

Firenze, 13/09/2018

RAPPORTO DI PROVA N°: 18LA45530 DEL 13/09/2018
CAMPIONE N°: 18LA45530

Spett.
RTI HERAMBIENTE S.p.A.
Viale Carlo Berti Pichat nr. 2/4
40127 Bologna (BO)

DATI RELATIVI AL CAMPIONE

Descrizione: Terreno
Data e ora ricezione: 07/08/2018 10.00.00
Data accettazione: 07/08/2018
Data inizio analisi: 07/08/2018 - Data fine analisi: 30/08/2018
Temperatura al ricevimento: 6 °C

DATI DI CAMPIONAMENTO

Data inizio campionamento: 03/08/2018
Campionamento a cura di: cliente
Luogo di campionamento: PV 7676 - ex centro agricolo pabillonis
Punto di prelievo: PZ6
Note al campionamento: Profondità: 2,0 - 3,0 m

RISULTATI ANALITICI

Parametro Metodo	UM	Risultato	Incertezza	Limiti
Residuo a 105°C DM 13/09/1999 SO n° 185 GU n° 248 21/10/1999 Met.II.2	%	81.9	±20.5	
Scheletro tra 2 cm e 2 mm DM 13/09/1999 SO n° 185 GU n° 248 21/10/1999 Met II.1	%	4.7	±0.9	
Idrocarburi C<=12 EPA 5021A 2014 + EPA 8015D 2003	mg/kg	< 1		10
Idrocarburi C>12 EPA 3550C 2007 + EPA 8015D 2003	mg/kg	150	±47	50
Benzene EPA 5021A 2014 + EPA 8015D 2003	mg/kg	< 0.01		0.1
Toluene EPA 5021A 2014 + EPA 8015D 2003	mg/kg	< 0.05		0.5
Etilbenzene EPA 5021A 2014 + EPA 8015D 2003	mg/kg	< 0.05		0.5
Xileni EPA 5021A 2014 + EPA 8015D 2003	mg/kg	< 0.05		0.5

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N° 18LA45530 DEL 13/09/2018

RISULTATI ANALITICI

Parametro Metodo	UM	Risultato	Incertezza	Limiti
Stirene EPA 5021A 2014 + EPA 8015D 2003	mg/kg	< 0.05		0.5
Sommatoria Aromatici (secondo D. Lgs.152/06) EPA 5021A 2014 + EPA 8015D 2003	mg/kg	< 0.10		1
Metil ter-butil etere (MTBE) EPA 5021A 2014 + EPA 8015D 2003	mg/kg	< 0.1		10
Etil ter-butil etere (ETBE) EPA 5021A 2014 + EPA 8015D 2003	mg/kg	< 0.1		10
Piombo tetraetile EPA 5021A 2014 + EPA 8015D 2003	mg/kg	< 0.01		0.01
Benzo(a)antracene EPA 3550C 2007 + EPA 8270D 2014	mg/kg	< 0.05		0.5
Benzo(a)pirene EPA 3550C 2007 + EPA 8270D 2014	mg/kg	< 0.01		0.1
Benzo(b)fluorantene EPA 3550C 2007 + EPA 8270D 2014	mg/kg	< 0.05		0.5
Benzo(k)fluorantene EPA 3550C 2007 + EPA 8270D 2014	mg/kg	< 0.05		0.5
Benzo(g,h,i)perilene EPA 3550C 2007 + EPA 8270D 2014	mg/kg	< 0.01		0.1
Crisene EPA 3550C 2007 + EPA 8270D 2014	mg/kg	< 0.05		5
Dibenzo(a,e)pirene EPA 3550C 2007 + EPA 8270D 2014	mg/kg	< 0.01		0.1
Dibenzo(a,l)pirene EPA 3550C 2007 + EPA 8270D 2014	mg/kg	< 0.01		0.1
Dibenzo(a,i)pirene EPA 3550C 2007 + EPA 8270D 2014	mg/kg	< 0.01		0.1
Dibenzo(a,h)pirene EPA 3550C 2007 + EPA 8270D 2014	mg/kg	< 0.01		0.1

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N° 18LA45530 DEL 13/09/2018

RISULTATI ANALITICI

Parametro Metodo	UM	Risultato	Incertezza	Limiti
Dibenzo(a,h)antracene EPA 3550C 2007 + EPA 8270D 2014	mg/kg	< 0.01		0.1
Indeno(1,2,3-c,d)pirene EPA 3550C 2007 + EPA 8270D 2014	mg/kg	< 0.01		0.1
Pirene EPA 3550C 2007 + EPA 8270D 2014	mg/kg	< 0.05		5
Sommatoria IPA (D.Lgs. 152/06 All.5 Tab.1) EPA 3550C 2007 + EPA 8270D 2014	mg/kg	< 1.0		10
Piombo UNI EN 13657:2004 + UNI EN ISO 17294-2:2016	mg/kg	56.6	±8.5	100
* FOC (Frazione di carbonio organico) DM 13/09/1999 GU n° 248 21/10/1999 SO n° 185 Met VII.3	Kg/Kg	0.020		

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N° 18LA45530 DEL 13/09/2018

18LA45530/01

DATI RELATIVI AL CAMPIONE

Descrizione: Terreno
Data e ora ricezione: 07/08/2018 10.00.00
Data accettazione: 07/08/2018
Temperatura al ricevimento: 6 °C

DATI DI CAMPIONAMENTO

Data inizio campionamento: 03/08/2018
Campionamento a cura di: cliente
Luogo di campionamento: PV 7676 - ex centro agricolo pabillonis
Punto di prelievo: PZ6
Note al campionamento: Profondità: 2,0 - 3,0 m

RISULTATI ANALITICI

Parametro Metodo	UM	Risultato	Incertezza	Limiti
* Frazione di idrocarburi alifatici: <i>Massachusetts Department of Environmental Protection, Policy #WSC-02-411, October 31, 2002 ; Manuale d'uso Giuditta 3.1, All. 2</i>				
* Alifatici C5-C8	mg/kg	< 1		
* Alifatici C9-C12	mg/kg	< 1		
* Alifatici C13-C18	mg/kg	47		
* Alifatici C19-C36	mg/kg	103		
* Frazione di idrocarburi aromatici: <i>Massachusetts Department of Environmental Protection, Policy #WSC-02-411, October 31, 2002 ; Manuale d'uso Giuditta 3.1, All. 2</i>				
* Aromatici C7-C8	mg/kg	< 0.1		
* Aromatici C9-C10	mg/kg	< 0.1		
* Aromatici C11-C12	mg/kg	< 0.1		

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N° 18LA45530 DEL 13/09/2018

RISULTATI ANALITICI

Parametro Metodo	UM	Risultato	Incertezza	Limiti
* Aromatici C13-C22	mg/kg	< 0.1		
* Aromatici C23-C40 (riferito solo ai dibenzo_pireni: dibenzo (a h) , (a l), (a,i), (a e) pirene	mg/kg	< 0.1		

(*): Prova non accreditata da ACCREDIA

L'incertezza è espressa nelle unità di misura del parametro a cui si riferiscono. Il fattore di copertura è pari a $k=2$ con un intervallo di probabilità del 95 %.

Limiti:

D. Lgs. 152/2006 - Parte Quarta, Titolo V, All.5 - Tab. 1, Colonna A per siti con destinazione ad uso verde pubblico; D.M. n. 31 del 12/02/2015: per i parametri MTBE e ETBE limiti del Parere ISS del 2001 n. 57058 IA/12; per il parametro Piombo tetraetile limite del Parere ISS del 17/12/2002 n.49759 IA.12.

Note: Valori espressi sulla sostanza secca e riferiti al campione comprensivo dello scheletro.

Laddove non diversamente specificato, il recupero è all'interno del range di accettabilità del metodo, pertanto il risultato finale non viene corretto per il recupero.

I risultati analitici si riferiscono esclusivamente al campione sottoposto a prova.

La riproduzione parziale del presente rapporto di prova non è consentita senza autorizzazione scritta del laboratorio.

Il responsabile del Laboratorio
Dr. Chim. Lorenzo Pontorno
Ordine dei Chimici della Toscana Sez.A n.1971



Documento con firma digitale avanzata secondo la normativa vigente
FINE DEL RAPPORTO DI PROVA N° 18LA45530

Firenze, 13/09/2018

RAPPORTO DI PROVA N°: 18LA45531 DEL 13/09/2018
CAMPIONE N°: 18LA45531

Spett.

RTI HERAMBIENTE S.p.A.

Viale Carlo Berti Pichat nr. 2/4
40127 Bologna (BO)

DATI RELATIVI AL CAMPIONE

Descrizione: Terreno

Data e ora ricezione: 07/08/2018 10.00.00

Data accettazione: 07/08/2018

Data inizio analisi: 07/08/2018 - Data fine analisi: 30/08/2018

Temperatura al ricevimento: 6 °C

DATI DI CAMPIONAMENTO

Data inizio campionamento: 03/08/2018

Campionamento a cura di: cliente

Luogo di campionamento: PV 7676 - ex centro agricolo pabillonis

Punto di prelievo: PZ6

Note al campionamento: Profondità: 3,30 - 4,30 m

RISULTATI ANALITICI

Parametro Metodo	UM	Risultato	Incertezza	Limiti
Residuo a 105°C DM 13/09/1999 SO n° 185 GU n° 248 21/10/1999 Met.II.2	%	82.5	±20.6	
Scheletro tra 2 cm e 2 mm DM 13/09/1999 SO n° 185 GU n° 248 21/10/1999 Met II.1	%	5.0	±1.0	
Idrocarburi C _≤ 12 EPA 5021A 2014 + EPA 8015D 2003	mg/kg	1.7	±0.4	10
Idrocarburi C _{>} 12 EPA 3550C 2007 + EPA 8015D 2003	mg/kg	660	±200	50
Benzene EPA 5021A 2014 + EPA 8015D 2003	mg/kg	< 0.01		0.1
Toluene EPA 5021A 2014 + EPA 8015D 2003	mg/kg	< 0.05		0.5
Etilbenzene EPA 5021A 2014 + EPA 8015D 2003	mg/kg	< 0.05		0.5
Xileni EPA 5021A 2014 + EPA 8015D 2003	mg/kg	< 0.05		0.5

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N° 18LA45531 DEL 13/09/2018

RISULTATI ANALITICI

Parametro Metodo	UM	Risultato	Incertezza	Limiti
Stirene EPA 5021A 2014 + EPA 8015D 2003	mg/kg	< 0.05		0.5
Sommatoria Aromatici (secondo D. Lgs.152/06) EPA 5021A 2014 + EPA 8015D 2003	mg/kg	< 0.10		1
Metil ter-butil etere (MTBE) EPA 5021A 2014 + EPA 8015D 2003	mg/kg	< 0.1		10
Etil ter-butil etere (ETBE) EPA 5021A 2014 + EPA 8015D 2003	mg/kg	< 0.1		10
Piombo tetraetile EPA 5021A 2014 + EPA 8015D 2003	mg/kg	< 0.01		0.01
Benzo(a)antracene EPA 3550C 2007 + EPA 8270D 2014	mg/kg	< 0.05		0.5
Benzo(a)pirene EPA 3550C 2007 + EPA 8270D 2014	mg/kg	< 0.01		0.1
Benzo(b)fluorantene EPA 3550C 2007 + EPA 8270D 2014	mg/kg	< 0.05		0.5
Benzo(k)fluorantene EPA 3550C 2007 + EPA 8270D 2014	mg/kg	< 0.05		0.5
Benzo(g,h,i)perilene EPA 3550C 2007 + EPA 8270D 2014	mg/kg	< 0.01		0.1
Crisene EPA 3550C 2007 + EPA 8270D 2014	mg/kg	< 0.05		5
Dibenzo(a,e)pirene EPA 3550C 2007 + EPA 8270D 2014	mg/kg	< 0.01		0.1
Dibenzo(a,l)pirene EPA 3550C 2007 + EPA 8270D 2014	mg/kg	< 0.01		0.1
Dibenzo(a,i)pirene EPA 3550C 2007 + EPA 8270D 2014	mg/kg	< 0.01		0.1
Dibenzo(a,h)pirene EPA 3550C 2007 + EPA 8270D 2014	mg/kg	< 0.01		0.1

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N° 18LA45531 DEL 13/09/2018

RISULTATI ANALITICI

Parametro Metodo	UM	Risultato	Incertezza	Limiti
Dibenzo(a,h)antracene EPA 3550C 2007 + EPA 8270D 2014	mg/kg	< 0.01		0.1
Indeno(1,2,3-c,d)pirene EPA 3550C 2007 + EPA 8270D 2014	mg/kg	< 0.01		0.1
Pirene EPA 3550C 2007 + EPA 8270D 2014	mg/kg	< 0.05		5
Sommatoria IPA (D.Lgs. 152/06 All.5 Tab.1) EPA 3550C 2007 + EPA 8270D 2014	mg/kg	< 1.0		10
Piombo UNI EN 13657:2004 + UNI EN ISO 17294-2:2016	mg/kg	75.2	±11.3	100
* FOC (Frazione di carbonio organico) DM 13/09/1999 GU n° 248 21/10/1999 SO n° 185 Met VII.3	Kg/Kg	0.021		

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N° 18LA45531 DEL 13/09/2018

18LA45531/01

DATI RELATIVI AL CAMPIONE

Descrizione: Terreno
Data e ora ricezione: 07/08/2018 10.00.00
Data accettazione: 07/08/2018
Temperatura al ricevimento: 6 °C

DATI DI CAMPIONAMENTO

Data inizio campionamento: 03/08/2018
Campionamento a cura di: cliente
Luogo di campionamento: PV 7676 - ex centro agricolo pabillonis
Punto di prelievo: PZ6
Note al campionamento: Profondità: 3,30 - 4,30 m

RISULTATI ANALITICI

Parametro Metodo	UM	Risultato	Incertezza	Limiti
* Frazione di idrocarburi alifatici: <i>Massachusetts Department of Environmental Protection, Policy #WSC-02-411, October 31, 2002 ; Manuale d'uso Giuditta 3.1, All. 2</i>				
* Alifatici C5-C8	mg/kg	< 1		
* Alifatici C9-C12	mg/kg	1.4		
* Alifatici C13-C18	mg/kg	334		
* Alifatici C19-C36	mg/kg	326		
* Frazione di idrocarburi aromatici: <i>Massachusetts Department of Environmental Protection, Policy #WSC-02-411, October 31, 2002 ; Manuale d'uso Giuditta 3.1, All. 2</i>				
* Aromatici C7-C8	mg/kg	< 0.1		
* Aromatici C9-C10	mg/kg	< 0.1		
* Aromatici C11-C12	mg/kg	< 0.1		

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N° 18LA45531 DEL 13/09/2018

RISULTATI ANALITICI

Parametro Metodo	UM	Risultato	Incertezza	Limiti
* Aromatici C13-C22	mg/kg	< 0.1		
* Aromatici C23-C40 (riferito solo ai dibenzo_pireni: dibenzo (a h) , (a l), (a,i), (a e) pirene	mg/kg	< 0.1		

(*): Prova non accreditata da ACCREDIA

L'incertezza è espressa nelle unità di misura del parametro a cui si riferiscono. Il fattore di copertura è pari a $k=2$ con un intervallo di probabilità del 95 %.

Limiti:

D. Lgs. 152/2006 - Parte Quarta, Titolo V, All.5 - Tab. 1, Colonna A per siti con destinazione ad uso verde pubblico; D.M. n. 31 del 12/02/2015: per i parametri MTBE e ETBE limiti del Parere ISS del 2001 n. 57058 IA/12; per il parametro Piombo tetraetile limite del Parere ISS del 17/12/2002 n.49759 IA.12.

Note: Valori espressi sulla sostanza secca e riferiti al campione comprensivo dello scheletro.

Laddove non diversamente specificato, il recupero è all'interno del range di accettabilità del metodo, pertanto il risultato finale non viene corretto per il recupero.

I risultati analitici si riferiscono esclusivamente al campione sottoposto a prova.

La riproduzione parziale del presente rapporto di prova non è consentita senza autorizzazione scritta del laboratorio.

Il responsabile del Laboratorio
Dr. Chim. Lorenzo Pontorno
Ordine dei Chimici della Toscana Sez.A n.1971



Documento con firma digitale avanzata secondo la normativa vigente
FINE DEL RAPPORTO DI PROVA N° 18LA45531

Firenze, 13/09/2018

RAPPORTO DI PROVA N°: 18LA45534 DEL 13/09/2018
CAMPIONE N°: 18LA45534

Spett.
RTI HERAMBIENTE S.p.A.
Viale Carlo Berti Pichat nr. 2/4
40127 Bologna (BO)

DATI RELATIVI AL CAMPIONE

Descrizione: Terreno
Data e ora ricezione: 07/08/2018 10.00.00
Data accettazione: 07/08/2018
Data inizio analisi: 07/08/2018 - Data fine analisi: 30/08/2018
Temperatura al ricevimento: 6 °C

DATI DI CAMPIONAMENTO

Data inizio campionamento: 06/08/2018
Campionamento a cura di: cliente
Luogo di campionamento: PV 7676 - ex centro agricolo pabillonis
Punto di prelievo: PZ9
Note al campionamento: Profondità: 2,0 - 3,0 m

RISULTATI ANALITICI

Parametro Metodo	UM	Risultato	Incertezza	Limiti
Residuo a 105°C DM 13/09/1999 SO n° 185 GU n° 248 21/10/1999 Met.II.2	%	82.9	±20.7	
Scheletro tra 2 cm e 2 mm DM 13/09/1999 SO n° 185 GU n° 248 21/10/1999 Met II.1	%	2.0	±0.4	
Idrocarburi C<=12 EPA 5021A 2014 + EPA 8015D 2003	mg/kg	< 1		10
Idrocarburi C>12 EPA 3550C 2007 + EPA 8015D 2003	mg/kg	74	±23	50
Benzene EPA 5021A 2014 + EPA 8015D 2003	mg/kg	< 0.01		0.1
Toluene EPA 5021A 2014 + EPA 8015D 2003	mg/kg	< 0.05		0.5
Etilbenzene EPA 5021A 2014 + EPA 8015D 2003	mg/kg	< 0.05		0.5
Xileni EPA 5021A 2014 + EPA 8015D 2003	mg/kg	< 0.05		0.5

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N° 18LA45534 DEL 13/09/2018

RISULTATI ANALITICI

Parametro Metodo	UM	Risultato	Incertezza	Limiti
Stirene EPA 5021A 2014 + EPA 8015D 2003	mg/kg	< 0.05		0.5
Sommatoria Aromatici (secondo D. Lgs.152/06) EPA 5021A 2014 + EPA 8015D 2003	mg/kg	< 0.10		1
Metil ter-butil etere (MTBE) EPA 5021A 2014 + EPA 8015D 2003	mg/kg	< 0.1		10
Etil ter-butil etere (ETBE) EPA 5021A 2014 + EPA 8015D 2003	mg/kg	< 0.1		10
Piombo tetraetile EPA 5021A 2014 + EPA 8015D 2003	mg/kg	< 0.01		0.01
Benzo(a)antracene EPA 3550C 2007 + EPA 8270D 2014	mg/kg	< 0.05		0.5
Benzo(a)pirene EPA 3550C 2007 + EPA 8270D 2014	mg/kg	< 0.01		0.1
Benzo(b)fluorantene EPA 3550C 2007 + EPA 8270D 2014	mg/kg	< 0.05		0.5
Benzo(k)fluorantene EPA 3550C 2007 + EPA 8270D 2014	mg/kg	< 0.05		0.5
Benzo(g,h,i)perilene EPA 3550C 2007 + EPA 8270D 2014	mg/kg	< 0.01		0.1
Crisene EPA 3550C 2007 + EPA 8270D 2014	mg/kg	< 0.05		5
Dibenzo(a,e)pirene EPA 3550C 2007 + EPA 8270D 2014	mg/kg	< 0.01		0.1
Dibenzo(a,l)pirene EPA 3550C 2007 + EPA 8270D 2014	mg/kg	< 0.01		0.1
Dibenzo(a,i)pirene EPA 3550C 2007 + EPA 8270D 2014	mg/kg	< 0.01		0.1
Dibenzo(a,h)pirene EPA 3550C 2007 + EPA 8270D 2014	mg/kg	< 0.01		0.1

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N° 18LA45534 DEL 13/09/2018

RISULTATI ANALITICI

Parametro Metodo	UM	Risultato	Incertezza	Limiti
Dibenzo(a,h)antracene EPA 3550C 2007 + EPA 8270D 2014	mg/kg	< 0.01		0.1
Indeno(1,2,3-c,d)pirene EPA 3550C 2007 + EPA 8270D 2014	mg/kg	< 0.01		0.1
Pirene EPA 3550C 2007 + EPA 8270D 2014	mg/kg	< 0.05		5
Sommatoria IPA (D.Lgs. 152/06 All.5 Tab.1) EPA 3550C 2007 + EPA 8270D 2014	mg/kg	< 1.0		10
Piombo UNI EN 13657:2004 + UNI EN ISO 17294-2:2016	mg/kg	55.9	±8.4	100
* FOC (Frazione di carbonio organico) DM 13/09/1999 GU n° 248 21/10/1999 SO n° 185 Met VII.3	Kg/Kg	0.021		

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N° 18LA45534 DEL 13/09/2018

18LA45534/01

DATI RELATIVI AL CAMPIONE

Descrizione: Terreno
Data e ora ricezione: 07/08/2018 10.00.00
Data accettazione: 07/08/2018
Temperatura al ricevimento: 6 °C

DATI DI CAMPIONAMENTO

Data inizio campionamento: 06/08/2018
Campionamento a cura di: cliente
Luogo di campionamento: PV 7676 - ex centro agricolo pabillonis
Punto di prelievo: PZ9
Note al campionamento: Profondità: 2,0 - 3,0 m

RISULTATI ANALITICI

Parametro Metodo	UM	Risultato	Incertezza	Limiti
* Frazione di idrocarburi alifatici: <i>Massachusetts Department of Environmental Protection, Policy #WSC-02-411, October 31, 2002 ; Manuale d'uso Giuditta 3.1, All. 2</i>				
* Alifatici C5-C8	mg/kg	< 1		
* Alifatici C9-C12	mg/kg	< 1		
* Alifatici C13-C18	mg/kg	24		
* Alifatici C19-C36	mg/kg	50		
* Frazione di idrocarburi aromatici: <i>Massachusetts Department of Environmental Protection, Policy #WSC-02-411, October 31, 2002 ; Manuale d'uso Giuditta 3.1, All. 2</i>				
* Aromatici C7-C8	mg/kg	< 0.1		
* Aromatici C9-C10	mg/kg	< 0.1		
* Aromatici C11-C12	mg/kg	< 0.1		

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N° 18LA45534 DEL 13/09/2018

RISULTATI ANALITICI

Parametro Metodo	UM	Risultato	Incertezza	Limiti
* Aromatici C13-C22	mg/kg	< 0.1		
* Aromatici C23-C40 (riferito solo ai dibenzo_pireni: dibenzo (a h) , (a l), (a,i), (a e) pirene	mg/kg	< 0.1		

(*): Prova non accreditata da ACCREDIA

L'incertezza è espressa nelle unità di misura del parametro a cui si riferiscono. Il fattore di copertura è pari a $k=2$ con un intervallo di probabilità del 95 %.

Limiti:

D. Lgs. 152/2006 - Parte Quarta, Titolo V, All.5 - Tab. 1, Colonna A per siti con destinazione ad uso verde pubblico; D.M. n. 31 del 12/02/2015: per i parametri MTBE e ETBE limiti del Parere ISS del 2001 n. 57058 IA/12; per il parametro Piombo tetraetile limite del Parere ISS del 17/12/2002 n.49759 IA.12.

Note: Valori espressi sulla sostanza secca e riferiti al campione complessivo dello scheletro.

Laddove non diversamente specificato, il recupero è all'interno del range di accettabilità del metodo, pertanto il risultato finale non viene corretto per il recupero.

I risultati analitici si riferiscono esclusivamente al campione sottoposto a prova.

La riproduzione parziale del presente rapporto di prova non è consentita senza autorizzazione scritta del laboratorio.

Il responsabile del Laboratorio
Dr. Chim. Lorenzo Pontorno
Ordine dei Chimici della Toscana Sez.A n.1971



Documento con firma digitale avanzata secondo la normativa vigente
FINE DEL RAPPORTO DI PROVA N° 18LA45534

Firenze, 13/09/2018

RAPPORTO DI PROVA N°: 18LA45535 DEL 13/09/2018
CAMPIONE N°: 18LA45535

Spett.
RTI HERAMBIENTE S.p.A.
Viale Carlo Berti Pichat nr. 2/4
40127 Bologna (BO)

DATI RELATIVI AL CAMPIONE

Descrizione: Terreno
Data e ora ricezione: 07/08/2018 10.00.00
Data accettazione: 07/08/2018
Data inizio analisi: 07/08/2018 - Data fine analisi: 30/08/2018
Temperatura al ricevimento: 6 °C

DATI DI CAMPIONAMENTO

Data inizio campionamento: 06/08/2018
Campionamento a cura di: cliente
Luogo di campionamento: PV 7676 - ex centro agricolo pabillonis
Punto di prelievo: PZ9
Note al campionamento: Profondità: 3,50 - 4,50 m

RISULTATI ANALITICI

Parametro Metodo	UM	Risultato	Incertezza	Limiti
Residuo a 105°C DM 13/09/1999 SO n° 185 GU n° 248 21/10/1999 Met.II.2	%	83.1	±20.8	
Scheletro tra 2 cm e 2 mm DM 13/09/1999 SO n° 185 GU n° 248 21/10/1999 Met II.1	%	4.8	±1.0	
Idrocarburi C _≤ 12 EPA 5021A 2014 + EPA 8015D 2003	mg/kg	11	±3	10
Idrocarburi C _{>} 12 EPA 3550C 2007 + EPA 8015D 2003	mg/kg	1100	±340	50
Benzene EPA 5021A 2014 + EPA 8015D 2003	mg/kg	0.047	±0.018	0.1
Toluene EPA 5021A 2014 + EPA 8015D 2003	mg/kg	< 0.05		0.5
Etilbenzene EPA 5021A 2014 + EPA 8015D 2003	mg/kg	< 0.05		0.5
Xileni EPA 5021A 2014 + EPA 8015D 2003	mg/kg	< 0.05		0.5

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N° 18LA45535 DEL 13/09/2018

RISULTATI ANALITICI

Parametro Metodo	UM	Risultato	Incertezza	Limiti
Stirene EPA 5021A 2014 + EPA 8015D 2003	mg/kg	< 0.05		0.5
Sommatoria Aromatici (secondo D. Lgs.152/06) EPA 5021A 2014 + EPA 8015D 2003	mg/kg	< 0.10		1
Metil ter-butil etere (MTBE) EPA 5021A 2014 + EPA 8015D 2003	mg/kg	0.12	±0.05	10
Etil ter-butil etere (ETBE) EPA 5021A 2014 + EPA 8015D 2003	mg/kg	< 0.1		10
Piombo tetraetile EPA 5021A 2014 + EPA 8015D 2003	mg/kg	< 0.01		0.01
Benzo(a)antracene EPA 3550C 2007 + EPA 8270D 2014	mg/kg	< 0.05		0.5
Benzo(a)pirene EPA 3550C 2007 + EPA 8270D 2014	mg/kg	< 0.01		0.1
Benzo(b)fluorantene EPA 3550C 2007 + EPA 8270D 2014	mg/kg	< 0.05		0.5
Benzo(k)fluorantene EPA 3550C 2007 + EPA 8270D 2014	mg/kg	< 0.05		0.5
Benzo(g,h,i)perilene EPA 3550C 2007 + EPA 8270D 2014	mg/kg	< 0.01		0.1
Crisene EPA 3550C 2007 + EPA 8270D 2014	mg/kg	< 0.05		5
Dibenzo(a,e)pirene EPA 3550C 2007 + EPA 8270D 2014	mg/kg	< 0.01		0.1
Dibenzo(a,l)pirene EPA 3550C 2007 + EPA 8270D 2014	mg/kg	< 0.01		0.1
Dibenzo(a,i)pirene EPA 3550C 2007 + EPA 8270D 2014	mg/kg	< 0.01		0.1
Dibenzo(a,h)pirene EPA 3550C 2007 + EPA 8270D 2014	mg/kg	< 0.01		0.1

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N° 18LA45535 DEL 13/09/2018

RISULTATI ANALITICI

Parametro Metodo	UM	Risultato	Incertezza	Limiti
Dibenzo(a,h)antracene EPA 3550C 2007 + EPA 8270D 2014	mg/kg	< 0.01		0.1
Indeno(1,2,3-c,d)pirene EPA 3550C 2007 + EPA 8270D 2014	mg/kg	< 0.01		0.1
Pirene EPA 3550C 2007 + EPA 8270D 2014	mg/kg	0.09	±0.03	5
Sommatoria IPA (D.Lgs. 152/06 All.5 Tab.1) EPA 3550C 2007 + EPA 8270D 2014	mg/kg	< 1.0		10
Piombo UNI EN 13657:2004 + UNI EN ISO 17294-2:2016	mg/kg	61.8	±9.3	100
* FOC (Frazione di carbonio organico) DM 13/09/1999 GU n° 248 21/10/1999 SO n° 185 Met VII.3	Kg/Kg	0.018		

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N° 18LA45535 DEL 13/09/2018

18LA45535/01

DATI RELATIVI AL CAMPIONE

Descrizione: Terreno
Data e ora ricezione: 07/08/2018 10.00.00
Data accettazione: 07/08/2018
Temperatura al ricevimento: 6 °C

DATI DI CAMPIONAMENTO

Data inizio campionamento: 06/08/2018
Campionamento a cura di: cliente
Luogo di campionamento: PV 7676 - ex centro agricolo pabillonis
Punto di prelievo: PZ9
Note al campionamento: Profondità: 3,50 - 4,50 m

RISULTATI ANALITICI

Parametro Metodo	UM	Risultato	Incertezza	Limiti
* Frazione di idrocarburi alifatici: <i>Massachusetts Department of Environmental Protection, Policy #WSC-02-411, October 31, 2002 ; Manuale d'uso Giuditta 3.1, All. 2</i>				
* Alifatici C5-C8	mg/kg	1.5		
* Alifatici C9-C12	mg/kg	9.5		
* Alifatici C13-C18	mg/kg	592		
* Alifatici C19-C36	mg/kg	508		
* Frazione di idrocarburi aromatici: <i>Massachusetts Department of Environmental Protection, Policy #WSC-02-411, October 31, 2002 ; Manuale d'uso Giuditta 3.1, All. 2</i>				
* Aromatici C7-C8	mg/kg	< 0.1		
* Aromatici C9-C10	mg/kg	< 0.1		
* Aromatici C11-C12	mg/kg	< 0.1		

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N° 18LA45535 DEL 13/09/2018

RISULTATI ANALITICI

Parametro Metodo	UM	Risultato	Incertezza	Limiti
* Aromatici C13-C22	mg/kg	< 0.1		
* Aromatici C23-C40 (riferito solo ai dibenzo_pireni: dibenzo (a h) , (a l), (a,i), (a e) pirene	mg/kg	< 0.1		

(*): Prova non accreditata da ACCREDIA

L'incertezza è espressa nelle unità di misura del parametro a cui si riferiscono. Il fattore di copertura è pari a $k=2$ con un intervallo di probabilità del 95 %.

Limiti:

D. Lgs. 152/2006 - Parte Quarta, Titolo V, All.5 - Tab. 1, Colonna A per siti con destinazione ad uso verde pubblico; D.M. n. 31 del 12/02/2015: per i parametri MTBE e ETBE limiti del Parere ISS del 2001 n. 57058 IA/12; per il parametro Piombo tetraetile limite del Parere ISS del 17/12/2002 n.49759 IA.12.

Note: Valori espressi sulla sostanza secca e riferiti al campione comprensivo dello scheletro.

Laddove non diversamente specificato, il recupero è all'interno del range di accettabilità del metodo, pertanto il risultato finale non viene corretto per il recupero.

I risultati analitici si riferiscono esclusivamente al campione sottoposto a prova.

La riproduzione parziale del presente rapporto di prova non è consentita senza autorizzazione scritta del laboratorio.

Il responsabile del Laboratorio
Dr. Chim. Lorenzo Pontorno
Ordine dei Chimici della Toscana Sez.A n.1971



Documento con firma digitale avanzata secondo la normativa vigente
FINE DEL RAPPORTO DI PROVA N° 18LA45535

Firenze, 13/09/2018

RAPPORTO DI PROVA N°: 18LA45515 DEL 13/09/2018
CAMPIONE N°: 18LA45515

Spett.
RTI HERAMBIENTE S.p.A.
Viale Carlo Berti Pichat nr. 2/4
40127 Bologna (BO)

DATI RELATIVI AL CAMPIONE

Descrizione: Terreno
Data e ora ricezione: 07/08/2018 10.00.00
Data accettazione: 07/08/2018
Data inizio analisi: 07/08/2018 - Data fine analisi: 30/08/2018
Temperatura al ricevimento: 6 °C

DATI DI CAMPIONAMENTO

Data inizio campionamento: 02/08/2018
Campionamento a cura di: cliente
Luogo di campionamento: PV 7676 - ex centro agricolo pabillonis
Punto di prelievo: PZ10
Note al campionamento: Profondità: 3,40 - 4,40 m

RISULTATI ANALITICI

Parametro Metodo	UM	Risultato	Incertezza	Limiti
Residuo a 105°C DM 13/09/1999 SO n° 185 GU n° 248 21/10/1999 Met.II.2	%	86.2	±21.6	
Scheletro tra 2 cm e 2 mm DM 13/09/1999 SO n° 185 GU n° 248 21/10/1999 Met II.1	%	7.0	±1.4	
Idrocarburi C _≤ 12 EPA 5021A 2014 + EPA 8015D 2003	mg/kg	5.7	±1.4	10
Idrocarburi C _{>} 12 EPA 3550C 2007 + EPA 8015D 2003	mg/kg	120	±39	50
Benzene EPA 5021A 2014 + EPA 8015D 2003	mg/kg	< 0.01		0.1
Toluene EPA 5021A 2014 + EPA 8015D 2003	mg/kg	< 0.05		0.5
Etilbenzene EPA 5021A 2014 + EPA 8015D 2003	mg/kg	< 0.05		0.5
Xileni EPA 5021A 2014 + EPA 8015D 2003	mg/kg	< 0.05		0.5

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N° 18LA45515 DEL 13/09/2018

RISULTATI ANALITICI

Parametro Metodo	UM	Risultato	Incertezza	Limiti
Stirene EPA 5021A 2014 + EPA 8015D 2003	mg/kg	< 0.05		0.5
Sommatoria Aromatici (secondo D. Lgs.152/06) EPA 5021A 2014 + EPA 8015D 2003	mg/kg	< 0.10		1
Metil ter-butil etere (MTBE) EPA 5021A 2014 + EPA 8015D 2003	mg/kg	< 0.1		10
Etil ter-butil etere (ETBE) EPA 5021A 2014 + EPA 8015D 2003	mg/kg	< 0.1		10
Piombo tetraetile EPA 5021A 2014 + EPA 8015D 2003	mg/kg	< 0.01		0.01
Benzo(a)antracene EPA 3550C 2007 + EPA 8270D 2014	mg/kg	< 0.05		0.5
Benzo(a)pirene EPA 3550C 2007 + EPA 8270D 2014	mg/kg	< 0.01		0.1
Benzo(b)fluorantene EPA 3550C 2007 + EPA 8270D 2014	mg/kg	< 0.05		0.5
Benzo(k)fluorantene EPA 3550C 2007 + EPA 8270D 2014	mg/kg	< 0.05		0.5
Benzo(g,h,i)perilene EPA 3550C 2007 + EPA 8270D 2014	mg/kg	< 0.01		0.1
Crisene EPA 3550C 2007 + EPA 8270D 2014	mg/kg	< 0.05		5
Dibenzo(a,e)pirene EPA 3550C 2007 + EPA 8270D 2014	mg/kg	< 0.01		0.1
Dibenzo(a,l)pirene EPA 3550C 2007 + EPA 8270D 2014	mg/kg	< 0.01		0.1
Dibenzo(a,i)pirene EPA 3550C 2007 + EPA 8270D 2014	mg/kg	< 0.01		0.1
Dibenzo(a,h)pirene EPA 3550C 2007 + EPA 8270D 2014	mg/kg	< 0.01		0.1

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N° 18LA45515 DEL 13/09/2018

RISULTATI ANALITICI

Parametro Metodo	UM	Risultato	Incertezza	Limiti
Dibenzo(a,h)antracene EPA 3550C 2007 + EPA 8270D 2014	mg/kg	< 0.01		0.1
Indeno(1,2,3-c,d)pirene EPA 3550C 2007 + EPA 8270D 2014	mg/kg	< 0.01		0.1
Pirene EPA 3550C 2007 + EPA 8270D 2014	mg/kg	< 0.05		5
Sommatoria IPA (D.Lgs. 152/06 All.5 Tab.1) EPA 3550C 2007 + EPA 8270D 2014	mg/kg	< 1.0		10
Piombo UNI EN 13657:2004 + UNI EN ISO 17294-2:2016	mg/kg	92.3	±13.8	100
* FOC (Frazione di carbonio organico) DM 13/09/1999 GU n° 248 21/10/1999 SO n° 185 Met VII.3	Kg/Kg	0.021		

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N° 18LA45515 DEL 13/09/2018

18LA45515/01

DATI RELATIVI AL CAMPIONE

Descrizione: Terreno
Data e ora ricezione: 07/08/2018 10.00.00
Data accettazione: 07/08/2018
Temperatura al ricevimento: 6 °C

DATI DI CAMPIONAMENTO

Data inizio campionamento: 02/08/2018
Campionamento a cura di: cliente
Luogo di campionamento: PV 7676 - ex centro agricolo pabillonis
Punto di prelievo: PZ10
Note al campionamento: Profondità: 3,40 - 4,40 m

RISULTATI ANALITICI

Parametro Metodo	UM	Risultato	Incertezza	Limiti
* Frazione di idrocarburi alifatici: <i>Massachusetts Department of Environmental Protection, Policy #WSC-02-411, October 31, 2002 ; Manuale d'uso Giuditta 3.1, All. 2</i>				
* Alifatici C5-C8	mg/kg	1.0		
* Alifatici C9-C12	mg/kg	4.6		
* Alifatici C13-C18	mg/kg	45		
* Alifatici C19-C36	mg/kg	75		
* Frazione di idrocarburi aromatici: <i>Massachusetts Department of Environmental Protection, Policy #WSC-02-411, October 31, 2002 ; Manuale d'uso Giuditta 3.1, All. 2</i>				
* Aromatici C7-C8	mg/kg	< 0.1		
* Aromatici C9-C10	mg/kg	< 0.1		
* Aromatici C11-C12	mg/kg	< 0.1		

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N° 18LA45515 DEL 13/09/2018

RISULTATI ANALITICI

Parametro Metodo	UM	Risultato	Incertezza	Limiti
* Aromatici C13-C22	mg/kg	< 0.1		
* Aromatici C23-C40 (riferito solo ai dibenzo_pireni: dibenzo (a h) , (a l), (a,i), (a e) pirene	mg/kg	< 0.1		

(*): Prova non accreditata da ACCREDIA

L'incertezza è espressa nelle unità di misura del parametro a cui si riferiscono. Il fattore di copertura è pari a $k=2$ con un intervallo di probabilità del 95 %.

Limiti:

D. Lgs. 152/2006 - Parte Quarta, Titolo V, All.5 - Tab. 1, Colonna A per siti con destinazione ad uso verde pubblico; D.M. n. 31 del 12/02/2015: per i parametri MTBE e ETBE limiti del Parere ISS del 2001 n. 57058 IA/12; per il parametro Piombo tetraetile limite del Parere ISS del 17/12/2002 n.49759 IA.12.

Note: Valori espressi sulla sostanza secca e riferiti al campione comprensivo dello scheletro.

Laddove non diversamente specificato, il recupero è all'interno del range di accettabilità del metodo, pertanto il risultato finale non viene corretto per il recupero.

I risultati analitici si riferiscono esclusivamente al campione sottoposto a prova.

La riproduzione parziale del presente rapporto di prova non è consentita senza autorizzazione scritta del laboratorio.

Il responsabile del Laboratorio
Dr. Chim. Lorenzo Pontorno
Ordine dei Chimici della Toscana Sez.A n.1971



Documento con firma digitale avanzata secondo la normativa vigente
FINE DEL RAPPORTO DI PROVA N° 18LA45515

Firenze, 13/09/2018

RAPPORTO DI PROVA N°: 18LA45887 DEL 13/09/2018
CAMPIONE N°: 18LA45887

Spett.

RTI HERAMBIENTE S.p.A.

Viale Carlo Berti Pichat nr. 2/4
40127 Bologna (BO)

DATI RELATIVI AL CAMPIONE

Descrizione: Terreno

Data e ora ricezione: 08/08/2018 16.00.00

Data accettazione: 08/08/2018

Data inizio analisi: 08/08/2018 - Data fine analisi: 29/08/2018

Temperatura al ricevimento: 6 °C

DATI DI CAMPIONAMENTO

Data inizio campionamento: 07/08/2018

Campionamento a cura di: cliente

Luogo di campionamento: PV 7676 - ex centro agricolo Pabillonis

Punto di prelievo: S8

Note al campionamento: Profondità 0,0 - 1,0 m

RISULTATI ANALITICI

Parametro Metodo	UM	Risultato	Incertezza	Limiti
Residuo a 105°C DM 13/09/1999 SO n° 185 GU n° 248 21/10/1999 Met.II.2	%	94.8	±23.7	
Scheletro tra 2 cm e 2 mm DM 13/09/1999 SO n° 185 GU n° 248 21/10/1999 Met II.1	%	8.5	±1.7	
* FOC (Frazione di carbonio organico) DM 13/09/1999 GU n° 248 21/10/1999 SO n° 185 Met VII.3	Kg/Kg	0.017		
Idrocarburi C≤12 EPA 5021A 2014 + EPA 8015D 2003	mg/kg	< 1		10
Idrocarburi C>12 EPA 3550C 2007 + EPA 8015D 2003	mg/kg	51	±16	50
Benzene EPA 5021A 2014 + EPA 8015D 2003	mg/kg	< 0.01		0.1
Toluene EPA 5021A 2014 + EPA 8015D 2003	mg/kg	< 0.05		0.5
Etilbenzene EPA 5021A 2014 + EPA 8015D 2003	mg/kg	< 0.05		0.5

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N° 18LA45887 DEL 13/09/2018

RISULTATI ANALITICI

Parametro Metodo	UM	Risultato	Incertezza	Limiti
Xileni EPA 5021A 2014 + EPA 8015D 2003	mg/kg	< 0.05		0.5
Stirene EPA 5021A 2014 + EPA 8015D 2003	mg/kg	< 0.05		0.5
Sommatoria Aromatici (secondo D. Lgs.152/06) EPA 5021A 2014 + EPA 8015D 2003	mg/kg	< 0.10		1
Metil ter-butil etere (MTBE) EPA 5021A 2014 + EPA 8015D 2003	mg/kg	< 0.1		10
Etil ter-butil etere (ETBE) EPA 5021A 2014 + EPA 8015D 2003	mg/kg	< 0.1		10
Piombo UNI EN 13657:2004 + UNI EN ISO 17294-2:2016	mg/kg	75.1	±11.3	100
Piombo tetraetile EPA 5021A 2014 + EPA 8015D 2003	mg/kg	< 0.01		0.01
Benzo(a)antracene EPA 3550C 2007 + EPA 8270D 2014	mg/kg	< 0.05		0.5
Benzo(a)pirene EPA 3550C 2007 + EPA 8270D 2014	mg/kg	< 0.01		0.1
Benzo(b)fluorantene EPA 3550C 2007 + EPA 8270D 2014	mg/kg	< 0.05		0.5
Benzo(k)fluorantene EPA 3550C 2007 + EPA 8270D 2014	mg/kg	< 0.05		0.5
Benzo(g,h,i)perilene EPA 3550C 2007 + EPA 8270D 2014	mg/kg	< 0.01		0.1
Crisene EPA 3550C 2007 + EPA 8270D 2014	mg/kg	< 0.05		5
Dibenzo(a,e)pirene EPA 3550C 2007 + EPA 8270D 2014	mg/kg	< 0.01		0.1
Dibenzo(a,l)pirene EPA 3550C 2007 + EPA 8270D 2014	mg/kg	< 0.01		0.1

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N° 18LA45887 DEL 13/09/2018

RISULTATI ANALITICI

Parametro Metodo	UM	Risultato	Incertezza	Limiti
Dibenzo(a,i)pirene EPA 3550C 2007 + EPA 8270D 2014	mg/kg	< 0.01		0.1
Dibenzo(a,h)pirene EPA 3550C 2007 + EPA 8270D 2014	mg/kg	< 0.01		0.1
Dibenzo(a,h)antracene EPA 3550C 2007 + EPA 8270D 2014	mg/kg	< 0.01		0.1
Indeno(1,2,3-c,d)pirene EPA 3550C 2007 + EPA 8270D 2014	mg/kg	< 0.01		0.1
Pirene EPA 3550C 2007 + EPA 8270D 2014	mg/kg	< 0.05		5
Sommatoria IPA (D.Lgs. 152/06 All.5 Tab.1) EPA 3550C 2007 + EPA 8270D 2014	mg/kg	< 1.0		10

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N° 18LA45887 DEL 13/09/2018

18LA45887/01

DATI RELATIVI AL CAMPIONE

Descrizione: Terreno

Data e ora ricezione: 08/08/2018 16.00.00

Data accettazione: 08/08/2018

Temperatura al ricevimento: 6 °C

DATI DI CAMPIONAMENTO

Data inizio campionamento: 07/08/2018

Campionamento a cura di: cliente

Luogo di campionamento: PV 7676 - ex centro agricolo Pabillonis

Punto di prelievo: S8

Note al campionamento: Profondità 0,0 - 1,0 m

RISULTATI ANALITICI

Parametro Metodo	UM	Risultato	Incertezza	Limiti
* Frazione di idrocarburi alifatici: <i>Massachusetts Department of Environmental Protection, Policy #WSC-02-411, October 31, 2002 ; Manuale d'uso Giuditta 3.1, All. 2</i>				
* Alifatici C5-C8	mg/kg	< 1		
* Alifatici C9-C12	mg/kg	< 1		
* Alifatici C13-C18	mg/kg	6.4		
* Alifatici C19-C36	mg/kg	50.0		
* Frazione di idrocarburi aromatici: <i>Massachusetts Department of Environmental Protection, Policy #WSC-02-411, October 31, 2002 ; Manuale d'uso Giuditta 3.1, All. 2</i>				
* Aromatici C7-C8	mg/kg	< 0.1		
* Aromatici C9-C10	mg/kg	< 0.1		
* Aromatici C11-C12	mg/kg	< 0.1		

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N° 18LA45887 DEL 13/09/2018

RISULTATI ANALITICI

Parametro Metodo	UM	Risultato	Incertezza	Limiti
* Aromatici C13-C22	mg/kg	< 0.1		
* Aromatici C23-C40 (riferito solo ai dibenzo_pireni: dibenzo (a h) , (a l), (a,i), (a e) pirene	mg/kg	< 0.1		

(*): Prova non accreditata da ACCREDIA

L'incertezza è espressa nelle unità di misura del parametro a cui si riferiscono. Il fattore di copertura è pari a $k=2$ con un intervallo di probabilità del 95 %.

Limiti:

D. Lgs. 152/2006 - Parte Quarta, Titolo V, All.5 - Tab. 1, Colonna A per siti con destinazione ad uso verde pubblico; D.M. n. 31 del 12/02/2015: per i parametri MTBE e ETBE limiti del Parere ISS del 2001 n. 57058 IA/12; per il parametro Piombo tetraetile limite del Parere ISS del 17/12/2002 n.49759 IA.12.

Note: Valori espressi sulla sostanza secca e riferiti al campione comprensivo dello scheletro.

Laddove non diversamente specificato, il recupero è all'interno del range di accettabilità del metodo, pertanto il risultato finale non viene corretto per il recupero.

I risultati analitici si riferiscono esclusivamente al campione sottoposto a prova.

La riproduzione parziale del presente rapporto di prova non è consentita senza autorizzazione scritta del laboratorio.

Il responsabile del Laboratorio
Dr. Chim. Lorenzo Pontorno
Ordine dei Chimici della Toscana Sez.A n.1971



Documento con firma digitale avanzata secondo la normativa vigente
FINE DEL RAPPORTO DI PROVA N° 18LA45887

Firenze, 13/09/2018

RAPPORTO DI PROVA N°: 18LA45890 DEL 13/09/2018
CAMPIONE N°: 18LA45890

Spett.

RTI HERAMBIENTE S.p.A.

Viale Carlo Berti Pichat nr. 2/4
40127 Bologna (BO)

DATI RELATIVI AL CAMPIONE

Descrizione: Terreno

Data e ora ricezione: 08/08/2018 16.00.00

Data accettazione: 08/08/2018

Data inizio analisi: 08/08/2018 - Data fine analisi: 29/08/2018

Temperatura al ricevimento: 6 °C

DATI DI CAMPIONAMENTO

Data inizio campionamento: 07/08/2018

Campionamento a cura di: cliente

Luogo di campionamento: PV 7676 - ex centro agricolo Pabillonis

Punto di prelievo: S8

Note al campionamento: Profondità 3,5 - 4,5 m

RISULTATI ANALITICI

Parametro Metodo	UM	Risultato	Incertezza	Limiti
Residuo a 105°C DM 13/09/1999 SO n° 185 GU n° 248 21/10/1999 Met.II.2	%	75.3	±18.8	
Scheletro tra 2 cm e 2 mm DM 13/09/1999 SO n° 185 GU n° 248 21/10/1999 Met II.1	%	10.7	±2.1	
* FOC (Frazione di carbonio organico) DM 13/09/1999 GU n° 248 21/10/1999 SO n° 185 Met VII.3	Kg/Kg	0.021		
Idrocarburi C≤12 EPA 5021A 2014 + EPA 8015D 2003	mg/kg	< 1		10
Idrocarburi C>12 EPA 3550C 2007 + EPA 8015D 2003	mg/kg	380	±120	50
Benzene EPA 5021A 2014 + EPA 8015D 2003	mg/kg	< 0.01		0.1
Toluene EPA 5021A 2014 + EPA 8015D 2003	mg/kg	< 0.05		0.5
Etilbenzene EPA 5021A 2014 + EPA 8015D 2003	mg/kg	< 0.05		0.5

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N° 18LA45890 DEL 13/09/2018

RISULTATI ANALITICI

Parametro Metodo	UM	Risultato	Incertezza	Limiti
Xileni EPA 5021A 2014 + EPA 8015D 2003	mg/kg	< 0.05		0.5
Stirene EPA 5021A 2014 + EPA 8015D 2003	mg/kg	< 0.05		0.5
Sommatoria Aromatici (secondo D. Lgs.152/06) EPA 5021A 2014 + EPA 8015D 2003	mg/kg	< 0.10		1
Metil ter-butil etere (MTBE) EPA 5021A 2014 + EPA 8015D 2003	mg/kg	< 0.1		10
Etil ter-butil etere (ETBE) EPA 5021A 2014 + EPA 8015D 2003	mg/kg	< 0.1		10
Piombo UNI EN 13657:2004 + UNI EN ISO 17294-2:2016	mg/kg	55.5	±8.3	100
Piombo tetraetile EPA 5021A 2014 + EPA 8015D 2003	mg/kg	< 0.01		0.01
Benzo(a)antracene EPA 3550C 2007 + EPA 8270D 2014	mg/kg	< 0.05		0.5
Benzo(a)pirene EPA 3550C 2007 + EPA 8270D 2014	mg/kg	< 0.01		0.1
Benzo(b)fluorantene EPA 3550C 2007 + EPA 8270D 2014	mg/kg	< 0.05		0.5
Benzo(k)fluorantene EPA 3550C 2007 + EPA 8270D 2014	mg/kg	< 0.05		0.5
Benzo(g,h,i)perilene EPA 3550C 2007 + EPA 8270D 2014	mg/kg	< 0.01		0.1
Crisene EPA 3550C 2007 + EPA 8270D 2014	mg/kg	< 0.05		5
Dibenzo(a,e)pirene EPA 3550C 2007 + EPA 8270D 2014	mg/kg	< 0.01		0.1
Dibenzo(a,l)pirene EPA 3550C 2007 + EPA 8270D 2014	mg/kg	< 0.01		0.1

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N° 18LA45890 DEL 13/09/2018

RISULTATI ANALITICI

Parametro Metodo	UM	Risultato	Incertezza	Limiti
Dibenzo(a,i)pirene EPA 3550C 2007 + EPA 8270D 2014	mg/kg	< 0.01		0.1
Dibenzo(a,h)pirene EPA 3550C 2007 + EPA 8270D 2014	mg/kg	< 0.01		0.1
Dibenzo(a,h)antracene EPA 3550C 2007 + EPA 8270D 2014	mg/kg	< 0.01		0.1
Indeno(1,2,3-c,d)pirene EPA 3550C 2007 + EPA 8270D 2014	mg/kg	< 0.01		0.1
Pirene EPA 3550C 2007 + EPA 8270D 2014	mg/kg	< 0.05		5
Sommatoria IPA (D.Lgs. 152/06 All.5 Tab.1) EPA 3550C 2007 + EPA 8270D 2014	mg/kg	< 1.0		10

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N° 18LA45890 DEL 13/09/2018

18LA45890/01

DATI RELATIVI AL CAMPIONE

Descrizione: Terreno
Data e ora ricezione: 08/08/2018 16.00.00
Data accettazione: 08/08/2018
Temperatura al ricevimento: 6 °C

DATI DI CAMPIONAMENTO

Data inizio campionamento: 07/08/2018
Campionamento a cura di: cliente
Luogo di campionamento: PV 7676 - ex centro agricolo Pabillonis
Punto di prelievo: S8
Note al campionamento: Profondità 3,5 - 4,5 m

RISULTATI ANALITICI

Parametro Metodo	UM	Risultato	Incertezza	Limiti
* Frazione di idrocarburi alifatici: <i>Massachusetts Department of Environmental Protection, Policy #WSC-02-411, October 31, 2002 ; Manuale d'uso Giuditta 3.1, All. 2</i>				
* Alifatici C5-C8	mg/kg	< 1		
* Alifatici C9-C12	mg/kg	< 1		
* Alifatici C13-C18	mg/kg	181		
* Alifatici C19-C36	mg/kg	243		
* Frazione di idrocarburi aromatici: <i>Massachusetts Department of Environmental Protection, Policy #WSC-02-411, October 31, 2002 ; Manuale d'uso Giuditta 3.1, All. 2</i>				
* Aromatici C7-C8	mg/kg	< 0.1		
* Aromatici C9-C10	mg/kg	< 0.1		
* Aromatici C11-C12	mg/kg	< 0.1		

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N° 18LA45890 DEL 13/09/2018

RISULTATI ANALITICI

Parametro Metodo	UM	Risultato	Incertezza	Limiti
* Aromatici C13-C22	mg/kg	< 0.1		
* Aromatici C23-C40 (riferito solo ai dibenzo_pireni: dibenzo (a h) , (a l), (a,i), (a e) pirene	mg/kg	< 0.1		

(*): Prova non accreditata da ACCREDIA

L'incertezza è espressa nelle unità di misura del parametro a cui si riferiscono. Il fattore di copertura è pari a $k=2$ con un intervallo di probabilità del 95 %.

Limiti:

D. Lgs. 152/2006 - Parte Quarta, Titolo V, All.5 - Tab. 1, Colonna A per siti con destinazione ad uso verde pubblico; D.M. n. 31 del 12/02/2015: per i parametri MTBE e ETBE limiti del Parere ISS del 2001 n. 57058 IA/12; per il parametro Piombo tetraetile limite del Parere ISS del 17/12/2002 n.49759 IA.12.

Note: Valori espressi sulla sostanza secca e riferiti al campione comprensivo dello scheletro.

Laddove non diversamente specificato, il recupero è all'interno del range di accettabilità del metodo, pertanto il risultato finale non viene corretto per il recupero.

I risultati analitici si riferiscono esclusivamente al campione sottoposto a prova.

La riproduzione parziale del presente rapporto di prova non è consentita senza autorizzazione scritta del laboratorio.

Il responsabile del Laboratorio
Dr. Chim. Lorenzo Pontorno
Ordine dei Chimici della Toscana Sez.A n.1971



Documento con firma digitale avanzata secondo la normativa vigente
FINE DEL RAPPORTO DI PROVA N° 18LA45890

Firenze, 13/09/2018

RAPPORTO DI PROVA N°: 18LA45518 DEL 13/09/2018
CAMPIONE N°: 18LA45518

Spett.
RTI HERAMBIENTE S.p.A.
Viale Carlo Berti Pichat nr. 2/4
40127 Bologna (BO)

DATI RELATIVI AL CAMPIONE

Descrizione: Terreno
Data e ora ricezione: 07/08/2018 10.00.00
Data accettazione: 07/08/2018
Data inizio analisi: 07/08/2018 - Data fine analisi: 30/08/2018
Temperatura al ricevimento: 6 °C

DATI DI CAMPIONAMENTO

Data inizio campionamento: 02/08/2018
Campionamento a cura di: cliente
Luogo di campionamento: PV 7676 - ex centro agricolo pabillonis
Punto di prelievo: S9
Note al campionamento: Profondità: 2,40 - 3,40 m

RISULTATI ANALITICI

Parametro Metodo	UM	Risultato	Incertezza	Limiti
Residuo a 105°C DM 13/09/1999 SO n° 185 GU n° 248 21/10/1999 Met.II.2	%	88.2	±22.0	
Scheletro tra 2 cm e 2 mm DM 13/09/1999 SO n° 185 GU n° 248 21/10/1999 Met II.1	%	8.0	±1.6	
Idrocarburi C<=12 EPA 5021A 2014 + EPA 8015D 2003	mg/kg	< 1		10
Idrocarburi C>12 EPA 3550C 2007 + EPA 8015D 2003	mg/kg	140	±44	50
Benzene EPA 5021A 2014 + EPA 8015D 2003	mg/kg	< 0.01		0.1
Toluene EPA 5021A 2014 + EPA 8015D 2003	mg/kg	< 0.05		0.5
Etilbenzene EPA 5021A 2014 + EPA 8015D 2003	mg/kg	< 0.05		0.5
Xileni EPA 5021A 2014 + EPA 8015D 2003	mg/kg	< 0.05		0.5

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N° 18LA45518 DEL 13/09/2018

RISULTATI ANALITICI

Parametro Metodo	UM	Risultato	Incertezza	Limiti
Stirene EPA 5021A 2014 + EPA 8015D 2003	mg/kg	< 0.05		0.5
Sommatoria Aromatici (secondo D. Lgs.152/06) EPA 5021A 2014 + EPA 8015D 2003	mg/kg	< 0.10		1
Metil ter-butil etere (MTBE) EPA 5021A 2014 + EPA 8015D 2003	mg/kg	< 0.1		10
Etil ter-butil etere (ETBE) EPA 5021A 2014 + EPA 8015D 2003	mg/kg	< 0.1		10
Piombo tetraetile EPA 5021A 2014 + EPA 8015D 2003	mg/kg	< 0.01		0.01
Benzo(a)antracene EPA 3550C 2007 + EPA 8270D 2014	mg/kg	< 0.05		0.5
Benzo(a)pirene EPA 3550C 2007 + EPA 8270D 2014	mg/kg	< 0.01		0.1
Benzo(b)fluorantene EPA 3550C 2007 + EPA 8270D 2014	mg/kg	< 0.05		0.5
Benzo(k)fluorantene EPA 3550C 2007 + EPA 8270D 2014	mg/kg	< 0.05		0.5
Benzo(g,h,i)perilene EPA 3550C 2007 + EPA 8270D 2014	mg/kg	< 0.01		0.1
Crisene EPA 3550C 2007 + EPA 8270D 2014	mg/kg	< 0.05		5
Dibenzo(a,e)pirene EPA 3550C 2007 + EPA 8270D 2014	mg/kg	< 0.01		0.1
Dibenzo(a,l)pirene EPA 3550C 2007 + EPA 8270D 2014	mg/kg	< 0.01		0.1
Dibenzo(a,i)pirene EPA 3550C 2007 + EPA 8270D 2014	mg/kg	< 0.01		0.1
Dibenzo(a,h)pirene EPA 3550C 2007 + EPA 8270D 2014	mg/kg	< 0.01		0.1

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N° 18LA45518 DEL 13/09/2018

RISULTATI ANALITICI

Parametro Metodo	UM	Risultato	Incertezza	Limiti
Dibenzo(a,h)antracene EPA 3550C 2007 + EPA 8270D 2014	mg/kg	< 0.01		0.1
Indeno(1,2,3-c,d)pirene EPA 3550C 2007 + EPA 8270D 2014	mg/kg	< 0.01		0.1
Pirene EPA 3550C 2007 + EPA 8270D 2014	mg/kg	< 0.05		5
Sommatoria IPA (D.Lgs. 152/06 All.5 Tab.1) EPA 3550C 2007 + EPA 8270D 2014	mg/kg	< 1.0		10
Piombo UNI EN 13657:2004 + UNI EN ISO 17294-2:2016	mg/kg	19.9	±3.0	100
* FOC (Frazione di carbonio organico) DM 13/09/1999 GU n° 248 21/10/1999 SO n° 185 Met VII.3	Kg/Kg	0.018		

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N° 18LA45518 DEL 13/09/2018

18LA45518/01

DATI RELATIVI AL CAMPIONE

Descrizione: Terreno

Data e ora ricezione: 07/08/2018 10.00.00

Data accettazione: 07/08/2018

Temperatura al ricevimento: 6 °C

DATI DI CAMPIONAMENTO

Data inizio campionamento: 02/08/2018

Campionamento a cura di: cliente

Luogo di campionamento: PV 7676 - ex centro agricolo pabillonis

Punto di prelievo: S9

Note al campionamento: Profondità: 2,40 - 3,40 m

RISULTATI ANALITICI

Parametro Metodo	UM	Risultato	Incertezza	Limiti
* Frazione di idrocarburi alifatici: <i>Massachusetts Department of Environmental Protection, Policy #WSC-02-411, October 31, 2002 ; Manuale d'uso Giuditta 3.1, All. 2</i>				
* Alifatici C5-C8	mg/kg	< 1		
* Alifatici C9-C12	mg/kg	< 1		
* Alifatici C13-C18	mg/kg	25		
* Alifatici C19-C36	mg/kg	115		
* Frazione di idrocarburi aromatici: <i>Massachusetts Department of Environmental Protection, Policy #WSC-02-411, October 31, 2002 ; Manuale d'uso Giuditta 3.1, All. 2</i>				
* Aromatici C7-C8	mg/kg	< 0.1		
* Aromatici C9-C10	mg/kg	< 0.1		
* Aromatici C11-C12	mg/kg	< 0.1		

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N° 18LA45518 DEL 13/09/2018

RISULTATI ANALITICI

Parametro Metodo	UM	Risultato	Incertezza	Limiti
* Aromatici C13-C22	mg/kg	< 0.1		
* Aromatici C23-C40 (riferito solo ai dibenzo_pireni: dibenzo (a h) , (a l), (a,i), (a e) pirene	mg/kg	< 0.1		

(*): Prova non accreditata da ACCREDIA

L'incertezza è espressa nelle unità di misura del parametro a cui si riferiscono. Il fattore di copertura è pari a $k=2$ con un intervallo di probabilità del 95 %.

Limiti:

D. Lgs. 152/2006 - Parte Quarta, Titolo V, All.5 - Tab. 1, Colonna A per siti con destinazione ad uso verde pubblico; D.M. n. 31 del 12/02/2015: per i parametri MTBE e ETBE limiti del Parere ISS del 2001 n. 57058 IA/12; per il parametro Piombo tetraetile limite del Parere ISS del 17/12/2002 n.49759 IA.12.

Note: Valori espressi sulla sostanza secca e riferiti al campione complessivo dello scheletro.

Laddove non diversamente specificato, il recupero è all'interno del range di accettabilità del metodo, pertanto il risultato finale non viene corretto per il recupero.

I risultati analitici si riferiscono esclusivamente al campione sottoposto a prova.

La riproduzione parziale del presente rapporto di prova non è consentita senza autorizzazione scritta del laboratorio.

Il responsabile del Laboratorio
Dr. Chim. Lorenzo Pontorno
Ordine dei Chimici della Toscana Sez.A n.1971



Documento con firma digitale avanzata secondo la normativa vigente
FINE DEL RAPPORTO DI PROVA N° 18LA45518

Firenze, 13/09/2018

RAPPORTO DI PROVA N°: 18LA45519 DEL 13/09/2018
CAMPIONE N°: 18LA45519

Spett.
RTI HERAMBIENTE S.p.A.
Viale Carlo Berti Pichat nr. 2/4
40127 Bologna (BO)

DATI RELATIVI AL CAMPIONE

Descrizione: Terreno
Data e ora ricezione: 07/08/2018 10.00.00
Data accettazione: 07/08/2018
Data inizio analisi: 07/08/2018 - Data fine analisi: 30/08/2018
Temperatura al ricevimento: 6 °C

DATI DI CAMPIONAMENTO

Data inizio campionamento: 02/08/2018
Campionamento a cura di: cliente
Luogo di campionamento: PV 7676 - ex centro agricolo pabillonis
Punto di prelievo: S9
Note al campionamento: Profondità: 3,40 - 4,40 m

RISULTATI ANALITICI

Parametro Metodo	UM	Risultato	Incertezza	Limiti
Residuo a 105°C DM 13/09/1999 SO n° 185 GU n° 248 21/10/1999 Met.II.2	%	< 0.1		
Scheletro tra 2 cm e 2 mm DM 13/09/1999 SO n° 185 GU n° 248 21/10/1999 Met II.1	%	4.4	±0.9	
Idrocarburi C<=12 EPA 5021A 2014 + EPA 8015D 2003	mg/kg	2.3	±0.6	10
Idrocarburi C>12 EPA 3550C 2007 + EPA 8015D 2003	mg/kg	510	±160	50
Benzene EPA 5021A 2014 + EPA 8015D 2003	mg/kg	< 0.01		0.1
Toluene EPA 5021A 2014 + EPA 8015D 2003	mg/kg	< 0.05		0.5
Etilbenzene EPA 5021A 2014 + EPA 8015D 2003	mg/kg	< 0.05		0.5
Xileni EPA 5021A 2014 + EPA 8015D 2003	mg/kg	< 0.05		0.5

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N° 18LA45519 DEL 13/09/2018

RISULTATI ANALITICI

Parametro Metodo	UM	Risultato	Incertezza	Limiti
Stirene EPA 5021A 2014 + EPA 8015D 2003	mg/kg	< 0.05		0.5
Sommatoria Aromatici (secondo D. Lgs.152/06) EPA 5021A 2014 + EPA 8015D 2003	mg/kg	< 0.10		1
Metil ter-butil etere (MTBE) EPA 5021A 2014 + EPA 8015D 2003	mg/kg	< 0.1		10
Etil ter-butil etere (ETBE) EPA 5021A 2014 + EPA 8015D 2003	mg/kg	< 0.1		10
Piombo tetraetile EPA 5021A 2014 + EPA 8015D 2003	mg/kg	< 0.01		0.01
Benzo(a)antracene EPA 3550C 2007 + EPA 8270D 2014	mg/kg	< 0.05		0.5
Benzo(a)pirene EPA 3550C 2007 + EPA 8270D 2014	mg/kg	< 0.01		0.1
Benzo(b)fluorantene EPA 3550C 2007 + EPA 8270D 2014	mg/kg	< 0.05		0.5
Benzo(k)fluorantene EPA 3550C 2007 + EPA 8270D 2014	mg/kg	< 0.05		0.5
Benzo(g,h,i)perilene EPA 3550C 2007 + EPA 8270D 2014	mg/kg	< 0.01		0.1
Crisene EPA 3550C 2007 + EPA 8270D 2014	mg/kg	< 0.05		5
Dibenzo(a,e)pirene EPA 3550C 2007 + EPA 8270D 2014	mg/kg	< 0.01		0.1
Dibenzo(a,l)pirene EPA 3550C 2007 + EPA 8270D 2014	mg/kg	< 0.01		0.1
Dibenzo(a,i)pirene EPA 3550C 2007 + EPA 8270D 2014	mg/kg	< 0.01		0.1
Dibenzo(a,h)pirene EPA 3550C 2007 + EPA 8270D 2014	mg/kg	< 0.01		0.1

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N° 18LA45519 DEL 13/09/2018

RISULTATI ANALITICI

Parametro Metodo	UM	Risultato	Incertezza	Limiti
Dibenzo(a,h)antracene EPA 3550C 2007 + EPA 8270D 2014	mg/kg	< 0.01		0.1
Indeno(1,2,3-c,d)pirene EPA 3550C 2007 + EPA 8270D 2014	mg/kg	< 0.01		0.1
Pirene EPA 3550C 2007 + EPA 8270D 2014	mg/kg	0.08	±0.03	5
Sommatoria IPA (D.Lgs. 152/06 All.5 Tab.1) EPA 3550C 2007 + EPA 8270D 2014	mg/kg	< 1.0		10
Piombo UNI EN 13657:2004 + UNI EN ISO 17294-2:2016	mg/kg	41.6	±6.2	100
* FOC (Frazione di carbonio organico) DM 13/09/1999 GU n° 248 21/10/1999 SO n° 185 Met VII.3	Kg/Kg	0.019		

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N° 18LA45519 DEL 13/09/2018

18LA45519/01

DATI RELATIVI AL CAMPIONE

Descrizione: Terreno
Data e ora ricezione: 07/08/2018 10.00.00
Data accettazione: 07/08/2018
Temperatura al ricevimento: 6 °C

DATI DI CAMPIONAMENTO

Data inizio campionamento: 02/08/2018
Campionamento a cura di: cliente
Luogo di campionamento: PV 7676 - ex centro agricolo pabillonis
Punto di prelievo: S9
Note al campionamento: Profondità: 3,40 - 4,40 m

RISULTATI ANALITICI

Parametro Metodo	UM	Risultato	Incertezza	Limiti
* Frazione di idrocarburi alifatici: <i>Massachusetts Department of Environmental Protection, Policy #WSC-02-411, October 31, 2002 ; Manuale d'uso Giuditta 3.1, All. 2</i>				
* Alifatici C5-C8	mg/kg	< 1		
* Alifatici C9-C12	mg/kg	2.0		
* Alifatici C13-C18	mg/kg	230		
* Alifatici C19-C36	mg/kg	280		
* Frazione di idrocarburi aromatici: <i>Massachusetts Department of Environmental Protection, Policy #WSC-02-411, October 31, 2002 ; Manuale d'uso Giuditta 3.1, All. 2</i>				
* Aromatici C7-C8	mg/kg	< 0.1		
* Aromatici C9-C10	mg/kg	< 0.1		
* Aromatici C11-C12	mg/kg	< 0.1		

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N° 18LA45519 DEL 13/09/2018

RISULTATI ANALITICI

Parametro Metodo	UM	Risultato	Incertezza	Limiti
* Aromatici C13-C22	mg/kg	< 0.1		
* Aromatici C23-C40 (riferito solo ai dibenzo_pireni: dibenzo (a h) , (a l), (a,i), (a e) pirene	mg/kg	< 0.1		

(*): Prova non accreditata da ACCREDIA

L'incertezza è espressa nelle unità di misura del parametro a cui si riferiscono. Il fattore di copertura è pari a $k=2$ con un intervallo di probabilità del 95 %.

Limiti:

D. Lgs. 152/2006 - Parte Quarta, Titolo V, All.5 - Tab. 1, Colonna A per siti con destinazione ad uso verde pubblico; D.M. n. 31 del 12/02/2015: per i parametri MTBE e ETBE limiti del Parere ISS del 2001 n. 57058 IA/12; per il parametro Piombo tetraetile limite del Parere ISS del 17/12/2002 n.49759 IA.12.

Note: Valori espressi sulla sostanza secca e riferiti al campione comprensivo dello scheletro.

Laddove non diversamente specificato, il recupero è all'interno del range di accettabilità del metodo, pertanto il risultato finale non viene corretto per il recupero.

I risultati analitici si riferiscono esclusivamente al campione sottoposto a prova.

La riproduzione parziale del presente rapporto di prova non è consentita senza autorizzazione scritta del laboratorio.

Il responsabile del Laboratorio
Dr. Chim. Lorenzo Pontorno
Ordine dei Chimici della Toscana Sez.A n.1971



Documento con firma digitale avanzata secondo la normativa vigente
FINE DEL RAPPORTO DI PROVA N° 18LA45519

Firenze, 13/09/2018

RAPPORTO DI PROVA N°: 18LA45526 DEL 13/09/2018
CAMPIONE N°: 18LA45526

Spett.
RTI HERAMBIENTE S.p.A.
Viale Carlo Berti Pichat nr. 2/4
40127 Bologna (BO)

DATI RELATIVI AL CAMPIONE

Descrizione: Terreno
Data e ora ricezione: 07/08/2018 10.00.00
Data accettazione: 07/08/2018
Data inizio analisi: 07/08/2018 - Data fine analisi: 30/08/2018
Temperatura al ricevimento: 6 °C

DATI DI CAMPIONAMENTO

Data inizio campionamento: 02/08/2018
Campionamento a cura di: cliente
Luogo di campionamento: PV 7676 - ex centro agricolo pabillonis
Punto di prelievo: S10
Note al campionamento: Profondità: 2,80 - 3,90 m

RISULTATI ANALITICI

Parametro Metodo	UM	Risultato	Incertezza	Limiti
Residuo a 105°C DM 13/09/1999 SO n° 185 GU n° 248 21/10/1999 Met.II.2	%	79.6	±19.9	
Scheletro tra 2 cm e 2 mm DM 13/09/1999 SO n° 185 GU n° 248 21/10/1999 Met II.1	%	< 1		
Idrocarburi C<=12 EPA 5021A 2014 + EPA 8015D 2003	mg/kg	< 1		10
Idrocarburi C>12 EPA 3550C 2007 + EPA 8015D 2003	mg/kg	190	±59	50
Benzene EPA 5021A 2014 + EPA 8015D 2003	mg/kg	< 0.01		0.1
Toluene EPA 5021A 2014 + EPA 8015D 2003	mg/kg	< 0.05		0.5
Etilbenzene EPA 5021A 2014 + EPA 8015D 2003	mg/kg	< 0.05		0.5
Xileni EPA 5021A 2014 + EPA 8015D 2003	mg/kg	< 0.05		0.5

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N° 18LA45526 DEL 13/09/2018

RISULTATI ANALITICI

Parametro Metodo	UM	Risultato	Incertezza	Limiti
Stirene EPA 5021A 2014 + EPA 8015D 2003	mg/kg	< 0.05		0.5
Sommatoria Aromatici (secondo D. Lgs.152/06) EPA 5021A 2014 + EPA 8015D 2003	mg/kg	< 0.10		1
Metil ter-butil etere (MTBE) EPA 5021A 2014 + EPA 8015D 2003	mg/kg	< 0.1		10
Etil ter-butil etere (ETBE) EPA 5021A 2014 + EPA 8015D 2003	mg/kg	< 0.1		10
Piombo tetraetile EPA 5021A 2014 + EPA 8015D 2003	mg/kg	< 0.01		0.01
Benzo(a)antracene EPA 3550C 2007 + EPA 8270D 2014	mg/kg	< 0.05		0.5
Benzo(a)pirene EPA 3550C 2007 + EPA 8270D 2014	mg/kg	< 0.01		0.1
Benzo(b)fluorantene EPA 3550C 2007 + EPA 8270D 2014	mg/kg	< 0.05		0.5
Benzo(k)fluorantene EPA 3550C 2007 + EPA 8270D 2014	mg/kg	< 0.05		0.5
Benzo(g,h,i)perilene EPA 3550C 2007 + EPA 8270D 2014	mg/kg	< 0.01		0.1
Crisene EPA 3550C 2007 + EPA 8270D 2014	mg/kg	< 0.05		5
Dibenzo(a,e)pirene EPA 3550C 2007 + EPA 8270D 2014	mg/kg	< 0.01		0.1
Dibenzo(a,l)pirene EPA 3550C 2007 + EPA 8270D 2014	mg/kg	< 0.01		0.1
Dibenzo(a,i)pirene EPA 3550C 2007 + EPA 8270D 2014	mg/kg	< 0.01		0.1
Dibenzo(a,h)pirene EPA 3550C 2007 + EPA 8270D 2014	mg/kg	< 0.01		0.1

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N° 18LA45526 DEL 13/09/2018

RISULTATI ANALITICI

Parametro Metodo	UM	Risultato	Incertezza	Limiti
Dibenzo(a,h)antracene EPA 3550C 2007 + EPA 8270D 2014	mg/kg	< 0.01		0.1
Indeno(1,2,3-c,d)pirene EPA 3550C 2007 + EPA 8270D 2014	mg/kg	< 0.01		0.1
Pirene EPA 3550C 2007 + EPA 8270D 2014	mg/kg	< 0.05		5
Sommatoria IPA (D.Lgs. 152/06 All.5 Tab.1) EPA 3550C 2007 + EPA 8270D 2014	mg/kg	< 1.0		10
Piombo UNI EN 13657:2004 + UNI EN ISO 17294-2:2016	mg/kg	85.5	±12.8	100
* FOC (Frazione di carbonio organico) DM 13/09/1999 GU n° 248 21/10/1999 SO n° 185 Met VII.3	Kg/Kg	0.021		

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N° 18LA45526 DEL 13/09/2018

18LA45526/01

DATI RELATIVI AL CAMPIONE

Descrizione: Terreno
Data e ora ricezione: 07/08/2018 10.00.00
Data accettazione: 07/08/2018
Temperatura al ricevimento: 6 °C

DATI DI CAMPIONAMENTO

Data inizio campionamento: 02/08/2018
Campionamento a cura di: cliente
Luogo di campionamento: PV 7676 - ex centro agricolo pabillonis
Punto di prelievo: S10
Note al campionamento: Profondità: 2,80 - 3,90 m

RISULTATI ANALITICI

Parametro Metodo	UM	Risultato	Incertezza	Limiti
* Frazione di idrocarburi alifatici: <i>Massachusetts Department of Environmental Protection, Policy #WSC-02-411, October 31, 2002 ; Manuale d'uso Giuditta 3.1, All. 2</i>				
* Alifatici C5-C8	mg/kg	< 1		
* Alifatici C9-C12	mg/kg	< 1		
* Alifatici C13-C18	mg/kg	67		
* Alifatici C19-C36	mg/kg	123		
* Frazione di idrocarburi aromatici: <i>Massachusetts Department of Environmental Protection, Policy #WSC-02-411, October 31, 2002 ; Manuale d'uso Giuditta 3.1, All. 2</i>				
* Aromatici C7-C8	mg/kg	< 0.1		
* Aromatici C9-C10	mg/kg	< 0.1		
* Aromatici C11-C12	mg/kg	< 0.1		

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N° 18LA45526 DEL 13/09/2018

RISULTATI ANALITICI

Parametro Metodo	UM	Risultato	Incertezza	Limiti
* Aromatici C13-C22	mg/kg	< 0.1		
* Aromatici C23-C40 (riferito solo ai dibenzo_pireni: dibenzo (a h) , (a l), (a,i), (a e) pirene	mg/kg	< 0.1		

(*): Prova non accreditata da ACCREDIA

L'incertezza è espressa nelle unità di misura del parametro a cui si riferiscono. Il fattore di copertura è pari a $k=2$ con un intervallo di probabilità del 95 %.

Limiti:

D. Lgs. 152/2006 - Parte Quarta, Titolo V, All.5 - Tab. 1, Colonna A per siti con destinazione ad uso verde pubblico; D.M. n. 31 del 12/02/2015: per i parametri MTBE e ETBE limiti del Parere ISS del 2001 n. 57058 IA/12; per il parametro Piombo tetraetile limite del Parere ISS del 17/12/2002 n.49759 IA.12.

Note: Valori espressi sulla sostanza secca e riferiti al campione comprensivo dello scheletro.

Laddove non diversamente specificato, il recupero è all'interno del range di accettabilità del metodo, pertanto il risultato finale non viene corretto per il recupero.

I risultati analitici si riferiscono esclusivamente al campione sottoposto a prova.

La riproduzione parziale del presente rapporto di prova non è consentita senza autorizzazione scritta del laboratorio.

Il responsabile del Laboratorio
Dr. Chim. Lorenzo Pontorno
Ordine dei Chimici della Toscana Sez.A n.1971



Documento con firma digitale avanzata secondo la normativa vigente
FINE DEL RAPPORTO DI PROVA N° 18LA45526

RAPPORTO DI PROVA N°: 1807993.001 DEL 15/05/2020
CAMPIONE N°: 18LA45527

Spett.

RTI HERAMBIENTE S.p.A.
Viale Carlo Berti Pichat nr. 2/4
40127 Bologna (BO)

Il presente Rapporto di Prova Annulla e Sostituisce il Rapporto di Prova N° 18LA45527

DATI RELATIVI AL CAMPIONE

Dati identificativi: Terreno
Prelievo eseguito presso: PV 7676 - ex centro agricolo pabillonis
Punto di prelievo: S10
Campionamento a cura di: cliente
Note campionamento: Profondità: 3,80 - 4,80 m
Data prelievo: 02/08/2018
Data Ricezione: 07/08/2018 - Ora Ricezione: 10.00.00
T° ricevimento: 6
Data accettazione: 07/08/2018

RISULTATI ANALITICI

Data inizio analisi: 07/08/2018

Parametro Metodo	UM	Risultato	Incertezza	Limiti	Note
Residuo a 105°C DM 13/09/1999 SO n° 185 GU n° 248 21/10/1999 Met.II.2	%	88.5	±22.1		
Scheletro tra 2 cm e 2 mm DM 13/09/1999 SO n° 185 GU n° 248 21/10/1999 Met II.1	%	25.0	±2.4		
Idrocarburi C<=12 EPA 5021A 2014 + EPA 8015D 2003	mg/kg	8.5	±2.0	10	
Idrocarburi C>12 EPA 3550C 2007 + EPA 8015D 2003	mg/kg	800	±250	50	
Benzene EPA 5021A 2014 + EPA 8015D 2003	mg/kg	< 0.01		0.1	
Toluene EPA 5021A 2014 + EPA 8015D 2003	mg/kg	< 0.05		0.5	
Etilbenzene EPA 5021A 2014 + EPA 8015D 2003	mg/kg	< 0.05		0.5	
Xileni EPA 5021A 2014 + EPA 8015D 2003	mg/kg	< 0.05		0.5	
Stirene EPA 5021A 2014 + EPA 8015D 2003	mg/kg	< 0.05		0.5	
Sommatoria Aromatici (secondo D. Lgs.152/06) EPA 5021A 2014 + EPA 8015D 2003	mg/kg	< 0.10		1	
Metil ter-butil etere (MTBE) EPA 5021A 2014 + EPA 8015D 2003	mg/kg	< 0.1		10	
Etil ter-butil etere (ETBE) EPA 5021A 2014 + EPA 8015D 2003	mg/kg	< 0.1		10	
Piombo tetraetile EPA 5021A 2014 + EPA 8015D 2003	mg/kg	< 0.01		0.01	
Benzo(a)antracene EPA 3550C 2007 + EPA 8270D 2014	mg/kg	< 0.05		0.5	
Benzo(a)pirene EPA 3550C 2007 + EPA 8270D 2014	mg/kg	< 0.01		0.1	
Benzo(b)fluorantene EPA 3550C 2007 + EPA 8270D 2014	mg/kg	< 0.05		0.5	
Benzo(k)fluorantene EPA 3550C 2007 + EPA 8270D 2014	mg/kg	< 0.05		0.5	

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N° 1807993.001 DEL 15/05/2020

Il presente Rapporto di Prova Annulla e Sostituisce il Rapporto di Prova N° 18LA45527

RISULTATI ANALITICI

Parametro Metodo	UM	Risultato	Incertezza	Limiti	Note
Benzo(g,h,i)perilene EPA 3550C 2007 + EPA 8270D 2014	mg/kg	< 0.01		0.1	
Crisene EPA 3550C 2007 + EPA 8270D 2014	mg/kg	< 0.05		5	
Dibenzo(a,e)pirene EPA 3550C 2007 + EPA 8270D 2014	mg/kg	< 0.01		0.1	
Dibenzo(a,l)pirene EPA 3550C 2007 + EPA 8270D 2014	mg/kg	< 0.01		0.1	
Dibenzo(a,i)pirene EPA 3550C 2007 + EPA 8270D 2014	mg/kg	< 0.01		0.1	
Dibenzo(a,h)pirene EPA 3550C 2007 + EPA 8270D 2014	mg/kg	< 0.01		0.1	
Dibenzo(a,h)antracene EPA 3550C 2007 + EPA 8270D 2014	mg/kg	< 0.01		0.1	
Indeno(1,2,3-c,d)pirene EPA 3550C 2007 + EPA 8270D 2014	mg/kg	< 0.01		0.1	
Pirene EPA 3550C 2007 + EPA 8270D 2014	mg/kg	< 0.05		5	
Sommatoria IPA (D.Lgs. 152/06 All.5 Tab.1) EPA 3550C 2007 + EPA 8270D 2014	mg/kg	< 1.0		10	
Piombo UNI EN 13657:2004 + UNI EN ISO 17294-2:2016	mg/kg	39.3	±5.9	100	
* FOC (Frazione di carbonio organico) DM 13/09/1999 GU n° 248 21/10/1999 SO n° 185 Met VII.3	Kg/Kg	0.020			

Data fine analisi: 30/08/2018

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N° 1807993.001 DEL 15/05/2020

Il presente Rapporto di Prova Annulla e Sostituisce il Rapporto di Prova N° 18LA45527

1807993.001/01

DATI RELATIVI AL CAMPIONE

Dati identificativi: Terreno
 Prelievo eseguito presso: PV 7676 - ex centro agricolo pabillonis
 Punto di prelievo: S10
 Campionamento a cura di: cliente
 Note campionamento: Profondità: 3,80 - 4,80 m
 Data prelievo: 02/08/2018
 Data Ricezione: 07/08/2018 - Ora Ricezione: 10.00.00
 T° ricevimento: 6
 Data accettazione: 07/08/2018

RISULTATI ANALITICI

Data inizio analisi: 07/08/2018

Parametro Metodo	UM	Risultato	Incertezza	Limiti	Note
* Frazione di idrocarburi alifatici: Massachusetts Department of Environmental Protection, Policy #WSC-02-411, October 31, 2002 ; Manuale d'uso Giuditta 3.1, All. 2					
* Alifatici C5-C8	mg/kg	1.2			
* Alifatici C9-C12	mg/kg	6.8			
* Alifatici C19-C36	mg/kg	534			
* Alifatici C13-C18	mg/kg	266			
* Frazione di idrocarburi aromatici: Massachusetts Department of Environmental Protection, Policy #WSC-02-411, October 31, 2002 ; Manuale d'uso Giuditta 3.1, All. 2					
* Aromatici C7-C8	mg/kg	< 0.1			
* Aromatici C9-C10	mg/kg	0.5			
* Aromatici C11-C12	mg/kg	< 0.1			
* Aromatici C13-C22	mg/kg	< 0.1			
* Aromatici C23-C40 (riferito solo ai dibenzo_pireni: dibenzo (a h), (a l), (a,i), (a e) pirene	mg/kg	< 0.1			

Data fine analisi: 30/08/2018

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N° 1807993.001 DEL 15/05/2020

Il presente Rapporto di Prova Annulla e Sostituisce il Rapporto di Prova N° 18LA45527

Legenda Note Parametri

(*): Prova non accreditata da ACCREDIA

L'incertezza è espressa nelle unità di misura del parametro a cui si riferiscono. Il fattore di copertura è pari a $k=2$ con un intervallo di probabilità del 95%. Per le prove microbiologiche su matrici acquose, per le prove ecotossicologiche e per le prove con tecnica MPN l'incertezza di misura è espressa come intervallo di fiducia al 95% di probabilità.

D. Lgs. 152/2006 - Parte Quarta, Titolo V, All.5 - Tab. 1, Colonna A per siti con destinazione ad uso verde pubblico; D.M. n. 31 del 12/02/2015: per i parametri MTBE e ETBE limiti del Parere ISS del 2001 n. 57058 IA/12; per il parametro Piombo tetraetile limite del Parere ISS del 17/12/2002 n.49759 IA.12.

Note: Valori espressi sulla sostanza secca e riferiti al campione comprensivo dello scheletro.

I risultati analitici si riferiscono esclusivamente al campione sottoposto a prova. Quando il campionamento non è eseguito da personale Biochemie Lab Srl, i risultati si riferiscono al campione così come ricevuto.

Motivo emendamento:

Errato trasferimento risultati analitici speciazione madep

La riproduzione parziale del presente rapporto di prova non è consentita senza autorizzazione scritta del laboratorio.

Il sostituto responsabile del Laboratorio

Dr. Chim. Lorenzo Pontorno

Ordine dei Chimici della Toscana Sez.A n.1971



Documento con firma digitale avanzata secondo la normativa vigente
FINE DEL RAPPORTO DI PROVA N° 1807993.001

Firenze, 13/09/2018

RAPPORTO DI PROVA N°: 18LA45522 DEL 13/09/2018
CAMPIONE N°: 18LA45522

Spett.
RTI HERAMBIENTE S.p.A.
Viale Carlo Berti Pichat nr. 2/4
40127 Bologna (BO)

DATI RELATIVI AL CAMPIONE

Descrizione: Terreno
Data e ora ricezione: 07/08/2018 10.00.00
Data accettazione: 07/08/2018
Data inizio analisi: 07/08/2018 - Data fine analisi: 30/08/2018
Temperatura al ricevimento: 6 °C

DATI DI CAMPIONAMENTO

Data inizio campionamento: 02/08/2018
Campionamento a cura di: cliente
Luogo di campionamento: PV 7676 - ex centro agricolo pabillonis
Punto di prelievo: S11
Note al campionamento: Profondità: 2,0 - 3,0 m

RISULTATI ANALITICI

Parametro Metodo	UM	Risultato	Incertezza	Limiti
Residuo a 105°C DM 13/09/1999 SO n° 185 GU n° 248 21/10/1999 Met.II.2	%	82.0	±20.5	
Scheletro tra 2 cm e 2 mm DM 13/09/1999 SO n° 185 GU n° 248 21/10/1999 Met II.1	%	< 1		
Idrocarburi C<=12 EPA 5021A 2014 + EPA 8015D 2003	mg/kg	20	±5	10
Idrocarburi C>12 EPA 3550C 2007 + EPA 8015D 2003	mg/kg	1700	±520	50
Benzene EPA 5021A 2014 + EPA 8015D 2003	mg/kg	< 0.01		0.1
Toluene EPA 5021A 2014 + EPA 8015D 2003	mg/kg	< 0.05		0.5
Etilbenzene EPA 5021A 2014 + EPA 8015D 2003	mg/kg	< 0.05		0.5
Xileni EPA 5021A 2014 + EPA 8015D 2003	mg/kg	< 0.05		0.5

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N° 18LA45522 DEL 13/09/2018

RISULTATI ANALITICI

Parametro Metodo	UM	Risultato	Incertezza	Limiti
Stirene EPA 5021A 2014 + EPA 8015D 2003	mg/kg	< 0.05		0.5
Sommatoria Aromatici (secondo D. Lgs.152/06) EPA 5021A 2014 + EPA 8015D 2003	mg/kg	< 0.10		1
Metil ter-butil etere (MTBE) EPA 5021A 2014 + EPA 8015D 2003	mg/kg	< 0.1		10
Etil ter-butil etere (ETBE) EPA 5021A 2014 + EPA 8015D 2003	mg/kg	< 0.1		10
Piombo tetraetile EPA 5021A 2014 + EPA 8015D 2003	mg/kg	< 0.01		0.01
Benzo(a)antracene EPA 3550C 2007 + EPA 8270D 2014	mg/kg	< 0.05		0.5
Benzo(a)pirene EPA 3550C 2007 + EPA 8270D 2014	mg/kg	< 0.01		0.1
Benzo(b)fluorantene EPA 3550C 2007 + EPA 8270D 2014	mg/kg	< 0.05		0.5
Benzo(k)fluorantene EPA 3550C 2007 + EPA 8270D 2014	mg/kg	< 0.05		0.5
Benzo(g,h,i)perilene EPA 3550C 2007 + EPA 8270D 2014	mg/kg	< 0.01		0.1
Crisene EPA 3550C 2007 + EPA 8270D 2014	mg/kg	< 0.05		5
Dibenzo(a,e)pirene EPA 3550C 2007 + EPA 8270D 2014	mg/kg	< 0.01		0.1
Dibenzo(a,l)pirene EPA 3550C 2007 + EPA 8270D 2014	mg/kg	< 0.01		0.1
Dibenzo(a,i)pirene EPA 3550C 2007 + EPA 8270D 2014	mg/kg	< 0.01		0.1
Dibenzo(a,h)pirene EPA 3550C 2007 + EPA 8270D 2014	mg/kg	< 0.01		0.1

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N° 18LA45522 DEL 13/09/2018

RISULTATI ANALITICI

Parametro Metodo	UM	Risultato	Incertezza	Limiti
Dibenzo(a,h)antracene EPA 3550C 2007 + EPA 8270D 2014	mg/kg	< 0.01		0.1
Indeno(1,2,3-c,d)pirene EPA 3550C 2007 + EPA 8270D 2014	mg/kg	< 0.01		0.1
Pirene EPA 3550C 2007 + EPA 8270D 2014	mg/kg	0.25	±0.09	5
Sommatoria IPA (D.Lgs. 152/06 All.5 Tab.1) EPA 3550C 2007 + EPA 8270D 2014	mg/kg	< 1.0		10
Piombo UNI EN 13657:2004 + UNI EN ISO 17294-2:2016	mg/kg	58.8	±8.8	100
* FOC (Frazione di carbonio organico) DM 13/09/1999 GU n° 248 21/10/1999 SO n° 185 Met VII.3	Kg/Kg	0.021		

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N° 18LA45522 DEL 13/09/2018

18LA45522/01

DATI RELATIVI AL CAMPIONE

Descrizione: Terreno
Data e ora ricezione: 07/08/2018 10.00.00
Data accettazione: 07/08/2018
Temperatura al ricevimento: 6 °C

DATI DI CAMPIONAMENTO

Data inizio campionamento: 02/08/2018
Campionamento a cura di: cliente
Luogo di campionamento: PV 7676 - ex centro agricolo pabillonis
Punto di prelievo: S11
Note al campionamento: Profondità: 2,0 - 3,0 m

RISULTATI ANALITICI

Parametro Metodo	UM	Risultato	Incertezza	Limiti
* Frazione di idrocarburi alifatici: <i>Massachusetts Department of Environmental Protection, Policy #WSC-02-411, October 31, 2002 ; Manuale d'uso Giuditta 3.1, All. 2</i>				
* Alifatici C5-C8	mg/kg	1.5		
* Alifatici C9-C12	mg/kg	16		
* Alifatici C13-C18	mg/kg	938		
* Alifatici C19-C36	mg/kg	762		
* Frazione di idrocarburi aromatici: <i>Massachusetts Department of Environmental Protection, Policy #WSC-02-411, October 31, 2002 ; Manuale d'uso Giuditta 3.1, All. 2</i>				
* Aromatici C7-C8	mg/kg	< 0.1		
* Aromatici C9-C10	mg/kg	2.1		
* Aromatici C11-C12	mg/kg	< 0.1		

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N° 18LA45522 DEL 13/09/2018

RISULTATI ANALITICI

Parametro Metodo	UM	Risultato	Incertezza	Limiti
* Aromatici C13-C22	mg/kg	< 0.1		
* Aromatici C23-C40 (riferito solo ai dibenzo_pireni: dibenzo (a h) , (a l), (a,i), (a e) pirene	mg/kg	< 0.1		

(*): Prova non accreditata da ACCREDIA

L'incertezza è espressa nelle unità di misura del parametro a cui si riferiscono. Il fattore di copertura è pari a $k=2$ con un intervallo di probabilità del 95 %.

Limiti:

D. Lgs. 152/2006 - Parte Quarta, Titolo V, All.5 - Tab. 1, Colonna A per siti con destinazione ad uso verde pubblico; D.M. n. 31 del 12/02/2015: per i parametri MTBE e ETBE limiti del Parere ISS del 2001 n. 57058 IA/12; per il parametro Piombo tetraetile limite del Parere ISS del 17/12/2002 n.49759 IA.12.

Note: Valori espressi sulla sostanza secca e riferiti al campione comprensivo dello scheletro.

Laddove non diversamente specificato, il recupero è all'interno del range di accettabilità del metodo, pertanto il risultato finale non viene corretto per il recupero.

I risultati analitici si riferiscono esclusivamente al campione sottoposto a prova.

La riproduzione parziale del presente rapporto di prova non è consentita senza autorizzazione scritta del laboratorio.

Il responsabile del Laboratorio
Dr. Chim. Lorenzo Pontorno
Ordine dei Chimici della Toscana Sez.A n.1971



Documento con firma digitale avanzata secondo la normativa vigente
FINE DEL RAPPORTO DI PROVA N° 18LA45522

Firenze, 13/09/2018

RAPPORTO DI PROVA N°: 18LA45523 DEL 13/09/2018
CAMPIONE N°: 18LA45523

Spett.
RTI HERAMBIENTE S.p.A.
Viale Carlo Berti Pichat nr. 2/4
40127 Bologna (BO)

DATI RELATIVI AL CAMPIONE

Descrizione: Terreno
Data e ora ricezione: 07/08/2018 10.00.00
Data accettazione: 07/08/2018
Data inizio analisi: 07/08/2018 - Data fine analisi: 30/08/2018
Temperatura al ricevimento: 6 °C

DATI DI CAMPIONAMENTO

Data inizio campionamento: 02/08/2018
Campionamento a cura di: cliente
Luogo di campionamento: PV 7676 - ex centro agricolo pabillonis
Punto di prelievo: S11
Note al campionamento: Profondità: 3,0 - 4,0 m

RISULTATI ANALITICI

Parametro Metodo	UM	Risultato	Incertezza	Limiti
Residuo a 105°C DM 13/09/1999 SO n° 185 GU n° 248 21/10/1999 Met.II.2	%	86.3	±21.6	
Scheletro tra 2 cm e 2 mm DM 13/09/1999 SO n° 185 GU n° 248 21/10/1999 Met II.1	%	9.1	±1.8	
Idrocarburi C _≤ 12 EPA 5021A 2014 + EPA 8015D 2003	mg/kg	34	±8	10
Idrocarburi C _{>} 12 EPA 3550C 2007 + EPA 8015D 2003	mg/kg	1300	±400	50
Benzene EPA 5021A 2014 + EPA 8015D 2003	mg/kg	< 0.01		0.1
Toluene EPA 5021A 2014 + EPA 8015D 2003	mg/kg	< 0.05		0.5
Etilbenzene EPA 5021A 2014 + EPA 8015D 2003	mg/kg	< 0.05		0.5
Xileni EPA 5021A 2014 + EPA 8015D 2003	mg/kg	< 0.05		0.5

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N° 18LA45523 DEL 13/09/2018

RISULTATI ANALITICI

Parametro Metodo	UM	Risultato	Incertezza	Limiti
Stirene EPA 5021A 2014 + EPA 8015D 2003	mg/kg	< 0.05		0.5
Sommatoria Aromatici (secondo D. Lgs.152/06) EPA 5021A 2014 + EPA 8015D 2003	mg/kg	< 0.10		1
Metil ter-butyl etere (MTBE) EPA 5021A 2014 + EPA 8015D 2003	mg/kg	< 0.1		10
Etil ter-butyl etere (ETBE) EPA 5021A 2014 + EPA 8015D 2003	mg/kg	< 0.1		10
Piombo tetraetile EPA 5021A 2014 + EPA 8015D 2003	mg/kg	< 0.01		0.01
Benzo(a)antracene EPA 3550C 2007 + EPA 8270D 2014	mg/kg	< 0.05		0.5
Benzo(a)pirene EPA 3550C 2007 + EPA 8270D 2014	mg/kg	< 0.01		0.1
Benzo(b)fluorantene EPA 3550C 2007 + EPA 8270D 2014	mg/kg	< 0.05		0.5
Benzo(k)fluorantene EPA 3550C 2007 + EPA 8270D 2014	mg/kg	< 0.05		0.5
Benzo(g,h,i)perilene EPA 3550C 2007 + EPA 8270D 2014	mg/kg	< 0.01		0.1
Crisene EPA 3550C 2007 + EPA 8270D 2014	mg/kg	0.06	±0.02	5
Dibenzo(a,e)pirene EPA 3550C 2007 + EPA 8270D 2014	mg/kg	< 0.01		0.1
Dibenzo(a,l)pirene EPA 3550C 2007 + EPA 8270D 2014	mg/kg	< 0.01		0.1
Dibenzo(a,i)pirene EPA 3550C 2007 + EPA 8270D 2014	mg/kg	< 0.01		0.1
Dibenzo(a,h)pirene EPA 3550C 2007 + EPA 8270D 2014	mg/kg	< 0.01		0.1

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N° 18LA45523 DEL 13/09/2018

RISULTATI ANALITICI

Parametro Metodo	UM	Risultato	Incertezza	Limiti
Dibenzo(a,h)antracene EPA 3550C 2007 + EPA 8270D 2014	mg/kg	< 0.01		0.1
Indeno(1,2,3-c,d)pirene EPA 3550C 2007 + EPA 8270D 2014	mg/kg	< 0.01		0.1
Pirene EPA 3550C 2007 + EPA 8270D 2014	mg/kg	0.29	±0.10	5
Sommatoria IPA (D.Lgs. 152/06 All.5 Tab.1) EPA 3550C 2007 + EPA 8270D 2014	mg/kg	< 1.0		10
Piombo UNI EN 13657:2004 + UNI EN ISO 17294-2:2016	mg/kg	53.4	±8.0	100
* FOC (Frazione di carbonio organico) DM 13/09/1999 GU n° 248 21/10/1999 SO n° 185 Met VII.3	Kg/Kg	0.020		

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N° 18LA45523 DEL 13/09/2018

18LA45523/01

DATI RELATIVI AL CAMPIONE

Descrizione: Terreno
Data e ora ricezione: 07/08/2018 10.00.00
Data accettazione: 07/08/2018
Temperatura al ricevimento: 6 °C

DATI DI CAMPIONAMENTO

Data inizio campionamento: 02/08/2018
Campionamento a cura di: cliente
Luogo di campionamento: PV 7676 - ex centro agricolo pabillonis
Punto di prelievo: S11
Note al campionamento: Profondità: 3,0 - 4,0 m

RISULTATI ANALITICI

Parametro Metodo	UM	Risultato	Incertezza	Limiti
* Frazione di idrocarburi alifatici: <i>Massachusetts Department of Environmental Protection, Policy #WSC-02-411, October 31, 2002 ; Manuale d'uso Giuditta 3.1, All. 2</i>				
* Alifatici C5-C8	mg/kg	6.0		
* Alifatici C9-C12	mg/kg	27		
* Alifatici C13-C18	mg/kg	662		
* Alifatici C19-C36	mg/kg	638		
* Frazione di idrocarburi aromatici: <i>Massachusetts Department of Environmental Protection, Policy #WSC-02-411, October 31, 2002 ; Manuale d'uso Giuditta 3.1, All. 2</i>				
* Aromatici C7-C8	mg/kg	< 0.1		
* Aromatici C9-C10	mg/kg	1.5		
* Aromatici C11-C12	mg/kg	< 0.1		

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N° 18LA45523 DEL 13/09/2018

RISULTATI ANALITICI

Parametro Metodo	UM	Risultato	Incertezza	Limiti
* Aromatici C13-C22	mg/kg	< 0.1		
* Aromatici C23-C40 (riferito solo ai dibenzo_pireni: dibenzo (a h) , (a l), (a,i), (a e) pirene	mg/kg	< 0.1		

(*): Prova non accreditata da ACCREDIA

L'incertezza è espressa nelle unità di misura del parametro a cui si riferiscono. Il fattore di copertura è pari a $k=2$ con un intervallo di probabilità del 95 %.

Limiti:

D. Lgs. 152/2006 - Parte Quarta, Titolo V, All.5 - Tab. 1, Colonna A per siti con destinazione ad uso verde pubblico; D.M. n. 31 del 12/02/2015: per i parametri MTBE e ETBE limiti del Parere ISS del 2001 n. 57058 IA/12; per il parametro Piombo tetraetile limite del Parere ISS del 17/12/2002 n.49759 IA.12.

Note: Valori espressi sulla sostanza secca e riferiti al campione comprensivo dello scheletro.

Laddove non diversamente specificato, il recupero è all'interno del range di accettabilità del metodo, pertanto il risultato finale non viene corretto per il recupero.

I risultati analitici si riferiscono esclusivamente al campione sottoposto a prova.

La riproduzione parziale del presente rapporto di prova non è consentita senza autorizzazione scritta del laboratorio.

Il responsabile del Laboratorio
Dr. Chim. Lorenzo Pontorno
Ordine dei Chimici della Toscana Sez.A n.1971



Documento con firma digitale avanzata secondo la normativa vigente
FINE DEL RAPPORTO DI PROVA N° 18LA45523

Firenze, 13/09/2018

RAPPORTO DI PROVA N°: 18LA45886 DEL 13/09/2018
CAMPIONE N°: 18LA45886

Spett.

RTI HERAMBIENTE S.p.A.

Viale Carlo Berti Pichat nr. 2/4
40127 Bologna (BO)

DATI RELATIVI AL CAMPIONE

Descrizione: Terreno

Data e ora ricezione: 08/08/2018 16.00.00

Data accettazione: 08/08/2018

Data inizio analisi: 08/08/2018 - Data fine analisi: 29/08/2018

Temperatura al ricevimento: 6 °C

DATI DI CAMPIONAMENTO

Data inizio campionamento: 06/08/2018

Campionamento a cura di: cliente

Luogo di campionamento: PV 7676 - ex centro agricolo Pabillonis

Punto di prelievo: S12

Note al campionamento: Profondità 3,5 - 4,5 m

RISULTATI ANALITICI

Parametro Metodo	UM	Risultato	Incertezza	Limiti
* Frazione di idrocarburi alifatici: <i>Massachusetts Department of Environmental Protection, Policy #WSC-02-411, October 31, 2002 ; Manuale d'uso Giuditta 3.1, All. 2</i>				
* Alifatici C5-C8	mg/kg	< 1		
* Alifatici C9-C12	mg/kg	< 1		
* Alifatici C13-C18	mg/kg	622		
* Alifatici C19-C36	mg/kg	773		
* Frazione di idrocarburi aromatici: <i>Massachusetts Department of Environmental Protection, Policy #WSC-02-411, October 31, 2002 ; Manuale d'uso Giuditta 3.1, All. 2</i>				

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N° 18LA45886 DEL 13/09/2018

RISULTATI ANALITICI

Parametro Metodo	UM	Risultato	Incertezza	Limiti
* Aromatici C7-C8	mg/kg	< 0.1		
* Aromatici C9-C10	mg/kg	< 0.1		
* Aromatici C11-C12	mg/kg	< 0.1		
* Aromatici C13-C22	mg/kg	< 0.1		
* Aromatici C23-C40 (riferito solo ai dibenzo_pireni: dibenzo (a h), (a l), (a,i), (a e) pirene	mg/kg	< 0.1		
Residuo a 105°C DM 13/09/1999 SO n° 185 GU n° 248 21/10/1999 Met.II.2	%	84.3	±21.1	
Scheletro tra 2 cm e 2 mm DM 13/09/1999 SO n° 185 GU n° 248 21/10/1999 Met II.1	%	2.4	±0.5	
* FOC (Frazione di carbonio organico) DM 13/09/1999 GU n° 248 21/10/1999 SO n° 185 Met VII.3	Kg/Kg	0.020		
Idrocarburi C<=12 EPA 5021A 2014 + EPA 8015D 2003	mg/kg	9.4	±2.3	10
Idrocarburi C>12 EPA 3550C 2007 + EPA 8015D 2003	mg/kg	1400	±420	50
Benzene EPA 5021A 2014 + EPA 8015D 2003	mg/kg	< 0.01		0.1
Toluene EPA 5021A 2014 + EPA 8015D 2003	mg/kg	< 0.05		0.5
Etilbenzene EPA 5021A 2014 + EPA 8015D 2003	mg/kg	< 0.05		0.5
Xileni EPA 5021A 2014 + EPA 8015D 2003	mg/kg	< 0.05		0.5
Stirene EPA 5021A 2014 + EPA 8015D 2003	mg/kg	< 0.05		0.5

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N° 18LA45886 DEL 13/09/2018

RISULTATI ANALITICI

Parametro Metodo	UM	Risultato	Incertezza	Limiti
Sommatoria Aromatici (secondo D. Lgs.152/06) EPA 5021A 2014 + EPA 8015D 2003	mg/kg	< 0.10		1
Metil ter-butyl etere (MTBE) EPA 5021A 2014 + EPA 8015D 2003	mg/kg	< 0.1		10
Etil ter-butyl etere (ETBE) EPA 5021A 2014 + EPA 8015D 2003	mg/kg	< 0.1		10
Piombo UNI EN 13657:2004 + UNI EN ISO 17294-2:2016	mg/kg	61.1	±9.2	100
Piombo tetraetile EPA 5021A 2014 + EPA 8015D 2003	mg/kg	< 0.01		0.01
Benzo(a)antracene EPA 3550C 2007 + EPA 8270D 2014	mg/kg	< 0.05		0.5
Benzo(a)pirene EPA 3550C 2007 + EPA 8270D 2014	mg/kg	< 0.01		0.1
Benzo(b)fluorantene EPA 3550C 2007 + EPA 8270D 2014	mg/kg	< 0.05		0.5
Benzo(k)fluorantene EPA 3550C 2007 + EPA 8270D 2014	mg/kg	< 0.05		0.5
Benzo(g,h,i)perilene EPA 3550C 2007 + EPA 8270D 2014	mg/kg	< 0.01		0.1
Crisene EPA 3550C 2007 + EPA 8270D 2014	mg/kg	0.06	±0.02	5
Dibenzo(a,e)pirene EPA 3550C 2007 + EPA 8270D 2014	mg/kg	< 0.01		0.1
Dibenzo(a,l)pirene EPA 3550C 2007 + EPA 8270D 2014	mg/kg	< 0.01		0.1
Dibenzo(a,i)pirene EPA 3550C 2007 + EPA 8270D 2014	mg/kg	< 0.01		0.1
Dibenzo(a,h)pirene EPA 3550C 2007 + EPA 8270D 2014	mg/kg	< 0.01		0.1

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N° 18LA45886 DEL 13/09/2018

RISULTATI ANALITICI

Parametro Metodo	UM	Risultato	Incertezza	Limiti
Dibenzo(a,h)antracene EPA 3550C 2007 + EPA 8270D 2014	mg/kg	< 0.01		0.1
Indeno(1,2,3-c,d)pirene EPA 3550C 2007 + EPA 8270D 2014	mg/kg	< 0.01		0.1
Pirene EPA 3550C 2007 + EPA 8270D 2014	mg/kg	0.21	±0.07	5
Sommatoria IPA (D.Lgs. 152/06 All.5 Tab.1) EPA 3550C 2007 + EPA 8270D 2014	mg/kg	< 1.0		10

(*): Prova non accreditata da ACCREDIA

L'incertezza è espressa nelle unità di misura del parametro a cui si riferiscono. Il fattore di copertura è pari a k=2 con un intervallo di probabilità del 95 %.

Limiti:

D. Lgs. 152/2006 - Parte Quarta, Titolo V, All.5 - Tab. 1, Colonna A per siti con destinazione ad uso verde pubblico; D.M. n. 31 del 12/02/2015: per i parametri MTBE e ETBE limiti del Parere ISS del 2001 n. 57058 IA/12; per il parametro Piombo tetraetile limite del Parere ISS del 17/12/2002 n.49759 IA.12.

Note: Valori espressi sulla sostanza secca e riferiti al campione comprensivo dello scheletro.

Laddove non diversamente specificato, il recupero è all'interno del range di accettabilità del metodo, pertanto il risultato finale non viene corretto per il recupero.

I risultati analitici si riferiscono esclusivamente al campione sottoposto a prova.

La riproduzione parziale del presente rapporto di prova non è consentita senza autorizzazione scritta del laboratorio.

Il responsabile del Laboratorio
Dr. Chim. Lorenzo Pontorno
Ordine dei Chimici della Toscana Sez.A n.1971



Documento con firma digitale avanzata secondo la normativa vigente
FINE DEL RAPPORTO DI PROVA N° 18LA45886

RAPPORTO DI PROVA N°: 2004507.011/01 DEL 28/05/2020
CAMPIONE N°: 2004507.011/01

Spett.

RTI HERAMBIENTE S.p.A.
Viale Carlo Berti Pichat nr. 2/4
40127 Bologna (BO)

DATI RELATIVI AL CAMPIONE

Trasporto effettuato da: Corriere
Data Ricezione: 07/05/2020 - Ora Ricezione: 10:00:00
Data accettazione: 13/05/2020

DATI FORNITI DAL CLIENTE

Dati identificativi: Acqua Sotterranea
Prelievo eseguito presso: PV Eni 7676 Pabillonis
Punto di prelievo: P1
Campionamento a cura di: cliente
Data prelievo: 05/05/2020

2004507.011/01

RISULTATI ANALITICI

Data inizio analisi: 13/05/2020

Parametro Metodo	UM	Risultato	Incertezza	Limiti	Note
Frazione di idrocarburi aromatici: Massachusetts Department of Environmental Protection, Policy #WSC-02-411, October 31, 2002 ; Manuale d'uso Giuditta 3.1, All. 2					
Aromatici C9-C10 -	µg/l	< 1			
Aromatici C11-C22 -	µg/l	1			
Aromatici C13-C22 -	µg/l	< 1			
Aromatici C11-C12 -	µg/l	< 1			
Frazione di idrocarburi alifatici: Massachusetts Department of Environmental Protection, Policy #WSC-02-411, October 31, 2002 ; Manuale d'uso Giuditta 3.1, All. 2					
Alifatici C5-C8 -	µg/l	< 10			
Alifatici C9-C12 -	µg/l	< 10			
Alifatici C13-C18 -	µg/l	328			
Alifatici C19-C36 -	µg/l	153			

Data fine analisi: 25/05/2020

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N° 2004507.011/01 DEL 28/05/2020

Limiti: D. Lgs. 152/2006 - Parte Quarta, Titolo V, All.5 - Tab. 2

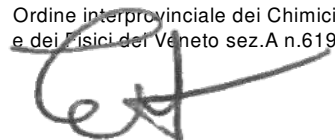
I risultati analitici si riferiscono esclusivamente al campione sottoposto a prova. Quando il campionamento non è eseguito da personale Biochemie Lab Srl, i risultati si riferiscono al campione così come ricevuto.

La riproduzione parziale del presente rapporto di prova non è consentita senza autorizzazione scritta del laboratorio.

Il responsabile del Laboratorio

Dr. Chim. Emilio Urbani

Ordine interprovinciale dei Chimici
e dei Fisici del Veneto sez. A n.619



Documento con firma digitale avanzata secondo la normativa vigente
FINE DEL RAPPORTO DI PROVA N° 2004507.011/01