

## RAPPORTO DI PROVA 16/000468069

data di emissione 01/12/2016

Codice intestatario 0053267/002

Spett.le  
ILVA SPA IN AMMINISTRAZIONE  
STRAORDINARIA  
S.S. APPIA, KM 648  
74100 TARANTO (TA)  
IT

### Dati campione

Numero di accettazione 16.058494.0003

Ritirato da Ns. tecnico Sig. Francesco Maggi - il 27/10/2016, consegnato da GLS General Logistics Systems il 29/10/2016

Data ricevimento 29/10/2016

Proveniente da ILVA SPA IN AMMINISTRAZIONE STRAORDINARIA S.S. APPIA, KM 648 74100 TARANTO (TA) IT - N. ORDINE: 14/11952

Descrizione campione 16/53031 - FANGHI METALLICI DI LAVORAZIONE - AREA DI PRODUZIONE: LAF - CER: 120115 - VERBALE DI RITIRO N. 16.806676 DEL 27/10/2016

### Dati campionamento

Campionato da Personale esterno TECNICO ILVA SPA IN AMMINISTRAZIONE STRAORDINARIA

**RISULTATI ANALITICI**

	Valore/ Incertezza	U.M.	Classi di pericolosità	Frasi di rischi	RL	R	Data inizio fine analisi	Unità op.	Riga
<b>SUL CAMPIONE TAL QUALE</b>									
PERFLUOROOTTANSOLFONATO (L-PFOS)	< RL	mg/kg			10		31/10/2016- -23/11/2016	02	1 2*
Met.: MP 1984 rev 1 2016									
CLOROALCANI C10-C13	< RL	mg/kg	HP7, HP14	Carc. 2 H351, Aquatic Acute 1 H400, Aquatic Chronic 1 H410	50	105.63	31/10/2016- -09/11/2016	02	3*
Met.: MP 1417 rev 1 2015						*			
INSETTICIDI CLORURATI							31/10/2016- -10/11/2016	02	4
Met.: EPA 3550 C 2007 + EPA 8270 D 2014									
4,4'-DDT	< RL	mg/kg	HP6 HP7 HP14	Acute Tox.3 H301, STOT RE 1 H372, Carc. 2 H351, Aquatic Acute 1 H400, Aquatic Chronic 1 H410	0,50	98.17*			5
Aldrin	< RL	mg/kg	HP5 HP6 HP7 HP14	Acute Tox. 3 H311, Acute Tox. 3 H301, STOT RE 1 H372, Carc. 2 H351, Aquatic Acute 1 H400, Aquatic Chronic 1 H410	0,50	98.17*			6
alfa-Endosulfan	< RL	mg/kg	HP6 HP14	Acute Tox. 2 H330, Acute Tox. 2 H300, Acute Tox. 4 H312, Aquatic Acute 1 H400, Aquatic Chronic 1 H410	0,50	98.17*			7
alfa-HCH	< RL	mg/kg			0,50	98.17*			8
beta-Endosulfan	< RL	mg/kg	HP6 HP14	Acute Tox. 4 H312, Acute Tox. 2 H330, Acute Tox. 2 H300, Aquatic Acute 1 H400, Aquatic Chronic 1 H410	0,50	98.17*			9
beta-HCH	< RL	mg/kg			0,50	98.17*			10
Clordano	<0,50	mg/kg	HP6 HP7 HP14	Acute Tox. 4 H312, Acute Tox. 4 H302, Carc. 2 H351, Aquatic Acute 1 H400, Aquatic Chronic 1 H410					11
delta-HCH	< RL	mg/kg			0,50	98.17*			12
Dieldrin	< RL	mg/kg	HP5 HP6 HP7 HP14	Acute Tox. 3 H301, STOT RE 1 H372, Acute Tox. 1 H310, Carc. 2 H351, Aquatic Acute 1 H400, Aquatic Chronic 1 H410	0,50	98.17*			13

**RISULTATI ANALITICI**

	Valore/ Incertezza	U.M.	Classi di pericolosità	Frasi di rischi	RL	R	Data inizio fine analisi	Unità op.	Riga
Endosulfan solfato	< RL	mg/kg			0,50	98.17*			14
Endrin	< RL	mg/kg	HP6 HP14	Acute Tox. 2 H300, Acute Tox. 3 H311, Aquatic Acute 1 H400, Aquatic Chronic 1 H410	0,50	98.17*			15
Eptacloro	< RL	mg/kg	HP5 HP6 HP7 HP14	STOT RE 2 H373, Acute Tox. 3 H311, Acute Tox. 3 H301, Carc. 2 H351, Aquatic Acute 1 H400, Aquatic Chronic 1 H410	0,50	98.17*			16
Lindano (gamma-HCH)	< RL	mg/kg	HP5 HP6 HP14	Acute Tox. 4 H332, Acute Tox. 4 H312, STOT RE 2 H373, Acute Tox. 3 H301, Lact. H362, Aquatic Acute 1 H400, Aquatic Chronic 1 H410	0,50	98.17*			17
Clordecone	< RL	mg/kg			0,50	98.17*			18
POLICLOROBIFENILI (PCB) TOTALI Met.: EPA 3550 C 2007 + EPA 8082 A 2007	< RL	mg/kg	HP5 HP14	STOT RE 2 H373, Aquatic Acute 1 H400, Aquatic Chronic 1 H410	0,50	106.9*	31/10/2016- -08/11/2016	02	19
COMPOSTI ORGANOALOGENATI Met.: EPA 3550 C 2007 + EPA 8270 D 2014							31/10/2016- -06/11/2016	02	20
Pentaclorobenzene	< RL	mg/kg	HP3 HP6 HP14	Flam. Sol. 1 H228, Acute Tox. 4 H302, Aquatic Acute 1 H400, Aquatic Chronic 1 H410	0,10	101.49 *			21
Esaclorobenzene (HCB)	< RL	mg/kg	HP5 HP7 HP14	STOT RE 1 H372, Carc. 1B H350, Aquatic Acute 1 H400, Aquatic Chronic 1 H410	0,10	101.49 *			22
ESACLOROBUTADIENE Met.: EPA 5021A 2014 + EPA 8260 C 2006	< RL	mg/kg			0,40	101.53 *	31/10/2016- -05/11/2016	02	23
MIREX Met.: EPA 3550 C 2007 + EPA 8270 D 2014	< RL	mg/kg			0,50	98.17*	31/10/2016- -10/11/2016	02	24*
POLIBROMODIFENILETERI Met.: MP 1152 rev 0 2003							31/10/2016- -05/11/2016	02	25
Tetrabromodifenileteri	< RL	mg/kg			10				26*
Pentabromodifenileteri	< RL	mg/kg			10				27*
Esabromodifenileteri	< RL	mg/kg			10				28*
Eptabromodifenileteri	< RL	mg/kg			10				29*
Polibromodifenileteri totali	< RL	mg/kg			10				30*
POLICLORONAFTALENI (PCN) TOTALI Met.: EPA 8081B 2007	< RL	mg/kg			1,0	100.4*	31/10/2016- -23/11/2016	02	31*

**RISULTATI ANALITICI**

	Valore/ Incertezza	U.M.	Classi di pericolosità	Frasi di rischio	RL	R	Data inizio fine analisi	Unità op.	Riga
<b>DIBENZODIOSSINE/FURANI POLICLORURATI (PCDD/PCDF)</b>									32
Met.A: EPA 3540 C 1996 + EPA 8280 B 2007							31/10/2016- -28/11/2016	02	
Met.B: DM 27/09/2010 GU N°281 01/12/2010 + NATO CCMS I-TEF 1988							03/11/2016- -01/12/2016	02	
2,3,7,8-tetraCDD	< RL	µg/kg			0,020	104*	Met.A		33
1,2,3,7,8-pentaCDD	< RL	µg/kg			0,020	104*	Met.A		34
1,2,3,4,7,8-esaCDD	< RL	µg/kg			0,020	104*	Met.A		35
1,2,3,6,7,8-esaCDD	< RL	µg/kg			0,020	104*	Met.A		36
1,2,3,7,8,9-esaCDD	< RL	µg/kg			0,020	104*	Met.A		37
1,2,3,4,6,7,8-eptaCDD	< RL	µg/kg			0,020	104*	Met.A		38
OctaCDD	< RL	µg/kg			0,040	104*	Met.A		39
2,3,7,8-tetraCDF	< RL	µg/kg			0,020	104*	Met.A		40
1,2,3,7,8-pentaCDF	< RL	µg/kg			0,020	104*	Met.A		41
2,3,4,7,8-pentaCDF	< RL	µg/kg			0,020	104*	Met.A		42
1,2,3,4,7,8-esacdf	< RL	µg/kg			0,020	104*	Met.A		43
1,2,3,6,7,8-esaCDF	< RL	µg/kg			0,020	104*	Met.A		44
2,3,4,6,7,8-esaCDF	< RL	µg/kg			0,020	104*	Met.A		45
1,2,3,7,8,9-esaCDF	< RL	µg/kg			0,020	104*	Met.A		46
1,2,3,4,6,7,8-eptaCDF	< RL	µg/kg			0,020	104*	Met.A		47
1,2,3,4,7,8,9-eptaCDF	< RL	µg/kg			0,020	104*	Met.A		48
OctaCDF	< RL	µg/kg			0,040	104*	Met.A		49
Equivalente di tossicità (I-TEQ)	<0,02	µg/kg					Met.B		50*
<b>TOXAFENE</b>	< RL	mg/kg			1,0	100.42	31/10/2016- -08/11/2016	02	51*
Met.: EPA 3550 C 2007 + EPA 8081B 2007						*			
<b>ESABROMOBIFENILI</b>	< RL	mg/kg			10		31/10/2016- -05/11/2016	02	52*
Met.: MP 1152 rev 0 2003									

	Valore/ Incertezza	U.M.	Valori di riferimento	Riferimenti	RL	R	Data inizio fine analisi	Unità op.	Riga
<b>CONDIZIONI OPERATIVE DELL'ELUIZIONE</b>									53
PROVA DI ELUIZIONE OTTENUTA PER LISCIVIAZIONE SECONDO LA NORMA UNI EN 12457-2/04, COSI' COME RICHIESTO DALLA NORMA UNI 10802/2013 APPENDICE A									54
Met.: UNI EN 12457-2:2004									
CONDUCIBILITA' ELETTRICA DELL'ELUATO	698±64	µS/cm					31/10/2016- -09/11/2016	02	55*
Met.: APAT CNR IRSA 2030 Man 29 2003									
POTENZIALE REDOX DELL'ELUATO	97±21	mV			-300		31/10/2016- -04/11/2016	02	56*
Met.: APHA-2580B/12									
TEMPERATURA DELL'ELUATO	19,0±0,2	°C					31/10/2016- -09/11/2016	02	57*
Met.: APAT CNR IRSA 2100 Man 29 2003									
pH DELL'ELUATO	9,0±0,8						31/10/2016- -09/11/2016	02	58*
Met.: APAT CNR IRSA 2060 Man 29 2003									

<b>PROVA DI ELUIZIONE OTTENUTA PER LISCIVIAZIONE SECONDO LA NORMA UNI EN 12457-2/04, COSI' COME RICHIESTO DALLA NORMA UNI 10802/2013 APPENDICE A</b>									59
Met.: UNI EN 12457-2:2004									
SOLIDI DISCIOLTI TOTALI	402±52	mg/l	<6000 Tab.5a <10000 Tab.5 <10000 Tab.6	DM 27/09/2010	10		31/10/2016- -08/11/2016	02	60
Met.: APAT CNR IRSA 2090 A Man 29 2003									
<b>ANIONI</b>									
Met.: EPA 9056 A 2007									
Cloruri	179±35	mg/l (come Cl)	<1500 Tab.5a	DM 27/09/2010	0,40	102.61	31/10/2016- -07/11/2016	02	61
						*			62

**RISULTATI ANALITICI**

	Valore/ Incertezza	U.M.	Valori di riferimento	Riferimenti	RL	R	Data inizio fine analisi	Unità op.	Riga
			<2500 Tab.5						
			<2500 Tab.6						
Fluoruri	0,42±0,15	mg/l (come F)	<15 Tab.5a	DM 27/09/2010	0,20	102.61			63
			<15 Tab.5			*			
			<50 Tab.6						
Solfati	33,6±6,8	mg/l (come SO4)	<2000 Tab.5a	DM 27/09/2010	0,40	102.61			64
			<5000 Tab.5			*			
			<5000 Tab.6						
CARBONIO ORGANICO DISCIOLTO (DOC) Met.: UNI-EN-1484/99	9,4±1,2	mg/l (come C)	<80 Tab.5a	DM 27/09/2010	1,0	101.7*	31/10/2016- -05/11/2016	02	65
			<100 Tab.5						
			<100 Tab.6						
ANTIMONIO Met.: EPA 6020 B 2014	0,00062 ±0,00034	mg/l	<0.07 Tab.5a	DM 27/09/2010	0,0005 0	105.82	04/11/2016- -08/11/2016	02	66
			<0.07 Tab.5			*			
			<0.5 Tab.6						
ARSENICO Met.: EPA 6020 B 2014	0,00103 ±0,00067	mg/l	<0.2 Tab.5a	DM 27/09/2010	0,0010	105.82	04/11/2016- -08/11/2016	02	67
			<0.2 Tab.5			*			
			<2.5 Tab.6						
BARIO Met.: EPA 6020 B 2014	0,138±0,026	mg/l	<10 Tab.5a	DM 27/09/2010	0,0010	97.5*	04/11/2016- -08/11/2016	02	68
			<10 Tab.5						
			<30 Tab.6						
CADMIO Met.: EPA 6020 B 2014	< RL	mg/l	<0.1 Tab.5a	DM 27/09/2010	0,0010	105.82	04/11/2016- -08/11/2016	02	69
			<0.1 Tab.5			*			
			<0.5 Tab.6						
CROMO TOTALE Met.: EPA 6020 B 2014	< RL	mg/l	<1 Tab.5a	DM 27/09/2010	0,0010	105.82	04/11/2016- -08/11/2016	02	70
			<1 Tab.5			*			
			<7 Tab.6						
MERCURIO Met.: EPA 6020 B 2014	< RL	mg/l	<0.02 Tab.5a	DM 27/09/2010	0,0002 0	105.82	04/11/2016- -08/11/2016	02	71
			<0.02 Tab.5			*			
			<0.2 Tab.6						
MOLIBDENO Modello 715/SQ rev. 7	0,0236±0,0044	mg/l	<1	DM 27/09/2010	0,0005	105.82	04/11/2016-	02	72

**RISULTATI ANALITICI**

	Valore/ Incertezza	U.M.	Valori di riferimento	Riferimenti	RL	R	Data inizio fine analisi	Unità op.	Riga
Met.: EPA 6020 B 2014			Tab.5a <1 Tab.5 <3 Tab.6 <1		0	*	-08/11/2016		
NICHEL Met.: EPA 6020 B 2014	0,00130 ±0.00068	mg/l	Tab.5a <1 Tab.5 <4 Tab.6 <1	DM 27/09/2010	0,0010	105.82	04/11/2016- -08/11/2016	02	73
PIOMBO Met.: EPA 6020 B 2014	< RL	mg/l	Tab.5a <1 Tab.5 <5 Tab.6 <5	DM 27/09/2010	0,0010	105.82	04/11/2016- -08/11/2016	02	74
RAME Met.: EPA 6020 B 2014	0,00324 ±0.00088	mg/l	Tab.5a <5 Tab.5 <10 Tab.6 <0.05	DM 27/09/2010	0,0010	105.82	04/11/2016- -08/11/2016	02	75
SELENIO Met.: EPA 6020 B 2014	< RL	mg/l	Tab.5a <0.05 Tab.5 <0.7 Tab.6 <5	DM 27/09/2010	0,0010	105.82	04/11/2016- -08/11/2016	02	76
ZINCO Met.: EPA 6020 B 2014	< RL	mg/l	Tab.5a <5 Tab.5 <20 Tab.6	DM 27/09/2010	0,0050	105.82	04/11/2016- -08/11/2016	02	77

**Informazioni aggiuntive**

Riga (4), (20), (24) - Metodo: EPA 3550 C 2007 + EPA 8270 D 2014 = Per le analisi effettuate con il metodo EPA 8270, il recupero dei surrogati è risultato compreso tra 70% e 130% così come previsto dal metodo.

Riga (19) - Metodo: EPA 3550 C 2007 + EPA 8082 A 2007 = I controlli qualità applicabili risultano all'interno dei parametri statistici calcolati.

Riga (23) - Metodo: EPA 5021A 2014 + EPA 8260 C 2006 = Per le analisi effettuate con i metodi elencati, il recupero dei surrogati è risultato compreso tra 70% e 130% così come previsto dal metodo.

Riga (56) - Metodo: APHA-2580B/12 = APHA Standard Methods for Examination of Water and Wastewater, ed 22th 2012, 2580 B

Riga (60), (62-77) - Riferimento: DM 27/09/2010 = DM 27/09/2010 SO GU n° 281 1/12/2010 TAB.5/5A/6

Riga (61) - Metodo: EPA 9056 A 2007 = I controlli qualità applicabili risultano all'interno dei parametri statistici calcolati.

Riga (66-77) - Metodo: EPA 6020 B 2014 = Per le analisi effettuate con il metodo EPA 6020, il recupero dell'LCS (laboratory control sample) è risultato compreso tra 85% e 115% così come previsto dal metodo.

**Unità Operative**

Unità 02 : Via Castellana Resana (TV)

**Conformità/non conformità ai requisiti e alle specifiche**

ANALISI SU PROVA DI ELUIZIONE PER LISCIVIAZIONE SECONDO NORMA UNI 10802: i limiti indicati si riferiscono alle Tabelle 5, 5a e 6 del D.M.

Modello 715/SQ rev. 7

Pagina 6 di 7

Documento con firma digitale avanzata ai sensi della normativa vigente.

I risultati contenuti nel presente Rapporto di prova si riferiscono esclusivamente al campione oggetto di analisi. Il presente Rapporto di prova non può essere riprodotto parzialmente, salvo autorizzazione scritta di Chelab.

Chelab S.r.l. a Mérieux NutriSciences company

Head office: Via Fratta 25 31023 Resana, Italy Phone. + 39 0423.7177 / Fax + 39 0423.715058 [www.merieuxnutrisciences.it](http://www.merieuxnutrisciences.it)

VAT nr. 01500900269, R.E.A. Treviso n. 156079 Fully paid up € 103.480,00.

27/09/2010 e s.m.i.- Criteri di ammissibilità dei rifiuti in discarica.

ANALISI SUL TAL QUALE: Frasi di rischio così come riportate nella Tabella 3.1 allegato VI del Regolamento CE n. 1272/2008 e s.m.i. e classi di pericolo citate dal Regolamento UE n. 1357/2014

Responsabile prove chimiche
Dott. Federico Perin
Chimico Ordine dei chimici - Provincia di Treviso Iscrizione n. A338

Direttore laboratorio
Dott. Sébastien Moulard

- La riga contrassegnata da asterisco (\*) indica che la prova non è accreditata da Accredia. - Se non diversamente specificato, l'incertezza è estesa ed è stata calcolata con un fattore di copertura  $k=2$  corrispondente ad un livello di probabilità di circa il 95% o come intervallo di confidenza calcolato ad un livello di probabilità di circa il 95%. - RL: limite di quantificazione; "<x" o ">x" indicano rispettivamente un valore inferiore o superiore al campo di misura della prova. - Se non diversamente specificato, le sommatorie sono calcolate mediante il criterio del lower bound (L.B.) - R: recupero, i recuperi contrassegnati da asterisco non sono stati utilizzati nei calcoli. - Qualora sia presente una specifica (limiti di legge o specifiche cliente) con cui sono stati confrontati i risultati analitici, i valori esposti in grassetto indicano un risultato fuori da tale specifica. - Se non diversamente specificato i giudizi di conformità/non conformità eventualmente riportati si riferiscono ai parametri analizzati e si basano sul confronto del valore con i valori di riferimento senza considerare l'intervallo di confidenza della misura.