

Firenze, 13/09/2018

**RAPPORTO DI PROVA N°: 18LA45509 DEL 13/09/2018**  
**CAMPIONE N°: 18LA45509**

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: 22/08/2018  
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: 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	%	<b>94.7</b>	±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	%	<b>6.0</b>	±1.2	
Idrocarburi C<=12 EPA 5021A 2014 + EPA 8015D 2003	mg/kg	<b>&lt; 1</b>		10
Idrocarburi C>12 EPA 3550C 2007 + EPA 8015D 2003	mg/kg	<b>5.8</b>	±2.1	50
Benzene EPA 5021A 2014 + EPA 8015D 2003	mg/kg	<b>&lt; 0.01</b>		0.1
Toluene EPA 5021A 2014 + EPA 8015D 2003	mg/kg	<b>&lt; 0.05</b>		0.5
Etilbenzene EPA 5021A 2014 + EPA 8015D 2003	mg/kg	<b>&lt; 0.05</b>		0.5
Xileni EPA 5021A 2014 + EPA 8015D 2003	mg/kg	<b>&lt; 0.05</b>		0.5

**SEGUE RAPPORTO DI PROVA N° 18LA45509 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° 18LA45509 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	90.4	±13.6	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		

(\*): 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° 18LA45509

Firenze, 13/09/2018

**RAPPORTO DI PROVA N°: 18LA45513 DEL 13/09/2018**  
**CAMPIONE N°: 18LA45513**

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: 22/08/2018  
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: 1,20 - 2,20 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	%	<b>87.4</b>	±21.9	
Scheletro tra 2 cm e 2 mm DM 13/09/1999 SO n° 185 GU n° 248 21/10/1999 Met II.1	%	<b>10.0</b>	±2.0	
Idrocarburi C <sub>≤</sub> 12 EPA 5021A 2014 + EPA 8015D 2003	mg/kg	<b>&lt; 1</b>		10
Idrocarburi C <sub>&gt;</sub> 12 EPA 3550C 2007 + EPA 8015D 2003	mg/kg	<b>13</b>	±5	50
Benzene EPA 5021A 2014 + EPA 8015D 2003	mg/kg	<b>&lt; 0.01</b>		0.1
Toluene EPA 5021A 2014 + EPA 8015D 2003	mg/kg	<b>&lt; 0.05</b>		0.5
Etilbenzene EPA 5021A 2014 + EPA 8015D 2003	mg/kg	<b>&lt; 0.05</b>		0.5
Xileni EPA 5021A 2014 + EPA 8015D 2003	mg/kg	<b>&lt; 0.05</b>		0.5

**SEGUE RAPPORTO DI PROVA N° 18LA45513 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° 18LA45513 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	97.1	±14.6	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		

(\*): 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° 18LA45513

Firenze, 13/09/2018

**RAPPORTO DI PROVA N°: 18LA45514 DEL 13/09/2018**  
**CAMPIONE N°: 18LA45514**

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: 22/08/2018  
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: 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	%	<b>87.8</b>	±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	%	<b>7.0</b>	±1.4	
Idrocarburi C<=12 EPA 5021A 2014 + EPA 8015D 2003	mg/kg	<b>&lt; 1</b>		10
Idrocarburi C>12 EPA 3550C 2007 + EPA 8015D 2003	mg/kg	<b>12</b>	±4	50
Benzene EPA 5021A 2014 + EPA 8015D 2003	mg/kg	<b>&lt; 0.01</b>		0.1
Toluene EPA 5021A 2014 + EPA 8015D 2003	mg/kg	<b>&lt; 0.05</b>		0.5
Etilbenzene EPA 5021A 2014 + EPA 8015D 2003	mg/kg	<b>&lt; 0.05</b>		0.5
Xileni EPA 5021A 2014 + EPA 8015D 2003	mg/kg	<b>&lt; 0.05</b>		0.5



**SEGUE RAPPORTO DI PROVA N° 18LA45514 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	< 0.05		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° 18LA45514 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	119	±18	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		

(\*): 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° 18LA45514

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	%	<b>86.2</b>	±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	%	<b>7.0</b>	±1.4	
Idrocarburi C <sub>≤</sub> 12 EPA 5021A 2014 + EPA 8015D 2003	mg/kg	<b>5.7</b>	±1.4	10
Idrocarburi C <sub>&gt;</sub> 12 EPA 3550C 2007 + EPA 8015D 2003	mg/kg	<b>120</b>	±39	50
Benzene EPA 5021A 2014 + EPA 8015D 2003	mg/kg	<b>&lt; 0.01</b>		0.1
Toluene EPA 5021A 2014 + EPA 8015D 2003	mg/kg	<b>&lt; 0.05</b>		0.5
Etilbenzene EPA 5021A 2014 + EPA 8015D 2003	mg/kg	<b>&lt; 0.05</b>		0.5
Xileni EPA 5021A 2014 + EPA 8015D 2003	mg/kg	<b>&lt; 0.05</b>		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	<b>1.0</b>		
* Alifatici C9-C12	mg/kg	<b>4.6</b>		
* Alifatici C13-C18	mg/kg	<b>45</b>		
* Alifatici C19-C36	mg/kg	<b>75</b>		
* 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	<b>&lt; 0.1</b>		
* Aromatici C9-C10	mg/kg	<b>&lt; 0.1</b>		
* Aromatici C11-C12	mg/kg	<b>&lt; 0.1</b>		

**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°: 18LA45516 DEL 13/09/2018**  
**CAMPIONE N°: 18LA45516**

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: 22/08/2018  
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: 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	%	<b>96.2</b>	±24.1	
Scheletro tra 2 cm e 2 mm DM 13/09/1999 SO n° 185 GU n° 248 21/10/1999 Met II.1	%	<b>32.7</b>	±3.1	
Idrocarburi C<=12 EPA 5021A 2014 + EPA 8015D 2003	mg/kg	<b>&lt; 1</b>		10
Idrocarburi C>12 EPA 3550C 2007 + EPA 8015D 2003	mg/kg	<b>6.3</b>	±2.3	50
Benzene EPA 5021A 2014 + EPA 8015D 2003	mg/kg	<b>&lt; 0.01</b>		0.1
Toluene EPA 5021A 2014 + EPA 8015D 2003	mg/kg	<b>&lt; 0.05</b>		0.5
Etilbenzene EPA 5021A 2014 + EPA 8015D 2003	mg/kg	<b>&lt; 0.05</b>		0.5
Xileni EPA 5021A 2014 + EPA 8015D 2003	mg/kg	<b>&lt; 0.05</b>		0.5



**SEGUE RAPPORTO DI PROVA N° 18LA45516 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	< 0.05		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° 18LA45516 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	41.9	±6.3	100
* FOC (Frazione di carbonio organico) DM 13/09/1999 GU n° 248 21/10/1999 SO n° 185 Met VII.3	Kg/Kg	0.020		

(\*): 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° 18LA45516

Firenze, 13/09/2018

**RAPPORTO DI PROVA N°: 18LA45517 DEL 13/09/2018**  
**CAMPIONE N°: 18LA45517**

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: 22/08/2018  
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: 1,20 - 2,20 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	%	<b>96.1</b>	±24.0	
Scheletro tra 2 cm e 2 mm DM 13/09/1999 SO n° 185 GU n° 248 21/10/1999 Met II.1	%	<b>7.0</b>	±1.4	
Idrocarburi C<=12 EPA 5021A 2014 + EPA 8015D 2003	mg/kg	<b>&lt; 1</b>		10
Idrocarburi C>12 EPA 3550C 2007 + EPA 8015D 2003	mg/kg	<b>13</b>	±5	50
Benzene EPA 5021A 2014 + EPA 8015D 2003	mg/kg	<b>&lt; 0.01</b>		0.1
Toluene EPA 5021A 2014 + EPA 8015D 2003	mg/kg	<b>&lt; 0.05</b>		0.5
Etilbenzene EPA 5021A 2014 + EPA 8015D 2003	mg/kg	<b>&lt; 0.05</b>		0.5
Xileni EPA 5021A 2014 + EPA 8015D 2003	mg/kg	<b>&lt; 0.05</b>		0.5

**SEGUE RAPPORTO DI PROVA N° 18LA45517 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° 18LA45517 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	5.79	±1.27	100
* FOC (Frazione di carbonio organico) DM 13/09/1999 GU n° 248 21/10/1999 SO n° 185 Met VII.3	Kg/Kg	0.017		

(\*): 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° 18LA45517

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	%	<b>88.2</b>	±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	%	<b>8.0</b>	±1.6	
Idrocarburi C<=12 EPA 5021A 2014 + EPA 8015D 2003	mg/kg	<b>&lt; 1</b>		10
Idrocarburi C>12 EPA 3550C 2007 + EPA 8015D 2003	mg/kg	<b>140</b>	±44	50
Benzene EPA 5021A 2014 + EPA 8015D 2003	mg/kg	<b>&lt; 0.01</b>		0.1
Toluene EPA 5021A 2014 + EPA 8015D 2003	mg/kg	<b>&lt; 0.05</b>		0.5
Etilbenzene EPA 5021A 2014 + EPA 8015D 2003	mg/kg	<b>&lt; 0.05</b>		0.5
Xileni EPA 5021A 2014 + EPA 8015D 2003	mg/kg	<b>&lt; 0.05</b>		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 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° 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°: 18LA45520 DEL 13/09/2018**  
**CAMPIONE N°: 18LA45520**

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: 22/08/2018  
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: 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	%	<b>94.6</b>	±23.6	
Scheletro tra 2 cm e 2 mm DM 13/09/1999 SO n° 185 GU n° 248 21/10/1999 Met II.1	%	<b>&lt; 1</b>		
Idrocarburi C<=12 EPA 5021A 2014 + EPA 8015D 2003	mg/kg	<b>&lt; 1</b>		10
Idrocarburi C>12 EPA 3550C 2007 + EPA 8015D 2003	mg/kg	<b>5.6</b>	±2.0	50
Benzene EPA 5021A 2014 + EPA 8015D 2003	mg/kg	<b>&lt; 0.01</b>		0.1
Toluene EPA 5021A 2014 + EPA 8015D 2003	mg/kg	<b>&lt; 0.05</b>		0.5
Etilbenzene EPA 5021A 2014 + EPA 8015D 2003	mg/kg	<b>&lt; 0.05</b>		0.5
Xileni EPA 5021A 2014 + EPA 8015D 2003	mg/kg	<b>&lt; 0.05</b>		0.5

**SEGUE RAPPORTO DI PROVA N° 18LA45520 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° 18LA45520 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	97.0	±14.6	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		

(\*): 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° 18LA45520

Firenze, 13/09/2018

**RAPPORTO DI PROVA N°: 18LA45521 DEL 13/09/2018**  
**CAMPIONE N°: 18LA45521**

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: 22/08/2018  
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: 1,0 - 2,0 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	%	<b>88.9</b>	±22.2	
Scheletro tra 2 cm e 2 mm DM 13/09/1999 SO n° 185 GU n° 248 21/10/1999 Met II.1	%	<b>9.7</b>	±1.9	
Idrocarburi C<=12 EPA 5021A 2014 + EPA 8015D 2003	mg/kg	<b>&lt; 1</b>		10
Idrocarburi C>12 EPA 3550C 2007 + EPA 8015D 2003	mg/kg	<b>32</b>	±12	50
Benzene EPA 5021A 2014 + EPA 8015D 2003	mg/kg	<b>&lt; 0.01</b>		0.1
Toluene EPA 5021A 2014 + EPA 8015D 2003	mg/kg	<b>&lt; 0.05</b>		0.5
Etilbenzene EPA 5021A 2014 + EPA 8015D 2003	mg/kg	<b>&lt; 0.05</b>		0.5
Xileni EPA 5021A 2014 + EPA 8015D 2003	mg/kg	<b>&lt; 0.05</b>		0.5

**SEGUE RAPPORTO DI PROVA N° 18LA45521 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	< 0.05		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° 18LA45521 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	62.3	±9.4	100
* FOC (Frazione di carbonio organico) DM 13/09/1999 GU n° 248 21/10/1999 SO n° 185 Met VII.3	Kg/Kg	0.022		

(\*): 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° 18LA45521



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	%	<b>82.0</b>	±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	%	<b>&lt; 1</b>		
Idrocarburi C<=12 EPA 5021A 2014 + EPA 8015D 2003	mg/kg	<b>20</b>	±5	10
Idrocarburi C>12 EPA 3550C 2007 + EPA 8015D 2003	mg/kg	<b>1700</b>	±520	50
Benzene EPA 5021A 2014 + EPA 8015D 2003	mg/kg	<b>&lt; 0.01</b>		0.1
Toluene EPA 5021A 2014 + EPA 8015D 2003	mg/kg	<b>&lt; 0.05</b>		0.5
Etilbenzene EPA 5021A 2014 + EPA 8015D 2003	mg/kg	<b>&lt; 0.05</b>		0.5
Xileni EPA 5021A 2014 + EPA 8015D 2003	mg/kg	<b>&lt; 0.05</b>		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	<b>1.5</b>		
* Alifatici C9-C12	mg/kg	<b>16</b>		
* Alifatici C13-C18	mg/kg	<b>938</b>		
* Alifatici C19-C36	mg/kg	<b>762</b>		
* 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	<b>&lt; 0.1</b>		
* Aromatici C9-C10	mg/kg	<b>2.1</b>		
* Aromatici C11-C12	mg/kg	<b>&lt; 0.1</b>		

**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	%	<b>86.3</b>	±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	%	<b>9.1</b>	±1.8	
Idrocarburi C <sub>≤</sub> 12 EPA 5021A 2014 + EPA 8015D 2003	mg/kg	<b>34</b>	±8	10
Idrocarburi C <sub>&gt;</sub> 12 EPA 3550C 2007 + EPA 8015D 2003	mg/kg	<b>1300</b>	±400	50
Benzene EPA 5021A 2014 + EPA 8015D 2003	mg/kg	<b>&lt; 0.01</b>		0.1
Toluene EPA 5021A 2014 + EPA 8015D 2003	mg/kg	<b>&lt; 0.05</b>		0.5
Etilbenzene EPA 5021A 2014 + EPA 8015D 2003	mg/kg	<b>&lt; 0.05</b>		0.5
Xileni EPA 5021A 2014 + EPA 8015D 2003	mg/kg	<b>&lt; 0.05</b>		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 <i>Metodo</i>	UM	Risultato	Incertezza	Limiti
Dibenzo(a,h)antracene <i>EPA 3550C 2007 + EPA 8270D 2014</i>	mg/kg	< 0.01		0.1
Indeno(1,2,3-c,d)pirene <i>EPA 3550C 2007 + EPA 8270D 2014</i>	mg/kg	< 0.01		0.1
Pirene <i>EPA 3550C 2007 + EPA 8270D 2014</i>	mg/kg	0.29	±0.10	5
Sommatoria IPA (D.Lgs. 152/06 All.5 Tab.1) <i>EPA 3550C 2007 + EPA 8270D 2014</i>	mg/kg	< 1.0		10
Piombo <i>UNI EN 13657:2004 + UNI EN ISO 17294-2:2016</i>	mg/kg	53.4	±8.0	100
* FOC (Frazione di carbonio organico) <i>DM 13/09/1999 GU n° 248 21/10/1999 SO n° 185 Met VII.3</i>	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	<b>6.0</b>		
* Alifatici C9-C12	mg/kg	<b>27</b>		
* Alifatici C13-C18	mg/kg	<b>662</b>		
* Alifatici C19-C36	mg/kg	<b>638</b>		
* 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	<b>&lt; 0.1</b>		
* Aromatici C9-C10	mg/kg	<b>1.5</b>		
* Aromatici C11-C12	mg/kg	<b>&lt; 0.1</b>		

**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°: 18LA45524 DEL 13/09/2018**  
**CAMPIONE N°: 18LA45524**

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: 22/08/2018

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: 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	%	<b>94.1</b>	±23.5	
Scheletro tra 2 cm e 2 mm DM 13/09/1999 SO n° 185 GU n° 248 21/10/1999 Met II.1	%	<b>13.3</b>	±2.7	
Idrocarburi C<=12 EPA 5021A 2014 + EPA 8015D 2003	mg/kg	<b>&lt; 1</b>		10
Idrocarburi C>12 EPA 3550C 2007 + EPA 8015D 2003	mg/kg	<b>&lt; 5.0</b>		50
Benzene EPA 5021A 2014 + EPA 8015D 2003	mg/kg	<b>&lt; 0.01</b>		0.1
Toluene EPA 5021A 2014 + EPA 8015D 2003	mg/kg	<b>&lt; 0.05</b>		0.5
Etilbenzene EPA 5021A 2014 + EPA 8015D 2003	mg/kg	<b>&lt; 0.05</b>		0.5
Xileni EPA 5021A 2014 + EPA 8015D 2003	mg/kg	<b>&lt; 0.05</b>		0.5

**SEGUE RAPPORTO DI PROVA N° 18LA45524 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° 18LA45524 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	82.7	±12.4	100
* FOC (Frazione di carbonio organico) DM 13/09/1999 GU n° 248 21/10/1999 SO n° 185 Met VII.3	Kg/Kg	0.018		

(\*): 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° 18LA45524

Firenze, 13/09/2018

**RAPPORTO DI PROVA N°: 18LA45525 DEL 13/09/2018**  
**CAMPIONE N°: 18LA45525**

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: 22/08/2018

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: 1,40 - 2,40 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	%	<b>87.0</b>	±21.7	
Scheletro tra 2 cm e 2 mm DM 13/09/1999 SO n° 185 GU n° 248 21/10/1999 Met II.1	%	<b>9.0</b>	±1.8	
Idrocarburi C<=12 EPA 5021A 2014 + EPA 8015D 2003	mg/kg	<b>&lt; 1</b>		10
Idrocarburi C>12 EPA 3550C 2007 + EPA 8015D 2003	mg/kg	<b>45</b>	±16	50
Benzene EPA 5021A 2014 + EPA 8015D 2003	mg/kg	<b>&lt; 0.01</b>		0.1
Toluene EPA 5021A 2014 + EPA 8015D 2003	mg/kg	<b>&lt; 0.05</b>		0.5
Etilbenzene EPA 5021A 2014 + EPA 8015D 2003	mg/kg	<b>&lt; 0.05</b>		0.5
Xileni EPA 5021A 2014 + EPA 8015D 2003	mg/kg	<b>&lt; 0.05</b>		0.5



**SEGUE RAPPORTO DI PROVA N° 18LA45525 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° 18LA45525 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	63.8	±9.6	100
* FOC (Frazione di carbonio organico) DM 13/09/1999 GU n° 248 21/10/1999 SO n° 185 Met VII.3	Kg/Kg	0.017		

(\*): 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° 18LA45525

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	%	<b>79.6</b>	±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	%	<b>&lt; 1</b>		
Idrocarburi C<=12 EPA 5021A 2014 + EPA 8015D 2003	mg/kg	<b>&lt; 1</b>		10
Idrocarburi C>12 EPA 3550C 2007 + EPA 8015D 2003	mg/kg	<b>190</b>	±59	50
Benzene EPA 5021A 2014 + EPA 8015D 2003	mg/kg	<b>&lt; 0.01</b>		0.1
Toluene EPA 5021A 2014 + EPA 8015D 2003	mg/kg	<b>&lt; 0.05</b>		0.5
Etilbenzene EPA 5021A 2014 + EPA 8015D 2003	mg/kg	<b>&lt; 0.05</b>		0.5
Xileni EPA 5021A 2014 + EPA 8015D 2003	mg/kg	<b>&lt; 0.05</b>		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



Firenze, 13/09/2018

**RAPPORTO DI PROVA N°: 18LA45527 DEL 13/09/2018**  
**CAMPIONE N°: 18LA45527**

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: 3,80 - 4,80 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	%	<b>88.5</b>	±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	%	<b>25.0</b>	±2.4	
Idrocarburi C<=12 EPA 5021A 2014 + EPA 8015D 2003	mg/kg	<b>8.5</b>	±2.0	10
Idrocarburi C>12 EPA 3550C 2007 + EPA 8015D 2003	mg/kg	<b>800</b>	±250	50
Benzene EPA 5021A 2014 + EPA 8015D 2003	mg/kg	<b>&lt; 0.01</b>		0.1
Toluene EPA 5021A 2014 + EPA 8015D 2003	mg/kg	<b>&lt; 0.05</b>		0.5
Etilbenzene EPA 5021A 2014 + EPA 8015D 2003	mg/kg	<b>&lt; 0.05</b>		0.5
Xileni EPA 5021A 2014 + EPA 8015D 2003	mg/kg	<b>&lt; 0.05</b>		0.5

**SEGUE RAPPORTO DI PROVA N° 18LA45527 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° 18LA45527 DEL 13/09/2018**

**RISULTATI ANALITICI**

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

**SEGUE RAPPORTO DI PROVA N° 18LA45527 DEL 13/09/2018**

**18LA45527/01**

**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: 3,80 - 4,80 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	12		
* Alifatici C9-C12	mg/kg	68		
* Alifatici C13-C18	mg/kg	266		
* Alifatici C19-C36	mg/kg	534		
* 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	5.1		
* Aromatici C11-C12	mg/kg	< 0.1		

**SEGUE RAPPORTO DI PROVA N° 18LA45527 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° 18LA45527

Firenze, 13/09/2018

**RAPPORTO DI PROVA N°: 18LA45528 DEL 13/09/2018**  
**CAMPIONE N°: 18LA45528**

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: 22/08/2018  
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: 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	%	<b>95.3</b>	±23.8	
Scheletro tra 2 cm e 2 mm DM 13/09/1999 SO n° 185 GU n° 248 21/10/1999 Met II.1	%	<b>19.7</b>	±3.9	
Idrocarburi C<=12 EPA 5021A 2014 + EPA 8015D 2003	mg/kg	<b>&lt; 1</b>		10
Idrocarburi C>12 EPA 3550C 2007 + EPA 8015D 2003	mg/kg	<b>14</b>	±5	50
Benzene EPA 5021A 2014 + EPA 8015D 2003	mg/kg	<b>&lt; 0.01</b>		0.1
Toluene EPA 5021A 2014 + EPA 8015D 2003	mg/kg	<b>&lt; 0.05</b>		0.5
Etilbenzene EPA 5021A 2014 + EPA 8015D 2003	mg/kg	<b>&lt; 0.05</b>		0.5
Xileni EPA 5021A 2014 + EPA 8015D 2003	mg/kg	<b>&lt; 0.05</b>		0.5

**SEGUE RAPPORTO DI PROVA N° 18LA45528 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	< 0.05		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° 18LA45528 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	67.7	±10.1	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		

(\*): 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° 18LA45528

Firenze, 13/09/2018

**RAPPORTO DI PROVA N°: 18LA45529 DEL 13/09/2018**  
**CAMPIONE N°: 18LA45529**

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: 22/08/2018  
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: 1,0 - 2,0 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	%	<b>95.9</b>	±24.0	
Scheletro tra 2 cm e 2 mm DM 13/09/1999 SO n° 185 GU n° 248 21/10/1999 Met II.1	%	<b>6.7</b>	±1.3	
Idrocarburi C <sub>≤</sub> 12 EPA 5021A 2014 + EPA 8015D 2003	mg/kg	<b>&lt; 1</b>		10
Idrocarburi C <sub>&gt;</sub> 12 EPA 3550C 2007 + EPA 8015D 2003	mg/kg	<b>22</b>	±8	50
Benzene EPA 5021A 2014 + EPA 8015D 2003	mg/kg	<b>&lt; 0.01</b>		0.1
Toluene EPA 5021A 2014 + EPA 8015D 2003	mg/kg	<b>&lt; 0.05</b>		0.5
Etilbenzene EPA 5021A 2014 + EPA 8015D 2003	mg/kg	<b>&lt; 0.05</b>		0.5
Xileni EPA 5021A 2014 + EPA 8015D 2003	mg/kg	<b>&lt; 0.05</b>		0.5

**SEGUE RAPPORTO DI PROVA N° 18LA45529 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° 18LA45529 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	59.6	±8.9	100
* FOC (Frazione di carbonio organico) DM 13/09/1999 GU n° 248 21/10/1999 SO n° 185 Met VII.3	Kg/Kg	0.018		

(\*): 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° 18LA45529

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	%	<b>81.9</b>	±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	%	<b>4.7</b>	±0.9	
Idrocarburi C<=12 EPA 5021A 2014 + EPA 8015D 2003	mg/kg	<b>&lt; 1</b>		10
Idrocarburi C>12 EPA 3550C 2007 + EPA 8015D 2003	mg/kg	<b>150</b>	±47	50
Benzene EPA 5021A 2014 + EPA 8015D 2003	mg/kg	<b>&lt; 0.01</b>		0.1
Toluene EPA 5021A 2014 + EPA 8015D 2003	mg/kg	<b>&lt; 0.05</b>		0.5
Etilbenzene EPA 5021A 2014 + EPA 8015D 2003	mg/kg	<b>&lt; 0.05</b>		0.5
Xileni EPA 5021A 2014 + EPA 8015D 2003	mg/kg	<b>&lt; 0.05</b>		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	%	<b>82.5</b>	±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	%	<b>5.0</b>	±1.0	
Idrocarburi C <sub>≤</sub> 12 EPA 5021A 2014 + EPA 8015D 2003	mg/kg	<b>1.7</b>	±0.4	10
Idrocarburi C <sub>&gt;</sub> 12 EPA 3550C 2007 + EPA 8015D 2003	mg/kg	<b>660</b>	±200	50
Benzene EPA 5021A 2014 + EPA 8015D 2003	mg/kg	<b>&lt; 0.01</b>		0.1
Toluene EPA 5021A 2014 + EPA 8015D 2003	mg/kg	<b>&lt; 0.05</b>		0.5
Etilbenzene EPA 5021A 2014 + EPA 8015D 2003	mg/kg	<b>&lt; 0.05</b>		0.5
Xileni EPA 5021A 2014 + EPA 8015D 2003	mg/kg	<b>&lt; 0.05</b>		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°: 18LA45532 DEL 13/09/2018**  
**CAMPIONE N°: 18LA45532**

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: 22/08/2018  
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: 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	%	<b>94.9</b>	±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	%	<b>5.0</b>	±1.0	
Idrocarburi C<=12 EPA 5021A 2014 + EPA 8015D 2003	mg/kg	<b>&lt; 1</b>		10
Idrocarburi C>12 EPA 3550C 2007 + EPA 8015D 2003	mg/kg	<b>&lt; 5.0</b>		50
Benzene EPA 5021A 2014 + EPA 8015D 2003	mg/kg	<b>&lt; 0.01</b>		0.1
Toluene EPA 5021A 2014 + EPA 8015D 2003	mg/kg	<b>&lt; 0.05</b>		0.5
Etilbenzene EPA 5021A 2014 + EPA 8015D 2003	mg/kg	<b>&lt; 0.05</b>		0.5
Xileni EPA 5021A 2014 + EPA 8015D 2003	mg/kg	<b>&lt; 0.05</b>		0.5

**SEGUE RAPPORTO DI PROVA N° 18LA45532 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° 18LA45532 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	94.0	±14.1	100
* FOC (Frazione di carbonio organico) DM 13/09/1999 GU n° 248 21/10/1999 SO n° 185 Met VII.3	Kg/Kg	0.017		

(\*): 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° 18LA45532

Firenze, 13/09/2018

**RAPPORTO DI PROVA N°: 18LA45533 DEL 13/09/2018**  
**CAMPIONE N°: 18LA45533**

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: 22/08/2018  
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: 1,0 - 2,0 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	%	<b>84.2</b>	±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	%	<b>&lt; 1</b>		
Idrocarburi C<=12 EPA 5021A 2014 + EPA 8015D 2003	mg/kg	<b>&lt; 1</b>		10
Idrocarburi C>12 EPA 3550C 2007 + EPA 8015D 2003	mg/kg	<b>20</b>	±7	50
Benzene EPA 5021A 2014 + EPA 8015D 2003	mg/kg	<b>&lt; 0.01</b>		0.1
Toluene EPA 5021A 2014 + EPA 8015D 2003	mg/kg	<b>&lt; 0.05</b>		0.5
Etilbenzene EPA 5021A 2014 + EPA 8015D 2003	mg/kg	<b>&lt; 0.05</b>		0.5
Xileni EPA 5021A 2014 + EPA 8015D 2003	mg/kg	<b>&lt; 0.05</b>		0.5

**SEGUE RAPPORTO DI PROVA N° 18LA45533 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	< 0.05		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° 18LA45533 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	69.3	±10.4	100
* FOC (Frazione di carbonio organico) DM 13/09/1999 GU n° 248 21/10/1999 SO n° 185 Met VII.3	Kg/Kg	0.019		

(\*): 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° 18LA45533

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	%	<b>82.9</b>	±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	%	<b>2.0</b>	±0.4	
Idrocarburi C<=12 EPA 5021A 2014 + EPA 8015D 2003	mg/kg	<b>&lt; 1</b>		10
Idrocarburi C>12 EPA 3550C 2007 + EPA 8015D 2003	mg/kg	<b>74</b>	±23	50
Benzene EPA 5021A 2014 + EPA 8015D 2003	mg/kg	<b>&lt; 0.01</b>		0.1
Toluene EPA 5021A 2014 + EPA 8015D 2003	mg/kg	<b>&lt; 0.05</b>		0.5
Etilbenzene EPA 5021A 2014 + EPA 8015D 2003	mg/kg	<b>&lt; 0.05</b>		0.5
Xileni EPA 5021A 2014 + EPA 8015D 2003	mg/kg	<b>&lt; 0.05</b>		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 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° 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	%	<b>83.1</b>	±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	%	<b>4.8</b>	±1.0	
Idrocarburi C <sub>≤</sub> 12 EPA 5021A 2014 + EPA 8015D 2003	mg/kg	<b>11</b>	±3	10
Idrocarburi C <sub>&gt;</sub> 12 EPA 3550C 2007 + EPA 8015D 2003	mg/kg	<b>1100</b>	±340	50
Benzene EPA 5021A 2014 + EPA 8015D 2003	mg/kg	<b>0.047</b>	±0.018	0.1
Toluene EPA 5021A 2014 + EPA 8015D 2003	mg/kg	<b>&lt; 0.05</b>		0.5
Etilbenzene EPA 5021A 2014 + EPA 8015D 2003	mg/kg	<b>&lt; 0.05</b>		0.5
Xileni EPA 5021A 2014 + EPA 8015D 2003	mg/kg	<b>&lt; 0.05</b>		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	<b>1.5</b>		
* Alifatici C9-C12	mg/kg	<b>9.5</b>		
* Alifatici C13-C18	mg/kg	<b>592</b>		
* Alifatici C19-C36	mg/kg	<b>508</b>		
* 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	<b>&lt; 0.1</b>		
* Aromatici C9-C10	mg/kg	<b>&lt; 0.1</b>		
* Aromatici C11-C12	mg/kg	<b>&lt; 0.1</b>		

**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°: 18LA45883 DEL 13/09/2018**  
**CAMPIONE N°: 18LA45883**

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: 22/08/2018

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 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	%	<b>98.9</b>	±24.7	
Scheletro tra 2 cm e 2 mm DM 13/09/1999 SO n° 185 GU n° 248 21/10/1999 Met II.1	%	<b>&lt; 1</b>		
* FOC (Frazione di carbonio organico) DM 13/09/1999 GU n° 248 21/10/1999 SO n° 185 Met VII.3	Kg/Kg	<b>0.021</b>		
Idrocarburi C≤12 EPA 5021A 2014 + EPA 8015D 2003	mg/kg	<b>&lt; 1</b>		10
Idrocarburi C>12 EPA 3550C 2007 + EPA 8015D 2003	mg/kg	<b>8.2</b>	±3.0	50
Benzene EPA 5021A 2014 + EPA 8015D 2003	mg/kg	<b>&lt; 0.01</b>		0.1
Toluene EPA 5021A 2014 + EPA 8015D 2003	mg/kg	<b>&lt; 0.05</b>		0.5
Etilbenzene EPA 5021A 2014 + EPA 8015D 2003	mg/kg	<b>&lt; 0.05</b>		0.5

**SEGUE RAPPORTO DI PROVA N° 18LA45883 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	90.5	±13.6	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° 18LA45883 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

(\*): 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° 18LA45883

Firenze, 13/09/2018

**RAPPORTO DI PROVA N°: 18LA45884 DEL 13/09/2018**  
**CAMPIONE N°: 18LA45884**

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: 22/08/2018

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 1,0 - 2,0 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	%	<b>87.9</b>	±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	%	<b>3.0</b>	±0.6	
* FOC (Frazione di carbonio organico) DM 13/09/1999 GU n° 248 21/10/1999 SO n° 185 Met VII.3	Kg/Kg	<b>0.018</b>		
Idrocarburi C≤12 EPA 5021A 2014 + EPA 8015D 2003	mg/kg	<b>&lt; 1</b>		10
Idrocarburi C>12 EPA 3550C 2007 + EPA 8015D 2003	mg/kg	<b>10</b>	±4	50
Benzene EPA 5021A 2014 + EPA 8015D 2003	mg/kg	<b>&lt; 0.01</b>		0.1
Toluene EPA 5021A 2014 + EPA 8015D 2003	mg/kg	<b>&lt; 0.05</b>		0.5
Etilbenzene EPA 5021A 2014 + EPA 8015D 2003	mg/kg	<b>&lt; 0.05</b>		0.5

**SEGUE RAPPORTO DI PROVA N° 18LA45884 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	49.5	±7.4	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° 18LA45884 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

(\*): 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° 18LA45884

Firenze, 13/09/2018

**RAPPORTO DI PROVA N°: 18LA45885 DEL 13/09/2018**  
**CAMPIONE N°: 18LA45885**

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: 22/08/2018

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 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	%	<b>82.9</b>	±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	%	<b>6.6</b>	±1.3	
* FOC (Frazione di carbonio organico) DM 13/09/1999 GU n° 248 21/10/1999 SO n° 185 Met VII.3	Kg/Kg	<b>0.019</b>		
Idrocarburi C≤12 EPA 5021A 2014 + EPA 8015D 2003	mg/kg	<b>&lt; 1</b>		10
Idrocarburi C>12 EPA 3550C 2007 + EPA 8015D 2003	mg/kg	<b>14</b>	±5	50
Benzene EPA 5021A 2014 + EPA 8015D 2003	mg/kg	<b>&lt; 0.01</b>		0.1
Toluene EPA 5021A 2014 + EPA 8015D 2003	mg/kg	<b>&lt; 0.05</b>		0.5
Etilbenzene EPA 5021A 2014 + EPA 8015D 2003	mg/kg	<b>&lt; 0.05</b>		0.5

**SEGUE RAPPORTO DI PROVA N° 18LA45885 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	63.3	±9.5	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° 18LA45885 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

(\*): 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° 18LA45885

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	%	<b>84.3</b>	±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	%	<b>2.4</b>	±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	<b>0.020</b>		
Idrocarburi C<=12 EPA 5021A 2014 + EPA 8015D 2003	mg/kg	<b>9.4</b>	±2.3	10
Idrocarburi C>12 EPA 3550C 2007 + EPA 8015D 2003	mg/kg	<b>1400</b>	±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

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	%	<b>94.8</b>	±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	%	<b>8.5</b>	±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	<b>0.017</b>		
Idrocarburi C≤12 EPA 5021A 2014 + EPA 8015D 2003	mg/kg	<b>&lt; 1</b>		10
Idrocarburi C>12 EPA 3550C 2007 + EPA 8015D 2003	mg/kg	<b>51</b>	±16	50
Benzene EPA 5021A 2014 + EPA 8015D 2003	mg/kg	<b>&lt; 0.01</b>		0.1
Toluene EPA 5021A 2014 + EPA 8015D 2003	mg/kg	<b>&lt; 0.05</b>		0.5
Etilbenzene EPA 5021A 2014 + EPA 8015D 2003	mg/kg	<b>&lt; 0.05</b>		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°: 18LA45888 DEL 13/09/2018**  
**CAMPIONE N°: 18LA45888**

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: 22/08/2018

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 1,0 - 2,0 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	%	<b>81.4</b>	±20.3	
Scheletro tra 2 cm e 2 mm DM 13/09/1999 SO n° 185 GU n° 248 21/10/1999 Met II.1	%	<b>9.5</b>	±1.9	
* FOC (Frazione di carbonio organico) DM 13/09/1999 GU n° 248 21/10/1999 SO n° 185 Met VII.3	Kg/Kg	<b>0.018</b>		
Idrocarburi C≤12 EPA 5021A 2014 + EPA 8015D 2003	mg/kg	<b>&lt; 1</b>		10
Idrocarburi C>12 EPA 3550C 2007 + EPA 8015D 2003	mg/kg	<b>14</b>	±5	50
Benzene EPA 5021A 2014 + EPA 8015D 2003	mg/kg	<b>&lt; 0.01</b>		0.1
Toluene EPA 5021A 2014 + EPA 8015D 2003	mg/kg	<b>&lt; 0.05</b>		0.5
Etilbenzene EPA 5021A 2014 + EPA 8015D 2003	mg/kg	<b>&lt; 0.05</b>		0.5



**SEGUE RAPPORTO DI PROVA N° 18LA45888 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	66.1	±9.9	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° 18LA45888 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

(\*): 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° 18LA45888

Firenze, 13/09/2018

**RAPPORTO DI PROVA N°: 18LA45889 DEL 13/09/2018**  
**CAMPIONE N°: 18LA45889**

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: 22/08/2018

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 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	%	<b>83.3</b>	±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	%	<b>11.7</b>	±2.3	
* FOC (Frazione di carbonio organico) DM 13/09/1999 GU n° 248 21/10/1999 SO n° 185 Met VII.3	Kg/Kg	<b>0.020</b>		
Idrocarburi C≤12 EPA 5021A 2014 + EPA 8015D 2003	mg/kg	<b>&lt; 1</b>		10
Idrocarburi C>12 EPA 3550C 2007 + EPA 8015D 2003	mg/kg	<b>16</b>	±6	50
Benzene EPA 5021A 2014 + EPA 8015D 2003	mg/kg	<b>&lt; 0.01</b>		0.1
Toluene EPA 5021A 2014 + EPA 8015D 2003	mg/kg	<b>&lt; 0.05</b>		0.5
Etilbenzene EPA 5021A 2014 + EPA 8015D 2003	mg/kg	<b>&lt; 0.05</b>		0.5

**SEGUE RAPPORTO DI PROVA N° 18LA45889 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	50.4	±7.6	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° 18LA45889 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

(\*): 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° 18LA45889

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	%	<b>75.3</b>	±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	%	<b>10.7</b>	±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	<b>0.021</b>		
Idrocarburi C≤12 EPA 5021A 2014 + EPA 8015D 2003	mg/kg	<b>&lt; 1</b>		10
Idrocarburi C>12 EPA 3550C 2007 + EPA 8015D 2003	mg/kg	<b>380</b>	±120	50
Benzene EPA 5021A 2014 + EPA 8015D 2003	mg/kg	<b>&lt; 0.01</b>		0.1
Toluene EPA 5021A 2014 + EPA 8015D 2003	mg/kg	<b>&lt; 0.05</b>		0.5
Etilbenzene EPA 5021A 2014 + EPA 8015D 2003	mg/kg	<b>&lt; 0.05</b>		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