

AZIENDA CON
SISTEMA DI GESTIONE
CERTIFICATO DA DNV
ISO 9001-ISO 45001



LAB N° 0521 L
Membro degli Accordi di Mutuo
Riconoscimento EA, IAF e ILAC

CRC Centro Ricerche Chimiche Srl Unipersonale
Via Sigafina a Matina, 22
25018 Montichiari (BS)
Tel 0309961102
Fax 0309962115
<www.crcna.it>

P.IVA 00667300982
n. iscr. CCIAA e C.F. 01961120175
REA 280768
Cap.Soc.i.v. Euro 218.400,00
Società soggetta all'attività di direzione e coordinamento
di Systema Ambiente S.p.a. (R.I. di BS 00701150393)

centro
Silea S.p.A.
Protocollo nr. 11028 Serv. 5IMP
Del 22/08/2023



SILEA SPA	
Analisi Conforme	SI NO
Controlli Ambientali	
Data	Firma
22/08/2023	<i>[Firma]</i>

Montichiari, 10/08/2023

Pagina 1 di 10

Rapporto di Prova n°: 23LA10219 del 10/08/2023

Spett.
SILEA S.P.A
VIA L.VASSENA, N.6
23868 VALMADRERA (LC)

Dati relativi al campione

Denominazione: **FANGHI PRODOTTI DA TRATTAMENTI CHIMICO-FISICI, CONTENENTI SOSTANZE PERICOLOSE - CER 19 02 05***

Data accettazione: **20/07/2023**

Data inizio analisi: **20/07/2023 17.13** Data fine analisi: **04/08/2023 08.28**

Descrizione: **Materiale solido di pezzatura varia, Omogeneo, Colore Marrone, Odore Caratteristico**

Dati di campionamento

Data: **18/07/2023**

Campionamento a cura di: **Committente**

Prelevato presso: **Impianto Termovalorizzatore di Silea SpA, Valmadrera (LC) - Deposito fanghi**

Risultati analitici

Parametro Metodo	U.M.	Risultato	K	Incertezza	Limiti A
*pH in acqua CNR IRSA 1 Q64 Vol 3 1985	unità pH	7,70	2	±0,77	
Residuo a 105°C UNI EN 14346-A : 2007	%	55,16	2	±2,76	
Residuo a 600°C CNR IRSA 2 Q 64 Vol 2 1984	%	39,65	2	±1,98	
*Alcalinità NaOH APAT CNR IRSA 2010 A Man 29 2003	eq/kg	0,013	2		
Antimonio (Sb) UNI EN 13657 2004 + EPA 6010 D 2018	mg/kg	84	2	±42	
*Antimonio espresso come Sb2O3 UNI EN 13657 2004 + EPA 6010 D 2018 H351	mg/kg	101	2	±50	10000
Arsenico (As) UNI EN 13657 2004 + EPA 6010 D 2018	mg/kg	31	2	±16	
*Arsenico espresso come As2O5 UNI EN 13657 2004 + EPA 6010 D 2018 H301, H331, H350 1A, H400, H410	mg/kg	48	2	±24	1000
*Bario (Ba) UNI EN 13657 2004 + EPA 6010 D 2018	mg/kg	371	2	±186	
*Bario espresso come BaCl2 UNI EN 13657 2004 + EPA 6010 D 2018 H301, H332	mg/kg	563	2	±281	50000
Cadmio (Cd) UNI EN 13657 2004 + EPA 6010 D 2018	mg/kg	28	2	±14	

AZIENDA CON
SISTEMA DI GESTIONE
CERTIFICATO DA DNV
ISO 9001 - ISO 45001

CRC Centro Ricerche Chimiche Srl Unipersonale
Via Sigalina a Matina, 22
25018 Montichiari (BS)
Tel 0309961102
Fax 0309962115
<www.crcnet.it>

P.IVA 00867300982
n. iscr. CCIAA e C.F. 01961120175
REA 280768
Cap. Soc. i.v. Euro 218.400,00
Società soggetta all'attività di direzione e coordinamento
di Systema Ambiente S.P.A. (R.I. di BS 00701150393)



LAB N° 0521 L
Membro degli Accordi di Mutuo
Riconoscimento EA, IAF e ILAC

Parametro Metodo	U.M.	Risultato	K	Incertezza	Limiti A
*Cadmio espresso come CdO UNI EN 13657 2004 + EPA 6010 D 2018 H330 A2, H341, H350 1B, H361, H372, H400, H410	mg/kg	32	2	±16	1000
Cromo (Cr) UNI EN 13657 2004 + EPA 6010 D 2018	mg/kg	267	2	±134	
*Cromo espresso come CrCl3 UNI EN 13657 2004 + EPA 6010 D 2018 H290, H302, H317, H411	mg/kg	813	2	±407	25000
Mercurio (Hg) UNI EN 13657 2004 + EPA 6010 D 2018	mg/kg	102	2	±51	
*Mercurio espresso come Mercurio e i suoi Composti UNI EN 13657 2004 + EPA 6010 D 2018 H300 A2, H310 A1, H330 A2, H373, H400, H410	mg/kg	102	2	±51	1000
Molibdeno (Mo) UNI EN 13657 2004 + EPA 6010 D 2018	mg/kg	60	2	±30	
*Molibdeno espresso come MoO3 UNI EN 13657 2004 + EPA 6010 D 2018 H319, H335, H351	mg/kg	90	2	±45	10000
Nichel (Ni) UNI EN 13657 2004 + EPA 6010 D 2018	mg/kg	225	2	±113	
*Nichel espresso come NiO2 UNI EN 13657 2004 + EPA 6010 D 2018 H317, H350 1A, H372, H413	mg/kg	348	2	±174	1000
Piombo (Pb) UNI EN 13657 2004 + EPA 6010 D 2018	mg/kg	1049	2	±525	
*Piombo espresso come Piombo e i suoi Composti UNI EN 13657 2004 + EPA 6010 D 2018 H302, H332, H360 1A, H373, H400, H410	mg/kg	1049	2	±525	2500
Rame (Cu) UNI EN 13657 2004 + EPA 6010 D 2018	mg/kg	636	2	±318	
*Rame espresso come CuO UNI EN 13657 2004 + EPA 6010 D 2018 H400, H410	mg/kg	796	2	±398	2500
Selenio (Se) UNI EN 13657 2004 + EPA 6010 D 2018	mg/kg	< 1,0			
*Selenio espresso come Selenio e i suoi Composti UNI EN 13657 2004 + EPA 6010 D 2018 H301, H331, H373, H400, H410	mg/kg	< 1,0			2500
Zinco (Zn) UNI EN 13657 2004 + EPA 6010 D 2018	mg/kg	2161	2	±1081	
*Zinco espresso come ZnO UNI EN 13657 2004 + EPA 6010 D 2018 H400, H410	mg/kg	2691	2	±1345	2500
*Berillio (Be) UNI EN 13657 2004 + EPA 6010 D 2018	mg/kg	< 1,0			
*Berillio espresso come BeO UNI EN 13657 2004 + EPA 6010 D 2018 H301, H315, H317, H319, H330 A2, H335, H350 1B, H372	mg/kg	< 2,8			1000

AZIENDA CON
SISTEMA DI GESTIONE
CERTIFICATO DA DNV
ISO 9001 • ISO 45001



LAB N° 0521 L
Membro degli Accordi di Mutuo
Riconoscimento EA, IAF e ILAC

CRC Centro Ricerche Chimiche Srl Unipersonale
Via Sigalina a Mattina, 22
25018 Montichiari (BS)
Tel 0309961102
Fax 0309962115
<www.crcnet.it>

P.IVA 00667300982
n. iscr. CCIAA e C.F. 01961120175
REA 280768
Cap. Soc. i.v. Euro 218.400,00
Società soggetta all'attività di direzione e coordinamento
di Systema Ambiente S.P.A. (R.I. di BS 00701150393)



Pagina 3 di 10

Parametro Metodo	U.M.	Risultato	K	Incertezza	Limiti A
Cobalto (Co) UNI EN 13657 2004 + EPA 6010 D 2018	mg/kg	11	2	±6	
*Cobalto espresso come CoO UNI EN 13657 2004 + EPA 6010 D 2018 H302, H317, H400, H410	mg/kg	14	2	±7	2500
Manganese (Mn) UNI EN 13657 2004 + EPA 6010 D 2018	mg/kg	291	2	±146	
*Manganese espresso come MnO2 UNI EN 13657 2004 + EPA 6010 D 2018 H302, H332	mg/kg	461	2	±230	225000
*Stagno (Sn) UNI EN 13657 2004 + EPA 6010 D 2018	mg/kg	74	2	±37	
*Stagno espresso come SnCl4 UNI EN 13657 2004 + EPA 6010 D 2018 H314 1B, H412	mg/kg	162	2	±81	50000
*Tallio (Tl) UNI EN 13657 2004 + EPA 6010 D 2018	mg/kg	< 1,0			
*Tallio espresso come Tallio e i suoi Composti UNI EN 13657 2004 + EPA 6010 D 2018 H300 A2, H330 A2, H373, H411	mg/kg	< 1,0			2500
*Vanadio (V) UNI EN 13657 2004 + EPA 6010 D 2018	mg/kg	551	2	±276	
*Vanadio espresso come V2O5 UNI EN 13657 2004 + EPA 6010 D 2018 H302, H332, H335, H341, H361, H372, H411	mg/kg	984	2	±492	1000
Cromo VI CNR IRSA 16 Q 64 Vol 3 1986	mg/kg	< 0,40			
*Cromo VI espresso come Na2CrO4 CNR IRSA 16 Q 64 Vol 3 1986 H301, H312, H314 1B, H317, H330 A2, H334, H340 1B, H350 1B, H360 1B, H372, H400, H410	mg/kg	< 1,2			1000
Idrocarburi policiclici aromatici					
Benzo(a)antracene EPA 3550 C 2007 + EPA 3630 C 1996 + EPA 8310 1986 H350 1B, H400, H410	mg/kg	< 0,10			1000
Benzo(a)pirene EPA 3550 C 2007 + EPA 3630 C 1996 + EPA 8310 1986 H317, H340 1B, H350 1A, H360 1B, H400, H410	mg/kg	< 0,10			100
Benzo(b)fluorantene (Benzo(e)acefenantrilene) EPA 3550 C 2007 + EPA 3630 C 1996 + EPA 8310 1986 H350 1B, H400, H410	mg/kg	< 0,10			1000
Benzo(k)fluorantene EPA 3550 C 2007 + EPA 3630 C 1996 + EPA 8310 1986 H350 1B, H400, H410	mg/kg	< 0,10			1000
Benzo(g,h,i)perilene EPA 3550 C 2007 + EPA 3630 C 1996 + EPA 8310 1986 H400, H410	mg/kg	< 0,10			2500

AZIENDA CON
SISTEMA DI GESTIONE
CERTIFICATO DA DNV
ISO 9001 • ISO 45001

CRC Centro Ricerche Chimiche Srl Unipersonale
Via Sigalina e Mattina, 22
25018 Montichiari (BS)
Tel 0309961102
Fax 0309962115
<<www.crcnet.it>>

P.IVA 00667300882
n. iscr. CCIAA e C.F. 01961120175
REA 280768
Cap.Soc.i.v. Euro 218.400,00
Società soggetta all'attività di direzione e coordinamento
di Sistema Ambiente S.P.A. (R.I. di BS 00701150393)



LAB N° 0521 L
Membro degli Accordi di Mutuo
Riconoscimento EA, IAF e ILAC

Pagina 4 di 10

Parametro Metodo	U.M.	Risultato	K Incertezza	Limiti A
Crisene EPA 3550 C 2007 + EPA 3630 C 1996 + EPA 8310 1986 H341, H350 1B, H400, H410	mg/kg	< 0,10		1000
Dibenzo(a,e)pirene EPA 3550 C 2007 + EPA 3630 C 1996 + EPA 8310 1986 H351	mg/kg	< 0,10		10000
Dibenzo(a,i)pirene EPA 3550 C 2007 + EPA 3630 C 1996 + EPA 8310 1986	mg/kg	< 0,10		1000
Dibenzo(a,h)pirene EPA 3550 C 2007 + EPA 3630 C 1996 + EPA 8310 1986 H341, H350 1B, H400, H410	mg/kg	< 0,10		1000
Dibenzo(a,l)pirene EPA 3550 C 2007 + EPA 3630 C 1996 + EPA 8310 1986 H341, H350 1B	mg/kg	< 0,10		1000
Dibenzo(a,h)antracene EPA 3550 C 2007 + EPA 3630 C 1996 + EPA 8310 1986 H350 1B, H400, H410	mg/kg	< 0,10		100
Indeno(1,2,3-c,d)pirene EPA 3550 C 2007 + EPA 3630 C 1996 + EPA 8310 1986 H318, H351	mg/kg	< 0,10		10000
Pirene EPA 3550 C 2007 + EPA 3630 C 1996 + EPA 8310 1986 H315, H319, H335, H400, H410	mg/kg	< 0,10		2500
* Benzo(j)fluorantene EPA 3550 C 2007 + EPA 3630 C 1996 + EPA 8310 1986 H350 1B, H400, H410	mg/kg	< 0,10		1000
* Benzo(e)pirene EPA 3550 C 2007 + EPA 3630 C 1996 + EPA 8310 1986 H350 1B, H400, H410	mg/kg	< 0,10		1000
* Naftalene EPA 3550 C 2007 + EPA 3630 C 1996 + EPA 8310 1986 H302, H351, H400, H410	mg/kg	< 0,10		2500
Policlorobifenili Congeneri				
2,4,4'-Triclorobifenile (TCB-28) + 2,4',5'-Triclorobifenile (TCB-31) EPA 3540 C 1996 + EPA 3620 C 2014 + EPA 8082 A 2007 H373, H400, H410	mg/kg	< 0,10		
2,2',5,5'-Tetraclorobifenile (TCB-52) EPA 3540 C 1996 + EPA 3620 C 2014 + EPA 8082 A 2007 H373, H400, H410	mg/kg	< 0,050		
3,4,4',5'-Tetraclorobifenile (TCB-81) EPA 3540 C 1996 + EPA 3620 C 2014 + EPA 8082 A 2007 H373, H400, H410	mg/kg	< 0,050		
3,3',4,4'-Tetraclorobifenile (TCB-77) EPA 3540 C 1996 + EPA 3620 C 2014 + EPA 8082 A 2007 H373, H400, H410	mg/kg	< 0,050		
2,2',3,5',6-Pentaclorobifenile (PCB-95) EPA 3540 C 1996 + EPA 3620 C 2014 + EPA 8082 A 2007 H373, H400, H410	mg/kg	< 0,050		

AZIENDA CON
SISTEMA DI GESTIONE
CERTIFICATO DA DNV
ISO 9001-ISO 14001

CRC Centro Ricerche Chimiche Srl Unipersonale
Via Sigalina a Mattina, 22
25018 Montichiari (BS)
Tel 0309981102
Fax 0309982115
<<www.crcnet.it>>

P.IVA 03667300982
n. iscr. CCIAA e C.F. 01981120175
REA 280788
Cap.Soc.i.v. Euro 218.400,00
Società soggetta all'attività di direzione e coordinamento
di Systema Ambiente S.P.A. (R.I. di BS 00701150393)



LAB N° 0521 L
Membro degli Accordi di Mutuo
Riconoscimento EA, IAF e ILAC

Parametro Metodo	U.M.	Risultato	K Incertezza	Limiti A
2,2',4,5,5'-Pentaclorobifenile (PCB-101) EPA 3540 C 1996 + EPA 3620 C 2014 + EPA 8082 A 2007 H373, H400, H410	mg/kg	< 0,050		
2,2',4,4',5-Pentaclorobifenile (PCB-99) EPA 3540 C 1996 + EPA 3620 C 2014 + EPA 8082 A 2007 H373, H400, H410	mg/kg	< 0,050		
2,3,3',4',6-Pentaclorobifenile (PCB-110) EPA 3540 C 1996 + EPA 3620 C 2014 + EPA 8082 A 2007 H373, H400, H410	mg/kg	< 0,050		
2',3,4,4',5-Pentaclorobifenile (PCB-123) EPA 3540 C 1996 + EPA 3620 C 2014 + EPA 8082 A 2007 H373, H400, H410	mg/kg	< 0,050		
2,3',4,4',5-Pentaclorobifenile (PCB-118) EPA 3540 C 1996 + EPA 3620 C 2014 + EPA 8082 A 2007 H373, H400, H410	mg/kg	< 0,050		
2,3,4,4',5-Pentaclorobifenile (PCB-114) EPA 3540 C 1996 + EPA 3620 C 2014 + EPA 8082 A 2007 H373, H400, H410	mg/kg	< 0,050		
2,3,3',4,4'-Pentaclorobifenile (PCB-105) EPA 3540 C 1996 + EPA 3620 C 2014 + EPA 8082 A 2007 H373, H400, H410	mg/kg	< 0,050		
3,3',4,4',5-Pentaclorobifenile (PCB-126) EPA 3540 C 1996 + EPA 3620 C 2014 + EPA 8082 A 2007 H373, H400, H410	mg/kg	< 0,025		
2,2',3,5,5',6-Esaclorobifenile (HCB-151) EPA 3540 C 1996 + EPA 3620 C 2014 + EPA 8082 A 2007 H373, H400, H410	mg/kg	< 0,050		
2,2',3,4',5',6-Esaclorobifenile (HCB-149) EPA 3540 C 1996 + EPA 3620 C 2014 + EPA 8082 A 2007 H373, H400, H410	mg/kg	< 0,050		
2,2',3,4',5,5'-Esaclorobifenile (HCB-146) EPA 3540 C 1996 + EPA 3620 C 2014 + EPA 8082 A 2007 H373, H400, H410	mg/kg	< 0,050		
2,2',4,4',5,5'-Esaclorobifenile (HCB-153) EPA 3540 C 1996 + EPA 3620 C 2014 + EPA 8082 A 2007 H373, H400, H410	mg/kg	< 0,050		
2,2',3,4,4',5'-Esaclorobifenile (HCB-138) EPA 3540 C 1996 + EPA 3620 C 2014 + EPA 8082 A 2007 H373, H400, H410	mg/kg	< 0,050		
2,2',3,3',4,4'-Esaclorobifenile (HCB-128) EPA 3540 C 1996 + EPA 3620 C 2014 + EPA 8082 A 2007 H373, H400, H410	mg/kg	< 0,050		
2,3',4,4',5,5'-Esaclorobifenile (HCB-167) EPA 3540 C 1996 + EPA 3620 C 2014 + EPA 8082 A 2007 H373, H400, H410	mg/kg	< 0,050		
2,3,3',4,4',5-Esaclorobifenile (HCB-156) EPA 3540 C 1996 + EPA 3620 C 2014 + EPA 8082 A 2007 H373, H400, H410	mg/kg	< 0,050		

AZIENDA CON
SISTEMA DI GESTIONE
CERTIFICATO DA DNV
ISO 9001-ISO 45001

CRC Centro Ricerche Chimiche Srl Unipersonale
Via Sigalina a Mattina, 22
25018 Montichiari (BS)
Tel 0309961102
Fax 0309962115
<www.crcnet.it>

P.IVA 00667300982
n. iscr. CCIAA e C.F. 01961120175
REA 280768
Cap.Soc.i.v. Euro 218.400,00
Società soggetta all'attività di direzione e coordinamento
di Systema Ambiente S.P.A. (R.I. di BS 00701150393)



LAB N° 0521 L
Membro degli Accordi di Mutuo
Riconoscimento EA, IAF e ILAC

Pagina 6 di 10

Parametro Metodo	U.M.	Risultato	K	Incertezza	Limiti A
2,3,3',4,4',5'-Esaclorobifenile (HCB-157) EPA 3540 C 1996 + EPA 3620 C 2014 + EPA 8082 A 2007 H373, H400, H410	mg/kg	< 0,050			
3,3',4,4',5,5'-Esaclorobifenile (HCB-169) EPA 3540 C 1996 + EPA 3620 C 2014 + EPA 8082 A 2007 H373, H400, H410	mg/kg	< 0,050			
2,2',3,4',5,5',6-Eptaclorobifenile (HpCB-187) EPA 3540 C 1996 + EPA 3620 C 2014 + EPA 8082 A 2007 H373, H400, H410	mg/kg	< 0,050			
2,2',3,4,4',5,6-Eptaclorobifenile (HpCB-183) EPA 3540 C 1996 + EPA 3620 C 2014 + EPA 8082 A 2007 H373, H400, H410	mg/kg	< 0,050			
2,2',3,3',4',5,6-Eptaclorobifenile (HpCB-177) EPA 3540 C 1996 + EPA 3620 C 2014 + EPA 8082 A 2007 H373, H400, H410	mg/kg	< 0,050			
2,2',3,4,4',5,5'-Eptaclorobifenile (HpCB-180) EPA 3540 C 1996 + EPA 3620 C 2014 + EPA 8082 A 2007 H373, H400, H410	mg/kg	< 0,050			
2,2',3,3',4,4',5-Eptaclorobifenile (HpCB-170) EPA 3540 C 1996 + EPA 3620 C 2014 + EPA 8082 A 2007 H373, H400, H410	mg/kg	< 0,050			
2,3,3',4,4',5,5'-Eptaclorobifenile (HpCB-189) EPA 3540 C 1996 + EPA 3620 C 2014 + EPA 8082 A 2007 H373, H400, H410	mg/kg	< 0,050			
Sommatoria policlorobifenili EPA 3540 C 1996 + EPA 3620 C 2014 + EPA 8082 A 2007	mg/kg	< 0,10			50
Diossine e Furani					
2,3,7,8-tetraclorodibenzofurano UNI 11199:2007 H300 A1, H310 A1, H330 A1, H400, H410	ng/kg	< 25			
2,3,7,8-tetraclorodibenzofurano (conversioneT.E.) UNI 11199:2007	ngequiv/kg	< 2,5			
1,2,3,7,8-pentaclorodibenzofurano UNI 11199:2007 H301, H319, H335, H341, H400, H410	ng/kg	43	2	±26	
1,2,3,7,8-pentaclorodibenzofurano (conversioneT.E.) UNI 11199:2007	ngequiv/kg	1,3	2	±0,8	
2,3,4,7,8-pentaclorodibenzofurano UNI 11199:2007 H300 A1, H319, H335, H350 1A, H373, H400, H410	ng/kg	100	2	±60	
2,3,4,7,8-pentaclorodibenzofurano (conversioneT.E.) UNI 11199:2007	ngequiv/kg	30	2	±18	
1,2,3,4,7,8-esaclorodibenzofurano UNI 11199:2007 H301, H319, H413	ng/kg	97	2	±58	
1,2,3,4,7,8-esaclorodibenzofurano (conversioneT.E.) UNI 11199:2007	ngequiv/kg	9,7	2	±5,8	

AZIENDA CON
SISTEMA DI GESTIONE
CERTIFICATO DA DNV
ISO 9001 • ISO 45001

CRC Centro Ricerche Chimiche Srl Unipersonale
Via Sigalina e Mattina, 22
25018 Montichiari (BS)
Tel 0309961102
Fax 0309962115
<<www.crcnet.it>>

P.IVA 00667300982
n. iscr. CCIAA e C.F. 01961120175
REA 290768
Cap. Soc. I.v. Euro 218.400,00
Società soggetta all'attività di direzione e coordinamento
di Systema Ambiente S.P.A. (R.I. di BS 00701150393)



LAB N° 0521 L
Membro degli Accordi di Mutuo
Riconoscimento EA, IAF e ILAC

Pagina 7 di 10

Parametro Metodo	U.M.	Risultato	K	Incertezza	Limiti A
1,2,3,6,7,8-esaclorodibenzofurano UNI 11199:2007 H300 A1, H310 A1, H330 A1, H400, H410	ng/kg	134	2	±80	
1,2,3,6,7,8-esaclorodibenzofurano (conversione T.E.) UNI 11199:2007	ngequiv/kg	13	2	±8	
2,3,4,6,7,8-esaclorodibenzofurano UNI 11199:2007 H301, H319, H413	ng/kg	238	2	±143	
2,3,4,6,7,8-esaclorodibenzofurano (conversione T.E.) UNI 11199:2007	ngequiv/kg	24	2	±14	
1,2,3,7,8,9-esaclorodibenzofurano UNI 11199:2007 H301, H319, H335, H341, H400, H410	ng/kg	31	2	±19	
1,2,3,7,8,9-esaclorodibenzofurano (conversione T.E.) UNI 11199:2007	ngequiv/kg	3,1	2	±1,9	
1,2,3,4,6,7,8-eptaclorodibenzofurano UNI 11199:2007 H301, H319, H413	ng/kg	615	2	±369	
1,2,3,4,6,7,8-eptaclorodibenzofurano (conversione T.E.) UNI 11199:2007	ngequiv/kg	6,2	2	±3,7	
1,2,3,4,7,8,9-eptaclorodibenzofurano UNI 11199:2007 H300 A1, H310 A1, H330 A1, H400, H410	ng/kg	121	2	±72	
1,2,3,4,7,8,9-eptaclorodibenzofurano (conversione T.E.) UNI 11199:2007	ngequiv/kg	1,2	2	±0,7	
Octaclorodibenzofurano UNI 11199:2007 H300 A1, H310 A1, H330 A1, H400, H410	ng/kg	448	2	±269	
Octaclorodibenzofurano (conversione T.E.) UNI 11199:2007	ngequiv/kg	0,14	2	±0,08	
2,3,7,8-tetraclorodibenzo-p-diossina UNI 11199:2007 H300 A1, H319, H400, H410	ng/kg	< 25			
2,3,7,8-tetraclorodibenzo-p-diossina (conversione T.E.) UNI 11199:2007	ngequiv/kg	< 25			
1,2,3,7,8-pentaclorodibenzo-p-diossina UNI 11199:2007 H300 A1, H413	ng/kg	< 30			
1,2,3,7,8-pentaclorodibenzo-p-diossina (conversione T.E.) UNI 11199:2007	ngequiv/kg	< 30			
1,2,3,4,7,8-esaclorodibenzo-p-diossina UNI 11199:2007 H301, H319, H335, H341, H400, H410	ng/kg	50	2	±30	
1,2,3,4,7,8-esaclorodibenzo-p-diossina (conversione T.E.) UNI 11199:2007	ngequiv/kg	5,0	2	±3,0	
1,2,3,6,7,8-esaclorodibenzo-p-diossina UNI 11199:2007 H301, H319, H413	ng/kg	156	2	±94	

AZIENDA CON
SISTEMA DI GESTIONE
CERTIFICATO DA DNV
ISO 9001-ISO 45001

CRC Centro Ricerche Chimiche Srl Unipersonale
Via Sigalina a Mattina, 22
25018 Monchiarari (BS)
Tel 0309981102
Fax 0309982115
<www.crcnet.it>

P.IVA 00687300982
n. iscr. CCIAA e C.F. 01961120175
REA 280788
Cap.Soc.I.v. Euro 218.400,00
Società soggetta all'attività di direzione e coordinamento
di Systema Ambiente S.P.A. (R.I. di BS 00701150393)



LAB N° 0521 L
Membro degli Accordi di Mutuo
Riconoscimento EA, IAF e ILAC

Parametro Metodo	U.M.	Risultato	K	Incertezza	Limiti A
1,2,3,6,7,8-esaclorodibenzo-p-diossina (conversioneT.E.) UNI 11199:2007	ngequiv/kg	16	2	±9	
1,2,3,7,8,9-esaclorodibenzo-p-diossina UNI 11199:2007 H302, H400, H410	ng/kg	100	2	±60	
1,2,3,7,8,9-esaclorodibenzo-p-diossina (conversioneT.E.) UNI 11199:2007	ngequiv/kg	10,0	2	±6,0	
1,2,3,4,6,7,8-eptaclorodibenzo-p-diossina UNI 11199:2007 H319, H335, H341, H400, H410	ng/kg	1833	2	±1099	
1,2,3,4,6,7,8-eptaclorodibenzo-p-diossina (conversioneT.E.) UNI 11199:2007	ngequiv/kg	18	2	±11	
Octaclorodibenzo-p-diossina UNI 11199:2007 H300 A1, H400, H410	ng/kg	5629	2	±3377	
Octaclorodibenzo-p-diossina (conversioneT.E.) UNI 11199:2007	ngequiv/kg	1,7	2	±1,0	
Sommatoria PCDD,PCDF (conversioneT.E.) UNI 11199:2007	ngequiv/kg	139	2	±84	
Cloruri (Cl) EPA 5050 1994 + EPA 9056 A 2007	mg/kg	640	2	±198	
Solfati (SO4) EPA 5050 1994 + EPA 9056 A 2007	mg/kg	504	2	±156	
* Fluoruri (F) EPA 5050 1994 + EPA 9056 A 2007	mg/kg	< 250,0			
Idrocarburi C10-C40 UNI EN 14039:2005 H411	mg/kg	1467	2	±880	25000

Limite A: Le concentrazioni limite fanno riferimento alla concentrazione minima oltre la quale il singolo composto conferisce al Rifiuto una Caratteristica di Pericolo al netto di Test dettati dal REGOLAMENTO (CE) N.440/2008 DELLA COMMISSIONE; si evidenzia comunque che le Caratteristiche di Pericolo sono calcolate sulla base della normativa vigente ed in particolare da quanto dettato dal REGOLAMENTO (UE) N. 1357/2014 DELLA COMMISSIONE e s.m.i. e dal REGOLAMENTO (UE) 2017/997 DEL CONSIGLIO e s.m.i..

Le Caratteristiche di pericolo sono calcolate partendo dai Codici di classe, categoria e indicazione di pericolo indicati nelle Schede Tecniche, nel CLP e/o nella sezione C&L di ECHA per singolo composto; il laboratorio scrivente, laddove il composto non risulta essere armonizzato, ha utilizzato i codici indicati dal maggior numero di notificatori e/o quando una classificazione proviene da un fascicolo capofila di una trasmissione congiunta di registrazione REACH.

I composti dei metalli presi in considerazione, calcolati stechiometricamente, sono stati scelti in funzione delle informazioni ricevute sul ciclo produttivo di provenienza, dalle evidenze analitiche ottenute sul Tal Quale e sull'eventuale Test di Cessione con criterio di pertinenza conservativa in accordo con il parere ISS N. 0036565 e s.m.i.; i composti idrocarburi come Idrocarburi Policiclici Aromatici (IPA) e altri markers, qualora presenti, sono confrontati con le concentrazioni limite dettate dai pareri ISS N. 0036565, N. 0032074, N. 0035653 e s.m.i.; i POPs, qualora presenti, sono confrontati con le concentrazioni limite dettate dal REGOLAMENTO (UE) 2019/1021 DEL PARLAMENTO EUROPEO E DEL CONSIGLIO così come modificato dal REGOLAMENTO (UE) 2022/2400.

AZIENDA CON
SISTEMA DI GESTIONE
CERTIFICATO DA DNV
ISO 9001 • ISO 45001



LAB N° 0521 L
Membro degli Accordi di Mutuo
Riconoscimento EA, IAF e ILAC

CRC Centro Ricerche Chimiche Srl Unipersonale
Via Sigalina a Mattina, 22
25018 Montichiari (BS)
Tel 0309961102
Fax 0309962115
<<www.crcnet.it>>

P.IVA 00667300982
n. iscr. CCIAA e C.F. 01961120175
REA 280768
Cap.Soc.i.v. Euro 218.400,00
Società soggetta all'attività di direzione e coordinamento
di Systema Ambiente S.P.A. (R.I. di BS 00701150393)



Parametro Metodo	U.M.	Risultato	K	Incertezza
Test di Cessione				
UNI 10802:2013 / UNI EN 12457-2:2004				
Arsenico (As)	mg/l	< 0,010		
EPA 6010 D 2018				
Cadmio (Cd)	mg/l	< 0,010		
EPA 6010 D 2018				
Cromo (Cr)	mg/l	< 0,010		
EPA 6010 D 2018				
Mercurio (Hg)	mg/l	< 0,010		
EPA 6010 D 2018				
Molibdeno (Mo)	mg/l	0,59	2	±0,27
EPA 6010 D 2018				
Nichel (Ni)	mg/l	0,072	2	±0,032
EPA 6010 D 2018				
Piombo (Pb)	mg/l	< 0,010		
EPA 6010 D 2018				
Antimonio (Sb)	mg/l	0,016	2	±0,007
EPA 6010 D 2018				
Selenio (Se)	mg/l	< 0,010		
EPA 6010 D 2018				
Cloruri (Cl)	mg/l	151	2	±60
EPA 9056 A 2007				
Fluoruri (F)	mg/l	1,8	2	±0,7
EPA 9056 A 2007				
Solfati (SO ₄)	mg/l	101	2	±40
EPA 9056 A 2007				
Carbonio organico disciolto (DOC)	mg/l	140	2	±56
UNI EN 1484:1999				
Solidi totali disciolti (TDS)	mg/l	945	2	±331
APAT CNR IRSA 2090 A Man 29 2003				
* Cianuri (CN)	mg/l	< 0,20		
APAT CNR IRSA 4070 Man 29 2003				

■ i parametri contraddistinti dal simbolo a lato sono fuori limite.

* attività non accreditata da ACCREDIA.

L'incertezza è espressa nelle unità di misura del parametro a cui si riferisce.

Note:

La preparazione delle aliquote di prova dal campione di laboratorio sono state condotte in accordo con i principi della Norma UNI EN ISO 15002:2015

Le sommatorie riportate nel rapporto di prova vengono calcolate utilizzando il criterio "lower bound" secondo il quale si considera zero la concentrazione degli analiti non rilevati a concentrazioni superiori al rispettivo limite di quantificazione e sommando unicamente i valori degli analiti dosati a concentrazioni superiori al relativo limite di quantificazione.

Nel caso non vi siano analiti dosati si considera come limite inferiore della classe il maggiore limite di quantificazione dei relativi analiti ricercati.

La denominazione del campione, la data di campionamento, il luogo di campionamento ed il metodo di campionamento, ove riportati, sono state comunicati a CRC dal committente o da un suo incaricato e come tali riportati nel rapporto di prova, il campionamento è stato effettuato dal committente per cui le metodiche citate sono da riferirsi unicamente all'attività analitica.

I risultati delle analisi si riferiscono unicamente al campione pervenuto in laboratorio, e/o quanto identificato univocamente sul campo.

AZIENDA CON
SISTEMA DI GESTIONE
CERTIFICATO DA DNV
ISO 9001 • ISO 45001



LAB N° 0521 L
Membro degli Accordi di Mutuo
Riconoscimento EA, IAF e ILAC

CRC Centro Ricerche Chimiche Srl Unipersonale
Via Sigalina a Matina, 22
25018 Montichiari (BS)
Tel 0309961102
Fax 0309962115
<<www.crcnet.it>>

P.IVA 00667300982
n. iscr. CCIAA e C.F. 01961120175
REA 280768
Cap.Soc.i.v. Euro 218.400,00
Società soggetta all'attività di direzione e coordinamento
di Systema Ambiente S.P.A. (R.I. di BS 00701150393)



Pagina 10 di 10

I parametri analizzati sono stati scelti in base alla tipologia del campione, alle indicazioni fornite dal produttore ed alle richieste del committente. Il presente Rapporto di Prova non può essere riprodotto parzialmente salvo autorizzazione del Responsabile del Laboratorio. I risultati analitici che non risultano conformi all'accettabilità dettata dal SGQ di CRC per recupero ed esattezza del metodo, ove pertinente, vengono corretti con il fattore di recupero. I dati/informazioni obbligatorie dettati dai metodi di prova non riportati nel presente, per facilitare la lettura al cliente, sono a disposizione previa richiesta degli stessi.

Il Tecnico Competente

Dott. Daniele Barchi

Il Responsabile Laboratorio

Dott. Mauro Paris

Ordine dei Chimici e dei Fisici
della Provincia di Brescia N° 325
Sez. A - Chimico

Il presente Rapporto di Prova è stato firmato digitalmente secondo la normativa vigente.

Fine del rapporto di prova n° 23LA10219

Oggetto: Valutazione dei risultati del Rapporto di Prova CRC n. 23LA10219 del 10/08/2023

GIUDIZIO DI CLASSIFICAZIONE

- Visto quanto dichiarato nel "Modulo richiesta informazioni al produttore del Rifiuto" redatto dal rappresentante della ditta SILEA SPA in data 25/01/2023 in cui è presente descrizione del ciclo produttivo che genera il rifiuto;
- Considerato che, in assenza di requisiti documentali o specifica richiesta del cliente, il suddetto laboratorio NON considera l'incertezza per esprimere il proprio Giudizio di Classificazione;
- Viste le informazioni disponibili sulla provenienza del rifiuto ed il ciclo di produzione che lo genera;
- Relativamente e limitatamente ai soli parametri esaminati così come da protocollo analitico concordato con il cliente;
- Visto quanto previsto dalla Decisione della Commissione n°955 del 18 dicembre 2014 che modifica la decisione 2000/532/CEE relativa all'elenco dei rifiuti ai sensi della direttiva 2008/98/CE del Parlamento Europeo e del Consiglio la classificazione di pericolosità viene effettuata in funzione della concentrazione delle sostanze contenute nel rifiuto analiticamente determinate; la stessa Decisione N°955 stabilisce anche la possibilità di valutare le caratteristiche di pericolo, come ad esempio per la caratteristica di pericolo "ecotossico HP14", mediante "prove" utilizzando i metodi di cui al regolamento (CE) n. 440/2008 della Commissione o altri metodi di prova e linee guida riconosciuti a livello internazionale. La decisione 2000/532/CE dispone che, laddove una caratteristica di pericolo di un rifiuto sia stata valutata sia mediante una prova che utilizzando le concentrazioni di sostanze pericolose come indicato nell'allegato III della direttiva 2008/98/CE, devono prevalere i risultati della prova;
- Ai sensi di quanto previsto dal Regolamento UE n°1357/2014 della Commissione del 18 dicembre 2014 che sostituisce l'allegato III della direttiva 2008/98/CE del Parlamento Europeo e del Consiglio;
- Visti i riscontri analitici relativi alle sostanze analiticamente determinate sul tal quale scelte con criterio di pertinenza, così come previsto dall'articolo 2 della Decisione della Commissione n°955 del 18 Dicembre 2014, in modo da caratterizzare compiutamente il materiale ed evidenziare eventuali caratteristiche di pericolo nel rifiuto, così come previsto sia nell'Art. 7-bis (Caratterizzazione di base) che nell' Art. 7-ter (Verifica di conformità) inseriti nel D.Lgs. Governo 13 gennaio 2003, n. 36 dall'art. 1, comma 1, lett. h) del D.Lgs. 3 settembre 2020, n. 121;
- Ai sensi dell'art.6-quater della Legge n°13 del 27 Febbraio 2009 così come indicato nell' Allegato A al D.M 7 Novembre 2008 in accordo con quanto riportato da:
 - 1) parere espresso dall'ISS 5 Luglio 2006 prot. N. 0036565, successiva integrazione prot.N. 0032074 del 23/06/2009 e seconda integrazione prot.N. 0035653 del 06/08/2010;
 - 2) nota del Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare protocollo n° 6123 del 17.03.2010;
 - 3) Decreto Ministeriale 4 Agosto 2010 - Modifica del D.M 7 Novembre 2008
 - 4) Parere ISS prot. N. 11368 del 27.04.2011 "Criteri di rifiuti contenenti idrocarburi" chiarimenti "origine nota"
- Visto il Regolamento (UE) 2016/1179 della commissione del 19 Luglio 2016 recante modifica, ai fini dell'adeguamento al progresso tecnico e scientifico, del regolamento (CE) n.1272/2008 e s.m.i. del Parlamento europeo e del Consiglio relativo alla classificazione, all'etichettatura e all'imballaggio delle sostanze e delle miscele;
- Ai sensi dei criteri di classificazione previsti dal Regolamento (UE) 2017/997 del Consiglio del 8 Giugno 2017 che modifica l'allegato III della direttiva 2008/98/CE del Parlamento europeo e del Consiglio per quanto riguarda la caratteristica di pericolo HP14;
- Visto quanto dettato dall'Allegato IV del Regolamento UE 2019/1021 del Parlamento europeo e del Consiglio così come modificato dal Regolamento UE 2022/2400;
- Considerato quanto dettato nelle "Linee guida sulla classificazione dei rifiuti". Delibera del Consiglio SNPA, seduta del 27.11.2019. Doc. n. 61/19 - Linee guida SNPA 24/2020 redatte del Sistema Nazionale per la Protezione e la ricerca Ambientale e approvate dalla Conferenza Permanente per i rapporti tra lo Stato le Regioni e le Province autonome di Trento e Bolzano nella seduta del 4 agosto 2021;

il codice CER, attribuito dal produttore, è correttamente riferito ad un rifiuto PERICOLOSO, classe HP14.

Il Responsabile Laboratorio

Dott. Mauro Paris

Ordine dei Chimici e dei Fisici
della Provincia di Brescia N° 325
Sez. A - Chimico

Il presente Rapporto di Prova è stato firmato digitalmente secondo la normativa vigente.



GoSign - Esito verifica firma digitale

Verifica effettuata in data 21/08/2023 09:39:08 UTC

File verificato:

C:\Users\rossana.sala\AppData\Local\Microsoft\Windows\NetCache\Content.Outlook\HW1PQ703\23LA10219-CR0001565-20230810173341.pdf.p7m.p7m

Esito verifica: **Verifica completata con successo**

Dati di dettaglio della verifica effettuata

Firmatario 1: MAURO PARIS
Tipo di firma CADES-B
Firma verificata: OK (Verifica effettuata alla data: 21/08/2023 09:39:06 UTC)
Verifica di validità online: Effettuata con metodo OCSP. Timestamp della risposta del servizio 21/08/2023 09:06:29 UTC

Dati del certificato del firmatario MAURO PARIS

Nome, Cognome: MAURO PARIS
Titolo: CHIMICO
Descrizione: ORDINE PROVINCIALE DEI CHIMICI E DEI FISICI DI BRESCIA -
NUMERO 325 SEZ.A - CHIMICO
Organizzazione: ORDINE PROVINCIALE DEI CHIMICI E DEI FISICI DI BRESCIA
Numero identificativo: WSREF-79133699516817
Data di scadenza: 16/02/2026 13:38:26 UTC
Autorità di certificazione: ArubaPEC EU Qualified Certificates CA G1 , ArubaPEC S.p.A. ,
Qualified Trust Service Provider ,
VATIT-01879020517 ,
IT ,
Documentazione del certificato (CPS): <https://www.pec.it/repository/arubapec-qualif-cps.pdf>
Identificativo del CPS: OID 0.4.0.194112.1.2
Identificativo del CPS: OID 1.3.6.1.4.1.29741.1.7.1
Identificativo del CPS: OID 1.3.76.16.6

Firmatario 2: DANIELE BARCHI
Tipo di firma CADES-B
Firma verificata: OK (Verifica effettuata alla data: 21/08/2023 09:39:06 UTC)
Verifica di validità online: Effettuata con metodo OCSP. Timestamp della risposta del servizio 21/08/2023 09:06:29 UTC

Dati del certificato del firmatario DANIELE BARCHI

TITOLO:

Organizzazione:

Numero identificativo:

Data di scadenza:

Autorità di certificazione:

Documentazione del
certificato (CPS):

Identificativo del CPS:

Identificativo del CPS:

Identificativo del CPS:

TECNICO COMPETENTE

CRC Centro Ricerche Chimiche Srl

WSREF-46331491554971

26/02/2026 08:51:14 UTC

ArubaPEC EU Qualified Certificates CA G1 , ArubaPEC S.p.A. ,
Qualified Trust Service Provider ,
VATIT-01879020517 ,
IT ,<https://www.pec.it/repository/arubapec-qualif-cps.pdf>

OID 0.4.0.194112.1.2

OID 1.3.6.1.4.1.29741.1.7.1

OID 1.3.76.16.6

Fine rapporto di verifica

Il futuro digitale è adesso

InfoCert S.p.A. (<https://www.infocert.it/>) 2023 |
P.IVA 07945211006



CRC Centro Ricerche Chimiche Srl Unipersonale P IVA 00987300982
 Via Sigalina a Mattina 22 C F 01961120176
 Località Rò Reg Soc Trib BS N°27226
 25018 Montichiari (BS) CCIAA BS 280768
 Tel 0309961102 Cap Soc. I.v Euro 218.400,00
 Fax 0309962115 Società soggetta all'attività di direzione e coordinamento
 di Systema Ambiente S.P.A. (R.I. di BS 02701180393)
 www.crcnet.it



TABELLA ESPLICATIVA CARATTERISTICHE DI PERICOLO
 Ad integrazione del Giudizio di Classificazione del campione N°: 23LA10219

Caratteristiche di Pericolo	Codici di Indicazione di Pericolo	C.Off. (%)	Limiti (%)	Valutazione	Conc. (%)	Sostanze e Composti
HP1	H200, H201, H202, H203, H204, H240, H241			O		
HP2	H270, H271, H272			O		
HP3	H220, H221, H222, H223, H224, H225, H226, H228, H242, H250, H251, H252, H260, H261			X		
HP4	Σ H314	1	1	X		
	Σ H318	1	10	X		
	Σ H315	1	20	X		
	Σ H319	1	20	X		
HP5	H370		1	X		
	H371		10	X		
	H335		20	X	0,0984	Vanadio espresso come V2O5;
	H372		1	X	0,0984	Vanadio espresso come V2O5; Piombo espresso come Piombo e i suoi Composti; Nichel espresso come NiO2; Cadmio espresso come CdO
	H373		10	X	0,1049	Piombo espresso come Piombo e i suoi Composti; Mercurio espresso come Mercurio e i suoi Composti
	Σ H304		10	X		
HP6	Σ H300	0,1	0,1	X		
	Σ H300	0,1	0,25	X		
	Σ H301	0,1	5	X		
	Σ H302	1	25	X		
	Σ H310	0,1	0,25	X		
	Σ H310	0,1	2,5	X		
	Σ H311	0,1	15	X		
	Σ H312	1	55	X		
	Σ H330	0,1	0,1	X		
	Σ H330	0,1	0,5	X		
	Σ H331	0,1	3,5	X		
	Σ H332	1	22,5	X		
HP7	H350		0,1	X	0,0984	Vanadio espresso come V2O5; Nichel espresso come NiO2; Cadmio espresso come CdO; Arsenico espresso come As2O5
	H351		1,0	X	0,0101	Antimonio espresso come Sb2O3; Molibdeno espresso come MoO3
HP8	Σ H314	1	5	X		
HP9				O		
HP10	H360		0,3	X	0,1049	Piombo espresso come Piombo e i suoi Composti
	H361		3,0	X	0,0984	Vanadio espresso come V2O5; Cadmio espresso come CdO
HP11	H340		0,1	X		
	H341		1,0	X	0,0984	Vanadio espresso come V2O5; Cadmio espresso come CdO
HP12	EUH029, EUH031, EUH032			O		
HP13	H317		10	X	0,0813	Cromo espresso come CrCl3
	H334		10	X		
HP14	c(H420) ≥ 0,1 %		0,1	X		
	Σ c (H400) ≥ 25 %	0,1	25	X	0,3740	Zinco espresso come ZnO; Piombo espresso come Piombo e i suoi Composti
	100 × Σ c (H410) + 10 × Σ c (H411) + Σ c (H412) ≥ 25 %	0,1 e 1	25	Δ	37,40	Zinco espresso come ZnO; Piombo espresso come Piombo e i suoi Composti
Σ c H410 + Σ c H411 + Σ c H412 + Σ c H413 ≥ 25 %	0,1 e 1	25	X	0,3740	Zinco espresso come ZnO; Piombo espresso come Piombo e i suoi Composti	
HP15	H205, EUH001, EUH019, EUH044			O		

Legenda:

- O Caratteristica di Pericolo NON Pertinente a fronte delle informazioni pervenute
- X Il Rifiuto NON Contiene una o più sostanze in concentrazioni SUPERIORI al Valore Soglia
- Δ Il Rifiuto CONTIENE una o più sostanze in concentrazioni SUPERIORI al Valore Soglia

Fine integrazione