



Spettabile:
AAMPS - AZIENDA AMBIENTALE DI
PUBBLICO SERVIZIO SPA
VIA DELL'ARTIGIANATO, 39/B
57121 LIVORNO (LI)

Identificazione:	CENERI LEGGERE IMPIANTO DI TERMOVALORIZZAZIONE DI LIVORNO
Data prelievo:	21/12/2017
Data Ricezione:	21/12/2017
Data Rapporto di Prova:	21/02/2018
Matrice:	Cenere
Campionatore	Richiedente
Condizioni di trasporto:	temperatura ambiente
CER:	190114 cenere leggere, diverse da quelle di cui alla voce 19 01 13

Prova Metodo	U.M.	Risultato e IM	Inizio-Fine Prova
* solubilità in acqua a 20°C Reg. (CE) N. 440/2008 del 30/05/2008 Metodo A.6	g/l	15,1	01/02/18-02/02/18
* frazione <0,2 mm D.M. n° 185 del 13/09/99 SO G.U. n° 248 del 21/10/99 Metodo II.1	%	2,65	30/01/18-30/01/18
* frazione <0,5 mm D.M. n° 185 del 13/09/99 SO G.U. n° 248 del 21/10/99 Metodo II.1	%	5,68	30/01/18-30/01/18
* frazione <1 mm D.M. n° 185 del 13/09/99 SO G.U. n° 248 del 21/10/99 Metodo II.1	%	12,11	30/01/18-30/01/18
* frazione <2 mm D.M. n° 185 del 13/09/99 SO G.U. n° 248 del 21/10/99 Metodo II.1	%	23,53	30/01/18-30/01/18
* frazione <4 mm D.M. n° 185 del 13/09/99 SO G.U. n° 248 del 21/10/99 Metodo II.1	%	43,52	30/01/18-30/01/18
* frazione <10 mm D.M. n° 185 del 13/09/99 SO G.U. n° 248 del 21/10/99 Metodo II.1	%	85,61	30/01/18-30/01/18
pH CNR IRSA 1 Q 64 Vol 3 1985	unità pH	12,70 ± 0,17	28/12/17-28/12/17
* densità apparente UNI EN 13040:2002	g/l	724	31/01/18-31/01/18
residuo a 105 °C UNI EN 14346:2007	%	100	29/12/17-29/12/17
residuo a 600 °C CNR IRSA 2 Q 64 Vol 2 1984	%	97,6 ± 8,4	02/01/18-02/01/18
* idrossidi D.M. n° 185 del 13/09/99 SO G.U. n° 248 del 21/10/99 + APAT CNR IRSA 2010 B Man 29 2003	meq/Kg	150	28/12/17-28/12/17
* carbonati totali	%	15,95	04/01/18-04/01/18

Laboratorio: Via Europa 5 - 27041 Casanova Lonati (Pavia)
Sede legale: Via Rota Candiani, 13 - 27043 Broni (Pavia)
Tel. +39 (0) 0385287128 - Fax +39 (0) 038557311 - E-mail: info@labanalysis.it - Sito internet: www.labanalysis.it

Pagina 2 di 17

segue Rapporto di Prova n° EV-17-017094-113295 Rev. 2
Il presente rapporto di prova annulla e sostituisce le revisioni precedenti

Prova Metodo	U.M.	Risultato e IM	Inizio-Fine Prova
D.M. n° 185 del 13/09/99 SO G.U. n° 248 del 21/10/99 Metodo V.1			
* solfiti UNI EN ISO 10304-3:2000	mg/kg	60,1	29/12/17-05/01/18
* solfuro EPA 9030B 1996 + EPA 9034 1996	mg/kg	<0,93	28/12/17-28/12/17
carbonio organico totale UNI EN 13137:2002 (Metodo A)	%	1,03 ± 0,21	04/01/18-04/01/18
sodio UNI EN 15309:2007 Categoria e Codice di Indicazione di Pericolo: \	%	20,2	11/01/18-01/11/18
magnesio UNI EN 15309:2007 Categoria e Codice di Indicazione di Pericolo: \	%	0,45 ± 0,15	11/01/18-01/11/18
alluminio UNI EN 15309:2007 Categoria e Codice di Indicazione di Pericolo: \	%	1,67 ± 0,40	11/01/18-01/11/18
silicio UNI EN 15309:2007 Categoria e Codice di Indicazione di Pericolo: \	%	2,40	11/01/18-01/11/18
zolfo UNI EN 15309:2007	%	1,73 ± 0,54	11/01/18-01/11/18
cloro UNI EN 15309:2007	%	16,6	11/01/18-01/11/18
potassio UNI EN 15309:2007 Categoria e Codice di Indicazione di Pericolo: \	%	3,23	11/01/18-01/11/18
calcio UNI EN 15309:2007 Categoria e Codice di Indicazione di Pericolo: \	%	15,3	11/01/18-01/11/18
ferro UNI EN 15309:2007 Categoria e Codice di Indicazione di Pericolo: \	%	0,706	11/01/18-01/11/18
bromo UNI EN 15309:2007	%	0,121 ± 0,037	11/01/18-01/11/18
iodio UNI EN 15309:2007	%	0,0083 ± 0,0026	11/01/18-01/11/18
Metalli			
arsenico UNI EN 13657:2004 + UNI EN ISO 11885:2009 Categoria e Codice di Indicazione di Pericolo: Acute Tox.3 (Oral)-H301-(HP06), Acute Tox.3 (Inhal.)-H331-(HP06), Carc. 1A-H350-(HP07), Aquatic Acute 1-H400-(HP14), Aquatic Chronic 1-H410-(HP14)	mg/kg	7,05	05/01/18-05/01/18
antimonio UNI EN 13657:2004 + UNI EN ISO 11885:2009 Categoria e Codice di Indicazione di Pericolo: Acute Tox.4 (Oral)-H302-(HP06), Acute Tox.4 (Inhal.)-H332-(HP06), Aquatic Chronic 2-H411-(HP14)	mg/kg	171 ± 28	05/01/18-05/01/18
bario UNI EN 13657:2004 + UNI EN ISO 11885:2009 Categoria e Codice di Indicazione di Pericolo: Acute Tox.4 (Oral)-H302-(HP06), Acute Tox.4 (Inhal.)-H332-(HP06)	mg/kg	147 ± 25	05/01/18-05/01/18
berillio	mg/kg	<0,12	05/01/18-05/01/18

LA_ENV_COA_R42.RPT

Laboratorio: Via Europa 5 - 27041 Casanova Lonati (Pavia)

Sede legale: Via Rota Candiani, 13 - 27043 Broni (Pavia)

Tel. +39 (0) 0385287128 - Fax +39 (0) 038557311 - E-mail: info@labanalysis.it - Sito internet: www.labanalysis.it

Pagina 3 di 17

segue Rapporto di Prova n° EV-17-017094-113295 Rev. 2
Il presente rapporto di prova annulla e sostituisce le revisioni precedenti

Prova Metodo	U.M.	Risultato e IM	Inizio-Fine Prova
UNI EN 13657:2004 + UNI EN ISO 11885:2009 Categoria e Codice di Indicazione di Pericolo: Acute Tox.3 (Oral)-H301-(HP06), Skin Sens. 1-H317-(HP13), Eye. Irrit. 2; Skin irrit. 2-H319-H315-(HP04), Acute Tox.2 (Inhal.)-H330-(HP06), STOT SE 3-H335-(HP05), Carc. 1B-H350-(HP07), STOT RE 1-H372-(HP05), Aquatic Chronic 2-H411-(HP14)	mg/kg	23,6 ± 2,8	05/01/18-05/01/18
UNI EN 13657:2004 + UNI EN ISO 11885:2009 Categoria e Codice di Indicazione di Pericolo: Acute Tox.4 (Oral)-H302-(HP06), Acute Tox.4 (Dermal)-H312-(HP06), Acute Tox.4 (Inhal.)-H332-(HP06), Aquatic Acute 1-H400-(HP14), Aquatic Chronic 1-H410-(HP14)	mg/kg	6,42	05/01/18-05/01/18
UNI EN 13657:2004 + UNI EN ISO 11885:2009 Categoria e Codice di Indicazione di Pericolo: Skin Sens. 1-H317-(HP13), Resp. Sens. 1-H334-(HP13)	mg/kg	94 ± 15	05/01/18-05/01/18
UNI EN 13657:2004 + UNI EN ISO 11885:2009 Categoria e Codice di Indicazione di Pericolo: \	mg/kg	4,8 ± 1,2	28/12/17-28/12/17
EPA 3060A 1996 + EPA 7196A 1992 Categoria e Codice di Indicazione di Pericolo: Skin Sens. 1-H317-(HP13), Carc. 1B-H350-(HP07), Aquatic Acute 1-H400-(HP14), Aquatic Chronic 1-H410-(HP14)	mg/kg	308 ± 48	05/01/18-05/01/18
UNI EN 13657:2004 + UNI EN ISO 11885:2009 Categoria e Codice di Indicazione di Pericolo: \	mg/kg	2,91 ± 0,34	05/01/18-05/01/18
UNI EN 13657:2004 + UNI EN ISO 11885:2009 Categoria e Codice di Indicazione di Pericolo: Acute Tox.2 (Inhal.)-H330-(HP06), Repr. 1B-H360-(HP10), STOT RE 1-H372-(HP05), Aquatic Acute 1-H400-(HP14), Aquatic Chronic 1-H410-(HP14)	mg/kg	3,86	05/01/18-05/01/18
UNI EN 13657:2004 + UNI EN ISO 11885:2009 Categoria e Codice di Indicazione di Pericolo: \	mg/kg	20,6 ± 3,0	05/01/18-05/01/18
UNI EN 13657:2004 + UNI EN ISO 11885:2009 Categoria e Codice di Indicazione di Pericolo: Skin Sens. 1-H317-(HP13), Carc. 2-H351-(HP07), STOT RE 1-H372-(HP05)	mg/kg	739 ± 87	05/01/18-05/01/18
UNI EN 13657:2004 + UNI EN ISO 11885:2009 Categoria e Codice di Indicazione di Pericolo: Acute Tox.4 (Oral)-H302-(HP06), Acute Tox.4 (Inhal.)-H332-(HP06), Repr. 1A-H360-(HP10), STOT RE 2-H373-(HP05), Aquatic Acute 1-H400-(HP14), Aquatic Chronic 1-H410-(HP14)	mg/kg	310 ± 43	05/01/18-05/01/18
UNI EN 13657:2004 + UNI EN ISO 11885:2009 Categoria e Codice di Indicazione di Pericolo: \	mg/kg	<0,27	05/01/18-05/01/18
UNI EN 13657:2004 + UNI EN ISO 11885:2009 Categoria e Codice di Indicazione di Pericolo: Acute Tox.3 (Oral)-H301-(HP06), Acute Tox.3 (Inhal.)-H331-(HP06), STOT RE 2-H373-(HP05), Aquatic Acute 1-H400-(HP14), Aquatic Chronic 1-H410-(HP14)	mg/kg	76,6 ± 9,3	05/01/18-05/01/18
UNI EN 13657:2004 + UNI EN ISO 11885:2009 Categoria e Codice di Indicazione di Pericolo: \	mg/kg	<0,18	05/01/18-05/01/18
UNI EN 13657:2004 + UNI EN ISO 11885:2009 Categoria e Codice di Indicazione di Pericolo: Acute Tox.2 (Oral)-H300-(HP06), Acute Tox.2 (Inhal.)-H330-(HP06), STOT RE 2-H373-(HP05), Aquatic Chronic 2-H411-(HP14)	mg/kg	6,62	05/01/18-05/01/18
UNI EN 13657:2004 + UNI EN ISO 11885:2009 Categoria e Codice di Indicazione di Pericolo: \	mg/kg	2060 ± 280	05/01/18-05/01/18

Idrocarburi Policiclici Aromatici

Laboratorio: Via Europa 5 - 27041 Casanova Lonati (Pavia)
 Sede legale: Via Rota Candiani, 13 - 27043 Broni (Pavia)
 Tel. +39 (0) 0385287128 - Fax +39 (0) 038557311 - E-mail: info@labanalysis.it - Sito internet: www.labanalysis.it

Pagina 4 di 17

segue Rapporto di Prova n° EV-17-017094-113295 Rev. 2
 Il presente rapporto di prova annulla e sostituisce le revisioni precedenti

Prova Metodo	U.M.	Risultato e IM	Inizio-Fine Prova
naftalene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2017 Categoria e Codice di Indicazione di Pericolo: Acute Tox.4 (Oral)-H302-(HP06), Carc. 2-H351-(HP07), Aquatic Acute 1-H400-(HP14), Aquatic Chronic 1-H410-(HP14)	mg/kg	<0,021	04/01/18-04/01/18
acenaftilene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2017 Categoria e Codice di Indicazione di Pericolo: \	mg/kg	<0,026	04/01/18-04/01/18
acenaftene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2017 Categoria e Codice di Indicazione di Pericolo: \	mg/kg	<0,035	04/01/18-04/01/18
fluorene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2017 Categoria e Codice di Indicazione di Pericolo: \	mg/kg	<0,028	04/01/18-04/01/18
fenantrene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2017 Categoria e Codice di Indicazione di Pericolo: \	mg/kg	<0,025	04/01/18-04/01/18
antracene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2017 Categoria e Codice di Indicazione di Pericolo: \	mg/kg	<0,026	04/01/18-04/01/18
fluorantene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2017 Categoria e Codice di Indicazione di Pericolo: \	mg/kg	<0,027	04/01/18-04/01/18
pirene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2017 Categoria e Codice di Indicazione di Pericolo: \	mg/kg	<0,021	04/01/18-04/01/18
benzo(a)antracene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2017 Categoria e Codice di Indicazione di Pericolo: Carc. 1B-H350-(HP07), Aquatic Acute 1-H400-(HP14), Aquatic Chronic 1-H410-(HP14)	mg/kg	<0,024	04/01/18-04/01/18
crisene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2017 Categoria e Codice di Indicazione di Pericolo: Muta. 2-H341-(HP11), Carc. 1B-H350-(HP07), Aquatic Acute 1-H400-(HP14), Aquatic Chronic 1-H410-(HP14)	mg/kg	<0,025	04/01/18-04/01/18
indeno[1,2,3-c,d]pirene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2017 Categoria e Codice di Indicazione di Pericolo: \	mg/kg	<0,05	04/01/18-04/01/18
benzo(b)fluorantene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2017 Categoria e Codice di Indicazione di Pericolo: Carc. 1B-H350-(HP07), Aquatic Acute 1-H400-(HP14), Aquatic Chronic 1-H410-(HP14)	mg/kg	<0,042	04/01/18-04/01/18
benzo(j)fluorantene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2017 Categoria e Codice di Indicazione di Pericolo: Carc. 1B-H350-(HP07), Aquatic Acute 1-H400-(HP14), Aquatic Chronic 1-H410-(HP14)	mg/kg	<0,039	04/01/18-04/01/18
benzo(k)fluorantene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2017 Categoria e Codice di Indicazione di Pericolo: Carc. 1B-H350-(HP07), Aquatic Acute 1-H400-(HP14), Aquatic Chronic 1-H410-(HP14)	mg/kg	<0,025	04/01/18-04/01/18
benzo(e)pirene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2017 Categoria e Codice di Indicazione di Pericolo: Carc. 1B-H350-(HP07), Aquatic Acute 1-H400-(HP14), Aquatic Chronic 1-H410-(HP14)	mg/kg	<0,025	04/01/18-04/01/18
benzo(a)pirene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2017 Categoria e Codice di Indicazione di Pericolo: Skin Sens. 1-H317-(HP13), Muta. 1B-H340-(HP11), Carc. 1B-H350-(HP07), Repr. 1B-H360-(HP10), Aquatic Acute 1-H400-(HP14), Aquatic Chronic 1-H410-(HP14)	mg/kg	<0,039	04/01/18-04/01/18
dibenzo(a,h)antracene	mg/kg	<0,060	04/01/18-04/01/18

Documento firmato digitalmente secondo la normativa vigente

Laboratorio: Via Europa 5 - 27041 Casanova Lonati (Pavia)
 Sede legale: Via Rota Candiani, 13 - 27043 Broni (Pavia)
 Tel. +39 (0) 0385287128 - Fax +39 (0) 038557311 - E-mail: info@labanalysis.it - Sito internet: www.labanalysis.it

Pagina 5 di 17

segue Rapporto di Prova n° EV-17-017094-113295 Rev. 2
 Il presente rapporto di prova annulla e sostituisce le revisioni precedenti

Prova Metodo	U.M.	Risultato e IM	Inizio-Fine Prova
EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2017 Categoria e Codice di Indicazione di Pericolo: Carc. 1B-H350-(HP07), Aquatic Acute 1-H400-(HP14), Aquatic Chronic 1-H410-(HP14)			
benzo(g,h,i)perilene	mg/kg	<0,046	04/01/18-04/01/18
EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2017 Categoria e Codice di Indicazione di Pericolo: \			
dibenzo(a,l)pirene	mg/kg	<0,047	04/01/18-04/01/18
EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2017 Categoria e Codice di Indicazione di Pericolo: \			
dibenzo(a,e)pirene	mg/kg	<0,053	04/01/18-04/01/18
EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2017 Categoria e Codice di Indicazione di Pericolo: \			
dibenzo(a,i)pirene	mg/kg	<0,037	04/01/18-04/01/18
EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2017 Categoria e Codice di Indicazione di Pericolo: \			
dibenzo(a,h)pirene	mg/kg	<0,034	04/01/18-04/01/18
EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2017 Categoria e Codice di Indicazione di Pericolo: \			
perilene	mg/kg	<0,041	04/01/18-04/01/18
EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2017 Categoria e Codice di Indicazione di Pericolo: \			
dipentene	mg/kg	<1,8	04/01/18-04/01/18
EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2017 Categoria e Codice di Indicazione di Pericolo: Flam. Liq 3-H226-(HP03), Skin irrit. 2-H315-(HP04), Skin Sens. 1-H317-(HP13), Aquatic Acute 1-H400-(HP14), Aquatic Chronic 1-H410-(HP14)			
Fenoli			
o-clorofenolo	mg/kg	<0,59	04/01/18-04/01/18
EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2017 Categoria e Codice di Indicazione di Pericolo: Acute Tox.4 (Oral)-H302-(HP06), Acute Tox.4 (Dermal)-H312-(HP06), Acute Tox.4 (Inhal.)-H332-(HP06), Aquatic Chronic 2-H411-(HP14)			
2,4-diclorofenolo	mg/kg	<0,59	04/01/18-04/01/18
EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2017 Categoria e Codice di Indicazione di Pericolo: Acute Tox.4 (Oral)-H302-(HP06), Acute Tox.3 (Dermal)-H311-(HP06), Skin corr 1B-H314-(HP08), Aquatic Chronic 2-H411-(HP14)			
2,4,6-triclorofenolo	mg/kg	<0,32	04/01/18-04/01/18
EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2017 Categoria e Codice di Indicazione di Pericolo: Acute Tox.4 (Oral)-H302-(HP06), Eye. Irrit. 2; Skin irrit. 2-H319-H315-(HP04), Carc. 2-H351-(HP07), Aquatic Acute 1-H400-(HP14), Aquatic Chronic 1-H410-(HP14)			
pentaclorofenolo	mg/kg	<0,25	04/01/18-04/01/18
EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2017 Categoria e Codice di Indicazione di Pericolo: Acute Tox.3 (Oral)-H301-(HP06), Acute Tox.3 (Dermal)-H311-(HP06), Eye. Irrit. 2; Skin irrit. 2-H319-H315-(HP04), Acute Tox.2 (Inhal.)-H330-(HP06), STOT SE 3-H335-(HP05), Carc. 2-H351-(HP07), Aquatic Acute 1-H400-(HP14), Aquatic Chronic 1-H410-(HP14)			
fenolo	mg/kg	<0,74	04/01/18-04/01/18
EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2017 Categoria e Codice di Indicazione di Pericolo: Acute Tox.3 (Oral)-H301-(HP06), Acute Tox.3 (Dermal)-H311-(HP06), Skin corr 1B-H314-(HP08), Acute Tox.3 (Inhal.)-H331-(HP06), Muta. 2-H341-(HP11), STOT RE 2-H373-(HP05)			
o-metilfenolo	mg/kg	<0,56	04/01/18-04/01/18
EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2017 Categoria e Codice di Indicazione di Pericolo: Acute Tox.3 (Oral)-H301-(HP06), Acute Tox.3 (Dermal)-H311-(HP06), Skin corr 1B-H314-(HP08)			
m,p-metilfenolo	mg/kg	<0,55	04/01/18-04/01/18
EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2017 Categoria e Codice di Indicazione di Pericolo: Acute Tox.3 (Oral)-H301-(HP06), Acute Tox.3 (Dermal)-H311-(HP06), Skin corr 1B-H314-(HP08)			
2,4-dimetilfenolo	mg/kg	<1,2	04/01/18-04/01/18
EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2017 Categoria e Codice di Indicazione di Pericolo: Acute Tox.3 (Oral)-H301-(HP06), Acute Tox.3 (Dermal)-H311-(HP06), Skin corr 1B-H314-(HP08), Aquatic Chronic 2-H411-(HP14)			

Documento firmato digitalmente secondo la normativa vigente

Laboratorio: Via Europa 5 - 27041 Casanova Lonati (Pavia)
 Sede legale: Via Rota Candiani, 13 - 27043 Broni (Pavia)
 Tel. +39 (0) 0385287128 - Fax +39 (0) 038557311 - E-mail: info@labanalysis.it - Sito internet: www.labanalysis.it

Pagina 6 di 17

segue Rapporto di Prova n° EV-17-017094-113295 Rev. 2
 Il presente rapporto di prova annulla e sostituisce le revisioni precedenti

Prova Metodo	U.M.	Risultato e IM	Inizio-Fine Prova
4-cloro-3-metilfenolo EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2017	mg/kg	<1,3	04/01/18-04/01/18
Categoria e Codice di Indicazione di Pericolo: Acute Tox.4 (Oral)-H302-(HP06), Acute Tox.4 (Dermal)-H312-(HP06), Skin Sens. 1-H317-(HP13), Eye. Dam. 1-H318-(HP04), Aquatic Acute 1-H400-(HP14)			
Policlorobifenili Congeneri			
2,4,4'-triclorobifenile (PCB 28) EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2017	mg/kg	<0,03	04/01/18-04/01/18
2,2',5,5'-tetraclorobifenile (PCB 52) EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2017	mg/kg	<0,034	04/01/18-04/01/18
2,2',3,5',6-pentaclorobifenile (PCB 95) EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2017	mg/kg	<0,029	04/01/18-04/01/18
2,2',4,4',5-pentaclorobifenile (PCB 99) EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2017	mg/kg	<0,047	04/01/18-04/01/18
2,2',4,5,5'-pentaclorobifenile (PCB 101)) EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2017	mg/kg	<0,024	04/01/18-04/01/18
2,3,3',4',6-pentaclorobifenile (PCB 110)) EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2017	mg/kg	<0,038	04/01/18-04/01/18
2,2',3,3',4,4'-esaclorobifenile (PCB 128)) EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2017	mg/kg	<0,034	04/01/18-04/01/18
2,2',3,4,4',5'-esaclorobifenile (PCB 138)) EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2017	mg/kg	<0,031	04/01/18-04/01/18
2,2',3,4',5,5'-esaclorobifenile (PCB 146)) EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2017	mg/kg	<0,028	04/01/18-04/01/18
2,2',3,4',5',6-esaclorobifenile (PCB 149)) EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2017	mg/kg	<0,034	04/01/18-04/01/18
2,2',3,5,5',6-esaclorobifenile (PCB 151) EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2017	mg/kg	<0,035	04/01/18-04/01/18
2,2',4,4',5,5'-esaclorobifenile (PCB 153)) EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2017	mg/kg	<0,034	04/01/18-04/01/18
2,2',3,3',4,4',5-eptaclorobifenile (PCB 170) EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2017	mg/kg	<0,038	04/01/18-04/01/18
2,2',3,3',4',5,6-eptaclorobifenile (PCB 177) EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2017	mg/kg	<0,042	04/01/18-04/01/18
2,2',3,4,4',5,5'-eptaclorobifenile (PCB 180) EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2017	mg/kg	<0,032	04/01/18-04/01/18
2,2',3,4,4',5',6-eptaclorobifenile (PCB 183))	mg/kg	<0,022	04/01/18-04/01/18

LA_ENV_COA_R42.RPT

Laboratorio: Via Europa 5 - 27041 Casanova Lonati (Pavia)
Sede legale: Via Rota Candiani, 13 - 27043 Broni (Pavia)
Tel. +39 (0) 0385287128 - Fax +39 (0) 038557311 - E-mail: info@labanalysis.it - Sito internet: www.labanalysis.it

Pagina 7 di 17

segue Rapporto di Prova n° EV-17-017094-113295 Rev. 2
Il presente rapporto di prova annulla e sostituisce le revisioni precedenti

Prova Metodo	U.M.	Risultato e IM	Inizio-Fine Prova
EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2017			
2,2',3,4',5,5',6-eptaclorobifenile (PCB 187)	mg/kg	<0,034	04/01/18-04/01/18
EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2017			
Policlorobifenili Dioxin-Like			
3,3',4,4'-tetraclorobifenile (PCB 77)	mg/kg	<0,026	04/01/18-04/01/18
EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2017			
3,4,4',5-tetraclorobifenile (PCB 81)	mg/kg	<0,034	04/01/18-04/01/18
EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2017			
2,3,3',4,4'-pentaclorobifenile (PCB 105)	mg/kg	<0,034	04/01/18-04/01/18
EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2017			
2,3,4,4',5-pentaclorobifenile (PCB 114)	mg/kg	<0,032	04/01/18-04/01/18
EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2017			
2,3',4,4',5-pentaclorobifenile (PCB 118)	mg/kg	<0,037	04/01/18-04/01/18
EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2017			
2',3,4,4',5-pentaclorobifenile (PCB 123)	mg/kg	<0,042	04/01/18-04/01/18
EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2017			
3,3',4,4',5-pentaclorobifenile (PCB 126)	mg/kg	<0,030	04/01/18-04/01/18
EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2017			
2,3,3',4,4',5-esaclorobifenile (PCB 156)	mg/kg	<0,029	04/01/18-04/01/18
EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2017			
2,3,3',4,4',5'-esaclorobifenile (PCB 157)	mg/kg	<0,038	04/01/18-04/01/18
EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2017			
2,3',4,4',5,5'-esaclorobifenile (PCB 167)	mg/kg	<0,029	04/01/18-04/01/18
EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2017			
3,3',4,4',5,5'-esaclorobifenile (PCB 169)	mg/kg	<0,031	04/01/18-04/01/18
EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2017			
2,3,3',4,4',5,5'-eptaclorobifenile (PCB 189)	mg/kg	<0,036	04/01/18-04/01/18
EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2017			
Somma congeneri PCB	mg/kg	<0,047	04/01/18-04/01/18
EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2017			
Categoria e Codice di Indicazione di Pericolo: STOT RE 2-H373-(HP05), Aquatic Acute 1-H400-(HP14), Aquatic Chronic 1-H410-(HP14)			
Policlorobifenili Altri			
2-clorobifenile (PCB 1)	mg/kg	<0,028	04/01/18-04/01/18
EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2017			
4-clorobifenile (PCB 3)	mg/kg	<0,033	04/01/18-04/01/18
EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2017			

Documento firmato digitalmente secondo la normativa vigente

Laboratorio: Via Europa 5 - 27041 Casanova Lonati (Pavia)
 Sede legale: Via Rota Candiani, 13 - 27043 Broni (Pavia)
 Tel. +39 (0) 0385287128 - Fax +39 (0) 038557311 - E-mail: info@labanalysis.it - Sito internet: www.labanalysis.it

Pagina 8 di 17

segue Rapporto di Prova n° EV-17-017094-113295 Rev. 2
 Il presente rapporto di prova annulla e sostituisce le revisioni precedenti

Prova Metodo	U.M.	Risultato e IM	Inizio-Fine Prova
2,2'-diclorobifenile (PCB 4) EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2017	mg/kg	<0,030	04/01/18-04/01/18
4,4'-diclorobifenile (PCB 15) EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2017	mg/kg	<0,033	04/01/18-04/01/18
2,2',6'-triclorobifenile (PCB 19) EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2017	mg/kg	<0,072	04/01/18-04/01/18
2,4',5'-triclorobifenile (PCB 31) EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2017	mg/kg	<0,03	04/01/18-04/01/18
3,4,4'-triclorobifenile (PCB 37) EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2017	mg/kg	<0,037	04/01/18-04/01/18
2,2',6,6'-tetraclorobifenile (PCB 54) EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2017	mg/kg	<0,037	04/01/18-04/01/18
2,2',4,6,6'-pentaclorobifenile (PCB 104) EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2017	mg/kg	<0,034	04/01/18-04/01/18
2,2',4,4',6,6'-esaclorobifenile (PCB 155) EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2017	mg/kg	<0,035	04/01/18-04/01/18
2,2',3,3',4,4',6'-eptaclorobifenile (PCB 171) EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2017	mg/kg	<0,039	04/01/18-04/01/18
2,2',3,4',5,6,6'-eptaclorobifenile (PCB 188) EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2017	mg/kg	<0,038	04/01/18-04/01/18
2,2',3,3',5,5',6,6'-octaclorobifenile (PCB 202) EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2017	mg/kg	<0,035	04/01/18-04/01/18
2,3,3',4,4',5,5',6'-octaclorobifenile (PCB 205) EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2017	mg/kg	<0,038	04/01/18-04/01/18
2,2',3,3',4,4',5,5',6'-nonaclorobifenile (PCB 206) EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2017	mg/kg	<0,036	04/01/18-04/01/18
2,2',3,3',4,5,5',6'-nonaclorobifenile (PCB 208) EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2017	mg/kg	<0,032	04/01/18-04/01/18
* decaclorobifenile (PCB 209) EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2017	mg/kg	<0,031	04/01/18-04/01/18
Pesticidi Totali			
o,p'-DDT EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2017 Categoria e Codice di Indicazione di Pericolo: \	mg/kg	<0,11	04/01/18-04/01/18
* endosulfan-sulfate EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2017 Categoria e Codice di Indicazione di Pericolo: \	mg/kg	<0,91	04/01/18-04/01/18

Documento firmato digitalmente secondo la normativa vigente

Prova Metodo	U.M.	Risultato e IM	Inizio-Fine Prova
Inquinanti Organici Persistenti (POPs)			
PFOS EPA 3550C 2007 + EPA 8321B 2007 Categoria e Codice di Indicazione di Pericolo: Acute Tox.4 (Oral)-H302-(HP06), Acute Tox.4 (Inhal.)-H332-(HP06), Carc. 2-H351-(HP07), Repr. 1B-H360-(HP10), Lact.-H362, STOT RE 1-H372-(HP05), Aquatic Chronic 2-H411-(HP14)	mg/kg	<0,019	04/01/18-05/01/18
endrin EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2017 Categoria e Codice di Indicazione di Pericolo: Acute Tox.2 (Oral)-H300-(HP06), Acute Tox.3 (Dermal)-H311-(HP06), Aquatic Acute 1-H400-(HP14), Aquatic Chronic 1-H410-(HP14)	mg/kg	<0,12	04/01/18-04/01/18
dieldrin EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2017 Categoria e Codice di Indicazione di Pericolo: Acute Tox.3 (Oral)-H301-(HP06), Acute Tox.1 (Dermal)-H310-(HP06), Carc. 2-H351-(HP07), STOT RE 1-H372-(HP05), Aquatic Acute 1-H400-(HP14), Aquatic Chronic 1-H410-(HP14)	mg/kg	<0,16	04/01/18-04/01/18
heptachlor EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2017 Categoria e Codice di Indicazione di Pericolo: Acute Tox.3 (Oral)-H301-(HP06), Acute Tox.3 (Dermal)-H311-(HP06), Carc. 2-H351-(HP07), STOT RE 2-H373-(HP05), Aquatic Acute 1-H400-(HP14), Aquatic Chronic 1-H410-(HP14)	mg/kg	<0,54	04/01/18-04/01/18
aldrin EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2017 Categoria e Codice di Indicazione di Pericolo: Acute Tox.3 (Oral)-H301-(HP06), Acute Tox.3 (Dermal)-H311-(HP06), Carc. 2-H351-(HP07), STOT RE 1-H372-(HP05), Aquatic Acute 1-H400-(HP14), Aquatic Chronic 1-H410-(HP14)	mg/kg	<0,10	04/01/18-04/01/18
clordecone EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2017 Categoria e Codice di Indicazione di Pericolo: Acute Tox.3 (Oral)-H301-(HP06), Acute Tox.3 (Dermal)-H311-(HP06), Carc. 2-H351-(HP07), Aquatic Acute 1-H400-(HP14), Aquatic Chronic 1-H410-(HP14)	mg/kg	<1,4	04/01/18-04/01/18
cis-clordano (alfa) EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2017 Categoria e Codice di Indicazione di Pericolo: Acute Tox.4 (Oral)-H302-(HP06), Acute Tox.4 (Dermal)-H312-(HP06), Carc. 2-H351-(HP07), Aquatic Acute 1-H400-(HP14), Aquatic Chronic 1-H410-(HP14)	mg/kg	<0,14	04/01/18-04/01/18
trans-clordano (gamma) EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2017 Categoria e Codice di Indicazione di Pericolo: Acute Tox.4 (Oral)-H302-(HP06), Acute Tox.4 (Dermal)-H312-(HP06), Carc. 2-H351-(HP07), Aquatic Acute 1-H400-(HP14), Aquatic Chronic 1-H410-(HP14)	mg/kg	<0,17	04/01/18-04/01/18
alfa-esaclorocicloesano (alfa-HCH) EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2017 Categoria e Codice di Indicazione di Pericolo: \	mg/kg	<0,097	04/01/18-04/01/18
beta-esaclorocicloesano (beta-HCH) EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2017 Categoria e Codice di Indicazione di Pericolo: \	mg/kg	<0,14	04/01/18-04/01/18
gamma-esaclorocicloesano (gamma-HCH) EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2017 Categoria e Codice di Indicazione di Pericolo: Acute Tox.3 (Oral)-H301-(HP06), Acute Tox.4 (Dermal)-H312-(HP06), Acute Tox.4 (Inhal.)-H332-(HP06), Lact.-H362, STOT RE 2-H373-(HP05), Aquatic Acute 1-H400-(HP14), Aquatic Chronic 1-H410-(HP14)	mg/kg	<0,16	04/01/18-04/01/18
delta-esaclorocicloesano (delta-HCH) EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2017 Categoria e Codice di Indicazione di Pericolo: \	mg/kg	<0,66	04/01/18-04/01/18
epsilon-HCH EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2017 Categoria e Codice di Indicazione di Pericolo: \	mg/kg	<0,67	04/01/18-04/01/18
esaclorobenzene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2017 Categoria e Codice di Indicazione di Pericolo: Carc. 1B-H350-(HP07), STOT RE 1-H372-(HP05), Aquatic Acute 1-H400-(HP14), Aquatic Chronic 1-H410-(HP14)	mg/kg	<0,084	04/01/18-04/01/18
pentachlorobenzene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2017 Categoria e Codice di Indicazione di Pericolo: Flam Sol. 1-H228-(HP03), Acute Tox.4 (Oral)-H302-(HP06), Aquatic Acute 1-H400-(HP14), Aquatic Chronic 1-H410-(HP14)	mg/kg	<0,022	04/01/18-04/01/18

Laboratorio: Via Europa 5 - 27041 Casanova Lonati (Pavia)
 Sede legale: Via Rota Candiani, 13 - 27043 Broni (Pavia)
 Tel. +39 (0) 0385287128 - Fax +39 (0) 038557311 - E-mail: info@labanalysis.it - Sito internet: www.labanalysis.it

Pagina 10 di 17

segue Rapporto di Prova n° EV-17-017094-113295 Rev. 2
 Il presente rapporto di prova annulla e sostituisce le revisioni precedenti

Prova Metodo	U.M.	Risultato e IM	Inizio-Fine Prova
mirex EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2017 Categoria e Codice di Indicazione di Pericolo: Acute Tox.4 (Oral)-H302-(HP06), Acute Tox.4 (Dermal)-H312-(HP06), Carc. 2-H351-(HP07), Repr. 2-H361-(HP10), Lact.-H362, Aquatic Acute 1-H400-(HP14), Aquatic Chronic 1-H410-(HP14)	mg/kg	<0,81	04/01/18-04/01/18
toxafene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2017 Categoria e Codice di Indicazione di Pericolo: Acute Tox.3 (Oral)-H301-(HP06), Acute Tox.4 (Dermal)-H312-(HP06), Skin irrit. 2-H315-(HP04), STOT SE 3-H335-(HP05), Carc. 2-H351-(HP07), Aquatic Acute 1-H400-(HP14), Aquatic Chronic 1-H410-(HP14)	mg/kg	<2,9	04/01/18-04/01/18
esabromodifenilettere EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2017 Categoria e Codice di Indicazione di Pericolo: \	mg/kg	<3,3	04/01/18-04/01/18
tetrabromodifenilettere EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2017 Categoria e Codice di Indicazione di Pericolo: \	mg/kg	<3,5	04/01/18-04/01/18
pentabromodifenilettere EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2017 Categoria e Codice di Indicazione di Pericolo: Lact.-H362, STOT RE 2-H373-(HP05), Aquatic Acute 1-H400-(HP14), Aquatic Chronic 1-H410-(HP14)	mg/kg	<4,4	04/01/18-04/01/18
eptabromodifenilettere EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2017 Categoria e Codice di Indicazione di Pericolo: \	mg/kg	<3,4	04/01/18-04/01/18
esabromobifenile EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2017 Categoria e Codice di Indicazione di Pericolo: \	mg/kg	<3,2	04/01/18-04/01/18
p,p'-DDT EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2017 Categoria e Codice di Indicazione di Pericolo: Acute Tox.3 (Oral)-H301-(HP06), Carc. 2-H351-(HP07), STOT RE 1-H372-(HP05), Aquatic Acute 1-H400-(HP14), Aquatic Chronic 1-H410-(HP14)	mg/kg	<0,20	04/01/18-04/01/18
alfa-endosulfan EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2017 Categoria e Codice di Indicazione di Pericolo: Acute Tox.2 (Oral)-H300-(HP06), Acute Tox.4 (Dermal)-H312-(HP06), Acute Tox.2 (Inhal.)-H330-(HP06), Aquatic Acute 1-H400-(HP14), Aquatic Chronic 1-H410-(HP14)	mg/kg	<0,59	04/01/18-04/01/18
beta-endosulfan EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2017 Categoria e Codice di Indicazione di Pericolo: Acute Tox.2 (Oral)-H300-(HP06), Acute Tox.4 (Dermal)-H312-(HP06), Acute Tox.2 (Inhal.)-H330-(HP06), Aquatic Acute 1-H400-(HP14), Aquatic Chronic 1-H410-(HP14)	mg/kg	<0,70	04/01/18-04/01/18
* sommatoria bromofeniletteri EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2017	mg/kg	<4,4	04/01/18-04/01/18
* endosulfan EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2017 Categoria e Codice di Indicazione di Pericolo: Acute Tox.2 (Oral)-H300-(HP06), Acute Tox.4 (Dermal)-H312-(HP06), Acute Tox.2 (Inhal.)-H330-(HP06), Aquatic Acute 1-H400-(HP14), Aquatic Chronic 1-H410-(HP14)	mg/kg	<0,7	04/01/18-04/01/18
* sommatoria Naftaleni policlorurati EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2017	mg/kg	<0,089	04/01/18-04/01/18
* 2-cloronaftalene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2017 Categoria e Codice di Indicazione di Pericolo: \	mg/kg	<0,087	04/01/18-04/01/18
* 1,5-dicloronaftalene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2017 Categoria e Codice di Indicazione di Pericolo: \	mg/kg	<0,085	04/01/18-04/01/18
* 1,2,3-tricloronaftalene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2017 Categoria e Codice di Indicazione di Pericolo: \	mg/kg	<0,075	04/01/18-04/01/18

Documento firmato digitalmente secondo la normativa vigente

Laboratorio: Via Europa 5 - 27041 Casanova Lonati (Pavia)
Sede legale: Via Rota Candiani, 13 - 27043 Broni (Pavia)
Tel. +39 (0) 0385287128 - Fax +39 (0) 038557311 - E-mail: info@labanalysis.it - Sito internet: www.labanalysis.it

Pagina 11 di 17

segue Rapporto di Prova n° EV-17-017094-113295 Rev. 2
Il presente rapporto di prova annulla e sostituisce le revisioni precedenti

Prova Metodo	U.M.	Risultato e IM	Inizio-Fine Prova
* 1,2,3,5-tetracloronaftalene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2017 Categoria e Codice di Indicazione di Pericolo: \	mg/kg	<0,081	04/01/18-04/01/18
* 1,2,3,5,7-pentacloronaftalene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2017 Categoria e Codice di Indicazione di Pericolo: Acute Tox.4 (Oral)-H302-(HP06), Acute Tox.4 (Dermal)-H312-(HP06), Eye. Irrit. 2; Skin irrit. 2-H319-H315-(HP04), Aquatic Acute 1-H400-(HP14), Aquatic Chronic 1-H410-(HP14)	mg/kg	<0,089	04/01/18-04/01/18
* 1,2,3,4,6,7-esacloronaftalene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2017 Categoria e Codice di Indicazione di Pericolo: \	mg/kg	<0,077	04/01/18-04/01/18
* 1,2,3,4,5,6,7-eptacloronaftalene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2017	mg/kg	<0,082	04/01/18-04/01/18
* octacloronaftalene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2017 Categoria e Codice di Indicazione di Pericolo: \	mg/kg	<0,085	04/01/18-04/01/18
* esabromociclododecano (HBCDD) EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2017 Categoria e Codice di Indicazione di Pericolo: Repr. 2-H361-(HP10)	mg/kg	<27	04/01/18-04/01/18
* cloroalcani C10-C13 P-AM-893 Rev.0 Categoria e Codice di Indicazione di Pericolo: EUH066, Carc. 2-H351-(HP07), Aquatic Acute 1-H400-(HP14), Aquatic Chronic 1-H410-(HP14)	mg/kg	<87	04/01/18-04/01/18
Diossine e Furani			
2,3,7,8-tetraclorodibenzo-p-diossina EPA 1613B 1994	µg/Kg	0,0112 ± 0,0028	08/01/18-08/01/18
1,2,3,7,8-pentaclorodibenzo-p-diossina EPA 1613B 1994	µg/Kg	0,0301 ± 0,0076	08/01/18-08/01/18
1,2,3,4,7,8-esaclorodibenzo-p-diossina EPA 1613B 1994	µg/Kg	0,0266 ± 0,0067	08/01/18-08/01/18
1,2,3,6,7,8-esaclorodibenzo-p-diossina EPA 1613B 1994	µg/Kg	0,075 ± 0,019	08/01/18-08/01/18
1,2,3,7,8,9-esaclorodibenzo-p-diossina EPA 1613B 1994	µg/Kg	0,042 ± 0,011	08/01/18-08/01/18
1,2,3,4,6,7,8-eptaclorodibenzo-p-diossina EPA 1613B 1994	µg/Kg	0,63 ± 0,15	08/01/18-08/01/18
octaclorodibenzo-p-diossina (OCDD) EPA 1613B 1994	µg/Kg	1,52 ± 0,37	08/01/18-08/01/18
2,3,7,8-tetraclorodibenzofurano EPA 1613B 1994	µg/Kg	0,062 ± 0,015	08/01/18-08/01/18
1,2,3,7,8-pentaclorodibenzofurano EPA 1613B 1994	µg/Kg	0,085 ± 0,021	08/01/18-08/01/18
2,3,4,7,8-pentaclorodibenzofurano EPA 1613B 1994	µg/Kg	0,076 ± 0,019	08/01/18-08/01/18
1,2,3,4,7,8-esaclorodibenzofurano EPA 1613B 1994	µg/Kg	0,091 ± 0,023	08/01/18-08/01/18
1,2,3,6,7,8-esaclorodibenzofurano	µg/Kg	0,121 ± 0,030	08/01/18-08/01/18

LA_ENV_COA_R42.RPT

Laboratorio: Via Europa 5 - 27041 Casanova Lonati (Pavia)
Sede legale: Via Rota Candiani, 13 - 27043 Broni (Pavia)
Tel. +39 (0) 0385287128 - Fax +39 (0) 038557311 - E-mail: info@labanalysis.it - Sito internet: www.labanalysis.it

Pagina 12 di 17

segue Rapporto di Prova n° EV-17-017094-113295 Rev. 2
Il presente rapporto di prova annulla e sostituisce le revisioni precedenti

Prova Metodo	U.M.	Risultato e IM	Inizio-Fine Prova
EPA 1613B 1994 2,3,4,6,7,8-esaclorodibenzofurano EPA 1613B 1994	µg/Kg	0,195 ± 0,049	08/01/18-08/01/18
1,2,3,7,8,9-esaclorodibenzofurano EPA 1613B 1994	µg/Kg	0,0233	08/01/18-08/01/18
1,2,3,4,6,7,8-eptaclorodibenzofurano EPA 1613B 1994	µg/Kg	0,49 ± 0,12	08/01/18-08/01/18
1,2,3,4,7,8,9-eptaclorodibenzofurano EPA 1613B 1994	µg/Kg	0,154 ± 0,039	08/01/18-08/01/18
octaclorodibenzofurano (OCDF) EPA 1613B 1994	µg/Kg	1,13 ± 0,28	08/01/18-08/01/18
sommatoria PCDD/PCDF WHO-TEQ 2005 (upper bound) EPA 1613B 1994 + UNEP/POPS/COP.3/INF/27 11/04/2007	mg/kg	0,000144 ± 0,000012	08/01/18-08/01/18
* corrosione cutanea in vitro (modello di cute umana) OECD/OCDE 431 2016	-	non corrosivo	16/01/18-18/01/18
* irritazione cutanea in vitro (modello di cute umana) OECD/OCDE 439 2015	-	non irritante	16/01/18-19/01/18
* infiammabilità a contatto con acqua - livello I P-AM-990 Rev.0	-	Non infiammabile	03/01/18-03/01/18
* infiammabilità a contatto con acqua - livello II P-AM-990 Rev.0	-	Non infiammabile	03/01/18-03/01/18
* infiammabilità a contatto con acqua - livello III P-AM-990 Rev.0	-	Non infiammabile	03/01/18-03/01/18
* sviluppo gas a contatto con acido P-AM-990 Rev.0	l/Kgh	25,7	03/01/18-03/01/18
* sviluppo gas a contatto con acqua P-AM-990 Rev.0	l/Kgh	<0,10	03/01/18-03/01/18
* saggio di tossicità con daphnia EC50 OECD/OCDE 202 2004	mg/l	>100	05/02/18-14/02/18
* saggio di tossicità pesci EC50 [EXT_Y0] OECD/OCDE 203 1992	mg/l	>100	05/02/18-09/02/18
* test di crescita algale EC50 OECD/OCDE 201 2011	mg/l	>100	05/02/18-15/02/18

Prova di eluizione
ID: EV-17-017094-114244

Laboratorio: Via Europa 5 - 27041 Casanova Lonati (Pavia)
Sede legale: Via Rota Candiani, 13 - 27043 Broni (Pavia)
Tel. +39 (0) 0385287128 - Fax +39 (0) 038557311 - E-mail: info@labanalysis.it - Sito internet: www.labanalysis.it

Pagina 13 di 17

segue Rapporto di Prova n° EV-17-017094-113295 Rev. 2
Il presente rapporto di prova annulla e sostituisce le revisioni precedenti

Prova di eluizione
ID: EV-17-017094-114244

Prova Metodo	U.M.	Risultato e IM	Limite(A1)	Limite(B1)	Limite(C1)	Inizio-Fine Prova
solidi totali disciolti UNI EN 12457-2:2004 + APAT CNR IRSA 2090 A Man 29 2003	mg/l	●37000 ± 11000	●10000	●6000	●10000	02/01/18-02/01/18
pH UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN 16192:2012 + ISO 10523:2008	unità pH	12,90 ± 0,17				02/01/18-02/01/18
conducibilità elettrica a 20 °C UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN 16192:2012 + UNI EN 27888:1995	µS/cm	48300 ± 12000				02/01/18-02/01/18
temperatura di misurazione	°C	20,0				
DOC UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN 16192:2012 + UNI EN 1484:1999	mg/l	0,69 ± 0,23	100	80	100	02/01/18-02/01/18
cloruri UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN 16192:2012 + UNI EN ISO 10304-1:2009	mg/l	●14300	●2500	●1500	●2500	02/01/18-03/01/18
fluoruri UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN 16192:2012 + UNI EN ISO 10304-1:2009	mg/l	8,9 ± 2,5	15	15	50	02/01/18-02/01/18
solforati UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN 16192:2012 + UNI EN ISO 10304-1:2009	mg/l	●5770 ± 1100	●5000	●2000	●5000	02/01/18-03/01/18
Metalli						
antimonio UNI EN 12457-2 2004 + EPA 6020B 2014	mg/l	●3,05 ± 0,86	●0,07	●0,07	●0,5	02/01/18-03/01/18
arsenico UNI EN 12457-2 2004 + EPA 6020B 2014	mg/l	0,080 ± 0,021	0,2	0,2	2,5	02/01/18-02/01/18
bario UNI EN 12457-2 2004 + EPA 6020B 2014	mg/l	0,068 ± 0,020	10	10	30	02/01/18-02/01/18
cadmio UNI EN 12457-2 2004 + EPA 6020B 2014	mg/l	0,000550	0,1	0,1	0,5	02/01/18-02/01/18
cromo UNI EN 12457-2 2004 + EPA 6020B 2014	mg/l	●1,48 ± 0,41	●1	●1	7	02/01/18-03/01/18
mercurio UNI EN 12457-2 2004 + EPA 6020B 2014	mg/l	0,0145 ± 0,0041	0,02	0,02	0,2	02/01/18-02/01/18
molibdeno UNI EN 12457-2 2004 + EPA 6020B 2014	mg/l	0,42 ± 0,12	1	1	3	02/01/18-02/01/18

Documento firmato digitalmente secondo la normativa vigente

Laboratorio: Via Europa 5 - 27041 Casanova Lonati (Pavia)
Sede legale: Via Rota Candiani, 13 - 27043 Broni (Pavia)
Tel. +39 (0) 0385287128 - Fax +39 (0) 038557311 - E-mail: info@labanalysis.it - Sito internet: www.labanalysis.it

Pagina 14 di 17

segue Rapporto di Prova n° EV-17-017094-113295 Rev. 2
Il presente rapporto di prova annulla e sostituisce le revisioni precedenti

Prova di eluizione
ID: EV-17-017094-114244

Prova Metodo	U.M.	Risultato e IM	Limite(A1)	Limite(B1)	Limite(C1)	Inizio-Fine Prova
nichel UNI EN 12457-2 2004 + EPA 6020B 2014	mg/l	<0,00065	1	1	4	02/01/18-02/01/18
piombo UNI EN 12457-2 2004 + EPA 6020B 2014	mg/l	0,42 ± 0,12	1	1	5	02/01/18-02/01/18
rame UNI EN 12457-2 2004 + EPA 6020B 2014	mg/l	0,0206 ± 0,0062	5	5	10	02/01/18-02/01/18
selenio UNI EN 12457-2 2004 + EPA 6020B 2014	mg/l	●0,073 ± 0,022	●0,05	●0,05	0,7	02/01/18-02/01/18
zinco UNI EN 12457-2 2004 + EPA 6020B 2014	mg/l	0,61 ± 0,22	5	5	20	02/01/18-02/01/18
Dati preparazione eluato secondo UNI EN 12457-2:2004						
frazione di dimensioni eccedenti i 4 mm	%	<0,1				
frazione di non macinabile	%	<0,1				
massa della porzione di prova	g	90				
metodo di riduzione delle dimensioni	-	Non applicabile				
peso campione	g	450				
temperatura	°C	20,0				
volume di agente lisciviante	ml	900,0				

* = le prove così contrassegnate non sono accreditate da Accredia.

U.M. = unità di misura

Laboratorio: Via Europa 5 - 27041 Casanova Lonati (Pavia)

Sede legale: Via Rota Candiani, 13 - 27043 Broni (Pavia)

Tel. +39 (0) 0385287128 - Fax +39 (0) 038557311 - E-mail: info@labanalysis.it - Sito internet: www.labanalysis.it

Pagina 15 di 17

segue Rapporto di Prova n° EV-17-017094-113295 Rev. 2
Il presente rapporto di prova annulla e sostituisce le revisioni precedenti

"<x" = indica un valore inferiore a MDL corretto per i fattori di scala (pesate, diluizioni); MDL = limite di rilevabilità: individua un intervallo di confidenza dello zero ad un livello di probabilità del 99%.

Nel caso di metodi che prevedono fasi di preconcentrazione e purificazione, ove non espressamente indicato, il recupero è da intendersi compreso all'interno dei limiti di accettabilità specifici (Appendix C: Laboratory Control Sample (LCS) Control Limits and Requirements; Quality Systems Manual (QSM) for Environmental Laboratories Based on ISO/IEC 17025:2005 and the NELAC Institute (TNI) Standards, Version 5.0). Laddove non disponibili i limiti sono ottenuti sperimentalmente dal laboratorio. Ove non espressamente indicato, il recupero non è stato utilizzato nei calcoli.

IM = Incertezza estesa associata alla misura con fattore di copertura K=2 e ad un livello di fiducia del 95% per valori quantificati maggiori del LOQ. I valori compresi tra MDL e LOQ sono dichiarati presenti con un livello di probabilità del 99% ma ad essi non viene associata l'incertezza di misura.

Le sommatorie di più composti, ove non espressamente indicato, sono state calcolate con il criterio lower bound; MDL della somma si riferisce al composto meno sensibile.

Relativamente ai parametri microbiologici, l'incertezza associata alla misura è espressa con i limiti minimo e massimo dell'intervallo di confidenza al 95%.

● = indica il superamento del limite senza considerare l'incertezza di misura.

\$ = Per effetto della matrice e dei contaminanti presenti, l'aliquota di campione in analisi ha richiesto una diluizione e un conseguente innalzamento del valore di MDL (limite di rilevabilità), al fine del rispetto dei criteri qualità previsti dai metodi di prova. Il valore di <MDL così ottenuto pur essendo superiore al limite di specifica non è indicativo di un superamento del limite stesso. La determinazione risulta pertanto non rilevabile con la sensibilità richiesta.

[EXT_Y0] = analisi eseguita presso Laboratorio in subappalto (ChemService S.p.A.). ChemService S.p.A., Via Fratelli Beltrami, 15, 20026, Novate Milanese (MI).

Limite(A1) = Concentrazione limite per l'accettabilità in discariche per rifiuti non pericolosi- Tab. 5 DM 27/09/10

Limite(B1) = Concentrazione limite per l'accettabilità in discariche per rifiuti non pericolosi- Tab. 5a DM 27/09/10

Limite(C1) = Concentrazione limite per l'accettabilità in discariche per rifiuti pericolosi - Tab. 6 DM 27/09/10

endosulfan: alfa-endosulfan, beta-endosulfan

Somma congeneri PCB: 2',3,4,4',5-pentaclorobifenile (PCB 123), 2,2',3,3',4,4',5,6-eptaclorobifenile (PCB 177), 2,2',3,3',4,4',5-eptaclorobifenile (PCB 170), 2,2',3,3',4,4'-esaclorobifenile (PCB 128), 2,2',3,4',5',6-esaclorobifenile (PCB 149), 2,2',3,4',5,5',6-eptaclorobifenile (PCB 187), 2,2',3,4',5,5'-esaclorobifenile (PCB 146), 2,2',3,4,4',5',6-eptaclorobifenile (PCB 183), 2,2',3,4,4',5'-esaclorobifenile (PCB 138), 2,2',3,4,4',5,5'-eptaclorobifenile (PCB 180), 2,2',3,5',6-pentaclorobifenile (PCB 95), 2,2',3,5,5',6-esaclorobifenile (PCB 151), 2,2',4,4',5,5'-esaclorobifenile (PCB 153), 2,2',4,4',5-pentaclorobifenile (PCB 99), 2,2',4,5,5'-pentaclorobifenile (PCB 101), 2,2',5,5'-tetraclorobifenile (PCB 52), 2,3',4,4',5,5'-esaclorobifenile (PCB 167), 2,3',4,4',5-pentaclorobifenile (PCB 118), 2,3,3',4',6-pentaclorobifenile (PCB 110), 2,3,3',4,4',5'-esaclorobifenile (PCB 157), 2,3,3',4,4',5,5'-eptaclorobifenile (PCB 189), 2,3,3',4,4',5-esaclorobifenile (PCB 156), 2,3,3',4,4'-pentaclorobifenile (PCB 105), 2,3,4,4',5-pentaclorobifenile (PCB 114), 2,4,4'-triclolorobifenile (PCB 28), 3,3',4,4',5,5'-esaclorobifenile (PCB 169), 3,3',4,4',5-pentaclorobifenile (PCB 126), 3,3',4,4'-tetraclorobifenile (PCB 77), 3,4,4',5-tetraclorobifenile (PCB 81)

sommatoria bromofenileteri: eptabromodifeniletero, esabromodifeniletero, pentabromodifeniletero, tetrabromodifeniletero

sommatoria Naftaleni policlorurati: 1,2,3,4,5,6,7-eptacloronaftalene, 1,2,3,4,6,7-esacloronaftalene, 1,2,3,5,7-pentacloronaftalene, 1,2,3,5-tetracloronaftalene, 1,2,3-tricloloronaftalene, 1,5-dicloronaftalene, 2-cloronaftalene, octacloronaftalene

sommatoria PCDD/PCDF WHO-TEQ 2005: 1,2,3,4,6,7,8-eptaclorodibenzo-p-diossina, 1,2,3,4,6,7,8-eptaclorodibenzofurano, 1,2,3,4,7,8,9-eptaclorodibenzofurano, 1,2,3,4,7,8-esaclorodibenzo-p-diossina, 1,2,3,4,7,8-esaclorodibenzofurano, 1,2,3,6,7,8-esaclorodibenzo-p-diossina, 1,2,3,6,7,8-esaclorodibenzofurano, 1,2,3,7,8-esaclorodibenzo-p-diossina, 1,2,3,7,8-esaclorodibenzofurano, 2,3,4,6,7,8-esaclorodibenzofurano, 2,3,4,7,8-pentaclorodibenzofurano, 2,3,7,8-tetraclorodibenzo-p-diossina, 2,3,7,8-tetraclorodibenzofurano, octaclorodibenzo-p-diossina (OCDD), octaclorodibenzofurano (OCDF)

La preparazione di porzioni di prova del campione è stata eseguita secondo quanto previsto dalla norma tecnica UNI EN 15002:2015 non oggetto di accreditamento Accredia

Il tipo di contenitore utilizzato per la preparazione dell'eluato è la bottiglia in HDPE. La miscelazione avviene tramite miscelatore ROTAX a circa 10 giri/minuto. Il metodo di separazione liquido/solido è la filtrazione. La determinazione del bianco è stata effettuata lo stesso giorno della preparazione dell'eluato.

Pareri ed interpretazioni non oggetto di accreditamento Accredia

Ai fini della caratterizzazione i parametri sono stati selezionati con il Committente sulla base delle informazioni fornite del Produttore, della conoscenza del processo chimico e del ciclo produttivo coinvolto. La valutazione si riferisce al campione in esame ed esclusivamente ai parametri analizzati. Se non diversamente specificato i pareri ed interpretazioni si basano sul confronto del valore con i valori limite senza considerare l'incertezza di misura.

Classificazione in base al Reg. UE 1357/2014, alla Decisione 2014/955/UE e Legge n 125 del 6 agosto 2015

La classificazione è stata effettuata in base al Reg. UE 1357/2014, alla Decisione 2014/955/UE, alle informazioni ed alle eventuali schede di sicurezza dei prodotti da cui deriva il rifiuto fornite dal Produttore. Per l'individuazione di eventuali caratteristiche di pericolo, in riferimento al Reg. UE 1357/2014 sono state prese in considerazione le caratteristiche HP3, HP4, HP5, HP6, HP7, HP8, HP10, HP11, HP12, HP13 e HP14 in quanto attribuibili sulla base della comparazione delle concentrazioni delle sostanze contenute nel rifiuto con il valore limite dell'indicazione di pericolo e codice di classe specifica della sostanza. In base alle informazioni del Produttore, non sono presenti nel rifiuto sostanze pertinenti riconducibili alle caratteristiche di pericolo HP 1, HP2, HP9, HP15 e non risulta opportuno e proporzionato eseguire ulteriori test. La valutazione della pericolosità degli idrocarburi è stata effettuata in base al parere dell'Istituto Superiore di Sanità del 05/07/2006 prot. 0036565 e s.m.i. e la nota M del Reg. UE 1272/2008 e smi.

La valutazione della pericolosità dei metalli e dei loro composti è stata effettuata considerando i composti potenzialmente presenti in base al ciclo produttivo coinvolto, le informazioni del Produttore, i risultati analitici ottenuti e la natura del campione. In particolare è stata effettuata l'analisi dei macroelementi in XRF in modo da individuare la percentuale di tali elementi e successivamente l'analisi in DRX per individuare i possibili composti presenti (rif. LabAnalysis EV-17-017094-113295.1).

Relativamente alla caratteristica di pericolo HP14, in attesa dello "studio supplementare" previsto dal Reg. UE 1357/2014 e come previsto dalla Legge n 125 del 6 agosto 2015, la classificazione è stata effettuata tenendo conto dei punti 2.2.9.1.10.4.6 e 2.2.9.1.10.5 dell'ADR.

Per i composti ecotossici del rame riportati nel Reg. UE 1179/2016, come riportato nella sua versione inglese e nei dossier di registrazione principali selezionati dalla banca dati di ECHA, è stato considerato il fattore M per l'ambiente acquatico riportato nel Reg. UE 1179/2016 solo in relazione alla tossicità acuta e non alla tossicità cronica.

Inoltre, al fine di valutare l'attribuzione della classe di pericolo HP14 si è concordato con il Committente di effettuare sul rifiuto le prove ecotossicologiche per la tossicità acuta per tutte e tre le specie previste (Alghie, Daphnia, Pesci) dal Reg. UE 1272/2008 e smi e dall'accordo ADR. In relazione al campione sottoposto a prova e ai sistemi di saggio concordati con il Committente, si può affermare che il valore di EC 50 per le tre specie risulta maggiore di 10 mg/l per tutte le specie previste. Tale limite è quello riportato al punto 2.2.9.1.10.3.1 dell'accordo ADR al fine di classificare una sostanza pericolosa per l'ambiente per la quale non esistono dati adeguati per la tossicità cronica.

Per quanto riguarda la caratteristica di pericolo HP12, l'analisi qualitativa eseguita sul gas sviluppato a contatto con acido ha mostrato che i gas prodotti sono idrogeno e anidride carbonica, non classificati Acute tox 1,2,3 e pertanto il rifiuto non presenta la caratteristica di pericolo HP12 "Liberazione di gas a tossicità acuta"

Dato che il campione analizzato presenta un pH maggiore di 11,5 considerando il Reg. UE 1272/2008 e smi e, in base alle informazioni del Committente, si è proceduto ad effettuare anche i test in vitro al fine di escludere il potere corrosivo e il potere irritante. Il test di corrosione cutanea in vitro (modello di pelle umana) eseguito secondo il metodo OECD 431:2014 ha dimostrato che il rifiuto non è corrosivo; il test di irritazione cutanea in vitro (modello di cute umana) eseguito secondo il metodo OECD 439:2013 ha dimostrato che il rifiuto non è irritante.

Il rifiuto relativo al campione in esame, sulla base della valutazione sopra riportata, risulta **RIFIUTO**

SPECIALE NON PERICOLOSO

Il codice CER attribuito dal Produttore in base alla provenienza del rifiuto è **CER 19.01.14**

Valutazioni ai fini dello smaltimento

Laboratorio: Via Europa 5 - 27041 Casanova Lonati (Pavia)

Sede legale: Via Rota Candiani, 13 - 27043 Broni (Pavia)

Tel. +39 (0) 0385287128 - Fax +39 (0) 038557311 - E-mail: info@labanalysis.it - Sito internet: www.labanalysis.it

Pagina 17 di 17

segue Rapporto di Prova n° EV-17-017094-113295 Rev. 2

Il presente rapporto di prova annulla e sostituisce le revisioni precedenti

Vista la provenienza e la tipologia del rifiuto, relativamente ai parametri analizzati sul campione esaminato, sulla base delle indicazioni contenute nel DLgs 36 del 13-01-03 e nel DM 27-09-10 così come modificato dal DM 24-06-15, considerato che:

a) le concentrazioni di solidi disciolti totali, cloruri, solfati, antimonio e selenio determinate nell'eluato condotto secondo la norma UNI 10802 risultano NON conformi ai limiti di concentrazione di cui alle tab.5 e 6 del DM 27-09-10

il rifiuto di cui al campione in esame è da ritenersi NON conferibile in discarica.

Responsabile Area Microbiologia
Ordine Nazionale dei Biologi Albo professionale n 057790
Dr.ssa Laura Castagna

Il Responsabile del Laboratorio
Ordine dei Chimici della Provincia di Pavia n 236 A
Prof. Luigino Maggi

Documento firmato digitalmente secondo la normativa vigente