLgs 152/06 (Calcolo)	EPA 5021A 2003 + EPA 8015C 2007	mg/kg	< 0,1				1	
Benzo (a) antracene	EPA 3545A 2007 + EPA 3640A 1994 + EPA 8270D 2007	mg/kg	< 0,01				0,5	
Benzo (a) pirene	EPA 3545A 2007 + EPA 3640A 1994 + EPA 8270D 2007	mg/kg	< 0,01				0,1	

^{(*) -} Prova non accreditata ACCREDIA



AZIENDA CON SISTEMA DI GESTIONE INTEGRATO CERTIFICATO DA DNV

= UNI EN ISO 9001:2008 = UNI EN ISO 14001;2004





LAB Nº 0510

Spett.le

Spea Ingegneria Europea S.p.A.

Sigla Campione Attribuita

Quantità di Campione pervenuta

Data Esecuzione del Prelievo

Data di Accettazione Campione

Temperatura di accettazione (°C): 4

Via Vida, 11 20127 Milano (MI)

Pag. 2 di 3

11686/2013

05/06/2013

06/06/2013

2.1 Kg

Descrizione del Campione

Carrara, 26 luglio 2013

Rapporto di Prova N.

Campione di terreno Pz CN 28 C1

11686 / 2013

Stabilimento/Sito di campionamento

Cantiere Val Fontanabuona Genova

Tecnici Esecutori del Prelievo

Personale Ambiente s.c. - Dr. Bignotti Luigi

Periodo di Esecuzione Analisi

dal 11/06/2013 al 26/06/2013

Metodo del Campionamento

Procedure

CNR IRSA Q 64_D.Lgs 152/06*

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

Parametri	Metodo di prova) U.M.	Valore		U][_ R _][Limiti °	Note
Benzo (b) fluorantene	EPA 3545A 2007 + EPA 3640A 1994 + EPA 8270D 2007	mg/kg	< 0,01				0,5	
Benzo (k) fluorantene	EPA 3545A 2007 + EPA 3640A 1994 + EPA 8270D 2007	mg/kg	< 0,01				0,5	
Benzo (g, h,i) perilene	EPA 3545A 2007 + EPA 3640A 1994 + EPA 8270D 2007	mg/kg	< 0,01				0,1	
Crisene	EPA 3545A 2007 + EPA 3640A 1994 + EPA 8270D 2007	mg/kg	< 0,01				5	
Dibenzo (a,e) pirene	EPA 3545A 2007 + EPA 3640A 1994 + EPA 8270D 2007	mg/kg	< 0,01				0,1	
Dibenzo (a,I) pirene	EPA 3545A 2007 + EPA 3640A 1994 + EPA 8270D 2007	mg/kg	< 0,01				0,1	
Dibenzo (a,i) pirene	EPA 3545A 2007 + EPA 3640A 1994 + EPA 8270D 2007	mg/kg	< 0,01				0,1	
Dibenzo (a,h) pirene	EPA 3545A 2007 + EPA 3640A 1994 + EPA 8270D 2007	mg/kg	< 0,01				0,1	
Dibenzo (a, h) antracene	EPA 3545A 2007 + EPA 3640A 1994 + EPA 8270D 2007	mg/kg	< 0,01				0,1	
Indenopirene	EPA 3545A 2007 + EPA 3640A 1994 + EPA 8270D 2007	mg/kg	< 0,01				0,1	
Pirene	EPA 3545A 2007 + EPA 3640A 1994 + EPA 8270D 2007	mg/kg	< 0,01				5	
Sommatoria IPA (da 25 a 37) All 5 Tab 1 DLgs 152/06 (Calcolo)	EPA 3545A 2007 + EPA 3640A 1994 + EPA 8270D 2007	mg/kg	< 0,1				10	
Idrocarburi C>12	EPA 3545A 2007 + EPA 3620C 2007 + EPA 8015C 2007	mg/kg	49	2	±20		50	
Amianto (ricerca qualitativa)	DM 06/09/1994 GU n° 288 10/12/1994 All 3	Pres. Ass.	Assente					
Amianto (Crisotilo)	DM 06/09/1994 GU n° 288 10/12/1994 All 1 + M.U. 1978:06	mg/kg	< 1000				1000	
Frazione granulometrica < 2 mm	DM 13/09/1999 SO n° 185 GU n° 248 21/10/1999 Met II.1	%p/p	95,09	2	±6,66			
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	4,91	2	±0,34			

^{(*) -} Prova non accreditata ACCREDIA



Rapporto di Prova N.

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





LAB Nº 0510

Spett.le

Spea Ingegneria Europea S.p.A.

Sigla Campione Attribuita

Quantità di Campione pervenuta

Data Esecuzione del Prelievo

Data di Accettazione Campione

Temperatura di accettazione (°C): 4

Via Vida, 11 20127 Milano (MI)

Pag. 3 di 3

11686/2013

05/06/2013

06/06/2013

2.1 Kg

Descrizione del Campione

Campione di terreno Pz CN 28 C1

11686 / 2013

Stabilimento/Sito di campionamento

Cantiere Val Fontanabuona Genova

Tecnici Esecutori del Prelievo

Personale Ambiente s.c. - Dr. Bignotti Luigi

Periodo di Esecuzione Analisi

dal 11/06/2013 al 26/06/2013

Metodo del Campionamento

Procedure

CNR IRSA Q 64 D.Lgs 152/06*

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

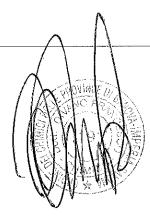
non è utilizzato nel calcolo del valore analitico.

Giudizio di analisi non oggetto dell'accreditamento ACCREDIA

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 sono determinati riferendosi alla totalità dei materiali secchi, comprensiva anche dello scheletro, e come tali confrontabili con i valori di riferimento (°).

I risultati analitici conseguiti sono confrontati con le concentrazioni limite previste da Decreto Legislativo n. 152 del 03/04/06 uso verde pub., priv. e residenziale.







LAB Nº 0510

Spett.le

Spea Ingegneria Europea S.p.A.

Sigla Campione Attribuita

Quantità di Campione pervenuta

Data Esecuzione del Prelievo

Data di Accettazione Campione

Via Vida, 11 20127 Milano (MI)

Pag. 1 di 3

2.1 Kg

11687/2013

05/06/2013

06/06/2013

Descrizione del Campione

Carrara, 26 luglio 2013

Rapporto di Prova N.

Campione di terreno Pz CN 29 Top Soil

Stabilimento/Sito di campionamento

Cantiere Val Fontanabuona Genova

11687 / 2013

Tecnici Esecutori del Pretievo

Personale Ambiente s.c. - Dr. Bignotti Luigi

Periodo di Esecuzione Analisi

dal 11/06/2013 al 27/06/2013

Metodo del Campionamento

CNR IRSA Q 64 D.Lgs 152/06*

Procedure

Temperatura di accettazione (°C): 4 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

Parametri	Metodo di prova][U.M.	Valore	∬ K]	U	R	Limiti °	Note
Arsenico	EPA 3051A 2007 + EPA 6020A 2007	mg/kg	11	2	±1		20	
Cadmio	EPA 3051A 2007 + EPA 6020A 2007	mg/kg	0,32	2	±0,05		2	
Cobalto	EPA 3051A 2007 + EPA 6020A 2007	mg/kg	9,3	2	±1,2		20	
Cromo totale	EPA 3051A 2007 + EPA 6020A 2007	mg/kg	27	2	±4		150	
Cromo (VI)	EPA 3060A 1996 + EPA 7199 1996	mg/kg	0,95	2	±0,32		2	
Mercurio	EPA 3051A 2007 + EPA 6020A 2007	mg/kg	0,17	2	±0,03		1	
Nichel	EPA 3051A 2007 + EPA 6020A 2007	mg/kg	31	2	±5		120	
Piombo	EPA 3051A 2007 + EPA 6020A 2007	mg/kg	71	2	±9		100	
Rame	EPA 3051A 2007 + EPA 6020A 2007	mg/kg	28	2	±4		120	
Zinco	EPA 3051A 2007 + EPA 6020A 2007	mg/kg	85	2	±16		150	
Benzene	EPA 5021A 2003 + EPA 8015C 2007	mg/kg	< 0,01				0,1	
Etilbenzene	EPA 5021A 2003 + EPA 8015C 2007	mg/kg	< 0,05				0,5	
Stirene	EPA 5021A 2003 + EPA 8015C 2007	mg/kg	< 0,05				0,5	
Toluene	EPA 5021A 2003 + EPA 8015C 2007	mg/kg	< 0,05				0,5	
Xilene	EPA 5021A 2003 + EPA 8015C 2007	mg/kg	< 0,05				0,5	
Sommatoria organici aromatici da 20 a 23 All 5 Tab 1 DLgs 152/06 (Calcolo)	EPA 5021A 2003 + EPA 8015C 2007	mg/kg	< 0,1				1	
Benzo (a) antracene	EPA 3545A 2007 + EPA 3640A 1994 + EPA 8270D 2007	mg/kg	< 0,01				0,5	
Benzo (a) pirene	EPA 3545A 2007 + EPA 3640A 1994 + EPA 8270D 2007	mg/kg	< 0,01				0,1	
/*) Brove per correditate ACCDEDIA								

^{(*) -} Prova non accreditata ACCREDIA







LAB Nº 0510

Spett.le

Spea Ingegneria Europea S.p.A.

Sigla Campione Attribuita

Quantità di Campione pervenuta

Data Esecuzione del Prelievo

Data di Accettazione Campione

Via Vida, 11 20127 Milano (MI)

Pag. 2 di 3

11687/2013

05/06/2013

06/06/2013

2.1 Kg

Descrizione del Campione

Carrara, 26 luglio 2013

Rapporto di Prova N.

Campione di terreno Pz CN 29 Top Soil

11687 / 2013

Stabilimento/Sito di campionamento

Cantiere Val Fontanabuona Genova

Tecnici Esecutori del Prelievo

Personale Ambiente s.c. - Dr. Bignotti Luigi

Periodo di Esecuzione Analisi

dat 11/06/2013 al 27/06/2013

Metodo del Campionamento

Procedure

Temperatura di accettazione (°C): 4 CNR IRSA Q 64 D.Lgs 152/06*

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

Parametri	Metodo di prova	U.M.	Valore	K	U	R	Limiti °	Note
Benzo (b) fluorantene	EPA 3545A 2007 + EPA 3640A 1994 + EPA 8270D 2007	mg/kg	0,012	2	±0,007		0,5	
Benzo (k) fluorantene	EPA 3545A 2007 + EPA 3640A 1994 + EPA 8270D 2007	mg/kg	< 0,01				0,5	
Benzo (g, h,i) perilene	EPA 3545A 2007 + EPA 3640A 1994 + EPA 8270D 2007	mg/kg	< 0,01				0,1	
Crisene	EPA 3545A 2007 + EPA 3640A 1994 + EPA 8270D 2007	mg/kg	< 0,01				5	
Dibenzo (a,e) pirene	EPA 3545A 2007 + EPA 3640A 1994 + EPA 8270D 2007	mg/kg	< 0,01				0,1	
Dibenzo (a,l) pirene	EPA 3545A 2007 + EPA 3640A 1994 + EPA 8270D 2007	mg/kg	< 0,01				0,1	
Dibenzo (a,i) pirene	EPA 3545A 2007 + EPA 3640A 1994 + EPA 8270D 2007	mg/kg	< 0,01				0,1	
Dibenzo (a,h) pirene	EPA 3545A 2007 + EPA 3640A 1994 + EPA 8270D 2007	mg/kg	< 0,01				0,1	
Dibenzo (a, h) antracene	EPA 3545A 2007 + EPA 3640A 1994 + EPA 8270D 2007	mg/kg	< 0,01				0,1	
Indenopirene	EPA 3545A 2007 + EPA 3640A 1994 + EPA 8270D 2007	mg/kg	< 0,01				0,1	
Pirene	EPA 3545A 2007 + EPA 3640A 1994 + EPA 8270D 2007	mg/kg	< 0,01				5	
Sommatoria IPA (da 25 a 37) All 5 Tab 1 DLgs 152/06 (Calcolo)	EPA 3545A 2007 + EPA 3640A 1994 + EPA 8270D 2007	mg/kg	< 0,1				10	
idrocarburi C>12	EPA 3545A 2007 + EPA 3620C 2007 + EPA 8015C 2007	mg/kg	388	2	±116		50	
Amianto (ricerca qualitativa)	DM 06/09/1994 GU n° 288 10/12/1994 All 3	Pres. Ass.	Assente					
Amianto (Crisotilo)	DM 06/09/1994 GU n° 288 10/12/1994 All 1 + M.U. 1978:06	mg/kg	< 1000				1000	
Frazione granulometrica < 2 mm	DM 13/09/1999 SO n° 185 GU n° 248 21/10/1999 Met II.1	%p/p	92,77	2	±6,49			
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	7,23	2	±0,51			

^{(*) -} Prova non accreditata ACCREDIA



Rapporto di Prova N.

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





LAB Nº 0510

Spett.le

Spea Ingegneria Europea S.p.A.

Sigla Campione Attribuita

Quantità di Campione pervenuta

Data Esecuzione del Prelievo

Data di Accettazione Campione

Temperatura di accettazione (°C): 4

Via Vida, 11 20127 Milano (MI)

Pag. 3 di 3

2.1 Kg

11687/2013

05/06/2013

06/06/2013

Descrizione del Campione Campione di terreno Pz CN 29 Top Soil

Stabilimento/Sito di campionamento Cantiere Val Fontanabuona Genova

Tecnici Esecutori del Prelievo F

Personale Ambiente s.c. - Dr. Bignotti Luigi

Periodo di Esecuzione Analisi

dal 11/06/2013 al 27/06/2013

11687 / 2013

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

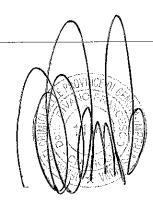
non è utilizzato nel calcolo del valore analitico.

Giudizio di analisi non oggetto dell'accreditamento ACCREDIA

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 sono determinati riferendosi alla totalità dei materiali secchi, comprensiva anche dello scheletro, e come tali confrontabili con i valori di riferimento (°).

I risultati analitici conseguiti sono confrontati con le concentrazioni limite previste da Decreto Legislativo n. 152 del 03/04/06 uso verde pub., priv. e residenziale.









LAB Nº 0510

Spett.le

Spea Ingegneria Europea S.p.A.

Sigla Campione Attribuita

Quantità di Campione pervenuta

Data Esecuzione del Prelievo

Data di Accettazione Campione

Temperatura di accettazione (°C): 4

Via Vida, 11 20127 Milano (MI)

Pag. 1 di 3

2.1 Kg

11688/2013

05/06/2013

06/06/2013

Descrizione del Campione

Carrara, 26 luglio 2013

Rapporto di Prova N.

Campione di terreno Pz CN 29 C1

11688 / 2013

Stabilimento/Sito di campionamento

Cantiere Val Fontanabuona Genova

Tecnici Esecutori del Prelievo

Personale Ambiente s.c. - Dr. Bignotti Luigi

Periodo di Esecuzione Analisi

dal 11/06/2013 al 27/06/2013

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

Parametri	Metodo di prova)[U.M.	Valore] K	U	R	Limiti °	Note
Arsenico	EPA 3051A 2007 + EPA 6020A 2007	mg/kg	8,7	2	±1,2		20	
Cadmio	EPA 3051A 2007 + EPA 6020A 2007	mg/kg	0,13	2	±0,02		2	
Cobalto	EPA 3051A 2007 + EPA 6020A 2007	mg/kg	11	2	±1		20	
Cromo totale	EPA 3051A 2007 + EPA 6020A 2007	mg/kg	23	2	±3		150	
Cromo (VI)	EPA 3060A 1996 + EPA 7199 1996	mg/kg	0,65	2	±0,22		2	
Mercurio	EPA 3051A 2007 + EPA 6020A 2007	mg/kg	< 0,1				1	
Nichel	EPA 3051A 2007 + EPA 6020A 2007	mg/kg	28	2	±4		120	
Piombo	EPA 3051A 2007 + EPA 6020A 2007	mg/kg	33	2	±4		100	
Rame	EPA 3051A 2007 + EPA 6020A 2007	mg/kg	25	2	±4		120	
Zinco	EPA 3051A 2007 + EPA 6020A 2007	mg/kg	65	2	±12		150	
Benzene	EPA 5021A 2003 + EPA 8015C 2007	mg/kg	< 0,01				0,1	
Etilbenzene	EPA 5021A 2003 + EPA 8015C 2007	mg/kg	< 0,05				0,5	
Stirene	EPA 5021A 2003 + EPA 8015C 2007	mg/kg	< 0,05				0,5	
Toluene	EPA 5021A 2003 + EPA 8015C 2007	mg/kg	< 0,05				0,5	
Xilene	EPA 5021A 2003 + EPA 8015C 2007	mg/kg	< 0,05				0,5	
Sommatoria organici aromatici da 20 a 23 All 5 Tab 1 DLgs 152/06 (Calcolo)	EPA 5021A 2003 + EPA 8015C 2007	mg/kg	< 0,1				1	
Benzo (a) antracene	EPA 3545A 2007 + EPA 3640A 1994 + EPA 8270D 2007	mg/kg	< 0,01				0,5	
Benzo (a) pirene	EPA 3545A 2007 + EPA 3640A 1994 + EPA 8270D 2007	mg/kg	< 0,01				0,1	
(*) Prove son accreditate ACCREDIA								







LAB Nº 0510

Spett.le

Spea Ingegneria Europea S.p.A.

Sigla Campione Attribuita

Quantità di Campione pervenuta

Data Esecuzione del Prelievo

Data di Accettazione Campione

Temperatura di accettazione (°C): 4

Via Vida, 11 20127 Milano (MI)

Pag. 2 di 3

11688/2013

05/06/2013

06/06/2013

2.1 Kg

Descrizione del Campione

Carrara, 26 luglio 2013

Rapporto di Prova N.

Campione di terreno Pz CN 29 C1

11688 / 2013

Stabilimento/Sito di campionamento

Cantiere Val Fontanabuona Genova

Tecnici Esecutori del Prelievo

Personale Ambiente s.c. - Dr. Bignotti Luigi

Periodo di Esecuzione Analisi

dal 11/06/2013 al 27/06/2013

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.

Parametri	Metodo di prova] U.M.	Valore] K ∫	U	 Limiti °	Note
Benzo (b) fluorantene	EPA 3545A 2007 + EPA 3640A 1994 + EPA 8270D 2007	mg/kg	< 0,01			0,5	
Benzo (k) fluorantene	EPA 3545A 2007 + EPA 3640A 1994 + EPA 8270D 2007	mg/kg	< 0,01			0,5	
Benzo (g, h,i) perllene	EPA 3545A 2007 + EPA 3640A 1994 + EPA 8270D 2007	mg/kg	< 0,01			0,1	
Crisene	EPA 3545A 2007 + EPA 3640A 1994 + EPA 8270D 2007	mg/kg	< 0,01			5	
Dibenzo (a,e) pirene	EPA 3545A 2007 + EPA 3640A 1994 + EPA 8270D 2007	mg/kg	< 0,01			0,1	
Dibenzo (a,I) pirene	EPA 3545A 2007 + EPA 3640A 1994 + EPA 8270D 2007	mg/kg	< 0,01			0,1	
Dibenzo (a,i) pirene	EPA 3545A 2007 + EPA 3640A 1994 + EPA 8270D 2007	mg/kg	< 0,01			0,1	
Dibenzo (a,h) pirene	EPA 3545A 2007 + EPA 3640A 1994 + EPA 8270D 2007	mg/kg	< 0,01			0,1	
Dibenzo (a, h) antracene	EPA 3545A 2007 + EPA 3640A 1994 + EPA 8270D 2007	mg/kg	< 0,01			0,1	
Indenopirene	EPA 3545A 2007 + EPA 3640A 1994 + EPA 8270D 2007	mg/kg	< 0,01			0,1	
Pirene	EPA 3545A 2007 + EPA 3640A 1994 + EPA 8270D 2007	mg/kg	< 0,01			5	
Sommatoria IPA (da 25 a 37) All 5 Tab 1 DLgs 152/06 (Calcolo)	EPA 3545A 2007 + EPA 3640A 1994 + EPA 8270D 2007	mg/kg	< 0,1			10	
Idrocarburi C>12	EPA 3545A 2007 + EPA 3620C 2007 + EPA 8015C 2007	mg/kg	17	2	±7	50	
Amianto (ricerca qualitativa)	DM 06/09/1994 GU n° 288 10/12/1994 All 3	Pres. Ass.	Assente				
Amianto (Crisotilo)	DM 06/09/1994 GU n° 288 10/12/1994 All 1 + M.U. 1978:06	mg/kg	< 1000			1000	
Frazione granulometrica < 2 mm	DM 13/09/1999 SO n° 185 GU n° 248 21/10/1999 Met II.1	%p/p	72,80	2	±5,10		
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	27,20	2	±1,90		



Procedure

Rapporto di Prova N.

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





LAB Nº 0510

Spett.le

Spea Ingegneria Europea S.p.A.

Sigla Campione Attribuita

Quantità di Campione pervenuta

Data Esecuzione del Prelievo

Data di Accettazione Campione

Temperatura di accettazione (°C): 4

Via Vida, 11 20127 Milano (MI)

Pag. 3 di 3

2.1 Kg

11688/2013

05/06/2013

06/06/2013

Descrizione del Campione Campione di terreno Pz CN 29 C1

Stabilimento/Sito di campionamento Cantiere Val Fontanabuona Genova

Tecnici Esecutori del Prelievo Personale Ambiente s.c. - Dr. Bignotti Luigi

11688 / 2013

Periodo di Esecuzione Analisi dal 11/06/2013 al 27/06/2013

Metodo del Campionamento CNR IRSA Q 64_D.Lgs 152/06*

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

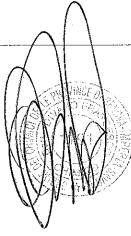
non è utilizzato nel calcolo del valore analitico.

Giudizio di analisi non oggetto dell'accreditamento ACCREDIA

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 sono determinati riferendosi alla totalità dei materiali secchi, comprensiva anche dello scheletro, e come tali confrontabili con i valori di riferimento (°).

I risultati analitici conseguiti sono confrontati con le concentrazioni limite previste da Decreto Legislativo n. 152 del 03/04/06 uso verde pub., priv. e residenziale.





Rapporto di Prova N.

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





LAB Nº 0510

Spett.le

Spea Ingegneria Europea S.p.A.

Sigla Campione Attribuita

Quantità di Campione pervenuta

Data Esecuzione del Prelievo

Data di Accettazione Campione

Temperatura di accettazione (°C): 4

Via Vida, 11 20127 Milano (MI)

Pag. 1 di 3

2.1 Kg

11689/2013

05/06/2013

06/06/2013

Descrizione del Campione

Campione di terreno Pz CN 30 Top Soil

11689 / 2013

Stabilimento/Sito di campionamento

Cantiere Val Fontanabuona Genova

Tecnici Esecutori del Prelievo

Personale Ambiente s.c. - Dr. Bignotti Luigi

Periodo di Esecuzione Analisi

dal 11/06/2013 al 27/06/2013

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*=!ncertezza estesa (espressa con livello di fiducia del 95%) K=Fattore di Copertura R=Recupero. Il recupero

non è utilizzato nel calcolo del valore analitico.

Κ U R Limiti ° Note U.M. Valore Metodo di prova Parametri 20 2 ±1,1 mg/kg 8,1 EPA 3051A 2007 + EPA 6020A 2007 Arsenico 2 ±0,02 0,15 2 EPA 3051A 2007 + EPA 6020A 2007 mg/kg Cadmio 2 ±2 20 12 EPA 3051A 2007 + EPA 6020A 2007 mg/kg Cobalto 150 20 2 ±3 mg/kg EPA 3051A 2007 + EPA 6020A 2007 Cromo totale 2 ±0,21 2 mg/kg 0.63 EPA 3060A 1996 + EPA 7199 1996 Cromo (VI) < 0,1 mg/kg EPA 3051A 2007 + EPA 6020A 2007 Mercurio 120 35 2 ±5 mg/kg EPA 3051A 2007 + EPA 6020A 2007 Nichel 100 2 ±3 25 EPA 3051A 2007 + EPA 6020A 2007 mg/kg Piombo ±5 120 32 2 mg/kg EPA 3051A 2007 + EPA 6020A 2007 Rame 150 ±15 mg/kg 83 EPA 3051A 2007 + EPA 6020A 2007 Zinco 0,1 mg/kg < 0,01 EPA 5021A 2003 + EPA 8015C 2007 Benzene 0,5 < 0,05 EPA 5021A 2003 + EPA 8015C 2007 mg/kg Etilbenzene 0.5 mg/kg < 0,05 EPA 5021A 2003 + EPA 8015C 2007 Stirene 0,5 < 0.05mg/kg Toluene EPA 5021A 2003 + EPA 8015C 2007 0.5 < 0,05 mg/kg EPA 5021A 2003 + EPA 8015C 2007 Xilene 1 < 0.1 EPA 5021A 2003 + EPA 8015C 2007 mg/kg Sommatoria organici aromatici da 20 a 23 All 5 Tab 1 DLgs 152/06 (Calcolo) 0.5 mg/kg < 0.01 EPA 3545A 2007 + EPA 3640A 1994 + EPA 8270D 2007 Benzo (a) antracene 0,1 < 0,01 EPA 3545A 2007 + EPA 3640A 1994 + EPA 8270D 2007 mg/kg Benzo (a) pirene



Rapporto di Prova N.

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





LAB Nº 0510

Spett.le

Spea Ingegneria Europea S.p.A.

Sigla Campione Attribuita

Quantità di Campione pervenuta

Data Esecuzione del Prelievo

Data di Accettazione Campione

Temperatura di accettazione (°C): 4

Via Vida, 11 20127 Milano (MI)

Pag. 2 di 3

2.1 Kg

11689/2013

05/06/2013

06/06/2013

Descrizione del Campione

Campione di terreno Pz CN 30 Top Soil

11689 / 2013

Stabilimento/Sito di campionamento

Cantiere Val Fontanabuona Genova

Tecnici Esecutori del Prelievo

Personale Ambiente s.c. - Dr. Bignotti Luigi

Periodo di Esecuzione Analisi

dal 11/06/2013 al 27/06/2013

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.

Parametri	Metodo di prova	U.M.	Valore][K]	U][R][Limiti °	Note
Benzo (b) fluorantene	EPA 3545A 2007 + EPA 3640A 1994 + EPA 8270D 2007	mg/kg	< 0,01	_			0,5	
Benzo (k) fluorantene	EPA 3545A 2007 + EPA 3640A 1994 + EPA 8270D 2007	mg/kg	< 0,01				0,5	
Benzo (g, h,i) perilene	EPA 3545A 2007 + EPA 3640A 1994 + EPA 8270D 2007	mg/kg	< 0,01				0,1	
Crisene	EPA 3545A 2007 + EPA 3640A 1994 + EPA 8270D 2007	mg/kg	< 0,01				5	
Dibenzo (a,e) pirene	EPA 3545A 2007 + EPA 3640A 1994 + EPA 8270D 2007	mg/kg	< 0,01				0,1	
Dibenzo (a,I) pirene	EPA 3545A 2007 + EPA 3640A 1994 + EPA 8270D 2007	mg/kg	< 0,01				0,1	
Dibenzo (a,i) pirene	EPA 3545A 2007 + EPA 3640A 1994 + EPA 8270D 2007	mg/kg	< 0,01				0,1	
Dibenzo (a,h) pirene	EPA 3545A 2007 + EPA 3640A 1994 + EPA 8270D 2007	mg/kg	< 0,01				0,1	
Dibenzo (a, h) antracene	EPA 3545A 2007 + EPA 3640A 1994 + EPA 8270D 2007	mg/kg	< 0,01				0,1	
Indenopirene	EPA 3545A 2007 + EPA 3640A 1994 + EPA 8270D 2007	mg/kg	< 0,01				0,1	
Pirene	EPA 3545A 2007 + EPA 3640A 1994 + EPA 8270D 2007	mg/kg	< 0,01				5	
Sommatoria IPA (da 25 a 37) All 5 Tab 1 DLgs 152/06 (Calcolo)	EPA 3545A 2007 + EPA 3640A 1994 + EPA 8270D 2007	mg/kg	< 0,1				10	
Idrocarburi C>12	EPA 3545A 2007 + EPA 3620C 2007 + EPA 8015C 2007	mg/kg	51	2	±20		50	
Amianto (ricerca qualitativa)	DM 06/09/1994 GU n° 288 10/12/1994 All 3	Pres. Ass.	Assente					
Amianto (Crisotilo)	DM 06/09/1994 GU n° 288 10/12/1994 All 1 + M.U. 1978:06	mg/kg	< 1000				1000	
Frazione granulometrica < 2 mm	DM 13/09/1999 SO n° 185 GU n° 248 21/10/1999 Met II.1	%p/p	73,46	2	±5,14			
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	26,54	2	±1,86			



Descrizione del Campione

Tecnici Esecutori del Prelievo

Periodo di Esecuzione Analisi

Metodo del Campionamento

Rapporto di Prova N.

Stabilimento/Sito di campionamento

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





LAB Nº 0510

Spett.le

Spea Ingegneria Europea S.p.A.

Via Vida, 11 20127 Milano (MI)

Pag. 3 di 3

Sigla Campione Attribuita

11689/2013

Quantità di Campione pervenuta

2.1 Kg

Data Esecuzione del Prelievo

05/06/2013

Data di Accettazione Campione

06/06/2013

Temperatura di accettazione (°C): 4

CNR IRSA Q 64 D.Lgs 152/06*

dal 11/06/2013 al 27/06/2013

Campione di terreno Pz CN 30 Top Soil

Cantiere Val Fontanabuona Genova

Personale Ambiente s.c. - Dr. Bignotti Luigi

11689 / 2013

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.

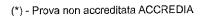
Giudizio di analisi non oggetto dell'accreditamento ACCREDIA

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 sono determinati riferendosi alla totalità dei materiali secchi, comprensiva anche dello scheletro, e come tali confrontabili con i valori di riferimento (°).

I risultati analitici conseguiti sono confrontati con le concentrazioni limite previste da Decreto Legislativo n. 152 del 03/04/06 uso verde pub., priv. e residenziale.









LAB Nº 0510

Spett.le

Spea Ingegneria Europea S.p.A.

Sigla Campione Attribuita

Quantità di Campione pervenuta

Data Esecuzione del Prelievo

Data di Accettazione Campione

Temperatura di accettazione (°C): 4

Via Vida, 11 20127 Milano (MI)

Pag. 1 di 3

11690/2013

05/06/2013

06/06/2013

2.1 Kg

Descrizione del Campione

Carrara, 26 luglio 2013

Rapporto di Prova N.

Campione di terreno Pz CN 30 C1

11690 / 2013

Stabilimento/Sito di campionamento

Cantiere Val Fontanabuona Genova

Tecnici Esecutori del Prelievo

Personale Ambiente s.c. - Dr. Bignotti Luigi

Periodo di Esecuzione Analisi

dal 11/06/2013 al 27/06/2013

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.

Parametri	Metodo di prova	U.M.	Valore	K	U	R	Limiti °	Note
Arsenico	EPA 3051A 2007 + EPA 6020A 2007	mg/kg	8,9	2	±1,2		20	
Cadmio	EPA 3051A 2007 + EPA 6020A 2007	mg/kg	0,11	2	±0,02		2	
Cobalto	EPA 3051A 2007 + EPA 6020A 2007	mg/kg	7,8	2	±1,0		20	
Cromo totale	EPA 3051A 2007 + EPA 6020A 2007	mg/kg	18	2	±4		150	
Cromo (VI)	EPA 3060A 1996 + EPA 7199 1996	mg/kg	0,25	2	±0,09		2	
Mercurio	EPA 3051A 2007 + EPA 6020A 2007	mg/kg	< 0,1				1	
Nichel	EPA 3051A 2007 + EPA 6020A 2007	mg/kg	26	2	±4		120	
Piombo	EPA 3051A 2007 + EPA 6020A 2007	mg/kg	18	2	±3		100	
Rame	EPA 3051A 2007 + EPA 6020A 2007	mg/kg	33	2	±5		120	
Zinco	EPA 3051A 2007 + EPA 6020A 2007	mg/kg	85	2	±16		150	
Benzene	EPA 5021A 2003 + EPA 8015C 2007	mg/kg	< 0,01				0,1	
Etilbenzene	EPA 5021A 2003 + EPA 8015C 2007	mg/kg	< 0,05				0,5	
Stirene	EPA 5021A 2003 + EPA 8015C 2007	mg/kg	< 0,05				0,5	
Toluene	EPA 5021A 2003 + EPA 8015C 2007	mg/kg	< 0,05				0,5	
Xilene	EPA 5021A 2003 + EPA 8015C 2007	mg/kg	< 0,05				0,5	
Sommatoria organici aromatici da 20 a 23	EPA 5021A 2003 + EPA 8015C 2007	mg/kg	< 0,1				1	
All 5 Tab 1 DLgs 152/06 (Calcolo)			- 0.04				0,5	
Benzo (a) antracene	EPA 3545A 2007 + EPA 3640A 1994 + EPA 8270D 2007	mg/kg	< 0,01				0,3	
Benzo (a) pirene	EPA 3545A 2007 + EPA 3640A 1994 + EPA 8270D 2007	mg/kg	< 0,01				U, I	







LAB Nº 0510

Spett.le

Spea Ingegneria Europea S.p.A.

Sigla Campione Attribuita

Via Vida, 11 20127 Milano (MI)

Pag. 2 di 3

11690/2013

Limiti °

Note

Descrizione del Campione

Carrara, 26 luglio 2013

Rapporto di Prova N.

Campione di terreno Pz CN 30 C1

11690 / 2013

Stabilimento/Sito di campionamento

Tecnici Esecutori del Prelievo

Periodo di Esecuzione Analisi

Metodo del Campionamento

Procedure

Tutte le procedure, i metodi utilizzati per le determinazioni e le incertezze delle misure sono quelli definiti nel 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.

Quantità di Campione pervenuta 2.1 Kg Cantiere Val Fontanabuona Genova Data Esecuzione del Prelievo 05/06/2013 Personale Ambiente s.c. - Dr. Bignotti Luigi 06/06/2013 Data di Accettazione Campione dal 11/06/2013 al 27/06/2013 Temperatura di accettazione (°C): 4 CNR IRSA Q 64 D.Lgs 152/06*

Parametri	Metodo di prova	J U.M.	Valore]		Limiti .	Note
Benzo (b) fluorantene	EPA 3545A 2007 + EPA 3640A 1994 + EPA 8270D 2007	mg/kg	< 0,01			0,5	
Benzo (k) fluorantene	EPA 3545A 2007 + EPA 3640A 1994 + EPA 8270D 2007	mg/kg	< 0,01			0,5	
Benzo (g, h,i) perilene	EPA 3545A 2007 + EPA 3640A 1994 + EPA 8270D 2007	mg/kg	< 0,01			0,1	
Crisene	EPA 3545A 2007 + EPA 3640A 1994 + EPA 8270D 2007	mg/kg	< 0,01			5	
Dibenzo (a,e) pirene	EPA 3545A 2007 + EPA 3640A 1994 + EPA 8270D 2007	mg/kg	< 0,01			0,1	
Dibenzo (a,l) pirene	EPA 3545A 2007 + EPA 3640A 1994 + EPA 8270D 2007	mg/kg	< 0,01			0,1	
Dibenzo (a,i) pirene	EPA 3545A 2007 + EPA 3640A 1994 + EPA 8270D 2007	mg/kg	< 0,01			0,1	
Dibenzo (a,h) pirene	EPA 3545A 2007 + EPA 3640A 1994 + EPA 8270D 2007	mg/kg	< 0,01			0,1	
Dibenzo (a, h) antracene	EPA 3545A 2007 + EPA 3640A 1994 + EPA 8270D 2007	mg/kg	< 0,01			0,1	
Indenopirene	EPA 3545A 2007 + EPA 3640A 1994 + EPA 8270D 2007	mg/kg	< 0,01			0,1	
Pirene	EPA 3545A 2007 + EPA 3640A 1994 + EPA 8270D 2007	mg/kg	< 0,01			5	
Sommatoria IPA (da 25 a 37) All 5 Tab 1 DLgs 152/06 (Calcolo)	EPA 3545A 2007 + EPA 3640A 1994 + EPA 8270D 2007	mg/kg	< 0,1			10	
idrocarburi C>12	EPA 3545A 2007 + EPA 3620C 2007 + EPA 8015C 2007	mg/kg	23	2	±9	50	
Amianto (ricerca qualitativa)	DM 06/09/1994 GU n° 288 10/12/1994 All 3	Pres. Ass.	Assente				
Amianto (Crisotilo)	DM 06/09/1994 GU n° 288 10/12/1994 All 1 + M.U. 1978:06	mg/kg	< 1000			1000	
Frazione granulometrica < 2 mm	DM 13/09/1999 SO n° 185 GU n° 248 21/10/1999 Met II.1	%p/p	55,66	2	±3,90		
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	44,34	2	±3,10		

^{(*) -} Prova non accreditata ACCREDIA



Rapporto di Prova N.

AZIENDA CON SISTEMA DI GESTIONE INTEGRATO CERTIFICATO DA DNV

= UNI EN ISO 9001:2008 =





LAB Nº 0510

Spett.le

Spea Ingegneria Europea S.p.A.

Sigla Campione Attribuita

Quantità di Campione pervenuta

Data Esecuzione del Prelievo

Data di Accettazione Campione

Temperatura di accettazione (°C): 4

Via Vida, 11 20127 Milano (MI)

Pag. 3 di 3

2.1 Kg

11690/2013

05/06/2013

06/06/2013

Descrizione del Campione

Campione di terreno Pz CN 30 C1

11690 / 2013

Stabilimento/Sito di campionamento

Cantiere Val Fontanabuona Genova

Tecnici Esecutori del Prelievo

Personale Ambiente s.c. - Dr. Bignotti Luigi

Periodo di Esecuzione Analisi

dal 11/06/2013 al 27/06/2013

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.

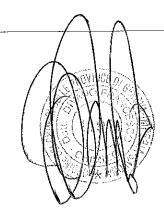
Giudizio di analisi non oggetto dell'accreditamento ACCREDIA

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 sono determinati riferendosi alla totalità dei materiali secchi, comprensiva anche dello scheletro, e come tali confrontabili con i valori di riferimento (°).

I risultati analitici conseguiti sono confrontati con le concentrazioni limite previste da Decreto Legislativo n. 152 del 03/04/06 uso verde pub., priv. e residenziale.









LAB Nº 0510

Spett.le

Spea Ingegneria Europea S.p.A.

Sigla Campione Attribuita

Quantità di Campione pervenuta

Data Esecuzione del Prelievo

Data di Accettazione Campione

Temperatura di accettazione (°C): 4

Via Vida, 11 20127 Milano (MI)

Pag. 1 di 3

11691/2013

05/06/2013

06/06/2013

2,1 Kg

Descrizione del Campione

Carrara, 26 luglio 2013

Rapporto di Prova N.

Campione di terreno Pz CN 31 Top Soil

11691 / 2013

Stabilimento/Sito di campionamento

Cantiere Val Fontanabuona Genova

Tecnici Esecutori del Prelievo

Personale Ambiente s.c. - Dr. Bignotti Luigi

Periodo di Esecuzione Analisi

dal 11/06/2013 al 21/06/2013

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

Parametri	Metodo di prova	U.M.	Valore][к	U	R	Limiti °	Note
Arsenico	EPA 3051A 2007 + EPA 6020A 2007	mg/kg	12	2	±2		20	
Cadmio	EPA 3051A 2007 + EPA 6020A 2007	mg/kg	0,26	2	±0,04		2	
Cobalto	EPA 3051A 2007 + EPA 6020A 2007	mg/kg	14	2	±2		20	
Cromo totale	EPA 3051A 2007 + EPA 6020A 2007	mg/kg	26	2	±4		150	
Cromo (VI)	EPA 3060A 1996 + EPA 7199 1996	mg/kg	0,36	2	±0,12		2	
Mercurio	EPA 3051A 2007 + EPA 6020A 2007	mg/kg	0,11	2	±0,02		1	
Nichel	EPA 3051A 2007 + EPA 6020A 2007	mg/kg	43	2	±6		120	
Piombo	EPA 3051A 2007 + EPA 6020A 2007	mg/kg	56	2	±7		100	
Rame	EPA 3051A 2007 + EPA 6020A 2007	mg/kg	39	2	±6		120	
Zinco	EPA 3051A 2007 + EPA 6020A 2007	mg/kg	101	2	±19		150	
Benzene	EPA 5021A 2003 + EPA 8015C 2007	mg/kg	< 0,01				0,1	
Etilbenzene	EPA 5021A 2003 + EPA 8015C 2007	mg/kg	< 0,05				0,5	
Stirene	EPA 5021A 2003 + EPA 8015C 2007	mg/kg	< 0,05				0,5	
Toluene	EPA 5021A 2003 + EPA 8015C 2007	mg/kg	< 0,05				0,5	
Xilene	EPA 5021A 2003 + EPA 8015C 2007	mg/kg	< 0,05				0,5	
Sommatoria organici aromatici da 20 a 23 All 5 Tab 1 DLgs 152/06 (Calcolo)	EPA 5021A 2003 + EPA 8015C 2007	mg/kg	< 0,1				1	
Benzo (a) antracene	EPA 3545A 2007 + EPA 3640A 1994 + EPA 8270D 2007	mg/kg	< 0,01				0,5	
Benzo (a) pirene	EPA 3545A 2007 + EPA 3640A 1994 + EPA 8270D 2007	mg/kg	< 0,01				0,1	

^{(*) -} Prova non accreditata ACCREDIA



Metodo del Campionamento

Procedure

Rapporto di Prova N.

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

11691 / 2013





LAB Nº 0510

Spett.le

Spea Ingegneria Europea S.p.A.

Temperatura di accettazione (°C): 4

Via Vida, 11 20127 Milano (MI)

Pag. 2 di 3

Sigla Campione Attribuita 11691/2013 Campione di terreno Pz CN 31 Top Soil Descrizione del Campione Quantità di Campione pervenuta 2.1 Kg Stabilimento/Sito di campionamento Cantiere Val Fontanabuona Genova Data Esecuzione del Prelievo 05/06/2013 Tecnici Esecutori del Prelievo Personale Ambiente s.c. - Dr. Bignotti Luigi Data di Accettazione Campione 06/06/2013 dal 11/06/2013 al 21/06/2013 Periodo di Esecuzione Analisi

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.

CNR IRSA Q 64_D.Lgs 152/06*

Parametri	Metodo di prova	U.M.	Valore	K	U][R]	Limiti °	Note
Benzo (b) fluorantene	EPA 3545A 2007 + EPA 3640A 1994 + EPA 8270D 2007	mg/kg	< 0,01				0,5	
Benzo (k) fluorantene	EPA 3545A 2007 + EPA 3640A 1994 + EPA 8270D 2007	mg/kg	< 0,01				0,5	
Benzo (g, h,i) perilene	EPA 3545A 2007 + EPA 3640A 1994 + EPA 8270D 2007	mg/kg	< 0,01				0,1	
Crisene	EPA 3545A 2007 + EPA 3640A 1994 + EPA 8270D 2007	mg/kg	< 0,01				5	
Dibenzo (a,e) plrene	EPA 3545A 2007 + EPA 3640A 1994 + EPA 8270D 2007	mg/kg	< 0,01				0,1	
Dibenzo (a,l) pirene	EPA 3545A 2007 + EPA 3640A 1994 + EPA 8270D 2007	mg/kg	< 0,01				0,1	
Dibenzo (a,i) pirene	EPA 3545A 2007 + EPA 3640A 1994 + EPA 8270D 2007	mg/kg	< 0,01				0,1	
Dibenzo (a,h) pirene	EPA 3545A 2007 + EPA 3640A 1994 + EPA 8270D 2007	mg/kg	< 0,01				0,1	
Dibenzo (a, h) antracene	EPA 3545A 2007 + EPA 3640A 1994 + EPA 8270D 2007	mg/kg	< 0,01				0,1	
Indenopirene	EPA 3545A 2007 + EPA 3640A 1994 + EPA 8270D 2007	mg/kg	< 0,01				0,1	
Pirene	EPA 3545A 2007 + EPA 3640A 1994 + EPA 8270D 2007	mg/kg	< 0,01				5	
Sommatoria IPA (da 25 a 37) All 5 Tab 1 DLgs 152/06 (Calcolo)	EPA 3545A 2007 + EPA 3640A 1994 + EPA 8270D 2007	mg/kg	< 0,1				10	
Idrocarburi C>12	EPA 3545A 2007 + EPA 3620C 2007 + EPA 8015C 2007	mg/kg	67	2	±27		50	
Amianto (ricerca qualitativa)	DM 06/09/1994 GU n° 288 10/12/1994 All 3	Pres. Ass.	Assente					
Amianto (Crisotilo)	DM 06/09/1994 GU n° 288 10/12/1994 All 1 + M.U. 1978:06	mg/kg	< 1000				1000	
Frazione granulometrica < 2 mm	DM 13/09/1999 SO n° 185 GU n° 248 21/10/1999 Met II.1	%p/p	81,42	2	±5,70			
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	18,58	2	±1,30			

^{(*) -} Prova non accreditata ACCREDIA



Descrizione del Campione

Tecnici Esecutori del Prelievo

Periodo di Esecuzione Analisi

Metodo del Campionamento

Rapporto di Prova N.

Stabilimento/Sito di campionamento

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





LAB Nº 0510

Spett.le

Spea Ingegneria Europea S.p.A.

Via Vida, 11 20127 Milano (MI)

Pag. 3 di 3

Sigla Campione Attribuita

11691/2013

Quantità di Campione pervenuta

2.1 Ka

Data Esecuzione del Prelievo

05/06/2013

Data di Accettazione Campione

06/06/2013

Temperatura di accettazione (°C): 4

CNR IRSA Q 64 D.Lgs 152/06*

11691 / 2013

Campione di terreno Pz CN 31 Top Soil Cantiere Val Fontanabuona Genova

dal 11/06/2013 al 21/06/2013

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.

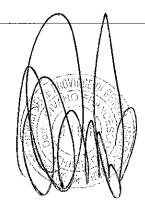
Personale Ambiente s.c. - Dr. Bignotti Luigi

Giudizio di analisi non oggetto dell'accreditamento ACCREDIA

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 sono determinati riferendosi alla totalità dei materiali secchi, comprensiva anche dello scheletro, e come tali confrontabili con i valori di riferimento (°).

I risultati analitici conseguiti sono confrontati con le concentrazioni limite previste da Decreto Legislativo n. 152 del 03/04/06 uso verde pub., priv. e residenziale.









LAB Nº 0510

Spett.le

Spea Ingegneria Europea S.p.A.

Sigla Campione Attribuita

Quantità di Campione pervenuta

Data Esecuzione del Prelievo

Via Vida, 11 20127 Milano (MI)

Pag. 1 di 3

11692/2013

05/06/2013

2.1 Kg

Descrizione del Campione

Carrara, 26 luglio 2013

Rapporto di Prova N.

Campione di terreno Pz CN 31 C1

11692 / 2013

Stabilimento/Sito di campionamento

Cantiere Val Fontanabuona Genova

Tecnici Esecutori del Prelievo

Personale Ambiente s.c. - Dr. Bignotti Luigi

Periodo di Esecuzione Analisi

Metodo del Campionamento

CNR IRSA Q 64_D.Lgs 152/06*

Procedure

Data di Accettazione Campione 06/06/2013 dal 11/06/2013 al 21/06/2013 Temperatura di accettazione (°C): 4

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
Arsenico	EPA 3051A 2007 + EPA 6020A 2007	mg/kg	13	2	±2		20	
Cadmio	EPA 3051A 2007 + EPA 6020A 2007	mg/kg	0,21	2	±0,03		2	
Cobalto	EPA 3051A 2007 + EPA 6020A 2007	mg/kg	14	2	±2		20	
Cromo totale	EPA 3051A 2007 + EPA 6020A 2007	mg/kg	28	2	±4		150	
Cromo (VI)	EPA 3060A 1996 + EPA 7199 1996	mg/kg	0,42	2	±0,14		2	
Mercurio	EPA 3051A 2007 + EPA 6020A 2007	mg/kg	0,11	2	±0,02		1	
Nichel	EPA 3051A 2007 + EPA 6020A 2007	mg/kg	43	2	±6		120	
Piombo	EPA 3051A 2007 + EPA 6020A 2007	mg/kg	42	2	±6		100	
Rame	EPA 3051A 2007 + EPA 6020A 2007	mg/kg	40	2	±6		120	
Zinco	EPA 3051A 2007 + EPA 6020A 2007	mg/kg	100	2	±1 9		150	
Benzene	EPA 5021A 2003 + EPA 8015C 2007	mg/kg	< 0,01				0,1	
Etilbenzene	EPA 5021A 2003 + EPA 8015C 2007	mg/kg	< 0,05				0,5	
Stirene	EPA 5021A 2003 + EPA 8015C 2007	mg/kg	< 0,05				0,5	
Toluene	EPA 5021A 2003 + EPA 8015C 2007	mg/kg	< 0,05				0,5	
Xilene	EPA 5021A 2003 + EPA 8015C 2007	mg/kg	< 0,05				0,5	
Sommatoria organici aromatici da 20 a 23 All 5 Tab 1 DLgs 152/06 (Calcolo)	EPA 5021A 2003 + EPA 8015C 2007	mg/kg	< 0,1				1	
Benzo (a) antracene	EPA 3545A 2007 + EPA 3640A 1994 + EPA 8270D 2007	mg/kg	< 0,01				0,5	
Benzo (a) pirene	EPA 3545A 2007 + EPA 3640A 1994 + EPA 8270D 2007	mg/kg	< 0,01				0,1	

Rapporto di Prova N.

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

11692 / 2013





LAB Nº 0510

Spett.le

Spea Ingegneria Europea S.p.A.

Data di Accettazione Campione

Temperatura di accettazione (°C): 4

Via Vida, 11 20127 Milano (MI)

Pag. 2 di 3

11692/2013

05/06/2013

06/06/2013

2.1 Kg

Descrizione del Campione Campione di terreno Pz CN 31 C1 Sigla Campione Attribuita

Stabilimento/Sito di campionamento Cantiere Val Fontanabuona Genova Quantità di Campione pervenuta

Tecnici Esecutori del Prelievo Personale Ambiente s.c. - Dr. Bignotti Luigi Data Esecuzione del Prelievo

Periodo di Esecuzione Analisi dal 11/06/2013 al 21/06/2013

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

Parametri	Metodo di prova] (U.M.	Valore][K]	U][R]	Limiti °	Note
Benzo (b) fluorantene	EPA 3545A 2007 + EPA 3640A 1994 + EPA 8270D 2007	mg/kg	< 0,01				0,5	
Benzo (k) fluorantene	EPA 3545A 2007 + EPA 3640A 1994 + EPA 8270D 2007	mg/kg	< 0,01				0,5	
Benzo (g, h,i) perilene	EPA 3545A 2007 + EPA 3640A 1994 + EPA 8270D 2007	mg/kg	< 0,01				0,1	
Crisene	EPA 3545A 2007 + EPA 3640A 1994 + EPA 8270D 2007	mg/kg	< 0,01				5	
Dibenzo (a,e) pirene	EPA 3545A 2007 + EPA 3640A 1994 + EPA 8270D 2007	mg/kg	< 0,01				0,1	
Dibenzo (a,l) pirene	EPA 3545A 2007 + EPA 3640A 1994 + EPA 8270D 2007	mg/kg	< 0,01				0,1	
Dibenzo (a,i) pirene	EPA 3545A 2007 + EPA 3640A 1994 + EPA 8270D 2007	mg/kg	< 0,01				0,1	
Dibenzo (a,h) pirene	EPA 3545A 2007 + EPA 3640A 1994 + EPA 8270D 2007	mg/kg	< 0,01				0,1	
Dibenzo (a, h) antracene	EPA 3545A 2007 + EPA 3640A 1994 + EPA 8270D 2007	mg/kg	< 0,01				0,1	
Indenopirene	EPA 3545A 2007 + EPA 3640A 1994 + EPA 8270D 2007	mg/kg	< 0,01				0,1	
Pirene	EPA 3545A 2007 + EPA 3640A 1994 + EPA 8270D 2007	mg/kg	< 0,01				5	
Sommatoria IPA (da 25 a 37) All 5 Tab 1 DLgs 152/06 (Calcolo)	EPA 3545A 2007 + EPA 3640A 1994 + EPA 8270D 2007	mg/kg	< 0,1				10	
Idrocarburi C>12	EPA 3545A 2007 + EPA 3620C 2007 + EPA 8015C 2007	mg/kg	24	2	±10		50	
Amlanto (ricerca qualitativa)	DM 06/09/1994 GU n° 288 10/12/1994 All 3	Pres. Ass.	Assente					
Amianto (Crisotilo)	DM 06/09/1994 GU n° 288 10/12/1994 All 1 + M.U. 1978:06	mg/kg	< 1000				1000	
Frazione granulometrica < 2 mm	DM 13/09/1999 SO n° 185 GU n° 248 21/10/1999 Met II.1	%p/p	90,58	2	±6,34			
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	9,42	2	±0,66			

^{(*) -} Prova non accreditata ACCREDIA



Rapporto di Prova N.

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

UNI EN ISO 9001:2008 = UNI EN ISO 14001:2004





LAB Nº 0510

Spett.le

Spea Ingegneria Europea S.p.A.

Sigla Campione Attribuita

Quantità di Campione pervenuta

Data Esecuzione del Prelievo

Data di Accettazione Campione

Temperatura di accettazione (°C): 4

Via Vida, 11 20127 Milano (MI)

Pag. 3 di 3

2.1 Kg

11692/2013

05/06/2013

06/06/2013

Descrizione del Campione Campione di terreno Pz CN 31 C1

Stabilimento/Sito di campionamento Cantiere Val Fontanabuona Genova

Tecnici Esecutori del Prelievo Persi

Personale Ambiente s.c. - Dr. Bignotti Luigi

Periodo di Esecuzione Analisi

dal 11/06/2013 al 21/06/2013

11692 / 2013

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.

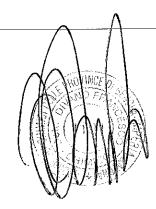
Giudizio di analisi non oggetto dell'accreditamento ACCREDIA

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 sono determinati riferendosi alla totalità dei materiali secchi, comprensiva anche dello scheletro, e come tali confrontabili con i valori di riferimento (°).

I risultati analitici conseguiti sono confrontati con le concentrazioni limite previste da Decreto Legislativo n. 152 del 03/04/06 uso verde pub., priv. e residenziale.





Tecnici Esecutori del Prelievo

Procedure

Rapporto di Prova N.

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





LAB Nº 0510

Spett.le

Spea Ingegneria Europea S.p.A.

Sigla Campione Attribuita

Quantità di Campione pervenuta

Data di Accettazione Campione

Temperatura di accettazione (°C): 4

Data Esecuzione del Prelievo

Via Vida, 11 20127 Milano (MI)

Pag. 1 di 3

11693/2013

05/06/2013

06/06/2013

2.1 Kg

Descrizione del Campione Campione di terreno Pz CN 32 Top Soil

11693 / 2013

Stabilimento/Sito di campionamento Cantiere Val Fontanabuona Genova

Periodo di Esecuzione Analisi dai 11/06/2013 al 21/06/2013

Metodo del Campionamento CNR IRSA Q 64_D.Lgs 152/06*

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.

Personale Ambiente s.c. - Dr. Bignotti Luigi

	or e dilizzato her calcolo del valore ariantico.							
Parametri	Metodo di prova	U.M.	Valore	K	U	R	Limiti °	Note
Arsenico	EPA 3051A 2007 + EPA 6020A 2007	mg/kg	11	2	±1		20	
Cadmio	EPA 3051A 2007 + EPA 6020A 2007	mg/kg	0,20	2	±0,03		2	
Cobalto	EPA 3051A 2007 + EPA 6020A 2007	mg/kg	14	2	±2		20	
Cromo totale	EPA 3051A 2007 + EPA 6020A 2007	mg/kg	27	2	±4		150	
Cromo (VI)	EPA 3060A 1996 + EPA 7199 1996	mg/kg	0,59	2	±0,20		2	
Mercurio	EPA 3051A 2007 + EPA 6020A 2007	mg/kg	0,24	2	±0,05		1	
Nichel	EPA 3051A 2007 + EPA 6020A 2007	mg/kg	45	2	±7		120	
Piombo	EPA 3051A 2007 + EPA 6020A 2007	mg/kg	42	2	±6		100	
Rame	EPA 3051A 2007 + EPA 6020A 2007	mg/kg	42	2	±6		120	
Zinco	EPA 3051A 2007 + EPA 6020A 2007	mg/kg	111	2	±21		150	
Benzene	EPA 5021A 2003 + EPA 8015C 2007	mg/kg	< 0,01				0,1	
Etilbenzene	EPA 5021A 2003 + EPA 8015C 2007	mg/kg	< 0,05				0,5	
Stirene	EPA 5021A 2003 + EPA 8015C 2007	mg/kg	< 0,05				0,5	
Toluene	EPA 5021A 2003 + EPA 8015C 2007	mg/kg	< 0,05				0,5	
Xilene	EPA 5021A 2003 + EPA 8015C 2007	mg/kg	< 0,05				0,5	
Sommatoria organici aromatici da 20 a 23 All 5 Tab 1 DLgs 152/06 (Calcolo)	EPA 5021A 2003 + EPA 8015C 2007	mg/kg	< 0,1				1	
Benzo (a) antracene	EPA 3545A 2007 + EPA 3640A 1994 + EPA 8270D 2007	mg/kg	< 0,01				0,5	
Benzo (a) pirene	EPA 3545A 2007 + EPA 3640A 1994 + EPA 8270D 2007	mg/kg	< 0,01				0,1	

^{(*) -} Prova non accreditata ACCREDIA



Procedure

Rapporto di Prova N.

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





LAB Nº 0510

Spett.le

Spea Ingegneria Europea S.p.A.

Sigla Campione Attribuita

Quantità di Campione pervenuta

Data Esecuzione del Prelievo

Data di Accettazione Campione

Temperatura di accettazione (°C): 4

Via Vida, 11 20127 Milano (MI)

Pag. 2 di 3

2.1 Kg

11693/2013

05/06/2013

06/06/2013

Descrizione del Campione Campione di terreno Pz CN 32 Top Soil

11693 / 2013

Stabilimento/Sito di campionamento Cantiere Vat Fontanabuona Genova

Tecnici Esecutori del Prelievo Personale Ambiente s.c. - Dr. Bignotti Luigi

Periodo di Esecuzione Analisi dal 11/06/2013 al 21/06/2013

Metodo del Campionamento CNR IRSA Q 64 D.Lgs 152/06*

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
Benzo (b) fluorantene	EPA 3545A 2007 + EPA 3640A 1994 + EPA 8270D 2007	mg/kg	< 0,01				0,5	
Benzo (k) fluorantene	EPA 3545A 2007 + EPA 3640A 1994 + EPA 8270D 2007	mg/kg	< 0,01				0,5	
Benzo (g, h,i) perilene	EPA 3545A 2007 + EPA 3640A 1994 + EPA 8270D 2007	mg/kg	< 0,01				0,1	
Crisene	EPA 3545A 2007 + EPA 3640A 1994 + EPA 8270D 2007	mg/kg	< 0,01				5	
Dibenzo (a,e) pirene	EPA 3545A 2007 + EPA 3640A 1994 + EPA 8270D 2007	mg/kg	< 0,01				0,1	
Dibenzo (a,l) pirene	EPA 3545A 2007 + EPA 3640A 1994 + EPA 8270D 2007	mg/kg	< 0,01				0,1	
Dibenzo (a,i) pirene	EPA 3545A 2007 + EPA 3640A 1994 + EPA 8270D 2007	mg/kg	< 0,01				0,1	
Dibenzo (a,h) pirene	EPA 3545A 2007 + EPA 3640A 1994 + EPA 8270D 2007	mg/kg	< 0,01				0,1	
Dibenzo (a, h) antracene	EPA 3545A 2007 + EPA 3640A 1994 + EPA 8270D 2007	mg/kg	< 0,01				0,1	
Indenopirene	EPA 3545A 2007 + EPA 3640A 1994 + EPA 8270D 2007	mg/kg	< 0,01				0,1	
Pirene	EPA 3545A 2007 + EPA 3640A 1994 + EPA 8270D 2007	mg/kg	< 0,01				5	
Sommatoria IPA (da 25 a 37) All 5 Tab 1 DLgs 152/06 (Calcolo)	EPA 3545A 2007 + EPA 3640A 1994 + EPA 8270D 2007	mg/kg	< 0,1				10	
Idrocarburi C>12	EPA 3545A 2007 + EPA 3620C 2007 + EPA 8015C 2007	mg/kg	86	2	±34		50	
Amianto (ricerca qualitativa)	DM 06/09/1994 GU n° 288 10/12/1994 All 3	Pres. Ass.	Assente					
Amianto (Crisotilo)	DM 06/09/1994 GU n° 288 10/12/1994 All 1 + M.U. 1978:06	mg/kg	< 1000				1000	
Frazione granulometrica < 2 mm	DM 13/09/1999 SO n° 185 GU n° 248 21/10/1999 Met II.1	%p/p	97,48	2	±6,82			
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	2,52	2	±0,18			



Descrizione del Campione

Tecnici Esecutori del Prelievo

Periodo di Esecuzione Analisi

Metodo del Campionamento

Rapporto di Prova N.

Stabilimento/Sito di campionamento

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

11693 / 2013

Campione di terreno Pz CN 32 Top Soil Cantiere Val Fontanabuona Genova

dal 11/06/2013 al 21/06/2013



LAB Nº 0510

Spett.le

Spea Ingegneria Europea S.p.A.

Via Vida, 11 20127 Milano (MI)

Pag. 3 di 3

Sigla Campione Attribuita

11693/2013

Quantità di Campione pervenuta

2.1 Kg

Data Esecuzione del Prelievo

05/06/2013

Data di Accettazione Campione

06/06/2013

Temperatura di accettazione (°C): 4

Procedure

CNR IRSA Q 64 D.Lgs 152/06*

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.

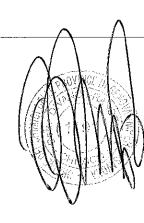
Personale Ambiente s.c. - Dr. Bignotti Luigi

Giudizio di analisi non oggetto dell'accreditamento ACCREDIA

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 sono determinati riferendosi alla totalità dei materiali secchi, comprensiva anche dello scheletro, e come tali confrontabili con i valori di riferimento (°).

I risultati analitici conseguiti sono confrontati con le concentrazioni limite previste da Decreto Legislativo n. 152 del 03/04/06 uso verde pub., priv. e residenziale.





Rapporto di Prova N.

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





LAB Nº 0510

Spett.le

Spea Ingegneria Europea S.p.A.

Sigla Campione Attribuita

Quantità di Campione pervenuta

Data Esecuzione del Prelievo

Data di Accettazione Campione

Temperatura di accettazione (°C): 4

Via Vida, 11 20127 Milano (MI)

Pag. 1 di 3

11694/2013

05/06/2013

06/06/2013

2.1 Kg

Campione di terreno Pz CN 32 C1

11694 / 2013

Stabilimento/Sito di campionamento

Cantiere Val Fontanabuona Genova

Tecnici Esecutori del Prelievo

Personale Ambiente s.c. - Dr. Bignotti Luigi

Periodo di Esecuzione Analisi

dal 11/06/2013 al 21/06/2013

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

Parametri	Metodo di prova	U.M.	Valore	K	U	R	Limiti °	Note
Arsenico	EPA 3051A 2007 + EPA 6020A 2007	mg/kg	12	2	±2		20	
Cadmio	EPA 3051A 2007 + EPA 6020A 2007	mg/kg	0,19	2	±0,03		2	
Cobalto	EPA 3051A 2007 + EPA 6020A 2007	mg/kg	15	2	±2		20	
Cromo totale	EPA 3051A 2007 + EPA 6020A 2007	mg/kg	27	2	±4		150	
Cromo (VI)	EPA 3060A 1996 + EPA 7199 1996	mg/kg	0,34	2	±0,12		2	
Mercurio	EPA 3051A 2007 + EPA 6020A 2007	mg/kg	< 0,1				1	
Nichel	EPA 3051A 2007 + EPA 6020A 2007	mg/kg	48	2	±7		120	
Piombo	EPA 3051A 2007 + EPA 6020A 2007	mg/kg	35	2	±5		100	
Rame	EPA 3051A 2007 + EPA 6020A 2007	mg/kg	43	2	±6		120	
Zinco	EPA 3051A 2007 + EPA 6020A 2007	mg/kg	103	2	±19		150	
Benzene	EPA 5021A 2003 + EPA 8015C 2007	mg/kg	< 0,01				0,1	
Etilbenzene	EPA 5021A 2003 + EPA 8015C 2007	mg/kg	< 0,05				0,5	
Stirene	EPA 5021A 2003 + EPA 8015C 2007	mg/kg	< 0,05				0,5	
Toluene	EPA 5021A 2003 + EPA 8015C 2007	mg/kg	< 0,05				0,5	
Xilene	EPA 5021A 2003 + EPA 8015C 2007	mg/kg	< 0,05				0,5	
Sommatoria organici aromatici da 20 a 23 All 5 Tab 1 DLgs 152/06 (Calcolo)	EPA 5021A 2003 + EPA 8015C 2007	mg/kg	< 0,1				1	
Benzo (a) antracene	EPA 3545A 2007 + EPA 3640A 1994 + EPA 8270D 2007	mg/kg	< 0,01				0,5	
Benzo (a) pirene	EPA 3545A 2007 + EPA 3640A 1994 + EPA 8270D 2007	mg/kg	< 0,01				0,1	
(*) Prove per georgalitate ACCREDIA								

^{(*) -} Prova non accreditata ACCREDIA







LAB Nº 0510

Spett.le

Spea Ingegneria Europea S.p.A.

Sigla Campione Attribuita

Quantità di Campione pervenuta

Data Esecuzione del Prelievo

Data di Accettazione Campione

Temperatura di accettazione (°C): 4

Via Vida, 11 20127 Milano (MI)

Pag. 2 di 3

2.1 Kg

11694/2013

05/06/2013

06/06/2013

Descrizione del Campione

Carrara, 26 luglio 2013

Rapporto di Prova N.

Campione di terreno Pz CN 32 C1

11694 / 2013

Stabilimento/Sito di campionamento

Cantiere Val Fontanabuona Genova

Tecnici Esecutori del Prelievo

Personale Ambiente s.c. - Dr. Bignotti Luigi

Periodo di Esecuzione Analisi

dal 11/06/2013 al 21/06/2013

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.

Parametri	Metodo di prova	(U.M.	Valore][ĸ]	U][R][Limiti °	Note
Benzo (b) fluorantene	EPA 3545A 2007 + EPA 3640A 1994 + EPA 8270D 2007	mg/kg	< 0,01				0,5	
Benzo (k) fluorantene	EPA 3545A 2007 + EPA 3640A 1994 + EPA 8270D 2007	mg/kg	< 0,01				0,5	
Benzo (g, h,i) perilene	EPA 3545A 2007 + EPA 3640A 1994 + EPA 8270D 2007	mg/kg	< 0,01				0,1	
Crisene	EPA 3545A 2007 + EPA 3640A 1994 + EPA 8270D 2007	mg/kg	< 0,01				5	
Dibenzo (a,e) pirene	EPA 3545A 2007 + EPA 3640A 1994 + EPA 8270D 2007	mg/kg	< 0,01				0,1	
Dibenzo (a,l) pirene	EPA 3545A 2007 + EPA 3640A 1994 + EPA 8270D 2007	mg/kg	< 0,01				0,1	
Dibenzo (a,i) pirene	EPA 3545A 2007 + EPA 3640A 1994 + EPA 8270D 2007	mg/kg	< 0,01				0,1	
Dibenzo (a,h) pirene	EPA 3545A 2007 + EPA 3640A 1994 + EPA 8270D 2007	mg/kg	< 0,01				0,1	
Dibenzo (a, h) antracene	EPA 3545A 2007 + EPA 3640A 1994 + EPA 8270D 2007	mg/kg	< 0,01				0,1	
Indenopirene	EPA 3545A 2007 + EPA 3640A 1994 + EPA 8270D 2007	mg/kg	< 0,01				0,1	
Pirene	EPA 3545A 2007 + EPA 3640A 1994 + EPA 8270D 2007	mg/kg	< 0,01				5	
Sommatoria IPA (da 25 a 37) All 5 Tab 1 DLgs 152/06 (Calcolo)	EPA 3545A 2007 + EPA 3640A 1994 + EPA 8270D 2007	mg/kg	< 0,1				10	
Idrocarburi C>12	EPA 3545A 2007 + EPA 3620C 2007 + EPA 8015C 2007	mg/kg	15	2	±6		50	
Amianto (ricerca qualitativa)	DM 06/09/1994 GU n° 288 10/12/1994 All 3	Pres. Ass.	Assente					
Amianto (Crisotilo)	DM 06/09/1994 GU n° 288 10/12/1994 All 1 + M.U. 1978:06	mg/kg	< 1000				1000	
Frazione granulometrica < 2 mm	DM 13/09/1999 SO n° 185 GU n° 248 21/10/1999 Met II.1	%p/p	88,55	2	±6,20			
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	11,45	2	±0,80			



Rapporto di Prova N.

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





LAB Nº 0510

Spett.le

Spea Ingegneria Europea S.p.A.

Sigla Campione Attribuita

Quantità di Campione pervenuta

Data Esecuzione del Prelievo

Data di Accettazione Campione

Temperatura di accettazione (°C): 4

Via Vida, 11 20127 Milano (MI)

Pag. 3 di 3

11694/2013

05/06/2013

06/06/2013

2.1 Kg

Descrizione del Campione Campione di terreno Pz CN 32 C1

Stabilimento/Sito di campionamento Cantiere Val Fontanabuona Genova

Tecnici Esecutori del Prelievo Personale Ambiente s.c. - Dr. Bignotti Luigi

11694 / 2013

Periodo di Esecuzione Analisi dal 11/06/2013 al 21/06/2013

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

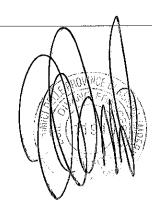
non è utilizzato nel calcolo del valore analitico.

Giudizio di analisi non oggetto dell'accreditamento ACCREDIA

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 sono determinati riferendosi alla totalità dei materiali secchi, comprensiva anche dello scheletro, e come tali confrontabili con i valori di riferimento (°).

l risultati analitici conseguiti sono confrontati con le concentrazioni limite previste da Decreto Legislativo n. 152 del 03/04/06 uso verde pub., priv. e residenziale.





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





LAB Nº 0510

Spett.le

Spea Ingegneria Europea S.p.A.

Sigla Campione Attribuita

Quantità di Campione pervenuta

Data Esecuzione del Prelievo

Data di Accettazione Campione

Via Vida, 11 20127 Milano (MI)

Pag. 1 di 3

11811/2013

06/06/2013

06/06/2013

2.1 Kg

Descrizione del Campione

Carrara, 26 luglio 2013

Rapporto di Prova N.

Campione di terreno Pz CN 33 Top Soil

11811 / 2013

Stabilimento/Sito di campionamento

Cantiere Val Fontanabuona Genova

Tecnici Esecutori del Prelievo

Personale Ambiente s.c. - Dr. Bignotti Luigi

Periodo di Esecuzione Analisi

dal 11/06/2013 al 25/06/2013

Metodo del Campionamento

Procedure

Temperatura di accettazione (°C): 4 CNR IRSA Q 64 D.Lgs 152/06*

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
Arsenico	EPA 3051A 2007 + EPA 6020A 2007	mg/kg	1,9	2	±0,3		20	
Cadmio	EPA 3051A 2007 + EPA 6020A 2007	mg/kg	0,11	2	±0,02		2	
Cobalto	EPA 3051A 2007 + EPA 6020A 2007	mg/kg	3,8	2	±0,5		20	
Cromo totale	EPA 3051A 2007 + EPA 6020A 2007	mg/kg	21	2	±3		150	
Cromo (VI)	EPA 3060A 1996 + EPA 7199 1996	mg/kg	0,11	2	±0,04		2	
Mercurio	EPA 3051A 2007 + EPA 6020A 2007	mg/kg	0,065	2	±0,012		1	
Nichel	EPA 3051A 2007 + EPA 6020A 2007	mg/kg	23	2	±3		120	
Piombo	EPA 3051A 2007 + EPA 6020A 2007	mg/kg	16	2	±2		100	
Rame	EPA 3051A 2007 + EPA 6020A 2007	mg/kg	18	2	±4		120	
Zinco	EPA 3051A 2007 + EPA 6020A 2007	mg/kg	32	2	±6		150	
Benzene	EPA 5021A 2003 + EPA 8015C 2007	mg/kg	< 0,01				0,1	
Etilbenzene	EPA 5021A 2003 + EPA 8015C 2007	mg/kg	< 0,05				0,5	
Stirene	EPA 5021A 2003 + EPA 8015C 2007	mg/kg	< 0,05				0,5	
Toluene	EPA 5021A 2003 + EPA 8015C 2007	mg/kg	< 0,05				0,5	
Xilene	EPA 5021A 2003 + EPA 8015C 2007	mg/kg	< 0,05				0,5	
Sommatoria organici aromatici da 20 a 23 All 5 Tab 1 DLgs 152/06 (Calcolo)	EPA 5021A 2003 + EPA 8015C 2007	mg/kg	< 0,1				1	
Benzo (a) antracene	EPA 3545A 2007 + EPA 3640A 1994 + EPA 8270D 2007	mg/kg	4,1	2	±1,0		0,5	
Benzo (a) pirene	EPA 3545A 2007 + EPA 3640A 1994 + EPA 8270D 2007	mg/kg	3,8	2	±1,0		0,1	

^{(*) -} Prova non accreditata ACCREDIA



Metodo del Campionamento

Procedure

Rapporto di Prova N.

AZIENDA CON SISTEMA DI GESTIONE INTEGRATO CERTIFICATO DA DNV

11811 / 2013

= UNI EN ISO 9001:2008 = UNI EN ISO 14001:2004





LAB Nº 0510

Spett.le

Spea Ingegneria Europea S.p.A.

Via Vida, 11 20127 Milano (MI)

Pag. 2 di 3

Sigla Campione Attribuita 11811/2013 Descrizione del Campione Campione di terreno Pz CN 33 Top Soil Quantità di Campione pervenuta 2.1 Kg Cantiere Val Fontanabuona Genova Stabilimento/Sito di campionamento 06/06/2013 Data Esecuzione del Prelievo Personale Ambiente s.c. - Dr. Bignotti Luigi Tecnici Esecutori del Prelievo Data di Accettazione Campione 06/06/2013 Periodo di Esecuzione Analisi dal 11/06/2013 al 25/06/2013

CNR IRSA Q 64 D.Lgs 152/06* Temperatura di accettazione (°C): 4

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_][Limitì °	Note
Benzo (b) fluorantene	EPA 3545A 2007 + EPA 3640A 1994 + EPA 8270D 2007	mg/kg	4,4	2	±1,1		0,5	
Benzo (k) fluorantene	EPA 3545A 2007 + EPA 3640A 1994 + EPA 8270D 2007	mg/kg	2,0	2	±0,5		0,5	
Benzo (g, h,i) perllene	EPA 3545A 2007 + EPA 3640A 1994 + EPA 8270D 2007	mg/kg	1,5	2	±0,4		0,1	
Crisene	EPA 3545A 2007 + EPA 3640A 1994 + EPA 8270D 2007	mg/kg	4,7	2	±1,2		5	
Dibenzo (a,e) pirene	EPA 3545A 2007 + EPA 3640A 1994 + EPA 8270D 2007	mg/kg	0,44	2	±0,17		0,1	
Dibenzo (a,l) pirene	EPA 3545A 2007 + EPA 3640A 1994 + EPA 8270D 2007	mg/kg	< 0,01				0,1	
Dibenzo (a,i) pirene	EPA 3545A 2007 + EPA 3640A 1994 + EPA 8270D 2007	mg/kg	0,12	2	±0,05		0,1	
Dibenzo (a,h) pirene	EPA 3545A 2007 + EPA 3640A 1994 + EPA 8270D 2007	mg/kg	0,11	2	±0,04		0,1	
Dibenzo (a, h) antracene	EPA 3545A 2007 + EPA 3640A 1994 + EPA 8270D 2007	mg/kg	0,94	2	±0,36		0,1	
Indenopirene	EPA 3545A 2007 + EPA 3640A 1994 + EPA 8270D 2007	mg/kg	1,6	2	±0,4		0,1	
Pirene	EPA 3545A 2007 + EPA 3640A 1994 + EPA 8270D 2007	mg/kg	2,9	2	±0,7		5	
Sommatoria IPA (da 25 a 37) All 5 Tab 1 DLgs 152/06 (Calcolo)	EPA 3545A 2007 + EPA 3640A 1994 + EPA 8270D 2007	mg/kg	27				10	
Idrocarburi C>12	EPA 3545A 2007 + EPA 3620C 2007 + EPA 8015C 2007	mg/kg	29	2	±12		50	
Amianto (ricerca qualitativa)	DM 06/09/1994 GU n° 288 10/12/1994 All 3	Pres. Ass.	Assente					
Amianto (Crisotilo)	DM 06/09/1994 GU n° 288 10/12/1994 All 1 + M.U. 1978:06	mg/kg	< 1000				1000	
Frazione granulometrica < 2 mm	DM 13/09/1999 SO n° 185 GU n° 248 21/10/1999 Met II.1	%p/p	29,42	2	±2,06			
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	70,58	2	±4,94			

^{(*) -} Prova non accreditata ACCREDIA



Rapporto di Prova N.

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

lac MR



LAB Nº 0510

Spett.le

Spea Ingegneria Europea S.p.A.

Sigla Campione Attribuita

Quantità di Campione pervenuta

Data Esecuzione del Prelievo

Data di Accettazione Campione

Temperatura di accettazione (°C): 4

Via Vida, 11 20127 Milano (MI)

Pag. 3 di 3

2.1 Kg

11811/2013

06/06/2013

06/06/2013

Descrizione del Campione Campione di terreno Pz CN 33 Top Soil

Stabilimento/Sito di campionamento Cantiere Val Fontanabuona Genova

Tecnici Esecutori del Prelievo Personale Ambiente s.c. - Dr. Bignotti Luigi

11811 / 2013

Periodo di Esecuzione Analisi dal 11/06/2013 al 25/06/2013

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,

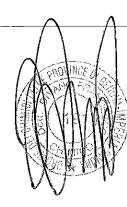
esclusioni e deviazioni rispetto alla specifiche richieste. U*=Incertezza estesa (espressa con livello di fiducia del 95%) K=Fattore di Copertura R=Recupero. Il recupero

non è utilizzato nel calcolo del valore anatitico.

Giudizio di analisi non oggetto dell'accreditamento ACCREDIA

Le analisi relative ai contaminanti persistenti sono state eseguite direttamente sulla frazione secca passante al vaglio a 2 mm.
Le analisi relative ai contaminanti volatiti 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 sono determinati riferendosi alla totalità dei materiali secchi, comprensiva anche dello scheletro, e come tali confrontabili con i valori di riferimento (°).
I risultati analitici conseguiti sono confrontati con le concentrazioni limite previste da Decreto Legislativo n. 152 del 03/04/06 uso verde pub., priv. e residenziale.





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





LAB Nº 0510

Spett.le

Spea Ingegneria Europea S.p.A.

Sigla Campione Attribuita

Quantità di Campione pervenuta

Data Esecuzione del Prelievo

Data di Accettazione Campione

Temperatura di accettazione (°C): 4

Via Vida, 11 20127 Milano (MI)

Pag. 1 di 3

11812/2013

06/06/2013

06/06/2013

2.1 Kg

Descrizione del Campione

Carrara, 26 luglio 2013

Rapporto di Prova N.

Campione di terreno Pz CN 33 C1

11812 / 2013

Stabilimento/Sito di campionamento

Cantiere Val Fontanabuona Genova

Tecnici Esecutori del Prelievo

Personale Ambiente s.c. - Dr. Bignotti Luigi

Periodo di Esecuzione Analisi

dal 11/06/2013 at 25/06/2013

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.

Parametri	Metodo di prova	U.M.	Valore][K]	U][R	Limiti °	Note
Arsenico	EPA 3051A 2007 + EPA 6020A 2007	mg/kg	2,3	2	±0,4		20	
Cadmio	EPA 3051A 2007 + EPA 6020A 2007	mg/kg	0,14	2	±0,02		2	
Cobalto	EPA 3051A 2007 + EPA 6020A 2007	mg/kg	5,6	2	±0,7		20	
Cromo totale	EPA 3051A 2007 + EPA 6020A 2007	mg/kg	20	2	±3		150	
Cromo (VI)	EPA 3060A 1996 + EPA 7199 1996	mg/kg	0,16	2	±0,05		2	
Mercurio	EPA 3051A 2007 + EPA 6020A 2007	mg/kg	0,080	2	±0,015		1	
Nichel	EPA 3051A 2007 + EPA 6020A 2007	mg/kg	25	2	±4		120	
Piombo	EPA 3051A 2007 + EPA 6020A 2007	mg/kg	30	2	±4		100	
Rame	EPA 3051A 2007 + EPA 6020A 2007	mg/kg	22	2	±3		120	
Zinco	EPA 3051A 2007 + EPA 6020A 2007	mg/kg	49	2	±9		150	
Benzene	EPA 5021A 2003 + EPA 8015C 2007	mg/kg	< 0,01				0,1	
Etilbenzene	EPA 5021A 2003 + EPA 8015C 2007	mg/kg	< 0,05				0,5	
Stirene	EPA 5021A 2003 + EPA 8015C 2007	mg/kg	< 0,05				0,5	
Toluene	EPA 5021A 2003 + EPA 8015C 2007	mg/kg	< 0,05				0,5	
Xilene	EPA 5021A 2003 + EPA 8015C 2007	mg/kg	< 0,05				0,5	
Sommatoria organici aromatici da 20 a 23 All 5 Tab 1 DLgs 152/06 (Calcolo)	EPA 5021A 2003 + EPA 8015C 2007	mg/kg	< 0,1				1	
Benzo (a) antracene	EPA 3545A 2007 + EPA 3640A 1994 + EPA 8270D 2007	mg/kg	7,6	2	±1,8		0,5	
Benzo (a) pirene	EPA 3545A 2007 + EPA 3640A 1994 + EPA 8270D 2007	mg/kg	6,8	2	±1,8		0,1	

^{(*) -} Prova non accreditata ACCREDIA



Rapporto di Prova N.

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

11812 / 2013





LAB Nº 0510

Spett.le

Spea Ingegneria Europea S.p.A.

Via Vida, 11 20127 Milano (MI)

Pag. 2 di 3

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.

Descrizione del Campione Cam	pione di terreno Pz CN 33 C1	Sigla Campione Attribuita	11812/2013
Stabilimento/Sito di campionamento	Cantiere Val Fontanabuona Genova	Quantità di Campione pervenuta	2.1 Kg
Tecnici Esecutori del Prelievo	Personale Ambiente s.c Dr. Bignotti Luigi	Data Esecuzione del Prelievo	06/06/2013
Periodo di Esecuzione Analisi	dal 11/06/2013 al 25/06/2013	Data di Accettazione Campione	06/06/2013
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 met		

Parametri	Metodo di prova	U.M.	Valore	_](K]	U	_][R][Limiti °	Note
Benzo (b) fluorantene	EPA 3545A 2007 + EPA 3640A 1994 + EPA 8270D 2007	mg/kg	8,0	2	±2,1		0,5	
Benzo (k) fluorantene	EPA 3545A 2007 + EPA 3640A 1994 + EPA 8270D 2007	mg/kg	3,9	2	±1,0		0,5	
Benzo (g, h,i) perilene	EPA 3545A 2007 + EPA 3640A 1994 + EPA 8270D 2007	mg/kg	2,7	2	±0,7		0,1	
Crisene	EPA 3545A 2007 + EPA 3640A 1994 + EPA 8270D 2007	mg/kg	8,4	2	±2,1		5	
Dibenzo (a,e) pirene	EPA 3545A 2007 + EPA 3640A 1994 + EPA 8270D 2007	mg/kg	0,80	2	±0,30		0,1	
Dibenzo (a,l) pirene	EPA 3545A 2007 + EPA 3640A 1994 + EPA 8270D 2007	mg/kg	< 0,01				0,1	
Dibenzo (a,i) pirene	EPA 3545A 2007 + EPA 3640A 1994 + EPA 8270D 2007	mg/kg	0,27	2	±0,10		0,1	
Dibenzo (a,h) pirene	EPA 3545A 2007 + EPA 3640A 1994 + EPA 8270D 2007	mg/kg	0,22	2	±0,08		0,1	
Dibenzo (a, h) antracene	EPA 3545A 2007 + EPA 3640A 1994 + EPA 8270D 2007	mg/kg	1,9	2	±0,7		0,1	
Indenopirene	EPA 3545A 2007 + EPA 3640A 1994 + EPA 8270D 2007	mg/kg	3,1	2	±0,8		0,1	
Pirene	EPA 3545A 2007 + EPA 3640A 1994 + EPA 8270D 2007	mg/kg	5,6	2	±1,4		5	
Sommatoria IPA (da 25 a 37) Alt 5 Tab 1 DLgs 152/06 (Calcolo)	EPA 3545A 2007 + EPA 3640A 1994 + EPA 8270D 2007	mg/kg	49				10	
Idrocarburi C>12	EPA 3545A 2007 + EPA 3620C 2007 + EPA 8015C 2007	mg/kg	52	2	±21		50	
Amianto (ricerca qualitativa)	DM 06/09/1994 GU n° 288 10/12/1994 All 3	Pres. Ass.	Assente					
Amianto (Crisotilo)	DM 06/09/1994 GU n° 288 10/12/1994 All 1 + M.U. 1978:06	mg/kg	< 1000				1000	
Frazione granulometrica < 2 mm	DM 13/09/1999 SO n° 185 GU n° 248 21/10/1999 Met II.1	%p/p	40,22	2	±2,82			
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	59,78	2	±4,18			

^{(*) -} Prova non accreditata ACCREDIA



Metodo del Campionamento

Rapporto di Prova N.

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





LAB Nº 0510

Spett.le

Spea Ingegneria Europea S.p.A.

Sigla Campione Attribuita

Quantità di Campione pervenuta

Data Esecuzione del Prelievo

Data di Accettazione Campione

Temperatura di accettazione (°C): 4

Via Vida, 11 20127 Milano (MI)

Pag. 3 di 3

2.1 Kg

11812/2013

06/06/2013

06/06/2013

Descrizione del Campione Campione di terreno Pz CN 33 C1

Stabilimento/Sito di campionamento Cantiere Val Fontanabuona Genova

Tecnici Esecutori del Prelievo Personale Ambiente s.c. - Dr. Bignotti Luigi

11812 / 2013

Periodo di Esecuzione Analisi dal 11/06/2013 al 25/06/2013

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.

CNR IRSA Q 64 D.Lgs 152/06*

Giudizio di analisi non oggetto dell'accreditamento ACCREDIA

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 sono determinati riferendosi alla totalità dei materiali secchi, comprensiva anche dello scheletro, e come tali confrontabili con i valori di riferimento (°). I risultati analitici conseguiti sono confrontati con le concentrazioni limite previste da Decreto Legislativo n. 152 del 03/04/06 uso verde pub., priv. e residenziale.





Metodo del Campionamento

Procedure

Rapporto di Prova N.

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

11813 / 2013

CNR IRSA Q 64_D.Lgs 152/06*





LAB Nº 0510

Spett.le

Spea Ingegneria Europea S.p.A.

Via Vida, 11 20127 Milano (MI)

Pag. 1 di 3

Descrizione del Campione Cam	npione di terreno Pz CN 34 Top Soil	Sigla Campione Attribuita	11813/2013
Stabilimento/Sito di campionamento	Cantiere Val Fontanabuona Genova	Quantità di Campione pervenuta	2.1 Kg
Tecnici Esecutori del Prelievo	Personale Ambiente s.c Dr. Bignotti Luigi	Data Esecuzione del Prelievo	06/06/2013
Periodo di Esecuzione Analisi	dal 11/06/2013 al 25/06/2013	Data di Accettazione Campione	06/06/2013
Motodo del Compienemento	OND IDS A O 64 D Lag 150/06*	Temperatura di accettazione (°C):	4

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
Arsenico	EPA 3051A 2007 + EPA 6020A 2007	mg/kg	1,5	2	±0,2		20	
Cadmio	EPA 3051A 2007 + EPA 6020A 2007	mg/kg	0,23	2	±0,03		2	
Cobalto	EPA 3051A 2007 + EPA 6020A 2007	mg/kg	14	2	±2		20	
Cromo totale	EPA 3051A 2007 + EPA 6020A 2007	mg/kg	22	2	± 3		150	
Cromo (VI)	EPA 3060A 1996 + EPA 7199 1996	mg/kg	0,27	2	±0,09		2	
Mercurio	EPA 3051A 2007 + EPA 6020A 2007	mg/kg	< 0,1				1	
Nichel	EPA 3051A 2007 + EPA 6020A 2007	mg/kg	44	2	±7		120	
Piombo	EPA 3051A 2007 + EPA 6020A 2007	mg/kg	14	2	±2		100	
Rame	EPA 3051A 2007 + EPA 6020A 2007	mg/kg	74	2	±11		120	
Zinco	EPA 3051A 2007 + EPA 6020A 2007	mg/kg	68	2	±13		150	
Benzene	EPA 5021A 2003 + EPA 8015C 2007	mg/kg	< 0,01				0,1	
Etilbenzene	EPA 5021A 2003 + EPA 8015C 2007	mg/kg	< 0,05				0,5	
Stirene	EPA 5021A 2003 + EPA 8015C 2007	mg/kg	< 0,05				0,5	
Toluene	EPA 5021A 2003 + EPA 8015C 2007	mg/kg	< 0,05				0,5	
Xilene	EPA 5021A 2003 + EPA 8015C 2007	mg/kg	< 0,05				0,5	
Sommatoria organici aromatici da 20 a 23 All 5 Tab 1 DLgs 152/06 (Calcolo)	EPA 5021A 2003 + EPA 8015C 2007	mg/kg	< 0,1				1	
Benzo (a) antracene	EPA 3545A 2007 + EPA 3640A 1994 + EPA 8270D 2007	mg/kg	0,10	2	±0,06		0,5	
Benzo (a) pirene	EPA 3545A 2007 + EPA 3640A 1994 + EPA 8270D 2007	mg/kg	0,097	2	±0,052		0,1	

^{(*) -} Prova non accreditata ACCREDIA



Rapporto di Prova N.

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





LAB Nº 0510

Spett.le

Spea Ingegneria Europea S.p.A.

Sigla Campione Attribuita

Quantità di Campione pervenuta

Data Esecuzione del Prelievo

Data di Accettazione Campione

Temperatura di accettazione (°C): 4

Via Vida, 11 20127 Milano (MI)

Pag. 2 di 3

11813/2013

06/06/2013

06/06/2013

2.1 Kg

Descrizione del Campione Campione di terreno Pz CN 34 Top Soil

Stabilimento/Sito di campionamento Cantiere Val Fontanabuona Genova

Tecnici Esecutori del Prelievo Personale Ambiente s.c. - Dr. Bignotti Luigi

11813 / 2013

Periodo di Esecuzione Analisi dal 11/06/2013 al 25/06/2013

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.

Parametri	Metodo di prova](U.M .)	Valore][K]	U	R Limiti ° (Note
Benzo (b) fluorantene	EPA 3545A 2007 + EPA 3640A 1994 + EPA 8270D 2007	mg/kg	0,097	2	±0,054	0,5
Benzo (k) fluorantene	EPA 3545A 2007 + EPA 3640A 1994 + EPA 8270D 2007	mg/kg	0,054	2	±0,030	0,5
Benzo (g, h,i) perilene	EPA 3545A 2007 + EPA 3640A 1994 + EPA 8270D 2007	mg/kg	0,043	2	±0,026	0,1
Crisene	EPA 3545A 2007 + EPA 3640A 1994 + EPA 8270D 2007	mg/kg	0,12	2	±0,03	5
Dibenzo (a,e) pirene	EPA 3545A 2007 + EPA 3640A 1994 + EPA 8270D 2007	mg/kg	0,0090	2	±0,0055	0,1
Dibenzo (a,l) pirene	EPA 3545A 2007 + EPA 3640A 1994 + EPA 8270D 2007	mg/kg	< 0,01			0,1
Dibenzo (a,i) pirene	EPA 3545A 2007 + EPA 3640A 1994 + EPA 8270D 2007	mg/kg	< 0,01			0,1
Dibenzo (a,h) pírene	EPA 3545A 2007 + EPA 3640A 1994 + EPA 8270D 2007	mg/kg	< 0,01			0,1
Dibenzo (a, h) antracene	EPA 3545A 2007 + EPA 3640A 1994 + EPA 8270D 2007	mg/kg	0,016	2	±0,009	0,1
Indenopirene	EPA 3545A 2007 + EPA 3640A 1994 + EPA 8270D 2007	mg/kg	0,039	2	±0,023	0,1
Pirene	EPA 3545A 2007 + EPA 3640A 1994 + EPA 8270D 2007	mg/kg	0,15	2	±0,04	5
Sommatoria IPA (da 25 a 37) All 5 Tab 1 DLgs 152/06 (Calcolo)	EPA 3545A 2007 + EPA 3640A 1994 + EPA 8270D 2007	mg/kg	0,73			10
Idrocarburi C>12	EPA 3545A 2007 + EPA 3620C 2007 + EPA 8015C 2007	mg/kg	32	2	±13	50
Amianto (ricerca qualitativa)	DM 06/09/1994 GU n° 288 10/12/1994 All 3	Pres. Ass.	Assente			
Amianto (Crisotilo)	DM 06/09/1994 GU n° 288 10/12/1994 All 1 + M.U. 1978:06	mg/kg	< 1000			1000
Frazione granulometrica < 2 mm	DM 13/09/1999 SO n° 185 GU n° 248 21/10/1999 Met II.1	%p/p	64,52	2	±4,52	
Frazione granul. > 2 mm e < 2 cm	DM 13/09/1999 SO n° 185 GU n° 248 21/10/1999 Met Il.1	%p/p	35,48	2	±2,48	

^{(*) -} Prova non accreditata ACCREDIA



Descrizione del Campione

Tecnici Esecutori del Prelievo

Periodo di Esecuzione Analisi

Procedure

Rapporto di Prova N.

Stabilimento/Sito di campionamento

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



LAB Nº 0510

Spett.le

Spea Ingegneria Europea S.p.A.

Via Vida, 11 20127 Milano (MI)

Pag. 3 di 3

Sigla Campione Attribuita

11813/2013

Quantità di Campione pervenuta

2.1 Kg

Data Esecuzione del Prelievo

06/06/2013

Data di Accettazione Campione

06/06/2013

Temperatura di accettazione (°C): 4

CNR IRSA Q 64 D.Lgs 152/06*

Personale Ambiente s.c. - Dr. Bignotti Luigi

Metodo del Campionamento

11813 / 2013

Campione di terreno Pz CN 34 Top Soil

dal 11/06/2013 al 25/06/2013

Cantiere Val Fontanabuona Genova

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

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 sono determinati riferendosi alla totalità dei materiali secchi, comprensiva anche dello scheletro, e come tali confrontabili con i valori di riferimento (°). I risultati analitici conseguiti sono confrontati con le concentrazioni limite previste da Decreto Legislativo n. 152 del 03/04/06 uso verde pub., priv. e residenziale.





AZIENDA CON SISTEMA DI GESTIONE INTEGRATO CERTIFICATO DA DNV

= UNI EN ISO 9001:2008 = UNI EN ISO 14001:2004





LAB Nº 0510

Spett.le

Spea Ingegneria Europea S.p.A.

Sigla Campione Attribuita

Quantità di Campione pervenuta

Data Esecuzione del Prelievo

Data di Accettazione Campione

Temperatura di accettazione (°C): 4

Via Vida, 11 20127 Milano (MI)

Pag. 1 di 3

2 Kg

14295/2013

26/06/2013

08/07/2013

Descrizione del Campione

Carrara, 26 luglio 2013

Rapporto di Prova N.

Campione di terreno FB9 QUATER CA1 (1-1.5m)

Stabilimento

Cantiere Val Fontanabuona Genova

Tecnici Esecutori del Prelievo

Personale Cliente - Spea Ingegneria Europea S.p.A.

Periodo di Esecuzione Analisi

Metodo del Campionamento

A cura del cliente

Procedure

dal 16/07/2013 al 26/07/2013

14295 / 2013

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		U	R	Limiti	Note
Arsenico	EPA 3051A 2007 + EPA 6020A 2007	mg/kg	8,4	2	±1,1			
Cadmio	EPA 3051A 2007 + EPA 6020A 2007	mg/kg	< 0,1					
Cobalto	EPA 3051A 2007 + EPA 6020A 2007	mg/kg	14	2	±2			
Cromo totale	EPA 3051A 2007 + EPA 6020A 2007	mg/kg	20	2	±3			
Cromo (VI)	EPA 3060A 1996 + EPA 7199 1996	mg/kg	< 0,2					
Mercurio	EPA 3051A 2007 + EPA 6020A 2007	mg/kg	< 0,1					
Nichel	EPA 3051A 2007 + EPA 6020A 2007	mg/kg	30	2	±5			
Piombo	EPA 3051A 2007 + EPA 6020A 2007	mg/Kg	18	2	±3			
Rame	EPA 3051A 2007 + EPA 6020A 2007	mg/Kg	22	2	±3			
Zinco	EPA 3051A 2007 + EPA 6020A 2007	mg/kg	69	2	±13			
Benzene	EPA 5021A 2003 + EPA 8015C 2007	mg/kg	< 0,01					
Etilbenzene	EPA 5021A 2003 + EPA 8015C 2007	mg/kg	< 0,05					
Stirene	EPA 5021A 2003 + EPA 8015C 2007	mg/kg	< 0,05					
Toluene	EPA 5021A 2003 + EPA 8015C 2007	mg/kg	< 0,05					
Xilene	EPA 5021A 2003 + EPA 8015C 2007	mg/kg	< 0,05					
Sommatoria organici aromatici da 20 a 23 All 5 Tab 1 DLgs 152/06 (Calcolo)	EPA 5021A 2003 + EPA 8015C 2007	mg/Kg	< 0,1					
Benzo (a) antracene	EPA 3545A 2007 + EPA 3640A 1994 + EPA 8270D 2007	mg/kg	< 0,01					
(*) - Prova non accreditata ACCREDIA								



Procedure

Rapporto di Prova N.

AZIENDA CON SISTEMA DI GESTIONE INTEGRATO CERTIFICATO DA DNV

14295 / 2013

= UNI EN ISO 9001:2008 = UNI EN ISO 14001:2004





LAB Nº 0510

Spett.le

Spea Ingegneria Europea S.p.A.

Via Vida, 11 20127 Milano (MI)

Pag. 2 di 3

Sigla Campione Attribuita 14295/2013 Descrizione del Campione Campione di terreno FB9 QUATER CA1 (1-1.5m) Quantità di Campione pervenuta 2 Kg Stabilimento Cantiere Val Fontanabuona Genova Data Esecuzione del Prelievo 26/06/2013 Personale Cliente - Spea Ingegneria Europea S.p.A. Tecnici Esecutori del Prelievo Data di Accettazione Campione 08/07/2013 Periodo di Esecuzione Analisi dal 16/07/2013 al 26/07/2013 Temperatura di accettazione (°C): 4 Metodo del Campionamento A cura del cliente

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
Benzo (a) pirene	EPA 3545A 2007 + EPA 3640A 1994 + EPA 8270D 2007	mg/kg	< 0,01					
Benzo (b) fluorantene	EPA 3545A 2007 + EPA 3640A 1994 + EPA 8270D 2007	mg/kg	< 0,01					
Benzo (k) fluorantene	EPA 3545A 2007 + EPA 3640A 1994 + EPA 8270D 2007	mg/kg	< 0,01					
Benzo (g, h,i) perilene	EPA 3545A 2007 + EPA 3640A 1994 + EPA 8270D 2007	mg/kg	< 0,01					
Crisene	EPA 3545A 2007 + EPA 3640A 1994 + EPA 8270D 2007	mg/kg	< 0,01					
Dibenzo (a,e) pirene	EPA 3545A 2007 + EPA 3640A 1994 + EPA 8270D 2007	mg/kg	< 0,01					
Dibenzo (a,l) pirene	EPA 3545A 2007 + EPA 3640A 1994 + EPA 8270D 2007	mg/kg	< 0,01					
Dibenzo (a,i) pirene	EPA 3545A 2007 + EPA 3640A 1994 + EPA 8270D 2007	mg/kg	< 0,01					
Dibenzo (a,h) pirene	EPA 3545A 2007 + EPA 3640A 1994 + EPA 8270D 2007	mg/kg	< 0,01					
Dibenzo (a, h) antracene	EPA 3545A 2007 + EPA 3640A 1994 + EPA 8270D 2007	mg/kg	< 0,01					
Indenopirene	EPA 3545A 2007 + EPA 3640A 1994 + EPA 8270D 2007	mg/kg	< 0,01					
Pirene	EPA 3545A 2007 + EPA 3640A 1994 + EPA 8270D 2007	mg/kg	< 0,01					
Sommatoria IPA (da 25 a 37) All 5 Tab 1 DLgs 152/06 (Calcolo)	EPA 3545A 2007 + EPA 3640A 1994 + EPA 8270D 2007	mg/Kg	< 0,1					
Idrocarburi C>12	EPA 3545A 2007 + EPA 3620C 2007 + EPA 8015C 2007	mg/kg	16	2	±6			
Amianto (ricerca qualitativa)	DM 06/09/1994 GU n° 288 10/12/1994 All 3	Pres./Ass.	Assente		•			
Amianto (Crisotilo)	DM 06/09/1994 GU n° 288 10/12/1994 All 1 + M.U. 1978:06	mg/kg	< 1000					

^{(*) -} Prova non accreditata ACCREDIA



AZIENDA CON SISTEMA DI GESTIONE INTEGRATO CERTIFICATO DA DNV

= UNI EN ISO 9001:2008 = UNI EN ISO 14001:2004





LAB Nº 0510

Spett.le

Spea Ingegneria Europea S.p.A.

Sigla Campione Attribuita

Quantità di Campione pervenuta

Data Esecuzione del Prelievo

Data di Accettazione Campione

Temperatura di accettazione (°C): 4

Via Vida, 11 20127 Milano (MI)

Pag. 3 di 3

2 Kg

14295/2013

26/06/2013

08/07/2013

Descrizione del Campione

Carrara, 26 luglio 2013

Rapporto di Prova N.

Campione di terreno FB9 QUATER CA1 (1-1.5m)

Stabilimento

Cantiere Val Fontanabuona Genova

Tecnici Esecutori del Prelievo

Personale Cliente - Spea Ingegneria Europea S.p.A.

Periodo di Esecuzione Analisi

dal 16/07/2013 al 26/07/2013

14295 / 2013

Metodo del Campionamento

Procedure

A cura del cliente

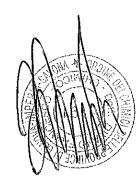
Tutte le procedure, i metodi utilizzati per le determinazioni e le incertezze delle misure sono quelli definiti nei metodi di prova; non sono state effettuate aggiunte, esclusioni e deviazioni rispetto alla specifiche richieste. U=Incertezza estesa (espressa con livello di fiducia del 95%) K=Fattore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

calcolo del valore analitico.

Note:

I risultati sono espressi sul secco (s.s.).

Giudizio di analisi non oggetto dell'accreditamento ACCREDIA





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

UNI EN ISO 14001:2004



LAB Nº 0510

Spett.le

Spea Ingegneria Europea S.p.A.

Sigla Campione Attribuita

Quantità di Campione pervenuta

Data Esecuzione del Prelievo

Data di Accettazione Campione

Temperatura di accettazione (°C): 4

Via Vida, 11 20127 Milano (MI)

Pag. 1 di 3

14296/2013

26/06/2013

08/07/2013

2 Kg

Carrara, 26 luglio 2013

Procedure

Rapporto di Prova N. 14296 / 2013

Campione di terreno FB9 QUATER CA2 (42.2-42.6m) Descrizione del Campione

Stabilimento Cantiere Val Fontanabuona Genova

Personale Cliente - Spea Ingegneria Europea S.p.A. Tecnici Esecutori del Prelievo

Periodo di Esecuzione Analisi dal 16/07/2013 al 26/07/2013

Metodo del Campionamento A cura del cliente

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
Arsenico	EPA 3051A 2007 + EPA 6020A 2007	mg/kg	8,0	2	±1,1			
Cadmio	EPA 3051A 2007 + EPA 6020A 2007	mg/kg	< 0,1					
Cobalto	EPA 3051A 2007 + EPA 6020A 2007	mg/kg	7,5	2	±1,0			
Cromo totale	EPA 3051A 2007 + EPA 6020A 2007	mg/kg	17	2	±4			
Cromo (VI)	EPA 3060A 1996 + EPA 7199 1996	mg/kg	< 0,2					
Mercurio	EPA 3051A 2007 + EPA 6020A 2007	mg/kg	< 0,1					
Nichel	EPA 3051A 2007 + EPA 6020A 2007	mg/kg	27	2	±4			
Piombo	EPA 3051A 2007 + EPA 6020A 2007	mg/Kg	16	2	±2			
Rame	EPA 3051A 2007 + EPA 6020A 2007	mg/Kg	25	2	±4			
Zinco	EPA 3051A 2007 + EPA 6020A 2007	mg/kg	57	2	±11			
Benzene	EPA 5021A 2003 + EPA 8015C 2007	mg/kg	< 0,01					
Etilbenzene	EPA 5021A 2003 + EPA 8015C 2007	mg/kg	< 0,05					
Stirene	EPA 5021A 2003 + EPA 8015C 2007	mg/kg	< 0,05					
Toluene	EPA 5021A 2003 + EPA 8015C 2007	mg/kg	< 0,05					
Xilene	EPA 5021A 2003 + EPA 8015C 2007	mg/kg	< 0,05					
Sommatoria organici aromatici da 20 a 23 All 5 Tab 1 DLgs 152/06 (Calcolo)	EPA 5021A 2003 + EPA 8015C 2007	mg/Kg	< 0,1					
Benzo (a) antracene	EPA 3545A 2007 + EPA 3640A 1994 + EPA 8270D 2007	mg/kg	< 0,01					
(*) - Prova non accreditata ACCREDIA								

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



LAB Nº 0510

Spett.le

Spea Ingegneria Europea S.p.A.

Sigla Campione Attribuita

Quantità di Campione pervenuta

Data Esecuzione del Prelievo

Data di Accettazione Campione

Via Vida, 11 20127 Milano (MI)

Pag. 2 di 3

2 Kg

14296/2013

26/06/2013

08/07/2013

Descrizione del Campione

Carrara, 26 luglio 2013

Rapporto di Prova N.

Campione di terreno FB9 QUATER CA2 (42.2-42.6m)

Stabilimento

Cantiere Val Fontanabuona Genova

Tecnici Esecutori del Prelievo

Personale Cliente - Spea Ingegneria Europea S.p.A.

Periodo di Esecuzione Analisi

dal 16/07/2013 al 26/07/2013

14296 / 2013

Metodo del Campionamento

A cura del cliente

Procedure

Temperatura di accettazione (°C): 4

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
Benzo (a) pirene	EPA 3545A 2007 + EPA 3640A 1994 + EPA 8270D 2007	mg/kg	< 0,01					
Benzo (b) fluorantene	EPA 3545A 2007 + EPA 3640A 1994 + EPA 8270D 2007	mg/kg	< 0,01					
Benzo (k) fluorantene	EPA 3545A 2007 + EPA 3640A 1994 + EPA 8270D 2007	mg/kg	< 0,01					
Benzo (g, h,i) perilene	EPA 3545A 2007 + EPA 3640A 1994 + EPA 8270D 2007	mg/kg	< 0,01					
Crisene	EPA 3545A 2007 + EPA 3640A 1994 + EPA 8270D 2007	mg/kg	< 0,01					
Dibenzo (a,e) pirene	EPA 3545A 2007 + EPA 3640A 1994 + EPA 8270D 2007	mg/kg	< 0,01					
Dibenzo (a,l) pirene	EPA 3545A 2007 + EPA 3640A 1994 + EPA 8270D 2007	mg/kg	< 0,01					
Dibenzo (a,i) pirene	EPA 3545A 2007 + EPA 3640A 1994 + EPA 8270D 2007	mg/kg	< 0,01					
Dibenzo (a,h) pirene	EPA 3545A 2007 + EPA 3640A 1994 + EPA 8270D 2007	mg/kg	< 0,01					
Dibenzo (a, h) antracene	EPA 3545A 2007 + EPA 3640A 1994 + EPA 8270D 2007	mg/kg	< 0,01					
Indenopirene	EPA 3545A 2007 + EPA 3640A 1994 + EPA 8270D 2007	mg/kg	< 0,01					
Pirene	EPA 3545A 2007 + EPA 3640A 1994 + EPA 8270D 2007	mg/kg	< 0,01					
Sommatoria IPA (da 25 a 37) All 5 Tab 1 DLgs 152/06 (Calcolo)	EPA 3545A 2007 + EPA 3640A 1994 + EPA 8270D 2007	mg/Kg	< 0,1					
Idrocarburi C>12	EPA 3545A 2007 + EPA 3620C 2007 + EPA 8015C 2007	mg/kg	6,0	2	±2,4			
Amianto (ricerca qualitativa)	DM 06/09/1994 GU n° 288 10/12/1994 All 3	Pres./Ass.	Assente					
Amianto (Crisotilo)	DM 06/09/1994 GU n° 288 10/12/1994 All 1 + M.U. 1978:06	mg/kg	< 1000					



AZIENDA CON SISTEMA DI GESTIONE INTEGRATO CERTIFICATO DA DNV

= UNI EN ISO 9001:2008 = UNI EN ISO 14001:2004





LAB Nº 0510

Spett.le

Spea Ingegneria Europea S.p.A.

Sigla Campione Attribuita

Quantità di Campione pervenuta

Data Esecuzione del Prelievo

Data di Accettazione Campione

Temperatura di accettazione (°C): 4

Via Vida, 11 20127 Milano (MI)

Pag. 3 di 3

2 Kg

14296/2013

26/06/2013

08/07/2013

Descrizione del Campione

Carrara, 26 luglio 2013

Rapporto di Prova N.

Campione di terreno FB9 QUATER CA2 (42.2-42.6m)

Stabilimento

Cantiere Val Fontanabuona Genova

Tecnici Esecutori del Prelievo

Personale Cliente - Spea Ingegneria Europea S.p.A.

Periodo di Esecuzione Analisi

dal 16/07/2013 al 26/07/2013

14296 / 2013

Metodo del Campionamento

Procedure

A cura del cliente

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 det 95%) K=Fattore di Copertura R=Recupero. Il recupero non è utilizzato nel

calcolo del valore analitico.

Note:

I risultati sono espressi sul secco (s.s.).

Giudizio di analisi non oggetto dell'accreditamento ACCREDIA



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



Spett.le

Spea Ingegneria Europea S.p.A.

Sigla Campione Attribuita

Quantità di Campione pervenuta

Data Esecuzione del Prelievo

Data di Accettazione Campione

Temperatura di accettazione (°C): 4

Via Vida, 11 20127 Milano (MI)

LAB Nº 0510

Pag. 1 di 3

2 Kg

14297/2013

26/06/2013

08/07/2013

Carrara, 26 luglio 2013

Rapporto di Prova N.

14297 / 2013

Descrizione del Campione

Campione di terreno FB9 QUATER CA3 (220-221m)

Stabilimento

Cantiere Val Fontanabuona Genova

Tecnici Esecutori del Prelievo

Personale Cliente - Spea Ingegneria Europea S.p.A.

Periodo di Esecuzione Analisi

dal 16/07/2013 al 26/07/2013

Metodo del Campionamento

Procedure

A cura del cliente

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
Arsenico	EPA 3051A 2007 + EPA 6020A 2007	mg/kg	5,1	2	±0.7			
Cadmio	EPA 3051A 2007 + EPA 6020A 2007	mg/kg	< 0,1					
Cobalto	EPA 3051A 2007 + EPA 6020A 2007	mg/kg	23	2	±3			
Cromo totale	EPA 3051A 2007 + EPA 6020A 2007	mg/kg	39	2	±5			
Cromo (VI)	EPA 3060A 1996 + EPA 7199 1996	mg/kg	< 0,2					
Mercurio	EPA 3051A 2007 + EPA 6020A 2007	mg/kg	< 0,1					
Nichel	EPA 3051A 2007 + EPA 6020A 2007	mg/kg	86	2	±13			
Piombo	EPA 3051A 2007 + EPA 6020A 2007	mg/Kg	17	2	±2			
Rame	EPA 3051A 2007 + EPA 6020A 2007	mg/Kg	71	2	±11			
Zinco	EPA 3051A 2007 + EPA 6020A 2007	mg/kg	131	2	±24			
Benzene	EPA 5021A 2003 + EPA 8015C 2007	mg/kg	< 0,01					
Etilbenzene	EPA 5021A 2003 + EPA 8015C 2007	mg/kg	< 0,05					
Stirene	EPA 5021A 2003 + EPA 8015C 2007	mg/kg	< 0,05					
Toluene	EPA 5021A 2003 + EPA 8015C 2007	mg/kg	< 0,05					
Xilene	EPA 5021A 2003 + EPA 8015C 2007	mg/kg	< 0,05			•		
Sommatoria organici aromatici da 20 a 23 All 5 Tab 1 DLgs 152/06 (Calcolo)	EPA 5021A 2003 + EPA 8015C 2007	mg/Kg	< 0,1					
Benzo (a) antracene	EPA 3545A 2007 + EPA 3640A 1994 + EPA 8270D 2007	mg/kg	< 0,01					
(*) - Prova non accreditata ACCREDIA								

AZIENDA CON SISTEMA DI GESTIONE INTEGRATO CERTIFICATO DA DNV

= UNI EN ISO 9001:2008 = UNI EN ISO 14001:2004





LAB Nº 0510

Spett.le

Spea Ingegneria Europea S.p.A.

Sigla Campione Attribuita

Quantità di Campione pervenuta

Data Esecuzione del Prelievo

Data di Accettazione Campione

Temperatura di accettazione (°C): 4

Via Vida, 11 20127 Milano (MI)

Pag. 2 di 3

2 Kg

14297/2013

26/06/2013

08/07/2013

Descrizione del Campione

Carrara, 26 luglio 2013

Rapporto di Prova N.

Campione di terreno FB9 QUATER CA3 (220-221m)

Stabilimento

Cantiere Val Fontanabuona Genova

Tecnici Esecutori del Prelievo

Personale Cliente - Spea Ingegneria Europea S.p.A.

Periodo di Esecuzione Analisi

dal 16/07/2013 al 26/07/2013

14297 / 2013

Metodo del Campionamento

A cura del cliente

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
Benzo (a) pirene	EPA 3545A 2007 + EPA 3640A 1994 + EPA 8270D 2007	mg/kg	< 0,01					
Benzo (b) fluorantene	EPA 3545A 2007 + EPA 3640A 1994 + EPA 8270D 2007	mg/kg	< 0,01					
Benzo (k) fluorantene	EPA 3545A 2007 + EPA 3640A 1994 + EPA 8270D 2007	mg/kg	< 0,01					
Benzo (g, h,i) perilene	EPA 3545A 2007 + EPA 3640A 1994 + EPA 8270D 2007	mg/kg	< 0,01					
Crisene	EPA 3545A 2007 + EPA 3640A 1994 + EPA 8270D 2007	mg/kg	< 0,01					
Dibenzo (a,e) pirene	EPA 3545A 2007 + EPA 3640A 1994 + EPA 8270D 2007	mg/kg	< 0,01					
Dibenzo (a,I) pirene	EPA 3545A 2007 + EPA 3640A 1994 + EPA 8270D 2007	mg/kg	< 0,01					
Dibenzo (a,i) pirene	EPA 3545A 2007 + EPA 3640A 1994 + EPA 8270D 2007	mg/kg	< 0,01					
Dibenzo (a,h) pirene	EPA 3545A 2007 + EPA 3640A 1994 + EPA 8270D 2007	mg/kg	< 0,01					
Dibenzo (a, h) antracene	EPA 3545A 2007 + EPA 3640A 1994 + EPA 8270D 2007	mg/kg	< 0,01					
Indenopirene	EPA 3545A 2007 + EPA 3640A 1994 + EPA 8270D 2007	mg/kg	< 0,01					
Pirene	EPA 3545A 2007 + EPA 3640A 1994 + EPA 8270D 2007	mg/kg	0,011	2	±0.005			
Sommatoria iPA (da 25 a 37) All 5 Tab 1 DLgs 152/06 (Calcolo)	EPA 3545A 2007 + EPA 3640A 1994 + EPA 8270D 2007	mg/Kg	< 0,1					
Idrocarburi C>12	EPA 3545A 2007 + EPA 3620C 2007 + EPA 8015C 2007	mg/kg	8,6	2	±3.4			
Amianto (ricerca qualitativa)	DM 06/09/1994 GU n° 288 10/12/1994 All 3	Pres./Ass.	Assente			•		
Amianto (Crisotilo)	DM 06/09/1994 GU n° 288 10/12/1994 All 1 + M.U. 1978:06	mg/kg	< 1000					•



Descrizione del Campione

Rapporto di Prova N.

AZIENDA CON SISTEMA DI GESTIONE INTEGRATO CERTIFICATO DA DNV

= UNI EN ISO 9001:2008 = UNI EN ISO 14001:2004





LAB Nº 0510

Spett.le

Spea Ingegneria Europea S.p.A.

Sigla Campione Attribuita

Quantità di Campione pervenuta

Data di Accettazione Campione

Temperatura di accettazione (°C): 4

Data Esecuzione del Prelievo

Via Vida, 11 20127 Milano (MI)

Pag. 3 di 3

2 Kg

14297/2013

26/06/2013

08/07/2013

Campione di terreno FB9 QUATER CA3 (220-221m)

Cantiere Val Fontanabuona Genova Stabilimento

Personale Cliente - Spea Ingegneria Europea S.p.A. Tecnici Esecutori del Prelievo

14297 / 2013

dal 16/07/2013 al 26/07/2013 Periodo di Esecuzione Analisi

A cura del cliente Metodo del Campionamento

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 Procedure

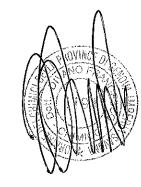
deviazioni rispetto alla specifiche richieste. U=Incertezza estesa (espressa con livello di fiducia del 95%) K=Fattore di Copertura R=Recupero. Il recupero non è utilizzato nel

calcolo del valore analitico.

Note:

I risultati sono espressi sul secco (s.s.).

Giudizio di analisi non oggetto dell'accreditamento ACCREDIA





AZIENDA CON SISTEMA DI GESTIONE INTEGRATO CERTIFICATO DA DNV

= UNI EN ISO 9001:2008 = UNI EN ISO 14001:2004





LAB Nº 0510

Spett.le

Spea Ingegneria Europea S.p.A.

Sigla Campione Attribuita

Quantità di Campione pervenuta

Data Esecuzione del Prelievo

Data di Accettazione Campione

Temperatura di accettazione (°C): 4

Via Vida, 11 20127 Milano (MI)

Pag. 1 di 3

2 Kg

14298/2013

26/06/2013

08/07/2013

Descrizione del Campione

Carrara, 26 luglio 2013

Rapporto di Prova N.

Campione di terreno FB9 QUATER CA4 (232.5-233m)

Stabilimento

Cantiere Val Fontanabuona Genova

Tecnici Esecutori del Prelievo

Personale Cliente - Spea Ingegneria Europea S.p.A.

Periodo di Esecuzione Analisi

dal 16/07/2013 al 26/07/2013

14298 / 2013

Metodo del Campionamento

Procedure

A cura del cliente

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	υ]	Limiti	Note
Arsenico	EPA 3051A 2007 + EPA 6020A 2007	mg/kg	9,5	2	±1.3			
Cadmio	EPA 3051A 2007 + EPA 6020A 2007	mg/kg	< 0,1					
Cobalto	EPA 3051A 2007 + EPA 6020A 2007	mg/kg	11	2	±1			
Cromo totale	EPA 3051A 2007 + EPA 6020A 2007	mg/kg	31	2	±4			
Cromo (VI)	EPA 3060A 1996 + EPA 7199 1996	mg/kg	< 0,2					
Mercurio	EPA 3051A 2007 + EPA 6020A 2007	mg/kg	< 0,1					
Nichel	EPA 3051A 2007 + EPA 6020A 2007	mg/kg	36	2	±5			
Piombo	EPA 3051A 2007 + EPA 6020A 2007	mg/Kg	30	2	± 4			
Rame	EPA 3051A 2007 + EPA 6020A 2007	mg/Kg	38	2	±6			
Zinco	EPA 3051A 2007 + EPA 6020A 2007	mg/kg	126	2	±23			
Benzene	EPA 5021A 2003 + EPA 8015C 2007	mg/kg	< 0,01					
Etilbenzene	EPA 5021A 2003 + EPA 8015C 2007	mg/kg	< 0,05					
Stirene	EPA 5021A 2003 + EPA 8015C 2007	mg/kg	< 0,05					
Toluene	EPA 5021A 2003 + EPA 8015C 2007	mg/kg	< 0,05					
Xilene	EPA 5021A 2003 + EPA 8015C 2007	mg/kg	< 0,05					
Sommatoria organici aromatici da 20 a 23 All 5 Tab 1 DLgs 152/06 (Calcolo)	EPA 5021A 2003 + EPA 8015C 2007	mg/Kg	< 0,1					
Benzo (a) antracene	EPA 3545A 2007 + EPA 3640A 1994 + EPA 8270D 2007	mg/kg	< 0,01					
(*) - Prova non accreditata ACCREDIA								



AZIENDA CON SISTEMA DI GESTIONE INTEGRATO CERTIFICATO DA DNV

= UNI EN ISO 9001:2008 = UNI EN ISO 14001:2004





LAB Nº 0510

Spett.le

Spea Ingegneria Europea S.p.A.

Sigla Campione Attribuita

Quantità di Campione pervenuta

Data Esecuzione del Prelievo

Data di Accettazione Campione

Temperatura di accettazione (°C): 4

Via Vida, 11 20127 Milano (MI)

Pag. 2 di 3

2 Kg

14298/2013

26/06/2013

08/07/2013

Descrizione del Campione

Carrara, 26 luglio 2013

Rapporto di Prova N.

Campione di terreno FB9 QUATER CA4 (232.5-233m)

Stabilimento

Cantiere Val Fontanabuona Genova

Tecnici Esecutori del Prelievo

Personale Cliente - Spea Ingegneria Europea S.p.A.

Periodo di Esecuzione Analisi

dal 16/07/2013 al 26/07/2013

14298 / 2013

Metodo del Campionamento

A cura del cliente

Procedure

A numa dal alianta

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
Benzo (a) pirene	EPA 3545A 2007 + EPA 3640A 1994 + EPA 8270D 2007	mg/kg	< 0,01					
Benzo (b) fluorantene	EPA 3545A 2007 + EPA 3640A 1994 + EPA 8270D 2007	mg/kg	< 0,01					
Benzo (k) fluorantene	EPA 3545A 2007 + EPA 3640A 1994 + EPA 8270D 2007	mg/kg	< 0,01					
Benzo (g, h,i) perilene	EPA 3545A 2007 + EPA 3640A 1994 + EPA 8270D 2007	mg/kg	< 0,01					
Crisene	EPA 3545A 2007 + EPA 3640A 1994 + EPA 8270D 2007	mg/kg	< 0,01					
Dibenzo (a,e) pirene	EPA 3545A 2007 + EPA 3640A 1994 + EPA 8270D 2007	mg/kg	< 0,01					
Dibenzo (a,I) pirene	EPA 3545A 2007 + EPA 3640A 1994 + EPA 8270D 2007	mg/kg	< 0,01					
Dibenzo (a,i) pirene	EPA 3545A 2007 + EPA 3640A 1994 + EPA 8270D 2007	mg/kg	< 0,01					
Dibenzo (a,h) pirene	EPA 3545A 2007 + EPA 3640A 1994 + EPA 8270D 2007	mg/kg	< 0,01					
Dibenzo (a, h) antracene	EPA 3545A 2007 + EPA 3640A 1994 + EPA 8270D 2007	mg/kg	< 0,01					
Indenopirene	EPA 3545A 2007 + EPA 3640A 1994 + EPA 8270D 2007	mg/kg	< 0,01					
Pirene	EPA 3545A 2007 + EPA 3640A 1994 + EPA 8270D 2007	mg/kg	< 0,01					
Sommatoria IPA (da 25 a 37) All 5 Tab 1 DLgs 152/06 (Calcolo)	EPA 3545A 2007 + EPA 3640A 1994 + EPA 8270D 2007	mg/Kg	< 0,1					
Idrocarburi C>12	EPA 3545A 2007 + EPA 3620C 2007 + EPA 8015C 2007	mg/kg	5,8	2	±2.3			
Amianto (ricerca qualitativa)	DM 06/09/1994 GU n° 288 10/12/1994 All 3	Pres./Ass.	Assente					
Amianto (Crisotilo)	DM 06/09/1994 GU n° 288 10/12/1994 All 1 + M.U. 1978:06	mg/kg	< 1000					



Rapporto di Prova N.

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

UNI EN ISO 9001:2008 = UNI EN ISO 14001:2004





LAB Nº 0510

Spett.le

Spea Ingegneria Europea S.p.A.

Sigla Campione Attribuita

Quantità di Campione pervenuta

Data Esecuzione del Prelievo

Data di Accettazione Campione

Temperatura di accettazione (°C): 4

Via Vida, 11 20127 Milano (MI)

Pag. 3 di 3

2 Kg

14298/2013

26/06/2013

08/07/2013

Descrizione del Campione Campione di terreno FB9 QUATER CA4 (232.5-233m)

14298 / 2013

Stabilimento Cantiere Val Fontanabuona Genova

Tecnici Esecutori del Prelievo Personale Cliente - Spea Ingegneria Europea S.p.A.

Periodo di Esecuzione Analisi dal 16/07/2013 al 26/07/2013

Metodo del Campionamento A cura del cliente

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:

I risultati sono espressi sul secco (s.s.).

Giudizio di analisi non oggetto dell'accreditamento ACCREDIA





Procedure

Rapporto di Prova N.

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

UNI EN ISO 14001:2004





LAB Nº 0510

Spett.le

Spea Ingegneria Europea S.p.A.

Via Vida, 11 20127 Milano (MI)

Pag. 1 di 3

14299/2013 Sigla Campione Attribuita Descrizione del Campione Campione di terreno FB9 QUATER CA5 (254-254.5m) Quantità di Campione pervenuta 2 Kg Cantiere Val Fontanabuona Genova Stabilimento 26/06/2013 Data Esecuzione del Prelievo Tecnici Esecutori del Prelievo Personale Cliente - Spea Ingegneria Europea S.p.A. Data di Accettazione Campione 08/07/2013 dal 16/07/2013 al 26/07/2013 Periodo di Esecuzione Analisi Temperatura di accettazione (°C): 4 Metodo del Campionamento

A cura del cliente

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.

14299 / 2013

Parametri	Metodo di prova	U.M.	Valore	(K)	U	R	Limiti	Note
Arsenico	EPA 3051A 2007 + EPA 6020A 2007	mg/kg	5,9	2	±0.8			
Cadmio	EPA 3051A 2007 + EPA 6020A 2007	mg/kg	< 0,1					
Cobalto	EPA 3051A 2007 + EPA 6020A 2007	mg/kg	5,6	2	±0.7			
Cromo totale	EPA 3051A 2007 + EPA 6020A 2007	mg/kg	18	2	±4			
Cromo (VI)	EPA 3060A 1996 + EPA 7199 1996	mg/kg	< 0,2					
Mercurio	EPA 3051A 2007 + EPA 6020A 2007	mg/kg	< 0,1					
Nichel	EPA 3051A 2007 + EPA 6020A 2007	mg/kg	23	2	±3			
Piombo	EPA 3051A 2007 + EPA 6020A 2007	mg/Kg	12	2	±2			
Rame	EPA 3051A 2007 + EPA 6020A 2007	mg/Kg	18	2	±4			
Zinco	EPA 3051A 2007 + EPA 6020A 2007	mg/kg	52	2	±10			
Benzene	EPA 5021A 2003 + EPA 8015C 2007	mg/kg	< 0,01					
Etilbenzene	EPA 5021A 2003 + EPA 8015C 2007	mg/kg	< 0,05					
Stirene	EPA 5021A 2003 + EPA 8015C 2007	mg/kg	< 0,05					
Toluene	EPA 5021A 2003 + EPA 8015C 2007	mg/kg	< 0,05					
Xilene	EPA 5021A 2003 + EPA 8015C 2007	mg/kg	< 0,05					
Sommatoria organici aromatici da 20 a 23 All 5 Tab 1 DLgs 152/06 (Calcolo)	EPA 5021A 2003 + EPA 8015C 2007	mg/Kg	< 0,1					
Benzo (a) antracene	EPA 3545A 2007 + EPA 3640A 1994 + EPA 8270D 2007	mg/kg	< 0,01					
(*) - Prova non accreditata ACCREDIA								



Procedure

Rapporto di Prova N.

AZIENDA CON SISTEMA DI GESTIONE INTEGRATO CERTIFICATO DA DNV

= UNI EN ISO 9001:2008 = UNI EN ISO 14001:2004





LAB Nº 0510

Spett.le

Spea Ingegneria Europea S.p.A.

Via Vida, 11 20127 Milano (MI)

Pag. 2 di 3

Sigla Campione Attribuita 14299/2013 Descrizione del Campione Campione di terreno FB9 QUATER CA5 (254-254.5m) Quantità di Campione pervenuta 2 Kg Cantiere Val Fontanabuona Genova Stabilimento Data Esecuzione del Prelievo 26/06/2013 Personale Cliente - Spea Ingegneria Europea S.p.A. Tecnici Esecutori del Prelievo Data di Accettazione Campione 08/07/2013 dal 16/07/2013 al 26/07/2013 Periodo di Esecuzione Analisi Temperatura di accettazione (°C): 4 A cura del cliente Metodo del Campionamento

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.

14299 / 2013

Parametri	Metodo di prova) (U.M.	Valore	K	U	R	Limiti	Note
Benzo (a) pirene	EPA 3545A 2007 + EPA 3640A 1994 + EPA 8270D 2007	mg/kg	< 0,01					
Benzo (b) fluorantene	EPA 3545A 2007 + EPA 3640A 1994 + EPA 8270D 2007	mg/kg	< 0,01					
Benzo (k) fluorantene	EPA 3545A 2007 + EPA 3640A 1994 + EPA 8270D 2007	mg/kg	< 0,01					
Benzo (g, h,i) perilene	EPA 3545A 2007 + EPA 3640A 1994 + EPA 8270D 2007	mg/kg	< 0,01					
Crisene	EPA 3545A 2007 + EPA 3640A 1994 + EPA 8270D 2007	mg/kg	< 0,01					
Dibenzo (a,e) pirene	EPA 3545A 2007 + EPA 3640A 1994 + EPA 8270D 2007	mg/kg	< 0,01					
Dibenzo (a,l) pirene	EPA 3545A 2007 + EPA 3640A 1994 + EPA 8270D 2007	mg/kg	< 0,01					
Dibenzo (a,i) pirene	EPA 3545A 2007 + EPA 3640A 1994 + EPA 8270D 2007	mg/kg	< 0,01					
Dibenzo (a,h) pirene	EPA 3545A 2007 + EPA 3640A 1994 + EPA 8270D 2007	mg/kg	< 0,01					
Dibenzo (a, h) antracene	EPA 3545A 2007 + EPA 3640A 1994 + EPA 8270D 2007	mg/kg	< 0,01					
Indenopirene	EPA 3545A 2007 + EPA 3640A 1994 + EPA 8270D 2007	mg/kg	< 0,01					
Pirene	EPA 3545A 2007 + EPA 3640A 1994 + EPA 8270D 2007	mg/kg	< 0,01					
Sommatoria IPA (da 25 a 37) All 5 Tab 1 DLgs 152/06 (Calcolo)	EPA 3545A 2007 + EPA 3640A 1994 + EPA 8270D 2007	mg/Kg	< 0,1					
ldrocarburi C>12	EPA 3545A 2007 + EPA 3620C 2007 + EPA 8015C 2007	mg/kg	5,6	2	±2.2			
Amianto (ricerca qualitativa)	DM 06/09/1994 GU n° 288 10/12/1994 All 3	Pres./Ass.	Assente					
Amianto (Crisotilo)	DM 06/09/1994 GU n° 288 10/12/1994 All 1 + M.U. 1978:06	mg/kg	< 1000					

^{(*) -} Prova non accreditata ACCREDIA



AZIENDA CON SISTEMA DI GESTIONE INTEGRATO CERTIFICATO DA DNV

= UNI EN ISO 9001:2008 = UNI EN ISO 14001:2004





LAB Nº 0510

Spett.le

Spea Ingegneria Europea S.p.A.

Sigla Campione Attribuita

Quantità di Campione pervenuta

Data Esecuzione del Prelievo

Data di Accettazione Campione

Temperatura di accettazione (°C): 4

Via Vida, 11 20127 Milano (MI)

Pag. 3 di 3

2 Ka

14299/2013

26/06/2013

08/07/2013

Descrizione del Campione

Carrara, 26 luglio 2013

Rapporto di Prova N.

Campione di terreno FB9 QUATER CA5 (254-254.5m)

Stabilimento

Cantiere Val Fontanabuona Genova

Tecnici Esecutori del Prelievo

Personale Cliente - Spea Ingegneria Europea S.p.A.

Periodo di Esecuzione Analisi

dat 16/07/2013 al 26/07/2013

14299 / 2013

Metodo del Campionamento

A cura del cliente

Procedure

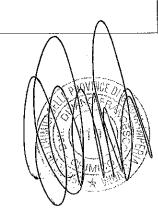
Tutte le procedure, i metodi utilizzati per le determinazioni e le incertezze delle misure sono quelli definiti nei metodi di prova; non sono state effettuate aggiunte, esclusioni e deviazioni rispetto alla specifiche richieste. U=Incertezza estesa (espressa con livello di fiducia del 95%) K=Fattore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

calcolo del valore analitico.

Note:

I risultati sono espressi sul secco (s.s.).

Giudizio di analisi non oggetto dell'accreditamento ACCREDIA





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





ACCREDIA 🛪

LAB Nº 0510

Spett.le

Spea Ingegneria Europea S.p.A.

20127 Milano (MI) Via Vida, 11

Pag. 1 di

Campione di terreno FB3 CA1 (0.0-0.5m) Cantiere Val Fontanabuona Genova

16184 / 2013

Rapporto di Prova N. Carrara, 2 settembre 2013

copia conforme all'orginale n°

Descrizione del Campione

dal 01/08/2013 al 27/08/2013

Personale esterno

Stabilimento/Sito di campionamento

Tecnici Esecutori del Prelievo Periodo di Esecuzione Analisi Metodo del Campionamento

A cura del personale esterno*

Procedure

16184/2013 24/05/2013 2 Kg Quantità di Campione pervenuta Data Esecuzione del Prelievo Sigla Campione Attribuita

Data di Accettazione Campione

01/08/2013

Temperatura di accettazione (°C):

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. 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,

Parametri	Metodo di prova	U.M.	Valore	¥	7	•	l imiti °	Note
Arsenico	EPA 3051A 2007 + EPA 6020A 2007	malka	0					
Cadmio	FPA 3051A 2007 + EBA 6030A 2007	SUSIII.	c,o	N	€′0∓		20	
10 do		mg/Kg	0,35	2	±0,05		15	
Cobalto	EPA 3051A 2007 + EPA 6020A 2007	mg/Kg	6.2	0	+		020	
Cromo totale	EPA 3051A 2007 + EPA 6020A 2007	mo/Ka		1 (0.		007	
Cromo (VI)	EPA 3060A 1996 + EPA 7196A 1992	B 1	<u>o</u> (7	# 4		800	
Mercurio	EDA 2061A 2007 - FDA 6000A 2007	gy/gm	< 0,2				15	
	EFA 303 IA 2007 + EFA 6020A 2007	mg/Kg	< 0,1				ĸ	
Nichel	EPA 3051A 2007 + EPA 6020A 2007	mg/Kg	23	^	+3		009	
Piombo	EPA 3051A 2007 + EPA 6020A 2007	ma/Ka	? ?	וכ) ·		000	
Rame	EPA 3051A 2007 + EPA 6020A 2007	6 N/6 H	t 8	v (14 14		1000	
Zinco	EPA 3051A 2007 + FPA 6020A 2007		3	7	# #		009	
		mg/Kg	51	7	1		1500	
Delizene	EPA 5021A 2003 + EPA 8015C 2007	mg/Kg	< 0.01				c	
Etilbenzene	EPA 5021A 2003 + EPA 8015C 2007	ma/Ka	10'0 V				۱ ۲	
Stirene	EPA 5021A 2003 + EPA 8015C 2007	808	CO,'O /				20	
Toluene	FDA 50214 2003 ± EDA 60450 2007	5V/Sill	< 0,05				20	
5	E 7 302 IN 2003 T EFM 00 13C 2007	mg/Kg	< 0,05				20	
XIIene	EPA 5021A 2003 + EPA 8015C 2007	mg/Kg	< 0.05				i G	
Sommatoria organici aromatici da 20 a 23 All 5 Tab 1 DLgs 152/06 (Calcolo)	EPA 5021A 2003 + EPA 8015C 2007	mg/kg	< 0,1				100	
Benzo (a) antracene	EPA 3545A 2007 + EPA 3640A 1994 + EPA 8270D 2007	///						
Benzo (a) pirene	EDA 3646A 2007 + FDA 36 ACA + COSC ACA + COS	האינה היים היים היים היים היים היים היים ה	, 0,01				10	
	EI A 3343A 2007 + EPA 3040A 1894 + EPA 8270D 2007	mg/Kg	< 0,01				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 S.C. Via Frassina, 21 - 54033 Carrara (MS) - Tel. +39 0585 855624 - 855632 - Fax +39 0585 855617 - e-mail: home@ambientesc.it - www.ambientesc.it



AZIENDA CON SISTEMA DI GESTIONE INTEGRATO CERTIFICATO DA DINV - UNI EN ISO 9001:2008

16184 / 2013

Rapporto di Prova N. Carrara, 2 settembre 2013







LAB N° 0510

Spett.le

Spea Ingegneria Europea S.p.A.

20127 Milano (MI) Via Vida, 11

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. 16184/2013 24/05/2013 01/08/2013 Pag. 2 di 3 2 Kg Temperatura di accettazione (°C): Quantità di Campione pervenuta Data di Accettazione Campione Data Esecuzione del Prelievo Sigla Campione Attribuita Campione di terreno FB3 CA1 (0.0-0.5m) Cantiere Val Fontanabuona Genova dal 01/08/2013 al 27/08/2013 A cura del personale esterno* Personale esterno Stabilimento/Sito di campionamento copia conforme all'orginale n° Tecnici Esecutori del Prelievo Periodo di Esecuzione Analisi Metodo del Campionamento Descrizione del Campione

Procedure

Parametri	Metodo di prova	U.M.	Valore	¥	ח	C	, iii	ato _N
Benzo (b) fluorantene	EPA 3545A 2007 + EPA 3640A 1994 + EPA 8270D 2007	ma/Ka	< D 0.1				\$	
Benzo (k) fluorantene	EPA 3545A 2007 + EPA 3640A 1994 + EPA 8270D 2007	g you					2 :	
Benzo (g, h,i) perilene	_	o X/om	0,0				₽ :	
Crisene	_	o y/o w	0,0				2 1	
Dibenzo (a,e) pirene		ma/Ka	0,0				යි :	
Dibenzo (a,l) pirene		ma/Ka	0,00				2 ;	
Dibenzo (a,i) pirene		mo/Ka	, , ,				OL :	
Dibenzo (a,h) pirene		g X/cm	0,0 /				9 :	
Dibenzo (a, h) antracene		g/kgm g/kgm	0,01				9	
Indenopirene		BY611	0,07				10	
Pirene		βV/βIII	< 0,01				S	
Sommotoric IDA (44 of processors)		mg/Kg	< 0,01				20	
Soffinatoria IPA (da 25 a 37) Ali 5 Iab 1 DLgs 152/06 (Calcolo)	EPA 3545A 2007 + EPA 3640A 1994 + EPA 8270D 2007	mg/kg	< 0,1				100	
Idrocarburi C>12	EPA 3545A 2007 + EPA 3620C 2007 + EPA 8015C 2007	ma/Ka	oc	c			į	
Amianto (ricerca qualitativa)		Brown G	90	7	±15		750	
Amianto (Crisotilo)	DM 06/09/1994 GU n° 288 10/12/1994 All 1 + M.U. 1978:06	mg/kg	Assente < 1000				7	
Frazione granulometrica < 2 mm	DM 13/09/1999 SO n° 185 GU n° 248 21/10/1999 Met II.1	d/d%	59'66	8	76,9∓		86	
Frazione granul. > 2 mm e < 2 cm	DM 13/09/1999 SO n° 185 GU n° 248 21/10/1999 Met II.1	d/d%	0,37	2	€0,0±			



Carrara, 2 settembre 2013 Rapporto di Prova N.

AZIENDA CON SISTEMA DI GESTIONE INTEGRATO CERTIFICATO DA DNV =UNI EN ISO 9001:2009 = UNI EN ISO 14001:2004







Spea Ingegneria Europea S.p.A.

20127 Milano (MI) Via Vida, 11

LAB Nº 0510

₽ Pag. 3

က

16184/2013 Sigla Campione Attribuita

> Campione di terreno FB3 CA1 (0.0-0.5m) Cantiere Val Fontanabuona Genova

Stabilimento/Sito di campionamento

Tecnici Esecutori del Prelievo Periodo di Esecuzione Analisi Metodo del Campionamento

copia conforme all'orginale n°

Descrizione del Campione

16184 / 2013

dal 01/08/2013 al 27/08/2013

Personale estemo

A cura del personale esterno*

Procedure

24/05/2013 Data Esecuzione del Prelievo

2 Kg

Quantità di Campione pervenuta

01/08/2013 Data di Accettazione Campione

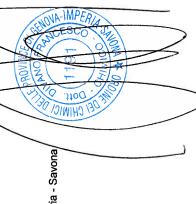
Temperatura di accettazione (°C):

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

Giudizio di analisi non oggetto dell'accreditamento ACCREDIA

I dati analitici riportati sono determinati riferendosi alla totalità dei materiali secchi, comprensiva anche dello scheletro, e come tali confrontabili con i valori di riferimento. I risultati analitici conseguiti sono confrontati con le concentrazioni limite previste da Decreto Legislativo n. 152 del 03/04/06 uso commerciale e industriale, i superamenti sono evidenziati in grassetto

N° 1191 – Ordine dei Chimici delle Province di Genova - Imperia - Savona Responsabile Tecnico di Laboratorio Dott. Chim. Francesco Divano



(*) - 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 S.C. Via Frassina, 21 · 54033 Carrara (MS) · Tel. +39 0585 855624 · 855632 · Fax +39 0585 855617 · e-mail: home@ambientesc.it · www.ambientesc.it



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





LAB Nº 0510

Spett.le

Spea Ingegneria Europea S.p.A.

20127 Milano (MI) Via Vida, 11

Pag. 1 di

16185/2013 Sigla Campione Attribuita

Campione di roccia FB3 CA2 (1.0-1.4m)

16185 / 2013

Rapporto di Prova N. Carrara, 2 settembre 2013

copia conforme all'orginale n°

Descrizione del Campione

Stabilimento

Cantiere Val Fontanabuona Genova

dal 01/08/2013 al 27/08/2013

Personale esterno

Tecnici Esecutori del Prelievo Periodo di Esecuzione Analisi A cura del personale esterno*

Metodo del Campionamento

Procedure

24/05/2013 Data Esecuzione del Prelievo

Quantità di Campione pervenuta

01/08/2013 Data di Accettazione Campione

Temperatura di accettazione (°C):

(1)

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	¥		•	i i i i i i i i i i i i i i i i i i i	100
Arsenico	EPA 3051A 2007 + EPA 6020A 2007		1		•	<u>.</u>		MORE
Cadmio	EPA 3051A 2007 + EPA 6020A 2007	P .	5,7	N	9'0∓			
Cobalto	EPA 30514 2007 + EPA 60204 2007	mg/kg	< 0,1					
Cromo totale	The social cool - EFA 6020A 200/	mg/kg	3,4	2	40,5			
	EPA 3051A 2007 + EPA 6020A 2007	mg/kg	Ţ	2	4			
Cromo (VI)	EPA 3060A 1996 + EPA 7196A 1992	ma/ka	; ; \		3			
Mercurio	EPA 3051A 2007 + EPA 6020A 2007	6 4 5 th	2,0 >					
Nichel	EPA 3051A 2007 + EPA 6020A 2007	D 100	., ,					
Piombo	EPA 3051A 2007 + EPA 6020A 2007	ga/gill	F ;	N ·	1 2			
Rame	EPA 3051A 2007 + EPA 6020A 2007	DV/BIII	7,0	7	±1,0			
Zipco		mg/Kg	#	2	7			
000	EPA 3051A 2007 + EPA 6020A 2007	mg/kg	105	7	+20			
Benzene	EPA 5021A 2003 + EPA 8015C 2007	ma/ka			Ì			
Etilbenzene	EPA 5021A 2003 + EPA 8015C 2007	6 to 10 to 1	10,0 >					
Stirene	EPA 5021A 2003 + EPA 8015C 2007	ה בל הלים הלים הלים הלים הלים הלים הלים הלים הלים	sn'n >					
Toluene	EPA 5021A 2003 + FPA 8015C 2007	mg/kg	< 0,05					
Xilene	100 CO	mg/kg	< 0,05					
	EFA 3021A 2003 + EFA 8015C 2007	mg/kg	< 0.05					
Sommatoria organici aromatici da 20 a 23 All 5 Tab 1 DLgs 152/06 (Calcolo)	EPA 5021A 2003 + EPA 8015C 2007	mg/Kg	< 0,1					
Benzo (a) antracene	EPA 3545A 2007 + EPA 3640A 1994 + EPA 8270D 2007	mg/kg	< O O 4					
1		,						

(*) - 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 S.C. Via Frassina, 21 - 54033 Carrara (MS) - Tel. +39 0585 855624 - 855632 - Fax +39 0585 855617 - e-mail: home@ambientesc.it - www.ambientesc.it



AZIENDA CON SISTEMA DI GESTIONE INTEGRATO CERTIFICATO DA DNV -UNI EN ISO 9001:2008



16185 / 2013

Rapporto di Prova N. Carrara, 2 settembre 2013

copia conforme all'orginale n°



Spett.le

Spea Ingegneria Europea S.p.A.

Pag. 2 di 3

20127 Milano (MI) Via Vida, 11

16185/2013 24/05/2013 01/08/2013 2 Kg Temperatura di accettazione (°C): Quantità di Campione pervenuta Data di Accettazione Campione Data Esecuzione del Prelievo Sigla Campione Attribuita Campione di roccia FB3 CA2 (1.0-1.4m) Cantiere Val Fontanabuona Genova dal 01/08/2013 al 27/08/2013 A cura del personale estemo* Personale esterno Periodo di Esecuzione Analisi Tecnici Esecutori del Prelievo Metodo del Campionamento Descrizione del Campione Stabilimento

Note

Procedure Tutte devia: calcol	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.	e delle misure sono (ssa con livello di fiduo	quelli definiti nei r iia del 95%) K=Fa	netodi di pr attore di Co	ova; non sono pertura R=Rec	state effettuat upero. Il recup	e aggiunte, esclusi vero non è utilizzat	oni e o nel
Parametri	Metodo di prova	U.M.	Valore	¥	=	٥		
Benzo (a) pirene	EPA 3545A 2007 + EPA 3640A 1994 + EPA 8270D 2007	ma/ka	1000			4		Note
Benzo (b) fluorantene	EPA 3545A 2007 + EPA 3640A 1994 + EPA 8270D 2007	mg/kg	, 0,01 0.03					
Benzo (k) fluorantene	EPA 3545A 2007 + EPA 3640A 1994 + EPA 8270D 2007	ma/ka	0,0,0					
Benzo (g, h,i) perilene	EPA 3545A 2007 + EPA 3640A 1994 + EPA 8270D 2007	ma/ka	, v					
Crisene	EPA 3545A 2007 + EPA 3640A 1994 + EPA 8270D 2007	mo/ka	0,0					
Dibenzo (a,e) pirene	EPA 3545A 2007 + EPA 3640A 1994 + EPA 8270D 2007	Sylva Sylva	0,0					
Dibenzo (a,l) pirene	EPA 3545A 2007 + EPA 3640A 1994 + EPA 8270D 2007	D 24/0	0,07					
Dibenzo (a,i) pirene	EPA 3545A 2007 + EPA 3640A 1994 + EPA 8270D 2007	6 y/6 w	0,07					
Dibenzo (a,h) pirene	EPA 3545A 2007 + EPA 3640A 1994 + FPA 8270D 2007	g/kg	< 0,01					
Dibenzo (a, h) antracene	EPA 3545A 2007 + FPA 3640A 1904 + EPA 92002	mg/kg	< 0,01					
Indenopirene	EPA 3545A 2007 + FPA 3640A 4 994 + EPA 8270D 2007	mg/kg	< 0,01					
Pirene	EPA 3545A 2007 + EPA 3640A 1994 + EPA 8270D 2007	mg/kg	< 0,01					
Sommatoria IPA (da 25 a 37) All 5 Tab 1 DLgs 152/06 (Calcolo)	EPA 3545A 2007 + EPA 3640A 1994 + EPA 8270D 2007	mg/Kg	< 0,01 < 0,1					
Idrocarburi C>12	EPA 3545A 2007 + EPA 3620C 2007 + EPA 8015C 2007	o Ajour	Q Q	c	9			
Amianto (ricerca qualitativa)	DM 06/09/1994 GU n° 288 10/12/1994 All 3	Pres /Ass	9,00	7	±3,94			
Amianto (Crisotilo)	DM 06/09/1994 GU n° 288 10/12/1994 All 1 + M.U. 1978:06	mg/kg	Assenie < 1000 <					



AZIENDA CON SISTEMA DI GESTIONE INTEGRATO CERTIFICATO DA DNV =UNI EN ISO 9001:2008= UNI EN 180 14001:2004



Spett.le

Spea Ingegneria Europea S.p.A.

Via Vida, 11

LAB N° 0510

ö Pag. 3 (

က

20127 Milano (MI)

16185/2013
Sigla Campione Attribuita

Campione di roccia FB3 CA2 (1.0-1.4m)

16185 / 2013

Rapporto di Prova N. Carrara, 2 settembre 2013

copia conforme all'orginale n°

Descrizione del Campione

Stabilimento

Cantiere Val Fontanabuona Genova

dal 01/08/2013 al 27/08/2013

Personale esterno

Tecnici Esecutori del Prelievo Periodo di Esecuzione Analisi A cura del personale esterno*

Metodo del Campionamento

Procedure

24/05/2013	
e del Prelievo	
Esecuzione	
Data	

2 Kg

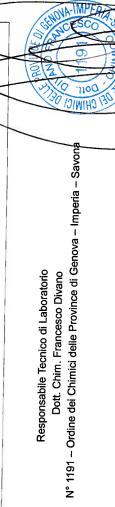
Quantità di Campione pervenuta

01/08/2013 Data di Accettazione Campione

Temperatura di accettazione (°C):

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



(*) - 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 S.C. Via Frassina, 21 - 54033 Carrara (MS) - Tel. +39 0585 855624 - 855632 - Fax +39 0585 855617 - e-mail: home@ambientesc.it - www.ambientesc.it 16186/2013



Rapporto di Prova N. Carrara, 2 settembre 2013

copía conforme all'orginale n°

Descrizione del Campione

Stabilimento

Procedure

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





Spett.le

Spea Ingegneria Europea S.p.A.

Pag. 1 di 3 Sigla Campione Attribuita 20127 Milano (MI) Via Vida, 11 LAB N° 0510 Campione di roccia FB3 CA3 (29.5-30.0m) 16186 / 2013

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. 24/05/2013 01/08/2013 2 Kg Temperatura di accettazione (°C): Quantità di Campione pervenuta Data di Accettazione Campione Data Esecuzione del Prelievo Cantiere Val Fontanabuona Genova dal 01/08/2013 al 27/08/2013 A cura del personale estemo* Personale esterno Tecnici Esecutori del Prelievo Periodo di Esecuzione Analisi Metodo del Campionamento

Parametri	Metodo di prova	U.M.	Valore	X		۵	i i i	
Arsenico	EPA 3051A 2007 + EPA 6020A 2007)			•			NOTE
Cadmio	FDA 3061A 2007 ± FDA 6000 A 2007	ווואאל	χ, χ	2	€0,6			
	E A SOS LA EURA GOLLA A COUL	mg/kg	< 0,1					
Cobalto	EPA 3051A 2007 + EPA 6020A 2007	ma/ka	4.7	c	9 0			
Cromo totale	EPA 3051A 2007 + EPA 6020A 2007	6 A	ř.	7 (o, OH			
Cromo (VI)	EPA 3060A 1996 + EPA 7196A 1992	DY/BIII	<u>ნ</u>	2	+3			
Mercurio	FPA 3051A 2007 + EPA 6020A 2007	mg/kg	< 0,2					
Ni - h		mg/kg	< 0,1					
Nichel	EPA 3051A 2007 + EPA 6020A 2007	ma/ka	ά.	c	ç			
Piombo	EPA 3051A 2007 + EPA 6020A 2007	Sy/00	<u> </u>	۷ (EH '			
Rame	EDA 3061A 2007 + EDA 6020A 2007	פֿעלי	11	7	+ 2			
ř.	E1 7 303 17 2007 + E1A 8020A 2007	mg/Kg	15	2	+3			
ZINCO	EPA 3051A 2007 + EPA 6020A 2007	ma/ka	73	c	o i			
Benzene	EPA 5021A 2003 + EPA 8015C 2007		r é	7	o H			
Etilbenzene	EPA 5021A 2003 + EPA 8015C 2007	D .	r0,0 >					
Stirene	EPA 5021A 2003 + FPA 8015C 2007	mg/kg	< 0,05					
Toluene		mg/kg	< 0,05					
	EFA 3021A 2003 + EFA 8015C 2007	mg/kg	< 0.05					
Xilene	EPA 5021A 2003 + EPA 8015C 2007	o ayou	0 0					
Sommatoria organici aromatici da 20 a 23 All 5 Tab 1 DLos 152/06 (Calcolo)	EPA 5021A 2003 + EPA 8015C 2007	gy/gm	< 0,03 < 0,1					
Borzo (c) catacata								
Derizo (a) antracene	EPA 3545A 2007 + EPA 3640A 1994 + EPA 8270D 2007	mg/kg	< 0.01					
1								

(*) - 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 S.C. Via Frassina, 21 · 54033 Carrara (MS) · Tel. +39 0565 85524 · 855632 · Fax +39 0585 855617 · e-mail: home@ambientesc.it · www.ambientesc.it



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



16186 / 2013

Rapporto di Prova N. Carrara, 2 settembre 2013

copia conforme all'orginale n°

Descrizione del Campione

Stabilimento

Tecnici Esecutori del Prelievo Periodo di Esecuzione Analisi



Spett.le

Spea Ingegneria Europea S.p.A.

Via Vida, 11

က Pag. 2 di (a

Temperatura di accettazione (°C):

A cura del personale esterno*

Metodo del Campionamento

20127 Milano (MI)

LAB N° 0510

16186/2013 24/05/2013 01/08/2013 2 Kg Quantità di Campione pervenuta Data di Accettazione Campione Data Esecuzione del Prelievo Sigla Campione Attribuita Campione di roccia FB3 CA3 (29.5-30.0m) Cantiere Val Fontanabuona Genova dal 01/08/2013 al 27/08/2013 Personale esterno

Procedure Tutte devia calco	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.	lle misure sono c on livello di fiduc	uelli definiti nei n a del 95%) K=Fa	netodi di pr ittore di Co	vva; non sono s oertura R=Recu	tate effettuate ag	c., t e aggiunte, esclusic pero non è utilizzato	oni e
Parametri	Metodo di prova	U.M.	Valore	3	=			
Benzo (a) pirene	EPA 35454 2007 + EPA 36404 4004 + EPA 40500000000000000000000000000000000000		480	4	D	¥	Limiti	Note
Benzo (h) fluoranteno	100 0070 PELW 0710 7001	mg/kg	< 0,01					
	EPA 3545A 2007 + EPA 3640A 1994 + EPA 8270D 2007	mg/kg	< 0.01					
benzo (K) fluorantene	EPA 3545A 2007 + EPA 3640A 1994 + EPA 8270D 2007	ma/ka	7007					
Benzo (g, h,i) perilene	EPA 3545A 2007 + EPA 3640A 1994 + EPA 8270D 2007	6 th 10 th	0,0					
Crisene	EPA 3545A 2007 + EPA 3640A 1994 + EPA 8270D 2007	6	r0,0 >					
Dibenzo (a,e) pirene	EPA 3545A 2007 + EPA 3640A 1994 + EPA 8270D 2007	ing/kg	< 0,01					
Dibenzo (a,I) pirene	EPA 3545A 2007 + EDA 3640A 4004 - EDA 60705	mg/kg	< 0,01					
Dihenzo (a i) nirene	The order of the o	mg/kg	< 0,01					
	EPA 3545A 2007 + EPA 3640A 1994 + EPA 8270D 2007	mg/kg	< 0.01					
Dibenzo (a,h) pirene	EPA 3545A 2007 + EPA 3640A 1994 + EPA 8270D 2007	mo/ka	5, 6					
Dibenzo (a, h) antracene	EPA 3545A 2007 + EPA 3640A 1994 + EPA 8270D 2007	5 0 W	10,0 /					
Indenopirene	EPA 3545A 2007 + EPA 3640A 1994 + EPA 8270D 2007	המאלה ה המאלה המאלה ה	> 0,01					
Pirene	EPA 3545A 2007 + EPA 3640A 1994 + FPA 8270D 2007	mg/kg	< 0,01					
Sommatoria IPA (da 25 a 37) All E Tab 4		mg/kg	< 0,01					
DLgs 152/06 (Calcolo)	Era 3343A 2007 + EPA 3640A 1994 + EPA 8270D 2007	mg/Kg	< 0,1					
Idrocarburi C>12	EPA 3545A 2007 + EPA 3620C 2007 + EPA 8015C 2007	27000	i i	(,			
Amianto (ricerca qualitativa)		ה מאלוניים מאלוניים	9//9	.7	±2,70			
Amianto (Crisotilo)	DM OB/00/1004 CT 120 200 00 101 101 101 101 101 101 101	Pres./Ass.	Assente					
	54 50 1 20 1 20 1 20 10 12/1994 All 1 + M.U. 1978:06	mg/kg	< 1000					

(*) - 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. arribiente S.C. Via Frassina, 21 · 54033 Carrara (MS) · Tel. +39 0585 855624 · 855632 · Fax +39 0585 855617 · e-mail: home@ambientesc.it · www.ambientesc.it









LAB N° 0510



Spea Ingegneria Europea S.p.A.

20127 Milano (MI) Via Vida, 11

Pag. 3 di 3

Sigla Campione Attribuita

Campione di roccia FB3 CA3 (29.5-30.0m)

16186 / 2013

Rapporto di Prova N. Carrara, 2 settembre 2013

copia conforme all'orginale n°

Descrizione del Campione

Stabilimento

Cantiere Val Fontanabuona Genova

dal 01/08/2013 al 27/08/2013

Personale esterno

Tecnici Esecutori del Prelievo Periodo di Esecuzione Analisi A cura del personale esterno*

Metodo del Campionamento

Procedure

16186/2013

2 Kg

Quantità di Campione pervenuta

24/05/2013 Data Esecuzione del Prelievo

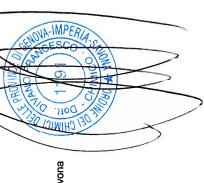
01/08/2013 Data di Accettazione Campione

Temperatura di accettazione (°C):

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

N° 1191 – Ordine dei Chimici delle Province di Genova – Imperia – Savona Responsabile Tecnico di Laboratorio Dott. Chim. Francesco Divano



AUTOSTRADA A12 GENOVA – ROMA

Collegamento tra la Val Fontanabuona e l'Autostrada A12

PROGETTO DEFINITIVO

PIANO DI UTILIZZO DEI MATERIALI E DELLE TERRE DA SCAVO ai sensi del D.M. 161/2012

ALLEGATO 1c

TABELLE RIEPILOGATIVE
DELLE CARATTERIZZAZIONI AMBIENTALI ESEGUITE IN FASE PROGETTUALE

Sondaggio/pozzetto Profondità prelievo da p.c.								FB9	FB9	FB9	FB9		
								1 00	1 03	1 09	1 03		
Profondità prelievo da p.c.								QUATER	QUATER	QUATER	QUATER		
Profondità prelievo da p.c.		FB 3 CA 1	FB 3 CA 2	FB 3 CA 3	FB 5 CA 1	FB 5 CA 2	FB 5 CA 3	CA1	CA2	CA3	CA4		
		0.00-0.50	1,00-1,40	29,50-30,0	0.00-0.45	1,10-1,60	19,60-20,00	1,00-1,50	42.2-42.6	220-221	232.5-233		
Litotipo dominante		Antola	Calcari del M.te Antola	Antola	Antola	Antola	Calcari del M.te Antola	Varzi	Varzi	Lavagnola	Ardesie di M.te Varzi	DLgs 152/06 (T.U.A.) All 5 Tab 1 col. A	DLgs 152/06 (T.U.A.) All 5 Tab 1 Col. B
modalità campionamento		pozz/sond	sondaggio	sondaggio	pozz/sond	sondaggio	sondaggio	sondaggio	sondaggio	sondaggio	sondaggio		
Opera prinicpale di riferimento		Galleria Caravaggio imbocco lato Rapallo	Galleria Caravaggio imbocco lato Rapallo	Galleria Caravaggio imbocco lato Rapallo	Galleria Fontanabuona, imbocco lato Rapallo	Galleria Fontanabuona, imbocco lato Rapallo	Galleria Fontanabuona, imbocco lato Rapallo	Galleria Fontanabuona	Galleria Fontanabuona	Galleria Fontanabuona	Galleria Fontanabuona		
Nome U	Jnità												
Arsenico	mg/kg	6,5	3,7	3,8	3.2	7.1	4.2	8.4	8.0	5.1	9.5	20	50
Cadmio	mg/kg	0,35	< 0.1	< 0.1	0.27	0.40	0.19	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1	2	10
Cobalto	mg/kg	7,9	3,4	4,7	4.1	7.8	5.0	14	7.5	23	11	20	250
Cromo totale	mg/kg	18	11	15	14	13	9.7	20	17	39	31	150	800
Cromo (VI)	mg/kg	< 0.2	< 0.2	< 0.2	0.15	0.28	0.25	< 0.2	< 0.2	< 0.2	< 0.2	2	15
Mercurio	mg/kg	< 0.1	< 0.1	< 0.1	0.22	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1	1	5
Nichel	mg/kg	23	11	18	17	23	14	30	27	86	36	120	500
Piombo	mg/Kg	34	7,0	11	26	12	5.8	18	16	17	30	100	1000
Rame	mg/Kg	23	11	15	18	20	12	22	25	71	38	120	600
Zinco	mg/kg	51	105	43	50	57	29	69	57	131	126	150	1500
Benzene	mg/kg	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	0,1	2
Etilbenzene	mg/kg	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	0,5	50
	mg/kg	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	0,5	50
Toluene	mg/kg	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	0,5	50
Xilene	mg/kg	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	0,5	50
	mg/Kg	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1	1	100
	mg/kg	< 0.01	< 0.01	< 0.01	0.0059	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	0,5	0,5
, ,	mg/kg	< 0.01	< 0.01	< 0.01	0.0059	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	0,1	0,1
371	mg/kg	< 0.01	< 0.01	< 0.01	0.011	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	0,5	0,5
	mg/kg	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	0,5	0,5
Benzo (g, h,i) perilene	mg/kg	< 0.01	< 0.01	< 0.01	0.0088	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	0,1	0,1
	mg/kg	< 0.01	< 0.01	< 0.01	0.010	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	5	5
Dibenzo (a,e) pirene	mg/kg	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	0,1	0,1
` ' / '	mg/kg	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	0,1	0,1
Dibenzo (a,i) pirene	mg/kg	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	0,1	0,1
	mg/kg	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	0,1	0,1
Dibenzo (a, h) antracene	mg/kg	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	0,1	0,1
	mg/kg	< 0.01	< 0.01	< 0.01	0.0078	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	0,1	0,1
	mg/kg	< 0.01	< 0.01	< 0.01	0.011	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	0.011	< 0.01	5	5
	mg/Kg	< 0.1	< 0.1	< 0.1	0.074	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1	10	10
	mg/kg	38	10	7	202	11	< 5	16	6.0	8.6	5.8	50	750
	Pres./Ass.	Assente	Assente	Assente	Assente	Assente	Assente	Assente	Assente	Assente	Assente		
, , ,	mg/kg	< 1000	< 1000	< 1000	< 1000	< 1000	< 1000	< 1000	< 1000	< 1000	< 1000	1000	1000

Sondaggio/pozzetto		FB9 QUATER CA5	FB 14 CH 1		FB 14 CH 3		FB 18 CH 2		FB 20 CH 1				
Profondità prelievo da p.c.		254-254.5	0.00-0.40	0.50-1.00	1.00-2.00	0.00-0.60	5.00-5.50	5.50-6.00	0.00-0.30	0.30-1.40	1.00-1.80		
Litotipo dominante		Calcari del M.te Antola	Ardesie di M.te Varzi	Ardesie di M.te Varzi	Ardesie di M.te Varzi	Scisti manganesiferi	Scisti manganesiferi	Scisti manganesiferi	Scisti manganesiferi	Scisti manganesiferi	Scisti manganesiferi	DLgs 152/06 (T.U.A.) All 5 Tab 1 col. A	DLgs 152/06 (T.U.A.) All 5 Tab 1 Col. B
modalità campionamento		sondaggio	pozz/sond	pozz/sond	pozz/sond	pozz/sond	pozz/sond	pozz/sond	pozz/sond	pozz/sond	pozz/sond		
Opera prinicpale di riferimento		Galleria Fontanabuona	Area piazzale di esezione della Fontanabuona	Area piazzale di esezione della Fontanabuona	Area piazzale di esezione della Fontanabuona	Adeguamento SP 22	Adeguamento SP 22	Adeguamento SP 22	Area piazzale di esezione della Fontanabuona	Area piazzale di esezione della Fontanabuona	Area piazzale di esezione della Fontanabuona		
Nome	Unità												
Arsenico	mg/kg	5.9	7.5	9.7	12	9.0	7.3	2.0	8.9	13	12	20	50
Cadmio	mg/kg	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1	0.12	0.14	0.099	2	10
Cobalto	mg/kg	5.6	11	13	16	14	18	14	16	19	14	20	250
Cromo totale	mg/kg	18	22	24	28	35	33	30	25	27	21	150	800
Cromo (VI)	mg/kg	< 0.2	< 0.2	< 0.2	< 0.2	< 0.2	< 0.2	< 0.2	< 0.2	< 0.2	< 0.2	2	15
Mercurio	mg/kg	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1	0.12	1	5
Nichel	mg/kg	23	34	36	45	55	65	47	46	51	38	120	500
Piombo	mg/Kg	12	27	27	31	29	23	11	30	39	31	100	1000
Rame	mg/Kg	18	43	36	44	50	56	63	57	58	44	120	600
Zinco	mg/kg	52	83	87	95	89	106	77	101	123	94	150	1500
Benzene	mg/kg	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	0,1	2
Etilbenzene	mg/kg	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	0,5	50
Stirene	mg/kg	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	0,5	50
Toluene	mg/kg	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	0,5	50
Xilene	mg/kg	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	0,5	50
Sommatoria organici aromatici da 20 a 23 All 5	mg/Kg	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1	1	100
Benzo (a) antracene	mg/kg	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	0.012	< 0.01	< 0.01	0,5	0,5
Benzo (a) pirene	mg/kg	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	0.010	< 0.01	< 0.01	0,1	0,1
Benzo (b) fluorantene	mg/kg	< 0.01	< 0.01	< 0.01 < 0.01	< 0.01	< 0.01 < 0.01	< 0.01 < 0.01	< 0.01 < 0.01	0.011	< 0.01	< 0.01 < 0.01	0,5	0,5
Benzo (k) fluorantene	mg/kg	< 0.01	< 0.01		< 0.01				< 0.01	< 0.01		0,5	0,5
Benzo (g, h,i) perilene Crisene	mg/kg	< 0.01 < 0.01	< 0.01 < 0.01	< 0.01 < 0.01	< 0.01 < 0.01	< 0.01 < 0.01	< 0.01 < 0.01	< 0.01 < 0.01	< 0.01 0.013	< 0.01 < 0.01	< 0.01 < 0.01	0,1	0,1 5
Dibenzo (a,e) pirene	mg/kg mg/kg	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.013	< 0.01	< 0.01	0,1	0,1
Dibenzo (a,e) pirene Dibenzo (a,l) pirene	mg/kg	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	0,1	0,1
Dibenzo (a,i) pirene	mg/kg	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	0,1	0,1
Dibenzo (a,h) pirene	mg/kg	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	0,1	0,1
Dibenzo (a, h) antracene	mg/kg	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	0,1	0,1
Indenopirene	mg/kg	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	0,1	0,1
Pirene	mg/kg	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	0.019	< 0.01	< 0.01	5	5
Sommatoria IPA (da 25 a 37) All 5 Tab 1 DLgs	mg/Kg	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1	0.11	< 0.1	< 0.1	10	10
Idrocarburi C>12	mg/kg	5.6	62	5.8	< 5	21	< 5	4.4	24	7.2	5.9	50	750
Amianto (ricerca qualitativa)	Pres./Ass.	Assente	Assente	Assente	Assente	Assente	Assente	Assente	Assente	Assente	Assente		
Amianto (Crisotilo)	mg/kg	< 1000	< 1000	< 1000	< 1000	< 1000	< 1000	< 1000	< 1000	< 1000	< 1000	1000	1000

Assentico mg/kg 0.11 0.11 0.21 0.22 0.24 0.090 0.091 0.011 0.012 0.01 0.023 0.43 0.43 0.43 0.43 0.43 0.43 0.43 0.4			1	I		I	I	ı	1	1	T	1	1	
F8 21 CH F8 21 CH 2 F8 21 CH 3 F8 11 CH 2 F8 11 CH 2 F8 11 CH 2 F8 12 CH 3 F8 12														
Profoundita prelivo da p.c.	Sondaggio/pozzetto	i '												
Commission Com				FB 21 CH 2		FB 11 CA 1	FB 11 CA 2			FB 12 CA 2	FB 12 CA 3			
Scient Receipt of the management Scient Management Managemen	Profondità prelievo da p.c.		0.00-1.00	3.00-3.80	3.80-4.30	0.00-0.60	0.60-1.00	1.00-1.50	0.00-0.30	0.30-1.00	1.00-1.50	0.00-0.60		
Adequamento Adequamento SP 22	Litotipo dominante			manganesiferi	manganesiferi	Varzi	Varzi	Varzi	Varzi	Varzi	Varzi		152/06 (T.U.A.) All 5 Tab 1	152/06 (T.U.A.) All 5 Tab 1
Name Unita Maguamento SP 22 Maguamento Mag	modalità campionamento		pozz/sond	pozz/sond	pozz/sond	pozz/sond	pozz/sond	pozz/sond	pozz/sond	pozz/sond	pozz/sond	pozz/sond		
Assentico mg/kg 0.11 0.11 0.21 0.22 0.24 0.090 0.091 0.011 0.012 0.01 0.023 0.43 0.43 0.43 0.43 0.43 0.43 0.43 0.4	Opera prinicpale di riferimento					di esezione della								
Cadmin	Nome	Unità												
Cobation	Arsenico	mg/kg	11	4.1	3.4	7.8	8.1	5.3	4.7	5.3	8.5	7.1	20	50
Como Iotale	Cadmio	mg/kg	< 0.1	< 0.1	< 0.1	0.22	0.24	0.090	0.091	< 0.1	0.33	0.43	2	10
Como (VI)	Cobalto	mg/kg	22	8.6	24	9.6	9.4	10	6.3	13	15	9.2	20	250
Mercurio	Cromo totale	mg/kg	45	16	33	22	18	18		21	19		150	800
Niche mg/kg 61 31 68 32 27 31 21 37 47 31 120 500	Cromo (VI)	mg/kg	< 0.2	< 0.2	< 0.2	0.46	0.39	0.17	0.29	0.48	0.27	0.34	2	15
Piombo mg/Kg 33	Mercurio	mg/kg	0.24	0.14	< 0.1	< 0.1	0.59	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1	0.26	1	5
Rame	Nichel	mg/kg	61	31	68	32	27	31	21	37	47	31	120	500
Rame	Piombo	mg/Kg	38	16	22	25	19	16	17	24	28	42	100	1000
Benzene mg/kg < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 <	Rame	mg/Kg	64	38	95	28	25	25	19	43	45	34	120	600
Etilbenzene mg/kg < 0.05	Zinco	mg/kg	109	57	107	71	62	54	51	86	96	75	150	1500
Stirene	Benzene	mg/kg	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	0,1	2
Stirene	Etilbenzene	mg/kg	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	0,5	50
Xilene														50
Xilene	Toluene	mg/kg	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	0,5	50
Benzo (a) antracene mg/kg < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01		_ ,		< 0.05	< 0.05		< 0.05	< 0.05		< 0.05	< 0.05		0,5	50
Benzo (a) antracene mg/kg < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01	Sommatoria organici aromatici da 20 a 23 All 5	0	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1	1	100
Benzo (a) pirene mg/kg < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 <	Benzo (a) antracene		< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	0.012	0,5	0,5
Benzo (k) fluorantene mg/kg < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.0	Benzo (a) pirene	mg/kg	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01		< 0.01	< 0.01	< 0.01	0.012	0,1	0,1
Benzo (g, h,i) perilene mg/kg < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0	Benzo (b) fluorantene	mg/kg	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	0.013	0,5	0,5
Crisene mg/kg < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01<	Benzo (k) fluorantene	mg/kg	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	0,5	0,5
Dibenzo (a,e) pirene mg/kg < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01	Benzo (g, h,i) perilene	mg/kg	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	0.013	0,1	0,1
Dibenzo (a,l) pirene mg/kg < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0	Crisene	mg/kg	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	0.012	5	5
Dibenzo (a,i) pirene mg/kg < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01	Dibenzo (a,e) pirene	mg/kg	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	0,1	0,1
Dibenzo (a,i) pirene mg/kg < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01	Dibenzo (a,l) pirene	mg/kg	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	0,1	0,1
Dibenzo (a, h) antracene mg/kg < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01	Dibenzo (a,i) pirene	mg/kg	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	0,1	0,1
Indenopirene mg/kg < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.0	Dibenzo (a,h) pirene		< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	0,1	0,1
Pirene mg/kg < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 </td <td>Dibenzo (a, h) antracene</td> <td>mg/kg</td> <td>< 0.01</td> <td>0,1</td> <td>0,1</td>	Dibenzo (a, h) antracene	mg/kg	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	0,1	0,1
Sommatoria IPA (da 25 a 37) All 5 Tab 1 DLgs mg/Kg < 0.1 < 0.1 < 0.1 < 0.1 < 0.1 < 0.1 < 0.1 < 0.1 < 0.1 < 0.1 < 0.1 < 0.1 < 0.1 < 0.1 < 0.1 < 0.1 < 0.1 < 0.1 < 0.1 < 0.1 < 0.1 < 0.1 < 0.1 < 0.1 < 0.1 < 0.1 < 0.1 < 0.1 < 0.1 < 0.1 < 0.1 < 0.1 < 0.1 < 0.1 < 0.1 < 0.1 < 0.1 < 0.1 < 0.1 < 0.1 < 0.1 < 0.1 < 0.1 < 0.1 < 0.1 < 0.1 < 0.1 < 0.1 < 0.1 < 0.1 < 0.1 < 0.1 < 0.1 < 0.1 < 0.1 < 0.1 < 0.1 < 0.1 < 0.1 < 0.1 < 0.1 < 0.1 < 0.1 < 0.1 < 0.1 < 0.1 < 0.1 < 0.1 < 0.1 < 0.1 < 0.1 < 0.1 < 0.1 < 0.1 < 0.1 < 0.1 < 0.1 < 0.1 < 0.1 < 0.1 < 0.1 < 0.1 < 0.1 < 0.1 < 0.1<	Indenopirene			< 0.01	< 0.01		< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	0.013	0,1	0,1
Idrocarburi C>12 mg/kg 10 6.5 <5 10 10 3.2 22 8.2 <5 90 50 750 Amianto (ricerca qualitativa) Pres./Ass. Assente Asse	Pirene	mg/kg	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	0.019	5	5
Idrocarburi C>12 mg/kg 10 6.5 < 5 10 10 3.2 22 8.2 < 5 90 50 750 Amianto (ricerca qualitativa) Pres./Ass. Assente	Sommatoria IPA (da 25 a 37) All 5 Tab 1 DLgs	mg/Kg	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1	0.12	10	10
	Idrocarburi C>12								22			90	50	750
	Amianto (ricerca qualitativa)	Pres./Ass	. Assente	Assente	Assente	Assente	Assente	Assente	Assente	Assente	Assente	Assente		
particulty (2010) 1000 1000 1000 1000 1000 1000 1000 1000 1000 1000 1000 1000 1000	Amianto (Crisotilo)	mg/kg	< 1000	< 1000	< 1000	< 1000	< 1000	< 1000	< 1000	< 1000	< 1000	< 1000	1000	1000

		1	1	ı								Ī	
					Pz CN 01	Pz CN 01	Pz CN 02	Pz CN 02	Pz CN 03	Pz CN 03	Pz CN 05		
Sondaggio/pozzetto					Top Soil	C1	Top Soil	C1	Top Soil	C1	Top Soil		
		FB 4 CA 2	SV1 CA 1	SV1 CA 2									
Profondità prelievo da p.c.		0.60-1.00	0.00-1.00	5.00-6.00	0,00-0,30	0,30-1,00	0,00-0,30	0,30-1,00	0,00-0,30	0,30-1,00	0,00-0,30		
Litotipo dominante		Calcari del M.te Antola	DLgs 152/06 (T.U.A.) All 5 Tab 1 col. A	DLgs 152/06 (T.U.A.) All 5 Tab 1 Col. B									
modalità campionamento		pozz/sond	pozz/sond	pozz/sond	carotiere								
Opera prinicpale di riferimento		Area di Arboccò	Area di svincolo A12										
Nome	Unità												
Arsenico	mg/kg	5.2	4.2	3.7	6.9	6.7	6.2	7.1	6.2	6.8	6.3	20	50
Cadmio	mg/kg	0.24	0.22	0.13	0.32	0.26	0.26	0.32	0.24	0.25	0.20	2	10
Cobalto	mg/kg	6.1	5.9	6.1	9.6	11	9.8	11	9.3	10	8.2	20	250
Cromo totale	mg/kg	15	21	10	22	21	18	22	23	28	20	150	800
Cromo (VI)	mg/kg	0.38	0.70	0.19	0.36	0.46	0.39	0.75	0.60	0.54	0.54	2	15
Mercurio	mg/kg	< 0.1	0.076	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1	0.11	< 0.1	< 0.1	< 0.1	1	5
Nichel	mg/kg	23	26	17	28	24	20	27	22	28	24	120	500
Piombo	mg/Kg	9.3	29	8.9	29	31	29	44	37	23	30	100	1000
Rame	mg/Kg	14	21	15	29	23	20	54	20	23	22	120	600
Zinco	mg/kg	44	68	41	66	58	50	77	52	58	59	150	1500
Benzene	mg/kg	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	0,1	2
Etilbenzene	mg/kg	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	0,5	50
Stirene	mg/kg	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	0,5	50
Toluene	mg/kg	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	0,5	50
Xilene	mg/kg	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	0,5	50
Sommatoria organici aromatici da 20 a 23 All 5	mg/Kg	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1	1	100
Benzo (a) antracene	mg/kg	< 0.01	0.011	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	0,5	0,5
Benzo (a) pirene	mg/kg	< 0.01	0.011	< 0.01	0.011	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	0,1	0,1
Benzo (b) fluorantene	mg/kg	< 0.01	0.017	< 0.01	0.016	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	0,5	0,5
Benzo (k) fluorantene	mg/kg	< 0.01	0.0076	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	0,5	0,5
Benzo (g, h,i) perilene	mg/kg	< 0.01	0.014	0.0070	0.011	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	0,1	0,1
Crisene	mg/kg	< 0.01	0.029	< 0.01	0.0088	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	5	5
Dibenzo (a,e) pirene	mg/kg	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	0,1	0,1
Dibenzo (a,l) pirene	mg/kg	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	0,1	0,1
Dibenzo (a,i) pirene	mg/kg	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	0,1	0,1
Dibenzo (a,h) pirene	mg/kg	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	0,1	0,1
Dibenzo (a, h) antracene	mg/kg	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	0,1	0,1
Indenopirene	mg/kg	< 0.01	< 0.01	< 0.01	0.0088	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	0,1	0,1
Pirene	mg/kg	< 0.01	0.032	0.0070	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	5	5
Sommatoria IPA (da 25 a 37) All 5 Tab 1 DLgs	mg/Kg	< 0.1	0.15	< 0.1	0.094	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1	10	10
Idrocarburi C>12	mg/kg	8.2	218	13	25	16	18	12	25	7.6	13	50	750
Amianto (ricerca qualitativa)	Pres./Ass.	Assente											
Amianto (Crisotilo)	mg/kg	< 1000	< 1000	< 1000	< 1000	< 1000	< 1000	< 1000	< 1000	< 1000	< 1000	1000	1000

Sondaggio/pozzetto		Pz CN 05 C1	Pz CN 17 Top Soil	Pz CN 17 C1	Pz CN 18 Top Soil	Pz CN 18 C1	Pz CN 19 Top Soil	Pz CN 19 C1	Pz CN 21 Top Soil	Pz CN 21 C1	Pz CN 22 Top Soil		
Profondità prelievo da p.c.		0,30-1,00	0,00-0,30	0,30-1,00	0,00-0,30	0,30-1,00	0,00-0,30	0,30-1,00	0,00-0,30	0,30-1,00	0,00-0,30		
Litotipo dominante		Calcari del M.te Antola	Calcari del M.te Antola	Calcari del M.te Antola	Calcari del M.te Antola	Calcari del M.te Antola	Calcari del M.te Antola	Calcari del M.te Antola	Ardesie di M.te Varzi	Ardesie di M.te Varzi	Ardesie di M.te Varzi	DLgs 152/06 (T.U.A.) All 5 Tab 1 col. A	DLgs 152/06 (T.U.A.) All 5 Tab 1 Col. B
modalità campionamento		carotiere	carotiere	carotiere	carotiere	carotiere	carotiere	carotiere	carotiere	carotiere	carotiere		
Opera prinicpale di riferimento		Area di svincolo A12	Area imbocco lato Rapallo Galleria Caravaggio	Galleria Fontanabuona, imbocco lato Fontanabuona	Galleria Fontanabuona, imbocco lato Fontanabuona	Galleria Fontanabuona, imbocco lato Fontanabuona							
Nome	Unità												
Arsenico	mg/kg	7.7	5.7	5.9	4.8	5.9	5.3	6.7	8.9	7.4	9.2	20	50
Cadmio	mg/kg	0.26	0.41	0.37	0.30	0.28	0.32	0.34	0.22	0.15	0.12	2	10
Cobalto	mg/kg	11	6.3	6.6	5.9	7.2	6.9	8.4	13	13	8.9	20	250
Cromo totale	mg/kg	23	18	16	18	18	31	24	22	19	30	150	800
Cromo (VI)	mg/kg	0.69	0.65	0.34	0.48	0.36	0.49	0.48	1.0	0.60	0.63	2	15
Mercurio	mg/kg	< 0.1	0.079	< 0.1	0.059	< 0.1	0.15	< 0.1	0.11	< 0.1	0.10	1	5
Nichel	mg/kg	32	21	19	21	22	32	29	31	28	33	120	500
Piombo	mg/Kg	24	108	69	50	28	44	37	49	28	43	100	1000
Rame	mg/Kg	29	25	21	22	23	37	37	33	28	28	120	600
Zinco	mg/kg	74	177	155	67	62	99	91	87	70	89	150	1500
Benzene	mg/kg	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	0,1	2
Etilbenzene	mg/kg	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	0,5	50
Stirene	mg/kg	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	0,5	50
Toluene	mg/kg	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	0,5	50
Xilene	mg/kg	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	0,5	50
Sommatoria organici aromatici da 20 a 23 All 5	mg/Kg	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1	1	100
Benzo (a) antracene	mg/kg	< 0.01	0.018	< 0.01	0.0094	0.011	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	0.036	0,5	0,5
Benzo (a) pirene	mg/kg	< 0.01	< 0.01	0.0067	0.0071	0.030	0.032	< 0.01	< 0.01	< 0.01	0.037	0,1	0,1
Benzo (b) fluorantene	mg/kg	< 0.01	0.011	0.014	0.0065	0.031	0.051	< 0.01	< 0.01	< 0.01	0.041	0,5	0,5
Benzo (k) fluorantene	mg/kg	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	0.015	0.017	< 0.01	< 0.01	< 0.01	0.021	0,5	0,5
Benzo (g, h,i) perilene	mg/kg	< 0.01	0.013	< 0.01	0.0071	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	0.017	0,1	0,1
Crisene	mg/kg	< 0.01	0.020	0.0087	0.0083	0.018	0.024	< 0.01	< 0.01	< 0.01	0.040	. 5	5
Dibenzo (a,e) pirene	mg/kg	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	0,1	0,1
Dibenzo (a,l) pirene	mg/kg	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	0,1	0,1
Dibenzo (a,i) pirene	mg/kg	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	0,1	0,1
Dibenzo (a,h) pirene	mg/kg	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	0,1	0,1
Dibenzo (a, h) antracene	mg/kg	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	0,1	0,1
Indenopirene	mg/kg	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	0.0072	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	0.019	0,1	0,1
Pirene	mg/kg	< 0.01	0.023	0.013	0.014	0.030	0.030	0.013	< 0.01	< 0.01	0.041	5	5
Sommatoria IPA (da 25 a 37) All 5 Tab 1 DLgs	mg/Kg	< 0.1 9.0	0.11	0.075	0.073	0.16	0.19	< 0.1	< 0.1	< 0.1 25	0.27	10	10
Idrocarburi C>12	mg/kg		160	91	147	55	404	201	77		59	50	750
Amianto (ricerca qualitativa)	Pres./Ass.	Assente	Assente	Assente	Assente	Assente	Assente	Assente	Assente	Assente	Assente		4000
Amianto (Crisotilo)	mg/kg	< 1000	< 1000	< 1000	< 1000	< 1000	< 1000	< 1000	< 1000	< 1000	< 1000	1000	1000

C1 Top Soil C1 Top Soi			Pz CN 22	Pz CN 23	Pz CN 23	Pz CN 24	Pz CN 24	Pz CN 25	Pz CN 25	Pz CN 26	Pz CN 26	Pz CN 27	1	
Professible persisone do p.c. 0,00-1,00 0,00-0,2						_						_		
Ardesic of Max Arde	Sondaggio/pozzetto			100 0011	01	100 0011	01	100 0011	01	100 0011	01	100 0011		
Ardesic of Max Arde														
Arcience of Mark Versit	Profondità prelievo da p.c.		0,30-1,00	0,00-0,30	0,30-1,00	0,00-0,30	0,30-1,00	0,00-0,30	0,30-1,00	0,00-0,30	0,30-1,00	0,00-0,30		
Collection Content Collection Collec	Litotipo dominante												152/06 (T.U.A.) All 5 Tab 1	152/06 (T.U.A.) All 5 Tab 1
Postanaburona Postanaburon	modalità campionamento		carotiere	carotiere	carotiere	carotiere	carotiere	carotiere	carotiere	carotiere	carotiere	carotiere		
Assentico mg/kg 0.13 0.22 0.25 0.21 0.23 0.20 0.23 0.25 0.23 0.20 0.25 0.21 0.23 0.20 0.25 0.23 0.20 0.25 0.21 0.23 0.20 0.23 0.25 0.23 0.20 0.25 0.21 0.23 0.20 0.23 0.25 0.23 0.20 0.25 0.21 0.23 0.20 0.25 0.23 0.25 0.23 0.20 0.25 0.23 0.25 0.23 0.25 0.23 0.20 0.25 0.23 0.25 0.23 0.20 0.25 0.23 0.25 0.25 0.25 0.25 0.25 0.25 0.25 0.25	Opera prinicpale di riferimento		Fontanabuona, imbocco lato	Fontanabuona, imbocco lato	Fontanabuona, imbocco lato	Fontanabuona, imbocco lato	Fontanabuona, imbocco lato	di esezione della	di esezione della	di esezione della	di esezione della	di esezione della		
Cadmin	Nome	Unità												
Cobation	Arsenico	mg/kg	7.5	13	10.0	7.6	7.4		11		10	18	20	50
Como totale	Cadmio	mg/kg	0.13	0.22	0.25	0.21	0.23	0.20	0.23	0.25	0.23	0.20	2	10
Cromo (VI)	Cobalto	mg/kg		16		10							20	250
Mercurio		mg/kg			_								150	800
Niche mg/kg 31	Cromo (VI)	mg/kg	0.46	0.78	0.75	0.59	0.45	0.73	0.55	0.63	0.53		2	15
Prombo mg/Kg 21 40 27 35 26 32 37 50 36 48 100 1000		mg/kg	_	• • • • • • • • • • • • • • • • • • • •				_	• • • • • • • • • • • • • • • • • • • •				1	5
Rame														500
Zinco mg/kg 80														
Senzene mg/kg < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 <										-	_			
Etilbenzene mg/kg < 0.05					_			-						1500
Stirene													,	2
Toluene mg/kg < 0.05													-,-	50
Xilene													,	
Sommatoria organici aromatici da 20 a 23 All 5 mg/kg < 0.1 < 0.1 < 0.1 < 0.1 < 0.1 < 0.1 < 0.1 < 0.1 < 0.1 < 0.1 < 0.1 < 0.1 < 0.1 < 0.1 < 0.1 < 0.1 < 0.1 < 0.1 < 0.1 < 0.1 < 0.1 < 0.1 < 0.1 < 0.0 < 0.0 < 0.0 < 0.0 < 0.0 < 0.0 < 0.0 < 0.0 < 0.0 < 0.0 < 0.0 < 0.0 < 0.0 < 0.0 < 0.0 < 0.0 < 0.0 < 0.0 < 0.0 < 0.0 < 0.0 < 0.0 < 0.0 < 0.0 < 0.0 < 0.0 < 0.0 < 0.0 < 0.0 < 0.0 < 0.0 < 0.0 < 0.0 < 0.0 < 0.0 < 0.0 < 0.0 < 0.0 < 0.0 < 0.0 < 0.0 < 0.0 < 0.0 < 0.0 < 0.0 < 0.0 < 0.0 < 0.0 < 0.0 < 0.0 < 0.0 < 0.0 < 0.0 < 0.0 < 0.0 < 0.0 < 0.0 < 0.0 < 0.0 < 0.0 < 0.0 < 0.0 < 0.0 < 0.0 < 0.0 < 0.0 < 0.0 < 0.0 < 0.0 < 0.0 < 0.0 < 0.0 < 0.0 < 0.0 < 0.0 < 0.0 < 0.0 < 0.0 < 0.0 < 0.0 < 0.0 < 0.0 < 0.0 < 0.0 < 0.0 < 0.0 < 0.0 < 0.0 < 0.0 < 0.0 < 0.0 < 0.0 < 0.0 < 0.0 < 0.0 < 0.0 < 0.0 < 0.0 < 0.0 < 0.0 < 0.0 < 0.0 < 0.0 < 0.0 < 0.0 < 0.0 < 0.0 < 0.0 < 0.0 < 0.0 < 0.0 < 0.0 < 0.0 < 0.0 < 0.0 < 0.0 < 0.0 < 0.0 < 0.0 < 0.0 < 0.0 < 0.0 < 0.0 < 0.0 < 0.0 < 0.0 < 0.0 < 0.0 < 0.0 < 0.0 < 0.0 < 0.0 < 0.0 < 0.0 < 0.0 < 0.0 < 0.0 < 0.0 < 0.0 < 0.0 < 0.0 < 0.0 < 0.0 < 0.0 < 0.0 < 0.0 < 0.0 < 0.0 < 0.0 < 0.0 < 0.0 < 0.0 < 0.0 < 0.0 < 0.0 < 0.0 < 0.0 < 0.0 < 0.0 < 0.0 < 0.0 < 0.0 < 0.0 < 0.0 < 0.0 < 0.0 < 0.0 < 0.0 < 0.0 < 0.0 < 0.0 < 0.0 < 0.0 < 0.0 < 0.0 < 0.0 < 0.0 < 0.0 < 0.0 < 0.0 < 0.0 < 0.0 < 0.0 < 0.0 < 0.0 < 0.0 < 0.0 < 0.0 < 0.0 < 0.0 < 0.0 < 0.0 < 0.0 < 0.0 < 0.0 < 0.0 < 0.0 < 0.0 < 0.0 < 0.0 < 0.0 < 0.0 < 0.0 < 0.0 < 0.0 < 0.0 < 0.0 < 0.0 < 0.0 < 0.0 < 0.0 < 0.0 < 0.0 < 0.0 < 0.0 < 0.0 < 0.0 < 0.0 < 0.0 < 0.0 < 0.0 < 0.0 < 0.0 < 0.0 < 0.0 < 0													-,-	50
Benzo (a) antracene mg/kg < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01													0,5	
Benzo (a) pirene mg/kg < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 <													1	
Benzo (b) fluorantene mg/kg < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.0	()													
Benzo (k) fluorantene mg/kg < 0.01 < 0.01 0.26 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01														
Benzo (g, h,i) perilene mg/kg < 0.01 < 0.01 0.15 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.0	· ·												_	
Crisene mg/kg < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01<														
Dibenzo (a,e) pirene mg/kg < 0.01 < 0.01 0.025 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01	(0: -:/1	0 0											0,1	,
Dibenzo (a,l) pirene mg/kg < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0													5	
Dibenzo (a,i) pirene mg/kg < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0	, · · / ·												-,	
Dibenzo (a,h) pirene mg/kg < 0.01 < 0.01														,
Dibenzo (a, h) antracene mg/kg < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01	(77)												-,	
Indenopirene mg/kg < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.0														
Pirene mg/kg < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 < 0.01 </td <td>· · · /</td> <td></td>	· · · /													
Sommatoria IPA (da 25 a 37) All 5 Tab 1 DLgs mg/Kg < 0.1 < 0.1 < 0.1 < 0.1 < 0.1 < 0.1 < 0.1 < 0.1 < 0.1 < 0.1 < 0.1 < 0.1 < 0.1 < 0.1 < 0.1 < 0.1 < 0.1 < 0.1 < 0.1 < 0.1 < 0.1 < 0.1 < 0.1 < 0.1 < 0.1 < 0.1 < 0.1 < 0.1 < 0.1 < 0.1 < 0.1 < 0.1 < 0.1 < 0.1 < 0.1 < 0.1 < 0.1 < 0.1 < 0.1 < 0.1 < 0.1 < 0.1 < 0.1 < 0.1 < 0.1 < 0.1 < 0.1 < 0.1 < 0.1 < 0.1 < 0.1 < 0.1 < 0.1 < 0.1 < 0.1 < 0.1 < 0.1 < 0.1 < 0.1 < 0.1 < 0.1 < 0.1 < 0.1 < 0.1 < 0.1 < 0.1 < 0.1 < 0.1 < 0.1 < 0.1 < 0.1 < 0.1 < 0.1 < 0.1 < 0.1 < 0.1 < 0.1 < 0.1 < 0.1 < 0.1 < 0.1 < 0.1 < 0.1 < 0.1 < 0.1<		0 0											•	
Idrocarburi C>12 mg/kg 7.2 84 81 41 37 126 66 77 20 99 50 750 Amianto (ricerca qualitativa) Pres./Ass. Assente Assente Assente Assente Assente Assente Assente Assente Assente													,	_
Amianto (ricerca qualitativa) Pres./Ass. Assente														
											_			
	Amianto (Ricerca quantativa) Amianto (Crisotilo)	mg/kg	< 1000	< 1000	< 1000	< 1000	< 1000	< 1000	< 1000	< 1000	< 1000	< 1000	1000	1000

		Pz CN 27	Pz CN 28	Pz CN 28	Pz CN 29	Pz CN 29	Pz CN 30	Pz CN 30	Pz CN 31	Pz CN 31	Pz CN 32	1	
		C1	Top Soil										
Sondaggio/pozzetto		O1	100 3011	01	100 3011		100 3011		10p 30ii	01	100 3011		
Profondità prelievo da p.c.		0,30-1,00	0,00-0,30	0,30-1,00	0,00-0,30	0,30-1,00	0,00-0,30	0,30-1,00	0,00-0,30	0,30-1,00	0,00-0,30		
Litotipo dominante		Ardesie di M.te Varzi	DLgs 152/06 (T.U.A.) All 5 Tab 1 col. A	DLgs 152/06 (T.U.A.) All 5 Tab 1 Col. B									
modalità campionamento		carotiere											
Opera prinicpale di riferimento		Area piazzale di esezione della Fontanabuona											
Nome	Unità												
Arsenico	mg/kg	11	9.2	12	11	8.7	8.1	8.9	12	13	11	20	50
Cadmio	mg/kg	0.20	0.23	0.31	0.32	0.13	0.15	0.11	0.26	0.21	0.20	2	10
Cobalto	mg/kg	16	13	16	9.3	11	12	7.8	14	14	14	20	250
Cromo totale	mg/kg	30	23	27	27	23	20	18	26	28	27	150	800
Cromo (VI)	mg/kg	0.86	0.77	0.53	0.95	0.65	0.63	0.25	0.36	0.42	0.59	2	15
Mercurio	mg/kg	0.098	0.092	0.12	0.17	< 0.1	< 0.1	< 0.1	0.11	0.11	0.24	1	5
Nichel	mg/kg	40	34	42	31	28	35	26	43	43	45	120	500
Piombo	mg/Kg	38	36	45	71	33	25	18	56	42	42	100	1000
Rame	mg/Kg	39	36	41	28	25	32	33	39	40	42	120	600
Zinco	mg/kg	112	93	111	85	65	83	85	101	100	111	150	1500
Benzene	mg/kg	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	0,1	2
Etilbenzene	mg/kg	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	0,5	50
Stirene	mg/kg	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	0,5	50
Toluene	mg/kg	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	0,5	50
Xilene	mg/kg	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	0,5	50
Sommatoria organici aromatici da 20 a 23 All 5	mg/Kg	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1	1	100
Benzo (a) antracene	mg/kg	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	0,5	0,5
Benzo (a) pirene	mg/kg	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	0,1	0,1
Benzo (b) fluorantene	mg/kg	< 0.01	< 0.01	< 0.01	0.012	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	0,5	0,5
Benzo (k) fluorantene	mg/kg	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	0,5	0,5
Benzo (g, h,i) perilene	mg/kg	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	0,1	0,1
Crisene	mg/kg	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	5	5
Dibenzo (a,e) pirene	mg/kg	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	0,1	0,1
Dibenzo (a,l) pirene	mg/kg	< 0.01	< 0.01 < 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01 < 0.01	< 0.01 < 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01 < 0.01	< 0.01 < 0.01	0,1	0,1
Dibenzo (a,i) pirene	mg/kg	< 0.01 < 0.01	< 0.01 < 0.01	< 0.01 < 0.01	< 0.01 < 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01 < 0.01	< 0.01 < 0.01	< 0.01	< 0.01 < 0.01	0,1 0,1	0,1
Dibenzo (a,h) pirene	mg/kg	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	0,1 0,1	0,1 0,1
Dibenzo (a, h) antracene Indenopirene	mg/kg mg/kg	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	0,1	0,1
Pirene	mg/kg	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	0,1 5	0,1 5
Sommatoria IPA (da 25 a 37) All 5 Tab 1 DLgs	mg/Kg	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	10	10
Idrocarburi C>12	mg/kg	30	< 0.1 146	49	< 0.1 388	< 0.1 17	< 0.1 51	23	< 0.1 67	24	< 0.1 86	50	750
Amianto (ricerca qualitativa)	Pres./Ass.	Assente		750									
Amianto (Ricerca quantativa) Amianto (Crisotilo)	mg/kg	< 1000	< 1000	< 1000	< 1000	< 1000	< 1000	< 1000	< 1000	< 1000	< 1000	1000	1000
Amianto (GISOtilo)	mg/kg	< 1000	< 1000	< 1000	< 1000	< 1000	< 1000	< 1000	< 1000	< 1000	< 1000	1000	1000

Sondaggio/pozzetto		Pz CN 32 C1	Pz CN 33 Top Soil	Pz CN 33 C1	Pz CN 34 Top Soil	Pz CN 34 C1	Pz CN 35 Top Soil	Pz CN 35 C1	Pz CN 36 Top Soil	Pz CN 36 C1	Pz CN 37 Top Soil		
Profondità prelievo da p.c.		0,30-1,00	0,00-0,30	0,30-1,00	0,00-0,30	0,30-1,00	0,00-0,30	0,30-1,00	0,00-0,30	0,30-1,00	0,00-0,30		
Litotipo dominante		Ardesie di M.te Varzi	Scisti manganesiferi	Scisti manganesiferi	Scisti manganesiferi	Scisti manganesiferi	Scisti manganesiferi	Scisti manganesiferi	Scisti manganesiferi	Scisti manganesiferi	Scisti manganesiferi	DLgs 152/06 (T.U.A.) All 5 Tab 1 col. A	DLgs 152/06 (T.U.A.) All 5 Tab 1 Col. B
modalità campionamento		carotiere	carotiere	carotiere	carotiere	carotiere	carotiere	carotiere	carotiere	carotiere	carotiere		
Opera prinicpale di riferimento		Area piazzale di esezione della Fontanabuona	Adeguamento SP 22 - CA10	Adeguamento SP 22									
Nome	Unità												
Arsenico	mg/kg	12	1.9	2.3	1.5	< 2	5.3	5.8	5.4	6.3	8.5	20	50
Cadmio	mg/kg	0.19	0.11	0.14	0.23	< 0.1	0.19	0.16	0.20	0.18	0.16	2	10
Cobalto	mg/kg	15	3.8	5.6	14	16	24	21	16	13	11	20	250
Cromo totale	mg/kg	27	21	20	22	24	36	41	24	27	24	150	800
Cromo (VI)	mg/kg	0.34	0.11	0.16	0.27	0.33	0.71	0.62	0.40	0.26	0.31	2	15
Mercurio	mg/kg	< 0.1	0.065	0.080	< 0.1	< 0.1	0.10	0.085	0.083	0.077	0.091	1	5
Nichel	mg/kg	48	23	25	44	46	59	63	33	38	38	120	500
Piombo	mg/Kg	35	16	30	14	12	40	31	31	31	59	100	1000
Rame	mg/Kg	43	18	22	74	84	100	99	36	43	57	120	600
Zinco	mg/kg	103	32	49	68	73	103	100	63	69	99	150	1500
Benzene	mg/kg	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	0,1	2
Etilbenzene	mg/kg	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	0,5	50
Stirene	mg/kg	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	0,5	50
Toluene	mg/kg	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	0,5	50
Xilene	mg/kg	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	0,5	50
Sommatoria organici aromatici da 20 a 23 All 5	mg/Kg	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1	1	100
Benzo (a) antracene	mg/kg	< 0.01	4.1	7.6	0.10	0.065	0.020	< 0.01	0.031	0.029	0.026	0,5	0,5
Benzo (a) pirene	mg/kg	< 0.01	3.8	6.8	0.097	0.058	0.011	< 0.01	0.030	0.028	0.028	0,1	0,1
Benzo (b) fluorantene	mg/kg	< 0.01	4.4	8.0	0.097	0.061	0.020	< 0.01	0.038	0.039	0.037	0,5	0,5
Benzo (k) fluorantene	mg/kg	< 0.01	2.0	3.9	0.054	0.031	0.011	< 0.01	0.015	0.015	0.017	0,5	0,5
Benzo (g, h,i) perilene	mg/kg	< 0.01	1.5	2.7	0.043	0.030	0.0074	< 0.01	0.022	0.024	0.023	0,1	0,1
Crisene	mg/kg	< 0.01	4.7	8.4	0.12	0.088	0.023	< 0.01	0.051	0.042	0.036	5	5
Dibenzo (a,e) pirene	mg/kg	< 0.01	0.44	0.80	0.0090	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	0,1	0,1
Dibenzo (a,l) pirene	mg/kg	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	0,1	0,1
Dibenzo (a,i) pirene	mg/kg	< 0.01	0.12	0.27	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	0,1	0,1
Dibenzo (a,h) pirene	mg/kg	< 0.01	0.11	0.22	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	0,1	0,1
Dibenzo (a, h) antracene	mg/kg	< 0.01	0.94	1.9	0.016	0.012	< 0.01	< 0.01	0.010	0.015	0.015	0,1	0,1
Indenopirene	mg/kg	< 0.01	1.6	3.1	0.039	0.025	0.0081	< 0.01	0.013	0.013	0.017	0,1	0,1
Pirene	mg/kg	< 0.01	2.9	5.6	0.15	0.10	0.028	< 0.01	0.048	0.046	0.039	5	5
Sommatoria IPA (da 25 a 37) All 5 Tab 1 DLgs	mg/Kg	< 0.1	27	49	0.73	0.49	0.14	< 0.1	0.27	0.27	0.25	10	10
Idrocarburi C>12	mg/kg	15	29	52	32	33	48	14	133	172	57	50	750
Amianto (ricerca qualitativa)	Pres./Ass.	Assente	Assente	Assente	Assente	Assente	Assente	Assente	Assente	Assente	Assente		
Amianto (Crisotilo)	mg/kg	< 1000	< 1000	< 1000	< 1000	< 1000	< 1000	< 1000	< 1000	< 1000	< 1000	1000	1000

Sondaggio/pozzetto		Pz CN 37 C1	Pz CN 43 Top Soil	Pz CN 43 C1	Pz CN 44 Top Soil	Pz CN 44 C1	Pz CN 45 Top Soil	Pz CN 45 C1	Pz CN 46Top Soil	Pz CN 46 C1	Pz CN 47 Top Soil		
Profondità prelievo da p.c.		0,30-1,00	0,00-0,30	0,30-1,00	0,00-0,30	0,30-1,00	0,00-0,30	0,30-1,00	0,00-0,30	0,30-1,00	0,00-0,30		
Litotipo dominante		Scisti manganesiferi	Scisti manganesiferi	Scisti manganesiferi	Scisti manganesiferi	Scisti manganesiferi	Scisti manganesiferi	Scisti manganesiferi	Scisti manganesiferi	Scisti manganesiferi	Scisti manganesiferi	DLgs 152/06 (T.U.A.) All 5 Tab 1 col. A	DLgs 152/06 (T.U.A.) All 5 Tab 1 Col. B
modalità campionamento		carotiere	carotiere	carotiere	carotiere	carotiere	carotiere	carotiere	carotiere	carotiere	carotiere		
Opera prinicpale di riferimento		Adeguamento SP 22	Adeguamento SP 22 - CA8	Adeguamento SP 22 - CA8	Adeguamento SP 22	Adeguamento SP 22	Adeguamento SP 22 - CA9	Adeguamento SP 22 - CA9	Adeguamento SP 22 - CA9	Adeguamento SP 22	Adeguamento SP 22		
Nome	Unità												
Arsenico	mg/kg	6.9	7.0	8.0	3.6	3.6	5.1	5.7	5.3	5.4	5.1	20	50
Cadmio	mg/kg	0.17	0.11	0.16	0.14	0.16	0.097	0.098	< 0.1	0.099	0.11	2	10
Cobalto	mg/kg	9.0	15	17	18	20	13	15	17	17	12	20	250
Cromo totale	mg/kg	30	32	35	31	34	22	26	30	27	29	150	800
Cromo (VI)	mg/kg	0.31	0.70	0.83	0.53	0.77	0.27	0.43	0.58	0.41	0.62	2	15
Mercurio	mg/kg	0.10	0.18	0.21	< 0.1	< 0.1	< 0.1	0.082	0.091	0.099	< 0.1	1	5
Nichel	mg/kg	36	54	62	50	53	41	51	64	72	39	120	500
Piombo	mg/Kg	106	34	42	27	33	19	19	25	24	26	100	1000
Rame	mg/Kg	43	59	70	147	161	44	52	70	69	71	120	600
Zinco	mg/kg	102	91	111	88	112	72	79	94	106	71	150	1500
Benzene	mg/kg	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	0,1	2
Etilbenzene	mg/kg	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	0,5	50
Stirene	mg/kg	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	0,5	50
Toluene	mg/kg	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	0,5	50
Xilene	mg/kg	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	0,5	50
Sommatoria organici aromatici da 20 a 23 All 5	mg/Kg	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1	1	100
Benzo (a) antracene	mg/kg	0.029	0.077	0.031	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	0,5	0,5
Benzo (a) pirene	mg/kg	0.034	0.058	0.042	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	0,1	0,1
Benzo (b) fluorantene	mg/kg	0.041	0.053	0.031	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	0,5	0,5
Benzo (k) fluorantene	mg/kg	0.021	0.026	0.011	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	0,5	0,5
Benzo (g, h,i) perilene	mg/kg	0.026	0.021	0.017	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	0,1	0,1
Crisene	mg/kg	0.040	0.058	0.072	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	5	5
Dibenzo (a,e) pirene	mg/kg	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	0,1	0,1
Dibenzo (a,l) pirene	mg/kg	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	0,1	0,1
Dibenzo (a,i) pirene	mg/kg	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	0,1	0,1
Dibenzo (a,h) pirene	mg/kg	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	0,1	0,1
Dibenzo (a, h) antracene	mg/kg	0.010	0.0091	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	0,1	0,1
Indenopirene	mg/kg	0.026	0.025	0.012	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	0,1	0,1
Pirene	mg/kg	0.042	0.062	0.055	0.0076	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	5	5
Sommatoria IPA (da 25 a 37) All 5 Tab 1 DLgs	mg/Kg	0.28	0.40	0.29 27	< 0.1 19	< 0.1	< 0.1 33	< 0.1 39	< 0.1	< 0.1	< 0.1	10	10
Idrocarburi C>12	mg/kg	50	122		_	25			12	14	26	50	750
Amianto (ricerca qualitativa)	Pres./Ass.	Assente	Assente	Assente	Assente	Assente	Assente	Assente	Assente	Assente	Assente		4000
Amianto (Crisotilo)	mg/kg	< 1000	< 1000	< 1000	< 1000	< 1000	< 1000	< 1000	< 1000	< 1000	< 1000	1000	1000

Sondaggio/pozzetto		Pz CN 47 C1	Pz LL 01 Top Soil	Pz LL 01 C1	Pz LL 01 C2	Pz LL 02 Top Soil	Pz LL 02 C1	Pz LL 02 C2	Pz LL 03 Top Soil	Pz LL 03 C1	Pz LL 03 C2		
Profondità prelievo da p.c.		0,30-1,00	0,00-0,30	0,30-1,00	1,00-2,00	0,00-0,30	0,30-1,00	1,00-2,00	0,00-0,30	0,30-1,00	1,00-2,00		
Litotipo dominante		Scisti manganesiferi	Calcari del M.te Antola	Calcari del M.te Antola	Calcari del M.te Antola	Scisti manganesiferi	Scisti manganesiferi	Scisti manganesiferi	Scisti manganesiferi	Scisti manganesiferi	Scisti manganesiferi	DLgs 152/06 (T.U.A.) All 5 Tab 1 col. A	DLgs 152/06 (T.U.A.) All 5 Tab 1 Col. B
modalità campionamento		carotiere	carotiere	carotiere	carotiere	carotiere	carotiere	carotiere	carotiere	carotiere	carotiere		
Opera prinicpale di riferimento		Adeguamento SP 22 - CA9	Area di svincolo A12	Area di svincolo A12	Area di svincolo A12	Adeguamento SP 22							
Nome	Unità												
Arsenico	mg/kg	4.4	2.8	2.4	5.7	3.2	2.7	13	3.1	4.7	11	20	50
Cadmio	mg/kg	0.11	0.20	0.12	0.10	0.22	0.14	0.17	0.14	0.13	0.17	2	10
Cobalto	mg/kg	16	19	19	18	22	21	21	20	20	16	20	250
Cromo totale	mg/kg	36	44	38	38	48	48	30	44	42	31	150	800
Cromo (VI)	mg/kg	0.26	0.46	0.59	0.49	0.50	0.76	0.33	0.58	0.61	0.48	2	15
Mercurio	mg/kg	< 0.1	< 0.1	< 0.1	0.20	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1	1	5
Nichel	mg/kg	54	68	60	58	72	77	43	65	68	43	120	500
Piombo	mg/Kg	23	28	23	21	32	27	31	29	27	31	100	1000
Rame	mg/Kg	96	115	80	54	127	109	44	109	123	44	120	600
Zinco	mg/kg	94	130	85	96	113	111	101	97	97	108	150	1500
Benzene	mg/kg	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	0,1	2
Etilbenzene	mg/kg	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	0,5	50
Stirene	mg/kg	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	0,5	50
Toluene	mg/kg	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	0,5	50
Xilene	mg/kg	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	0,5	50
Sommatoria organici aromatici da 20 a 23 All 5	mg/Kg	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1	1	100
Benzo (a) antracene	mg/kg	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	0,5	0,5
Benzo (a) pirene	mg/kg	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01 < 0.01	< 0.01	0,1	0,1
Benzo (b) fluorantene	mg/kg	< 0.01 < 0.01	< 0.01 < 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01 < 0.01	< 0.01 < 0.01	< 0.01 < 0.01	< 0.01	< 0.01 < 0.01	< 0.01 < 0.01	0,5	0,5
Benzo (k) fluorantene	mg/kg	< 0.01	< 0.01	< 0.01 < 0.01	< 0.01 < 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01 < 0.01	< 0.01	< 0.01	0,5 0,1	0,5 0,1
Benzo (g, h,i) perilene Crisene	mg/kg	0.012	< 0.01	< 0.01	0.0093	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	U,1	0,1 5
Dibenzo (a,e) pirene	mg/kg mg/kg	< 0.012	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	0.1	0,1
Dibenzo (a,e) pirene Dibenzo (a,l) pirene	mg/kg	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	0,1	0,1
Dibenzo (a,i) pirene	mg/kg	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	0,1	0,1
Dibenzo (a,h) pirene	mg/kg	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	0,1	0,1
Dibenzo (a, h) antracene	mg/kg	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	0,1	0,1
Indenopirene	mg/kg	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	0,1	0,1
Pirene	mg/kg	< 0.01	< 0.01	< 0.01	0.019	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	5	5
Sommatoria IPA (da 25 a 37) All 5 Tab 1 DLgs 1	mg/Kg	< 0.1	< 0.1	< 0.01	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.01	< 0.01	< 0.1	< 0.01	10	10
Idrocarburi C>12	mg/kg	22	49	26	21	41	17	6.4	36	16	8.4	50	750
Amianto (ricerca qualitativa)	Pres./Ass.	. Assente	Assente	Assente	Assente	Assente	Assente	Assente	Assente	Assente	Assente		
Amianto (ricerca qualitativa) Amianto (Crisotilo)	mg/kg	< 1000	< 1000	< 1000	< 1000	< 1000	< 1000	< 1000	< 1000	< 1000	< 1000	1000	1000



Spett.le

SPEA Ingegneria europea S.p.A.

Via Vida, 11 20127 MILANO (MI)

ANTICIPO ANALISI DI LABORATORIO del 29/09/2011

Pagina 1 di 3

I risultati sotto riportati sono ufficiosi, l'unico documento ufficiale risulta il Rapporto di Prova che verrà emesso successivamente, al completamento e verifica di tutte le analisi richieste.

CODICE CAMPIONE: **11SA16953** *DATA RICEZIONE:* 08/09/2011

DATA PRELIEVO:

DESCRIZIONE CAMPIONE: Acqua - Sondaggio FB10

LUOGO DEL PRELIEVO: Cantiere SPEA di Rapallo - Val Fontanabuona (Genova)

PRELEVATO DA: SPEA S.p.A.

RISULTATI ANALITICI UFFICIOSI

PARAMETRO	Metodo	Unità di misura	VALORE	L1	L2
Alluminio (AI)	EPA 6020A 2007	μg/l	284		200
Antimonio (Sb)	EPA 6020A 2007	μg/l	< 0.500		5
Argento (Ag)	EPA 6020A 2007	μg/l	< 1.0		10
Arsenico (As)	EPA 6020A 2007	μg/l	< 1.00		10
Berillio (Be)	EPA 6020A 2007	μg/l	< 0.50		4
Boro (B)	EPA 6020A 2007	mg/l	< 0.10		
Cadmio (Cd)	EPA 6020A 2007	μg/l	< 0.500		5
Cianuri (CN-)	APAT CNR IRSA 4070 Man 29 2003	μg/l	< 5		50
Cobalto (Co)	EPA 6020A 2007	μg/l	< 1.00		50
Cromo (Cr)	EPA 6020A 2007	μg/l	< 1.00		50
Cromo esavalente (Cr VI)	APAT CNR IRSA 3150 B2 Man 29 2003	μg/l	< 1.0		5
Ferro (Fe)	EPA 6020A 2007	μg/l	208.3		200
Fluoruri (F)	APHA Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater ed 21st 2005 4110B	mg/l	< 0.100		1.5
Manganese (Mn)	EPA 6020A 2007	μg/l	11.94		50
Mercurio (Hg)	EPA 6020A 2007	μg/l	< 0.200		1
Nichel (Ni)	EPA 6020A 2007	μg/l	< 2.00		20
Nitriti (NO2-)	APAT CNR IRSA 4050 Man 29 2003	mg/l	< 0.0300		0.5
Piombo (Pb)	EPA 6020A 2007	μg/l	< 1.00		10
Rame (Cu)	EPA 6020A 2007	μg/l	< 10.00		1000
Selenio (Se)	EPA 6020A 2007	μg/l	< 1.00		10
Solfati (SO4)	APHA Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater ed 21st 2005 4110B	mg/l	17.43		250
Tallio (TI)	EPA 6020A 2007	μg/l	< 0.200		2
Zinco (Zn)	EPA 6020A 2007	μg/l	< 50.0		3000
Bromoformio (Tribromometano)	APAT CNR IRSA 5150 Man 29 2003				



Spett.le

SPEA Ingegneria europea S.p.A.

Via Vida, 11 20127 MILANO (MI)

ANTICIPO ANALISI DI LABORATORIO del 29/09/2011

Pagina 2 di 3

I risultati sotto riportati sono ufficiosi, l'unico documento ufficiale risulta il Rapporto di Prova che verrà emesso successivamente, al completamento e verifica di tutte le analisi richieste.

CODICE CAMPIONE: 11SA16953

PARAMETRO	Metodo	Unità di misura	VALORE	L1	L2
		μg/l	< 0.020		0.3
1,2-Dibromoetano	APAT CNR IRSA 5150 Man 29 2003	μg/l	< 0.0010		0.001
Dibromoclorometano	APAT CNR IRSA 5150 Man 29 2003	μg/l	0.10		0.13
Bromodiclorometano	APAT CNR IRSA 5150 Man 29 2003	μg/l	0.24		0.17
Clorometano	APAT CNR IRSA 5150 Man 29 2003	μg/l	< 0.050		1.5
Cloroformio (Triclorometano)	APAT CNR IRSA 5150 Man 29 2003	μg/l	0.79		0.15
Cloruro di vinile	APAT CNR IRSA 5150 Man 29 2003	μg/l	< 0.050		0.5
1,2-Dicloroetano	APAT CNR IRSA 5150 Man 29 2003	μg/l	< 0.020		3
1,1-Dicloroetilene	APAT CNR IRSA 5150 Man 29 2003	μg/l	< 0.030		0.05
Tricloroetilene	APAT CNR IRSA 5150 Man 29 2003	μg/l	< 0.020		1.5
Tetracloroetilene	APAT CNR IRSA 5150 Man 29 2003	μg/l	< 0.050		1.1
Esaclorobutadiene	APAT CNR IRSA 5150 Man 29 2003	μg/l	< 0.010		0.15
Somma Organoalogenati (Alifatici Clorurati Cancerogeni)	APAT CNR IRSA 5150 Man 29 2003	μg/l	1.13		10
Benzo(a)antracene	APAT CNR IRSA 5080 Man 29 2003	μg/l	< 0.010		0.1
Benzo(a)pirene	APAT CNR IRSA 5080 Man 29 2003	μg/l	< 0.0010		0.01
Benzo(b)fluorantene	APAT CNR IRSA 5080 Man 29 2003	μg/l	< 0.010		0.1
Benzo(g,h,i)perilene	APAT CNR IRSA 5080 Man 29 2003	μg/l	< 0.0010		0.01
Benzo(k)fluorantene	APAT CNR IRSA 5080 Man 29 2003	μg/l	< 0.010		0.05
Crisene	APAT CNR IRSA 5080 Man 29 2003	μg/l	< 0.010		5
Dibenzo(a,h)antracene	APAT CNR IRSA 5080 Man 29 2003	μg/l	< 0.0010		0.01
Indeno(1,2,3-c,d)pirene	APAT CNR IRSA 5080 Man 29 2003	μg/l	< 0.010		0.1
Pirene	APAT CNR IRSA 5080 Man 29 2003	μg/l	< 0.010		50
Somma di Indeno(1,2,3-c,d)pirene, Benzo(b) fluorantene, Benzo(k)fluorantene, Benzo (g,h,i)perilene	APAT CNR IRSA 5080 Man 29 2003	μg/l	< 0.010		0.1
Benzene	APAT CNR IRSA 5140 Man 29 2003	μg/l	< 0.100		1
Etilbenzene	APAT CNR IRSA 5140 Man 29 2003	μg/l	< 1.00		50
Toluene	APAT CNR IRSA 5140 Man 29 2003	μg/l	< 1.00		15
Stirene	APAT CNR IRSA 5140 Man 29 2003	μg/l	< 1.00		25
Xilene (m-,p-)	APAT CNR IRSA 5140 Man 29 2003	μg/l	< 1.00		10
o-Xilene	APAT CNR IRSA 5140 Man 29 2003	μg/l	< 1.00		10



Spett.le

SPEA Ingegneria europea S.p.A. Via Vida, 11 20127 MILANO (MI)

ANTICIPO ANALISI DI LABORATORIO del 29/09/2011

Pagina 3 di 3

I risultati sotto riportati sono ufficiosi, l'unico documento ufficiale risulta il Rapporto di Prova che verrà emesso successivamente, al completamento e verifica di tutte le analisi richieste.

CODICE CAMPIONE: 11SA16953

LEGENDA:

L2: Limite Superiore

L1 : Limite Inferiore Limiti di riferimento:

D.lgs 152/2006 - Allegato 5 Tab.2 - Acque sotterranee

- Fine anticipo analisi -

SAVI S.r.I.

- Firma Resp. Laboratorio -