



52032022

Rapporto di prova n°: **2200466-001**

Identificazione: **Fanghi prodotti da trattamenti chimico-fisici, contenenti sostanze pericolose - CER 19 02 05\***

Accettazione: **2200466**

Data Prelievo: **24-gen-22** Ora Prelievo: **10:00**

Data Arrivo Camp.: **27-gen-22** Data Inizio Prova: **28-gen-22**

Data Rapp. Prova: **07-mar-22** Data Fine Prova: **03-mar-22**

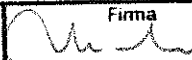
Tipologia Campione: **Rifiuto**

Produttore: **SILEA S.p.A.**

Luogo Prelievo: **Impianto Termovalorizzatore di Silea S.p.A. - Valmadrera (LC)**

Prelevatore: **Prelevato a cura del Committente**

Spettabile:  
**SILEA S.p.A.**  
 Via L. Vassena, 6  
 23868 VALMADRERA (LC)

SILEA SPA	
Analisi Conforme	Sr NO
Controlli Ambientali	
Data	Firma
08/03/2022	

CER: 19 02 05\* fanghi prodotti da trattamenti chimico-fisici, contenenti sostanze pericolose

Impianto di produzione: Impianto Termovalorizzatore di Silea S.p.A. - Valmadrera (LC)

(\*) Preparazione del campione in laboratorio: UNI EN 15002:2015

### Risultati delle Prove

Prova	U.M	Metodo	Incertezza di		LIM. 1
			Risultato	misura	
pH	unità pH	CNR IRSA 1 Q 64 Vol 3 1985 + APAT CNR IRSA 2060 Man 29 2003	8,42	± 0,42	
aspetto		ASTM D4979-19	terra		
stato fisico		ASTM D4979-19	solido		
colore		ASTM D4979-19	grigio		
odore		ASTM D4979-19	sui generis		
peso specifico apparente	g/cm <sup>3</sup>	CNR IRSA 3 Q 64 Vol 2 1984	0,680		
umidità	% p/p	UNI EN 14346:2007 (Metodo A)	28,2	± 3,9	
* alcalinità come NaOH eq.	% p/p	DM 13/09/1999 SO n 185 GU n 248 21/10/1999 Met IV.2	< 0,01		
* acidità	meq/kg	DM 13/09/1999 SO n 185 GU n 248 21/10/1999 Met IV.2	non applicabile		
residuo secco a 105°C	% p/p	UNI EN 14346:2007 (Metodo A)	71,8	± 5,2	≥ 25
* residuo a 180°C	% p/p	UNI EN 14346:2007 (Metodo A)	67,4		
residuo a 600° C	% p/p	CNR IRSA 2 Q 64 Vol 2 1984/Notiziario IRSA 2 2008	60,4	± 4,4	
cianuri	mg/kg	MU 2251:08	< 0,5		
Carbonio Organico Totale (TOC)	% p/p	UNI EN 13137:2002 - solo Met A	2,76	± 0,67	≤ 6
carbonio inorganico totale (TIC)	% p/p	UNI EN 13137:2002 - solo Met A	0,43	± 0,10	

(\*) = Le prove così contrassegnate a fianco del risultato, non sono Accreditate da Accredia

I risultati contenuti nel presente Rapporto di Prova si riferiscono esclusivamente al campione sottoposto alle prove e, ove applicabile, alle attività di campionamento effettuato direttamente dal laboratorio. Il presente Rapporto di prova non può essere riprodotto parzialmente, salvo autorizzazione scritta del laboratorio. (§) = Le prove così contrassegnate a fianco del parametro sono subappaltate.

Segue Rapporto di prova n°: **2200466-001**

Prova	U.M	Metodo	Incertezza di		LIM. 1
			Risultato	misura	
antimonio	mg/kg	UNI EN 13657:2004 + UNI EN ISO 11885:2009	232	± 84	
arsenico	mg/kg	UNI EN 13657:2004 + UNI EN ISO 11885:2009	5,2	± 2,8	
bario	mg/kg	UNI EN 13657:2004 + UNI EN ISO 11885:2009	2100	± 300	
berillio	mg/kg	UNI EN 13657:2004 + UNI EN ISO 11885:2009	< 1		
boro	mg/kg	UNI EN 13657:2004 + UNI EN ISO 11885:2009	72	± 10	
cadmio	mg/kg	UNI EN 13657:2004 + UNI EN ISO 11885:2009	10,6	± 3,8	
cobalto	mg/kg	UNI EN 13657:2004 + UNI EN ISO 11885:2009	28	± 10	
cromo	mg/kg	UNI EN 13657:2004 + UNI EN ISO 11885:2009	287	± 79	
cromo esavalente	mg/kg	CNR IRSA 16 Q 64 Vol 3 1986	< 0,5		
molibdeno	mg/kg	UNI EN 13657:2004 + UNI EN ISO 11885:2009	251	± 36	
* mercurio	mg/kg	UNI EN 13657:2004 + UNI EN ISO 11885:2009	60	± 20	
nichel	mg/kg	UNI EN 13657:2004 + UNI EN ISO 11885:2009	102	± 37	
piombo	mg/kg	UNI EN 13657:2004 + UNI EN ISO 11885:2009	1030	± 210	
rame	mg/kg	UNI EN 13657:2004 + UNI EN ISO 11885:2009	1480	± 530	
rame solubile	mg/kg	UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN 16192:2012 + UNI EN ISO 17294-2:2016	5,0	± 2,2	
selenio	mg/kg	UNI EN 13657:2004 + UNI EN ISO 11885:2009	< 1,25		
stagno	mg/kg	UNI EN 13657:2004 + UNI EN ISO 11885:2009	220	± 120	
tallio	mg/kg	UNI EN 13657:2004 + UNI EN ISO 11885:2009	< 1,25		
* tellurio	mg/kg	UNI EN 13657:2004 + UNI EN ISO 11885:2009	< 1,25		
vanadio	mg/kg	UNI EN 13657:2004 + UNI EN ISO 11885:2009	48	± 17	
zinco	mg/kg	UNI EN 13657:2004 + UNI EN ISO 11885:2009	2830	± 680	
manganese	mg/kg	UNI EN 13657:2004 + UNI EN ISO 11885:2009	535	± 75	

**Markers di pericolosità**

(\*) = Le prove così contrassegnate a fianco del risultato, non sono Accreditate da Accredia

I risultati contenuti nel presente Rapporto di Prova si riferiscono esclusivamente al campione sottoposto alle prove e, ove applicabile, alle attività di campionamento effettuato direttamente dal laboratorio. Il presente Rapporto di prova non può essere riprodotto parzialmente, salvo autorizzazione scritta del laboratorio. (S) = le prove così contrassegnate a fianco del parametro sono subappaltate.

Segue Rapporto di prova n°: **2200466-001**

Prova	U.M	Metodo	Risultato	Incertezza di misura	LIM. 1
benzene	mg/kg	UNI EN ISO 22155:2016	< 1		
isopropilbenzene (cumene)	mg/kg	UNI EN ISO 22155:2016	< 1		
* 1,3-butadiene	mg/kg	UNI EN ISO 22155:2016	< 1		
<b>Idrocarburi C &lt; 10:</b>					
* idrocarburi alifatici < C9	mg/kg	EPA 5021A 2014 + EPA 8015C 2007	< 10		
* idrocarburi alifatici C9-C10	mg/kg	EPA 5021A 2014 + EPA 8015C 2007	< 10		
* dipentene	mg/kg	ISO 18287:2006	2,53	± 0,76	
<b>Policlorobifenili (PCB):</b>					
PCB-18	mg/kg	UNI EN 17322:2020	< 0,1		
PCB-28	mg/kg	UNI EN 17322:2020	< 0,1		
PCB-31	mg/kg	UNI EN 17322:2020	< 0,1		
PCB-44	mg/kg	UNI EN 17322:2020	< 0,1		
PCB-52	mg/kg	UNI EN 17322:2020	< 0,1		
PCB-77	mg/kg	UNI EN 17322:2020	< 0,1		
PCB-81	mg/kg	UNI EN 17322:2020	< 0,1		
PCB-95	mg/kg	UNI EN 17322:2020	< 0,1		
PCB-99	mg/kg	UNI EN 17322:2020	< 0,1		
PCB-101	mg/kg	UNI EN 17322:2020	< 0,1		
PCB-105	mg/kg	UNI EN 17322:2020	< 0,1		
PCB-110	mg/kg	UNI EN 17322:2020	< 0,1		
PCB-114	mg/kg	UNI EN 17322:2020	< 0,1		
PCB-118	mg/kg	UNI EN 17322:2020	< 0,1		
PCB-123	mg/kg	UNI EN 17322:2020	< 0,1		
PCB-126	mg/kg	UNI EN 17322:2020	< 0,1		
PCB-128	mg/kg	UNI EN 17322:2020	< 0,1		
PCB-138	mg/kg	UNI EN 17322:2020	< 0,1		
PCB-146	mg/kg	UNI EN 17322:2020	< 0,1		
PCB-149	mg/kg	UNI EN 17322:2020	< 0,1		
PCB-151	mg/kg	UNI EN 17322:2020	< 0,1		

(\*) = Le prove così contrassegnate a fianco del risultato, non sono Accreditate da Accredia

I risultati contenuti nel presente Rapporto di Prova si riferiscono esclusivamente al campione sottoposto alle prove e, ove applicabile, alle attività di campionamento effettuato direttamente dal laboratorio. Il presente Rapporto di prova non può essere riprodotto parzialmente, salvo autorizzazione scritta del laboratorio. (§) = le prove così contrassegnate a fianco del parametro sono subappaltate.

**Segue Rapporto di prova n°: 2200466-001**

Prova	U.M	Metodo	Risultato	Incertezza di misura	LIM. 1
PCB-153	mg/kg	UNI EN 17322:2020	< 0,1		
PCB-156	mg/kg	UNI EN 17322:2020	< 0,1		
PCB-157	mg/kg	UNI EN 17322:2020	< 0,1		
PCB-167	mg/kg	UNI EN 17322:2020	< 0,1		
PCB-169	mg/kg	UNI EN 17322:2020	< 0,1		
PCB-170	mg/kg	UNI EN 17322:2020	< 0,1		
PCB-177	mg/kg	UNI EN 17322:2020	< 0,1		
PCB-180	mg/kg	UNI EN 17322:2020	< 0,1		
PCB-183	mg/kg	UNI EN 17322:2020	< 0,1		
PCB-187	mg/kg	UNI EN 17322:2020	< 0,1		
PCB-189	mg/kg	UNI EN 17322:2020	< 0,1		
PCB-203	mg/kg	UNI EN 17322:2020	< 0,1		
PCB-209	mg/kg	UNI EN 17322:2020	< 0,1		
* sommatoria policlorobifenili (PCB)	mg/kg	da calcolo secondo norma UNI EN 12766-2:2004	< 0,5		
Sommatoria policlorobifenili (PCB)	mg/kg	da calcolo secondo D.Lgs 38/03 e ss.mm.ii.	< 0,1		≤ 50
idrocarburi C10-C40	mg/kg	UNI EN 14039:2005	340	± 110	
* azoto ammoniacale come N	mg/kg	DM 13/09/1999 SO n 185 GU n 248 21/10/1999 Met XIV.4 + APAT CNR IRSA 4030 A1 Man 29 2003	600	± 140	
* cloruri	mg/kg	DM 13/09/1999 SO n 185 GU n 248 21/10/1999 Met IV.2	1750	± 970	
* fluoruri	mg/kg	DM 13/09/1999 SO n 185 GU n 248 21/10/1999 Met IV.2	25	± 14	
* nitrati	mg/kg	DM 13/09/1999 SO n 185 GU n 248 21/10/1999 Met IV.2	5,6	± 3,1	
* solfati	mg/kg	DM 13/09/1999 SO n 185 GU n 248 21/10/1999 Met IV.2	2900	± 1600	
* infiammabilità (solidi)	s	Reg. CE 440/2008 30/05/2008 GU CE L 11/12 16/01/2014 Met. A.10	> 480		
<b>Diossine e furani:</b>					
* 2,3,7,8-TCDD	pg/g	UNI 11199:2007	< 1,08		
* 2,3,7,8-TCDF	pg/g	UNI 11199:2007	< 1,08		
* 1,2,3,7,8-PeCDD	pg/g	UNI 11199:2007	< 1,08		

(\*) = Le prove così contrassegnate a fianco del risultato, non sono Accreditate da Accredia

I risultati contenuti nel presente Rapporto di Prova si riferiscono esclusivamente ai campioni sottoposti alle prove e, ove applicabile, alle attività di campionamento effettuato direttamente dal laboratorio. Il presente Rapporto di prova non può essere riprodotto parzialmente, salvo autorizzazione scritta del laboratorio. (\$) = le prove così contrassegnate a fianco del parametro sono subappaltate.

Segue Rapporto di prova n°: **2200466-001**

Prova	U.M	Metodo	Risultato	Incertezza di misura	LIM. 1
* 1,2,3,7,8-PeCDF	pg/g	UNI 11199:2007	< 1,08		
* 2,3,4,7,8-PeCDF	pg/g	UNI 11199:2007	< 1,08		
* 1,2,3,4,7,8-HxCDD	pg/g	UNI 11199:2007	< 1,08		
* 1,2,3,6,7,8-HxCDD	pg/g	UNI 11199:2007	< 1,08		
* 1,2,3,7,8,9-HxCDD	pg/g	UNI 11199:2007	< 1,08		
* 1,2,3,4,7,8-HxCDF	pg/g	UNI 11199:2007	< 1,08		
* 1,2,3,6,7,8-HxCDF	pg/g	UNI 11199:2007	< 1,08		
* 1,2,3,7,8,9-HxCDF	pg/g	UNI 11199:2007	< 1,08		
* 2,3,4,6,7,8-HxCDF	pg/g	UNI 11199:2007	< 1,08		
* 1,2,3,4,6,7,8-EpCDD	pg/g	UNI 11199:2007	< 1,08		
* 1,2,3,4,6,7,8-EpCDF	pg/g	UNI 11199:2007	5,91		
* 1,2,3,4,7,8,9-EpCDF	pg/g	UNI 11199:2007	< 1,08		
* OCDD	pg/g	UNI 11199:2007	< 1,08		
* OCDF	pg/g	UNI 11199:2007	< 1,08		
* diossine e furani	µg/kg TEQ	UNI 11199:2007	0,0035		≤ 10
<b>* Fenoli clorurati e/o non clorurati:</b>		EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018			
* fenolo	mg/kg	UNI EN ISO 18857-1:2006	< 0,1		
* 2-metilfenolo	mg/kg	UNI EN ISO 18857-1:2006	< 0,1		
* 3-metilfenolo + 4-metilfenolo	mg/kg	UNI EN ISO 18857-1:2006	< 0,1		
* 2,4-dimetilfenolo	mg/kg	UNI EN ISO 18857-1:2006	< 0,1		
* 4-cloro-3-metilfenolo	mg/kg	UNI EN ISO 18857-1:2006	< 0,1		
* 2-clorofenolo	mg/kg	UNI EN ISO 18857-1:2006	< 0,1		
* 2,4-diclorofenolo	mg/kg	UNI EN ISO 18857-1:2006	< 0,1		
* 2,4,6-triclorofenolo	mg/kg	UNI EN ISO 18857-1:2006	< 0,1		
* pentaclorofenolo	mg/kg	UNI EN ISO 18857-1:2006	< 0,1		≤ 1000
* 2,6-diclorofenolo	mg/kg	UNI EN ISO 18857-1:2006	< 0,1		
* 2,3,4,6-tetraclorofenolo	mg/kg	UNI EN ISO 18857-1:2006	< 0,1		
<b>Idrocarburi policiclici aromatici (IPA):</b>					

(\*) = Le prove così contrassegnate a fianco del risultato, non sono Accreditate da Accredia

I risultati contenuti nel presente Rapporto di Prova si riferiscono esclusivamente al campione sottoposto alle prove e, ove applicabile, alle attività di campionamento effettuato direttamente dal laboratorio. Il presente Rapporto di prova non può essere riprodotto parzialmente, salvo autorizzazione scritta del laboratorio. (S) = le prove così contrassegnate a fianco del parametro sono subappaltate.

## Segue Rapporto di prova n°: 2200466-001

Prova	U.M	Metodo da calcolo	Risultato	Incertezza di misura	LIM. 1
sommatoria idrocarburi policiclici aromatici (IPA)	mg/kg		1,1		
acenaftene	mg/kg	UNI EN 15527:2008	< 0,1		
acenaftilene	mg/kg	UNI EN 15527:2008	< 0,1		
antracene	mg/kg	UNI EN 15527:2008	< 0,1		
benzo(a)antracene	mg/kg	UNI EN 15527:2008	< 0,1		
benzo(a)pirene	mg/kg	UNI EN 15527:2008	< 0,1		
benzo(b+j)fluorantene	mg/kg	UNI EN 15527:2008	< 0,1		
benzo(e)pirene	mg/kg	UNI EN 15527:2008	< 0,1		
benzo(g,h,i)perilene	mg/kg	UNI EN 15527:2008	< 0,1		
benzo(k)fluorantene	mg/kg	UNI EN 15527:2008	< 0,1		
crisene	mg/kg	UNI EN 15527:2008	< 0,1		
dibenzo(a,e)pirene	mg/kg	UNI EN 15527:2008	< 0,1		
dibenzo(a,h)antracene	mg/kg	UNI EN 15527:2008	< 0,1		
dibenzo(a,h)pirene	mg/kg	UNI EN 15527:2008	< 0,1		
dibenzo(a,i)pirene	mg/kg	UNI EN 15527:2008	< 0,1		
dibenzo(a,l)pirene	mg/kg	UNI EN 15527:2008	< 0,1		
fenantrene	mg/kg	UNI EN 15527:2008	0,125	± 0,063	
fluorantene	mg/kg	UNI EN 15527:2008	< 0,1		
fluorene	mg/kg	UNI EN 15527:2008	< 0,1		
indeno(1,2,3-cd)pirene	mg/kg	UNI EN 15527:2008	< 0,1		
naftalene	mg/kg	UNI EN 15527:2008	< 0,1		
perilene	mg/kg	UNI EN 15527:2008	< 0,1		
pirene	mg/kg	UNI EN 15527:2008	< 0,1		
<b>TEST DI CESSIONE IN ACQUA</b>		UNI EN 10802:2013 App.A + UNI EN 12457-2:2004			
pH	unità pH	UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN 16192:2012 + APAT CNR IRSA 2060 Man 29 2003	8,42	± 0,42	
conducibilità elettrica specifica a 20 °C	µS/cm	UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN 16192:2012 + UNI EN 27888:1995	1670	± 334	
* temperatura	° C	UNI EN 12457-2:2004	20,0	± 1,0	

(\*) = Le prove così contrassegnate a fianco del risultato, non sono Accreditate da Accredia

I risultati contenuti nel presente Rapporto di Prova si riferiscono esclusivamente al campione sottoposto alle prove e, ove applicabile, alle attività di campionamento effettuato direttamente dal laboratorio. Il presente Rapporto di prova non può essere riprodotto parzialmente, salvo autorizzazione scritta del laboratorio. (§) = le prove così contrassegnate a fianco del parametro sono subappaltate.

**Segue Rapporto di prova n°: 2200466-001**

Prova	U.M	Metodo	Risultato	Incertezza di misura	LIM. 1
Carbonio Organico Disciolto (DOC)	mg/l	UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN 16192:2012 + UNI EN 1484:1999	19,5	± 5,0	≤ 100
indice di fenolo	mg/l	UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN 16192:2012 + APAT CNR IRSA 5070 A2 Man 29 2003	0,2	± 0,05	
antimonio	mg/l	UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN 16192:2012 + UNI EN ISO 17294-2:2016	0,021	± 0,008	≤ 0,5
arsenico	mg/l	UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN 16192:2012 + UNI EN ISO 17294-2:2016	0,003	± 0,001	≤ 2,5
bario	mg/l	UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN 16192:2012 + UNI EN ISO 17294-2:2016	0,11	± 0,05	≤ 30
cadmio	mg/l	UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN 16192:2012 + UNI EN ISO 17294-2:2016	0,012	± 0,005	≤ 0,5
cromo	mg/l	UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN 16192:2012 + UNI EN ISO 17294-2:2016	0,03	± 0,014	≤ 7
mercurio	mg/l	UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN 16192:2012 + UNI EN ISO 17294-2:2016	0,0048	± 0,0034	≤ 0,2
molibdeno	mg/l	UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN 16192:2012 + UNI EN ISO 17294-2:2016	3,4	± 1,4	≤ 3
nichel	mg/l	UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN 16192:2012 + UNI EN ISO 17294-2:2016	0,006	± 0,002	≤ 4
piombo	mg/l	UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN 16192:2012 + UNI EN ISO 17294-2:2016	0,0010	± 0,0006	≤ 5
rame	mg/l	UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN 16192:2012 + UNI EN ISO 17294-2:2016	0,5	± 0,2	≤ 10
selenio	mg/l	UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN 16192:2012 + UNI EN ISO 17294-2:2016	0,01	± 0,004	≤ 0,7
zinco	mg/l	UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN 16192:2012 + UNI EN ISO 17294-2:2016	< 0,005		≤ 20
cloruri	mg/l	UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN 16192:2012 + UNI EN ISO 10304-1:2009	250	± 140	≤ 2500
fluoruri	mg/l	UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN 16192:2012 + UNI EN ISO 10304-1:2009	3,5	± 1,9	≤ 50
solfati	mg/l	UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN 16192:2012 + UNI EN ISO 10304-1:2009	400	± 220	≤ 5000
solidi totali disciolti (TDS) a 180°C	mg/l	UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN 16192:2012 + UNI EN 15216:2021	1100	± 480	≤ 10000

(\*) = Le prove così contrassegnate a fianco del risultato, non sono Accreditate da Accredia

I risultati contenuti nel presente Rapporto di Prova si riferiscono esclusivamente al campione sottoposto alle prove e, ove applicabile, alle attività di campionamento effettuato direttamente dal laboratorio. Il presente Rapporto di prova non può essere riprodotto parzialmente, salvo autorizzazione scritta del laboratorio. (§) = le prove così contrassegnate a fianco del parametro sono subappaltate.

**Segue Rapporto di prova n°: 2200466-001**

Prova	U.M.	Metodo	Risultato	Incertezza di misura	LIM. 1
-------	------	--------	-----------	----------------------	--------

**Riferimenti Valore Limite**

LIM. 1 D.Lgs 36 del 13/03/2003 e s.m.i (D.Lgs 03/09/2020 n.121) - All.4, Tab 6, 6 bis -Limiti per smaltimento in discarica per rifiuti pericolosi

U.M. = unità di misura

Ove non espressamente indicato, la sommatoria è stata calcolata con il criterio "Medium Bound": nel caso in cui tutti i componenti risultino essere inferiori al LOQ, la sommatoria sarà inferiore alla semisomma degli LOQ; nel caso in cui ci siano componenti rilevabili la cui somma sia inferiore alla semisomma degli LOQ, la sommatoria indicata sarà uguale alla semisomma degli LOQ; nel caso in cui la sommatoria dei componenti sia maggiore alla semisomma degli LOQ, la sommatoria sarà la somma dei valori quantificati.

Ove applicabile, e se non diversamente specificato:

I valori limite, se indicati, si riferiscono ai valori imposti dal riferimento normativo o dall'autorizzazione descritto nell'intestazione del Rapporto di Prova alla voce "Rif. Legge/Autoriz."; nel caso siano riportati valori limite derivanti da due o più riferimenti normativi/autorizzativi, si fa riferimento alla legenda in calce alle analisi. L'incertezza, se espressa, è riportata come incertezza estesa con un fattore di copertura K=2 e un livello di fiducia del 95%; non viene contemplato il contributo legato al campionamento se questo non è espressamente previsto nel metodo di prova riportato. Ove opportuno è indicata come intervalli di fiducia (limite inferiore o superiore).

Il recupero è utilizzato per il calcolo del risultato solo se previsto dal metodo. Nel caso di metodi che prevedono fasi di pre-concentrazione e purificazione, il recupero valutato in fase di validazione è da intendersi compreso tra l'80% e il 120%.

I risultati espressi attraverso il simbolo "<" esprimono la presenza di una quantità della sostanza inferiore al limite di quantificazione.

Se i risultati riportati sono ottenuti mediante calcolo a partire dai dati analitici rilevati, tale elaborazione è stata effettuata sulla base di dati espressamente dichiarati da chi ha effettuato il campionamento.

I giudizi di conformità/non conformità eventualmente riportati si riferiscono ai parametri analizzati e si basano sul confronto del risultato con i valori di riferimento senza considerare l'intervallo di confidenza della misura.

Nel caso di campionamento a cura di un soggetto diverso dal laboratorio, i risultati si riferiscono al campione così come ricevuto: le informazioni riguardanti la data, il luogo, la metodica, il soggetto che effettua il campionamento, la descrizione, l'identificazione, nonché eventuali condizioni del campione e/o condizioni ambientali all'atto del prelievo sono fornite dal cliente sotto la sua responsabilità.

Il laboratorio non si ritiene responsabile dei dati forniti direttamente dal cliente ma solo della metodica analitica utilizzata nelle fasi di analisi.

Nel caso di campioni di rifiuto, il produttore e il codice EER riportati sono forniti dal cliente sotto la sua responsabilità.

Nel caso di prelievi effettuati direttamente dal Laboratorio, i dati grezzi registrati durante il campionamento e/o le condizioni del campione all'arrivo in laboratorio, sono registrati su apposita modulistica interna e disponibili su richiesta presso la nostra struttura.

Le informazioni riguardanti l'identificazione e la descrizione del campione, eventuali caratteristiche del punto di prelievo ed eventuali attività in corso durante il campionamento, sono rese dal committente sotto sua responsabilità.

Il campione analizzato sarà conservato per un periodo di 20 gg dalla data di stampa del Rapporto di Prova, salvo diversa indicazione del cliente e solo se di matrice non deperibile, così come indicato nelle condizioni generali di fornitura disponibili sul nostro sito internet all'indirizzo [www.envirolabsrl.it](http://www.envirolabsrl.it)

**Il Chimico Responsabile del Laboratorio**

Dr. Marco Bascapè

**Ordine dei Chimici e dei Fisici di Pavia n° 362A**

**FINE RAPPORTO DI PROVA**

(\*) = Le prove così contrassegnate a fianco del risultato, non sono Accreditate da Accredia

I risultati contenuti nel presente Rapporto di Prova si riferiscono esclusivamente al campione sottoposto alle prove e, ove applicabile, alle attività di campionamento effettuato direttamente dal laboratorio. Il presente Rapporto di prova non può essere riprodotto parzialmente, salvo autorizzazione scritta del laboratorio. (\$) = le prove così contrassegnate a fianco del parametro sono subappaltate.



Verifica effettuata in data 2022-03-08 09:52:26 (UTC)

File verificato: C:\Users\local\_erika.ghezzi\NetCache\Content.Outlook\S4BVXFMN\RP2200466-001-0090-483.PDF (002).p7m

Esito verifica: **Verifica completata con successo**

#### Dati di dettaglio della verifica effettuata

Firmatario 1: Bascapè Marco  
Firma verificata: OK (Validated at: 08/03/2022 09:52:25)  
Verifica di validità Effettuata con metodo OCSP. Timestamp della risposta del servizio 08/03/2022  
online: 09:00:43

#### Dati del certificato del firmatario **Bascapè Marco**:

Nome, Cognome: Bascapè Marco  
Titolo: Chimico  
Organizzazione: Ordine Chimici e Fisici Provincia Pavia  
Unità organizzativa: Sezione:A Numero di sigillo professionale:000362 Numero di iscrizione:000362  
Numero identificativo: 20836944  
Data di scadenza: 14/01/2023 23:59:59  
Autorità di certificazione: ArubaPEC S.p.A. NG CA 3, ArubaPEC S.p.A., Certification AuthorityC, IT,  
Documentazione del certificato (CPS): <https://ca.arubapec.it/cps.html>  
Identificativo del CPS: OID 1.3.6.1.4.1.29741.1.1.1  
Identificativo del CPS: OID 1.3.76.16.6

**Fine rapporto di verifica**



Environ-Lab S.r.l.  
 Sede Operativa: Via Don Bosco, 3 - 27014 Corteolona e Genzone (PV)  
 Sede Legale: Via XXVI Aprile, 14 - 27049 Stradella (PV)  
 Partita Iva e C.F. 02570940185  
 Tel: 0382 969696 - Fax: 0382 972540  
 E-mail: info@envirolabsrl.it - Sito: [www.envirolabsrl.it](http://www.envirolabsrl.it)

Silea S.p.A.  
 Protocollo nr. 5203 Serv. SIMP  
 Del 08/03/2022



Supplemento al Rapporto di prova N°: 2200466-001 del 07/03/2022

**Classificazione ai sensi della Dec. n° 2014/955/UE, del Reg. n° 1357/2014/UE e del D.Lgs. 152/06, così come modificato dal D.Lgs. 116/2020 e dalla Legge 29/07/2021 n° 108 e sulla base del Dec. n° 47 del 09/08/2021**

Tenuto conto degli aggiornamenti agli Allegati D ed I della Parte IV del D.Lgs. 152/06 in applicazione all'art. 8 del D.Lgs 116/2020 e dall'Allegato III del D.L. 77 del 31/05/2021, così come convertita nella Legge n° 108 del 29/07/2021, ai sensi dell'allegato III della Direttiva 2008/98/CE, così come modificato dall'Allegato al Regolamento 1357/2014/UE, e sulla base dell'Allegato alla Decisione 2000/532/CE, così come modificato dalla Decisione 2014/955/UE e relativo all'elenco dei rifiuti di cui all'articolo 7 della Direttiva 2008/98/CE, e in riferimento alle caratteristiche di pericolo individuate con i codici da HP1 a HP15, tenendo conto dei *Codici di classe e categoria di pericolo* e dei *Codici di indicazione di pericolo* di cui al Reg. 1272/2008/CE, tenendo conto anche dei successivi aggiornamenti e integrazioni previsti per lo stesso, fino al Reg. 776/CE/2017 applicato a decorrere dal 01/12/2018, visto il Dec. n° 47 del 09/08/2021, visti i risultati analitici conseguiti sui parametri richiesti dal Committente, e relativamente agli stessi, considerate le informazioni in nostro possesso circa il processo produttivo e le materie prime utilizzate, e ferma restando la rappresentatività del campione in esame, alla luce dell'applicazione del Reg. 997/2017 UE e, preso atto ove applicabile, del Reg. 2019/1021 UE del 20/06/2019 relativo ai POPS, il rifiuto è da considerarsi:

**RIFIUTO PERICOLOSO**

**Le caratteristiche di pericolo attribuite analiticamente sono le seguenti: HP\_14**

Il codice CER attribuito dal Produttore in ragione della natura/provenienza del campione è:

Codice CER: 19 02 05\* *fanghi prodotti da trattamenti chimico-fisici, contenenti sostanze pericolose*

Le concentrazioni rilevate dall'analisi chimica mettono in evidenza le seguenti caratteristiche di pericolo:

HP\_14 100\*Sc(H410) + 10\*Sc(H411) +Sc(H412) H410+411+412

**Note relative alla classificazione**

- Analicamente sono state prese in esame le caratteristiche di pericolo HP4, HP5, HP6, HP7, HP8, HP10, HP11, HP13, HP14 e HP15, in quanto attribuibili sulla base delle concentrazioni rilevate di sostanze contenute nel rifiuto con il valor limite dedotto dall'indicazione di pericolo e codice di classe specifica della sostanza. Le valutazioni in merito a HP1 e HP2 si basano sul fatto che non sono presenti nel rifiuto sostanze pertinenti a tali caratteristiche di pericolo e non risulta opportuno e proporzionato eseguire ulteriori test; analogo discorso è applicato per le caratteristiche di pericolo HP3 e HP12, a meno che non sia stato ritenuto opportuno e proporzionato eseguire test specifici, nel qual caso gli stessi vengono riportati sul Rapporto di Prova e la classificazione si basa sulla valutazione da essi derivante.
- Per l'eventuale valutazione e attribuzione della caratteristica di pericolo HP9 "infettivo", si è fatto riferimento al DPR 15 luglio 2003, n° 254.
- Per la classificazione degli idrocarburi, nel caso di origine non nota, ci si attiene al parere dell'ISS n°036565 del 05/08/2006 e s.m.i..
- Per i criteri di attribuzione della classe di pericolo HP\_14 "ecotossico", si è fatto riferimento al Reg. 997/2017/UE applicato dal 05/07/2018; sempre in merito all'ecotossicità NON essendo i criteri di classificazione ADR allineati a quelli di classificazione del rifiuto, viene fornito uno specchietto specifico dedicato a tale valutazione.
- La valutazione di pericolosità relativa ai parametri che non trovano un riferimento univoco nell'elenco di "sostanze pericolose", è stata effettuata tenendo conto delle sostanze pertinenti e/o ragionevolmente prevedibili nel rifiuto in base alle informazioni in nostro possesso circa il processo produttivo e le materie prime utilizzate, e sulla base delle informazioni, esperienze e competenze specifiche maturate dal Chimico che effettua la presente valutazione; specificatamente in merito alla valutazione dei metalli e dei loro composti, in assenza di informazioni fornite dal Committente relative alla presenza di composti specifici classificati, è stato considerato, ove presente, il limite previsto per la famiglia generica del "metallo e i suoi composti".

Specificatamente nella tabella seguente, per ogni parametro analiticamente quantificato e pertinente in merito alla classificazione del rifiuto, vengono riassunti i composti presi in esame, con le eventuali concentrazioni soglia considerate, i Codici di classe e categoria di pericolo e i Codici di indicazioni di pericolo.

Parametro Analizzato	Composto di riferimento da CLP	Risultati %	Soglia %	Codici di Classe	Codici indicazione di pericolo
antimonio	composti di antimonio	0,0232		H411 H351	AQUATIC CHRONIC 2 CARC. 2



Environ-Lab S.r.l.  
 Sede Operativa: Via Don Bosco, 3 - 27014 Corteolona e Genzone (PV)  
 Sede Legale: Via XXVI Aprile, 14 - 27049 Stradella (PV)  
 Partita Iva e C.F. 02570940185  
 Tel: 0382 969696 - Fax: 0382 972540  
 E-mail: info@envirolabsrl.it - Sito: [www.envirolabsrl.it](http://www.envirolabsrl.it)

Segue Supplemento al Rapporto di prova N°: 2200466-001 del 07/03/2022

arsenico	acido arsenico e i suoi sali	0,000983		H410 H400 H350	AQUATIC CHRONIC 1 AQUATIC ACUTE 1 CARC. 1A
bario	solfo di bario	0,259	0,1	H400 H400	H400 AQUATIC ACUTE 1
cadmio	composti del cadmio	0,00106		H410 H400	AQUATIC CHRONIC 1 AQUATIC ACUTE 1
cromo	cromo III	0,0287		NP	NP
Diossine e furani:	diossine e furani	0,00347		GHS09	POPS WASTE 1
idrocarburi pesanti:	idrocarburi C10-C40	0,0338		H411 H373	AQUATIC CHRONIC 2 STOT RE 2
Idrocarburi policiclici aromatici	benzo(a)antracene	0,00000442		H350	CARC. 1B
	benzo(a)antracene	0,000442		H410 H400	AQUATIC CHRONIC 1 AQUATIC ACUTE 1
	crisene	0,00000337		H410 H400 H350 H341	AQUATIC CHRONIC 1 AQUATIC ACUTE 1 CARC. 1B MUTA. 2
	naftalene	0,00000551		H410 H400 H351	AQUATIC CHRONIC 1 AQUATIC ACUTE 1 CARC. 2
	pirene	0,00000302		H410 H400 H335	AQUATIC CHRONIC 1 AQUATIC ACUTE 1 STOT SE 3
	sommatoria idrocarburi policiclici aromatici (IPA)	0,00011		H410	AQUATIC CHRONIC 1
mercurio	composti inorganici del mercurio	0,00582		H400 H373	AQUATIC ACUTE 1 STOT RE 2
	composti inorganici del mercurio	0,0582		H410	AQUATIC CHRONIC 1
molibdeno	triossido di molibdeno	0,0377		H351 H335	CARC. 2 STOT SE 3
nicel	monossido di nichel	0,013		H372 H350 H317	STOT RE 1 CARC. 1A SKIN SENS. 1
piombo	composti del piombo	10,3	0,1	H410	H410+411+412
	composti del piombo	0,103	0,1 0,1	H410 H400 H410 H400 H373 H360	H410+411+412+413 H400 AQUATIC CHRONIC 1 AQUATIC ACUTE 1 STOT RE 2 REPR. 1A
rame	ossido di rame (II)	18,5	0,1	H410 H400	H410+411+412 AQUATIC ACUTE 1
	ossido di rame (II)	0,185	0,1 0,1	H410 H400 H410	H410+411+412+413 H400 AQUATIC CHRONIC 1
selenio	composti del selenio escluso il solfo-seleniuro di cadmio	0,000037		H410 H400 H373	AQUATIC CHRONIC 1 AQUATIC ACUTE 1 STOT RE 2

Segue Supplemento al Rapporto di prova N°: 2200466-001 del 07/03/2022

vanadio	pentossido di vanadio	0,0086		H411 H372 H361 H341 H335	AQUATIC CHRONIC 2 STOT RE 1 REPR. 2 MUTA. 2 STOT SE 3
zinco	ossido di zinco	35,2	0,1	H410	H410+411+412
	ossido di zinco	0,352	0,1 0,1	H410 H400 H410 H400	H410+411+412+413 H400 AQUATIC CHRONIC 1 AQUATIC ACUTE 1

Nella tabella seguente si rendono evidenti le caratteristiche di pericolo riscontrate in base alle evidenze analitiche ed alle considerazioni effettuate. Sono visualizzati solo i parametri rilevati oltre il valore soglia, ove applicabile:

**DETTAGLIO INFORMATIVO DELLE CARATTERISTICHE**

**HP 5 - Tossicità specifica per organi bersaglio (STOT) / Tossicità in caso di aspirazione**

Codici e categoria di pericolo	Elenco sostanze				Unità Misura	Valore	Limite	Peric.		
STOT SE 3 - H335	pentossido di vanadio	0,0086	pirene	0,000003	triossido di molibdeno	0,0377	%	0,0377	20	<input type="checkbox"/>
STOT RE 1 - H372	monossido di nichel	0,013	pentossido di vanadio	0,0086			%	0,013	1	<input type="checkbox"/>
STOT RE 2 - H373	composti del piombo	0,103	composti del selenio escluso il solfoseleniuro	0,000037	composti inorganici del mercurio	0,00582	%	0,103	10	<input type="checkbox"/>
	idrocarburi C10-C40	0,0338								

**HP 7 - Cancerogeno**

Codici e categoria di pericolo	Elenco sostanze				Unità Misura	Valore	Limite	Peric.		
CARC. 1A - H350	acido arsenico e i suoi sali	0,000983	monossido di nichel	0,013			%	0,013	0,1	<input type="checkbox"/>
CARC. 1B - H350	benzo(a)antracene	0,000004	cobalto	0,00278	crisene	0,000003	%	0,00278	0,1	<input type="checkbox"/>
CARC. 2 - H351	composti di antimonio	0,0232	naftalene	0,000005	triossido di molibdeno	0,0377	%	0,0377	1	<input type="checkbox"/>

Segue Supplemento al Rapporto di prova N°: 2200466-001 del 07/03/2022

#### HP 10 - Tossico per la riproduzione

Codici e categoria di pericolo	Elenco sostanze	Unità Misura	Valore	Limite	Peric.
REPR. 1A - H360	composti del piombo 0,103	%	0,103	0,3	<input type="checkbox"/>
REPR. 1B - H360	cobalto 0,00278	%	0,00278	0,3	<input type="checkbox"/>
REPR. 2 - H361	pentossido di vanadio 0,0086	%	0,0086	3	<input type="checkbox"/>

#### HP 11 - Mutageno

Codici e categoria di pericolo	Elenco sostanze	Unità Misura	Valore	Limite	Peric.
MUTA. 2 - H341	cobalto 0,00278 crisene 0,000003 pentossido di vanadio 0,0086	%	0,0086	1	<input type="checkbox"/>

#### HP 13 - Sensibilizzante

Codici e categoria di pericolo	Elenco sostanze	Unità Misura	Valore	Limite	Peric.
SKIN SENS. 1 - H317	cobalto 0,00278 dipentene 0,000253 monossido di nichel 0,013	%	0,013	10	<input type="checkbox"/>

#### POPS WASTE - POPS WASTE

Codici e categoria di pericolo	Elenco sostanze	Unità Misura	Valore	Limite	Peric.
POPS WASTE 1 - GHS09	diossine e furani 0,00347	g/kg TEI	0,00347	15	<input type="checkbox"/>

Segue Supplemento al Rapporto di prova N°: 2200466-001 del 07/03/2022

**HP 14 - Rifiuto che presenta o può presentare rischi immediati o differiti per uno o più comparti ambientali vincolanti per il trasporto in ADR**

Codici e categoria di pericolo	Elenco sostanze					Unità Misura	Valore	Limite	Peric.	
$\Sigma(H400 \times M)$	acido arsenico e i suoi sali	0,00098	benzo(a)antracene	0,00044	composti del cadmio	0,00106	%	19	25	<input type="checkbox"/>
	composti del piombo	0,103	composti del selenio escluso il solfoseleniuro di cadmio	0,00003	composti inorganici del mercurio	0,00582				
	crisene	0,00000	dipentene	0,00025	naftalene	0,00000				
	ossido di rame (II)	18,5	ossido di zinco	0,352	pirene	0,00000				
	solfuro di bario	0,259								
$\Sigma(H410 \times M)$	acido arsenico e i suoi sali	0,00098	benzo(a)antracene	0,00044	composti del cadmio	0,00106	%	0,7	25	<input type="checkbox"/>
	composti del piombo	0,103	composti del selenio escluso il solfoseleniuro di cadmio	0,00003	composti inorganici del mercurio	0,0582				
	crisene	0,00000	dipentene	0,00025	naftalene	0,00000				
	ossido di rame (II)	0,185	ossido di zinco	0,352	pirene	0,00000				
	sommatoria idrocarburi policiclici aromatici (IPA)	0,00011								
$\Sigma(H410 \times M \times 10) + \Sigma(H411)$	acido arsenico e i suoi sali	0,00098	benzo(a)antracene	0,00044	composti del cadmio	0,00106	%	7,1	25	<input type="checkbox"/>
	composti del piombo	0,103	composti del selenio escluso il solfoseleniuro di cadmio	0,00003	composti di antimONIO	0,0232				
	composti inorganici del mercurio	0,0582	crisene	0,00000	dipentene	0,00025				
	idrocarburi C10-C40	0,0338	naftalene	0,00000	ossido di rame (II)	0,185				
	ossido di zinco	0,352	pentossido di vanadio	0,0086	pirene	0,00000				
	sommatoria idrocarburi policiclici aromatici (IPA)	0,00011								

**HP\_14 - Ecotossico: rifiuto che presenta o può presentare rischi immediati o differiti per uno o più comparti ambientali**

Codici e categoria di pericolo	Elenco sostanze					Unità Misura	Valore	Limite	Peric.	
$\Sigma(H400)$	composti del piombo	0,103	ossido di rame (II)	0,185	ossido di zinco	0,352	%	0,899	25	<input type="checkbox"/>
	solfuro di bario	0,259								
$100 \times \Sigma(H410) + 10 \times \Sigma(H411) + \Sigma(H412)$	composti del piombo	10,3	ossido di rame (II)	18,5	ossido di zinco	35,2	%	64,1	25	<input checked="" type="checkbox"/>
$\Sigma(H410) + \Sigma(H411) + \Sigma(H412) + \Sigma(H413)$	composti del piombo	0,103	ossido di rame (II)	0,185	ossido di zinco	0,352	%	0,641	25	<input type="checkbox"/>



Environ-Lab S.r.l.  
Sede Operativa: Via Don Bosco, 3 - 27014 Corteolona e Genzone (PV)  
Sede Legale: Via XXVI Aprile, 14 - 27049 Stradella (PV)  
Partita Iva e C.F. 02570940185  
Tel: 0382 969696 - Fax: 0382 972540  
E-mail: [info@envirolabsrl.it](mailto:info@envirolabsrl.it) - Sito: [www.envirolabsrl.it](http://www.envirolabsrl.it)

Segue Supplemento al Rapporto di prova N°: 2200466-001 del 07/03/2022

**Il Chimico Responsabile del Laboratorio**

Dr. Marco Bascapè

**Ordine dei Chimici e dei Fisici di Pavia n° 362A**

-----  
**FINE SUPPLEMENTO**  
-----

Verifica effettuata in data 2022-03-08 09:53:21 (UTC)

File verificato: C:\Users\local\_erika.ghezzi\NetCache\Content.Outlook\S4BVXFMN\RP2200466-001-0090-483G.PDF (002).P7M

Esito verifica: **Verifica completata con successo**

#### Dati di dettaglio della verifica effettuata

Firmatario 1: Bascape' Marco  
Firma verificata: OK (Validated at: 08/03/2022 09:53:20)  
Verifica di validità Effettuata con metodo OCSP. Timestamp della risposta del servizio 08/03/2022  
online: 09:00:43

#### Dati del certificato del firmatario **Bascape' Marco**:

Nome, Cognome: Bascape' Marco  
Titolo: Chimico  
Organizzazione: Ordine Chimici e Fisici Provincia Pavia  
Unità organizzativa: Sezione:A Numero di sigillo professionale:000362 Numero di iscrizione:000362  
Numero identificativo: 20836944  
Data di scadenza: 14/01/2023 23:59:59  
Autorità di certificazione: ArubaPEC S.p.A. NG CA 3, ArubaPEC S.p.A., Certification AuthorityC, IT,  
Documentazione del certificato (CPS): <https://ca.arubapec.it/cps.html>  
Identificativo del CPS: OID 1.3.6.1.4.1.29741.1.1.1  
Identificativo del CPS: OID 1.3.76.16.6

**Fine rapporto di verifica**

