

**RAPPORTO DI PROVA N° 2000558.001**

 Committente  
**A.R. S.R.L.**  
**STR. COMUNALE DONNA GRIGIA 19**  
**14034 CASTELLO DI ANNONE AT**

<b>Data Accettazione:</b> 06/07/2020	<b>Inizio analisi:</b> 06/07/2020
<b>Emissione RdP:</b> 17/09/2020	<b>Fine analisi:</b> 14/09/2020
<b>Matrice analitica:</b> Rifiuti - MPS	

**Descrizione campione:** Vs. campione denominato MPS D 0/40 del 03/07/2020 - analisi completa ▣

**Luogo di prelievo:** VS impianto ▣

**Prelevato da:** Cliente ▣

**Data di prelievo:** 03/07/2020 ▣

**Richiesta Cliente:** analisi di caratterizzazione secondo Reg. UE n° 1357/2014 e s.m.i. ▣

**Nota accettazione:** ▣ = informazione fornita dal Cliente. Campione analizzato così come ricevuto.

DESCRIZIONE	RISULTATO	U.M.	METODO	NOTE
pH (*)	9,14		CNR IRSA 3 Q64 Vol 1 1983	
Residuo Secco a 105°C (*)	92,99	%	CNR IRSA 2 Q64 Vol 2 1985	
Cromo esavalente (*)	<1	mg/kg	digestione alcalina + APAT CNR IRSA 3150C 2003C	
Ceneri (*)	81,23	%	CNR IRSA 2 Q64 Vol 2 1985	
Screening metalli ICP-OES (*)	-	mg/kg	UNI EN 13657:2004 (metodo 9.4- riscaldamento termico) + UNI EN ISO 11885:2009	
Intervallo di recupero del metodo: 83.7% - 115,4%				
Antimonio	25,0	mg/kg	UNI EN 13657:2004 (metodo 9.4- riscaldamento termico) + UNI EN ISO 11885:2009	
Arsenico	14,3	mg/kg	UNI EN 13657:2004 (metodo 9.4- riscaldamento termico) + UNI EN ISO 11885:2009	
Berillio	0,163	mg/kg	UNI EN 13657:2004 (metodo 9.4- riscaldamento termico) + UNI EN ISO 11885:2009	
Cadmio	3,78	mg/kg	UNI EN 13657:2004 (metodo 9.4- riscaldamento termico) + UNI EN ISO 11885:2009	
Cobalto	38,8	mg/kg	UNI EN 13657:2004 (metodo 9.4- riscaldamento termico) + UNI EN ISO 11885:2009	
Cromo	465	mg/kg	UNI EN 13657:2004 (metodo 9.4- riscaldamento termico) + UNI EN ISO 11885:2009	
Mercurio (*)	<0,1	mg/kg	UNI EN 13657:2004 (metodo 9.4- riscaldamento termico) + UNI EN ISO 11885:2009	
Nichel	279	mg/kg	UNI EN 13657:2004 (metodo 9.4- riscaldamento termico) + UNI EN ISO 11885:2009	
Piombo	257	mg/kg	UNI EN 13657:2004 (metodo 9.4- riscaldamento termico) + UNI EN ISO 11885:2009	
Rame	2179	mg/kg	UNI EN 13657:2004 (metodo 9.4- riscaldamento termico) + UNI EN ISO 11885:2009	
Selenio (*)	<0,5	mg/kg	UNI EN 13657:2004 (metodo 9.4- riscaldamento termico) + UNI EN ISO 11885:2009	
Vanadio	23,1	mg/kg	UNI EN 13657:2004 (metodo 9.4- riscaldamento termico) + UNI EN ISO 11885:2009	
Zinco	1982	mg/kg	UNI EN 13657:2004 (metodo 9.4- riscaldamento termico) + UNI EN ISO 11885:2009	

## RAPPORTO DI PROVA N° 2000558.001

Committente

**A.R. S.R.L.**

**STR. COMUNALE DONNA GRIGIA 19  
14034 CASTELLO DI ANNONE AT**

DESCRIZIONE	RISULTATO	U.M.	METODO	NOTE
Idrocarburi C10-C40 Recupero medio del metodo: 103,3%	2900	mg/kg	UNI EN 14039:2005	
<b>IPA Idrocarburi Policiclici</b>				
<b>Aromatici</b>				
Benzo(a)antracene	<0,01	mg/kg	ISO 18287:2006	
Benzo(a)pirene	<0,01	mg/kg	ISO 18287:2006	
Benzo(b)fluorantrene	<0,01	mg/kg	ISO 18287:2006	
Benzo(k)fluorantene	<0,01	mg/kg	ISO 18287:2006	
Benzo(g,h,i)perilene	<0,01	mg/kg	ISO 18287:2006	
Crisene	0,1	mg/kg	ISO 18287:2006	
Dibenzo(a,e)pirene	<0,01	mg/kg	ISO 18287:2006	
Dibenzo(a,l)pirene	<0,01	mg/kg	ISO 18287:2006	
Dibenzo(a,i)pirene	<0,01	mg/kg	ISO 18287:2006	
Dibenzo(a,h)pirene	<0,01	mg/kg	ISO 18287:2006	
Dibenzo(a,h)antracene	<0,01	mg/kg	ISO 18287:2006	
Indeno(1,2,3-c,d)pirene	<0,01	mg/kg	ISO 18287:2006	
Pirene	0,26	mg/kg	ISO 18287:2006	
IPA totali (*)	0,88	mg/kg	ISO 18287:2006	
Acenaftene (*)	<0,01	mg/kg	ISO 18287:2006	
Acenaftilene (*)	<0,01	mg/kg	ISO 18287:2006	
Antracene (*)	<0,01	mg/kg	ISO 18287:2006	
Benzo(e)pirene (*)	<0,01	mg/kg	ISO 18287:2006	
Benzo(j)fluorantene (*)	<0,01	mg/kg	ISO 18287:2006	
Fluorantene (*)	0,26	mg/kg	ISO 18287:2006	
Fluorene (*)	<0,01	mg/kg	ISO 18287:2006	
Naftalene (*)	<0,01	mg/kg	ISO 18287:2006	
Fenantrene (*)	0,28	mg/kg	ISO 18287:2006	
1,1,2,2-tetracloroetano	<1	mg/kg	UNI EN ISO 15009:2016	
1,1,2-tricloroetano	<1	mg/kg	UNI EN ISO 15009:2016	
1,1-dicloroetano	<1	mg/kg	UNI EN ISO 15009:2016	
1,1-dicloroetilene	<1	mg/kg	UNI EN ISO 15009:2016	
1,2,3 - trimetilbenzene (*)	<1	mg/kg	UNI EN ISO 15009:2016	
1,2,3-tricloropropano	<1	mg/kg	UNI EN ISO 15009:2016	
1,2,4 - trimetilbenzene (*)	<1	mg/kg	UNI EN ISO 15009:2016	
1,2-dibromoetano	<1	mg/kg	UNI EN ISO 15009:2016	
1,2-diclorobenzene	<1	mg/kg	UNI EN ISO 15009:2016	
1,2-dicloroetano	<1	mg/kg	UNI EN ISO 15009:2016	
1,2-dicloroetilene	<1	mg/kg	UNI EN ISO 15009:2016	
1,2-dicloropropano	<1	mg/kg	UNI EN ISO 15009:2016	
1,3,5 - trimetilbenzene (*)	<1	mg/kg	UNI EN ISO 15009:2016	
1,3-diclorobenzene (*)	<1	mg/kg	UNI EN ISO 15009:2016	
1,4-diclorobenzene	<1	mg/kg	UNI EN ISO 15009:2016	

## RAPPORTO DI PROVA N° 2000558.001

Committente  
**A.R. S.R.L.**  
**STR. COMUNALE DONNA GRIGIA 19**  
**14034 CASTELLO DI ANNONE AT**

DESCRIZIONE	RISULTATO	U.M.	METODO	NOTE
2-clorotoluene (*)	<1	mg/kg	UNI EN ISO 15009:2016	
Acetato di etile (*)	<1	mg/kg	UNI EN ISO 15009:2016	
Acetato di isobutile (*)	<1	mg/kg	UNI EN ISO 15009:2016	
Acetato di n-butile (*)	<1	mg/kg	UNI EN ISO 15009:2016	
Acetonitrile (*)	<1	mg/kg	UNI EN ISO 15009:2016	
Alcol isobutilico (*)	<1	mg/kg	UNI EN ISO 15009:2016	
Alcol metilico (*)	<1	mg/kg	UNI EN ISO 15009:2016	
Alcol n-butilico (*)	<1	mg/kg	UNI EN ISO 15009:2016	
Benzene	<1	mg/kg	UNI EN ISO 15009:2016	
Bromodichlorometano	<1	mg/kg	UNI EN ISO 15009:2016	
cis-1,2-Dicloroetilene (*)	<1	mg/kg	UNI EN ISO 15009:2016	
Clorobenzene	<1	mg/kg	UNI EN ISO 15009:2016	
Clorometano	<1	mg/kg	UNI EN ISO 15009:2016	
Cloruro di Metilene	<1	mg/kg	UNI EN ISO 15009:2016	
Cloruro di vinile	<1	mg/kg	UNI EN ISO 15009:2016	
Dibromoclorometano	<1	mg/kg	UNI EN ISO 15009:2016	
Esaclorobenzene (*)	<1	mg/kg	UNI EN ISO 15009:2016	
Esaclorobutadiene	<1	mg/kg	UNI EN ISO 15009:2016	
Etilbenzene	<1	mg/kg	UNI EN ISO 15009:2016	
Isopropilbenzene (*)	<1	mg/kg	UNI EN ISO 15009:2016	
Limonene (*)	<1	mg/kg	UNI EN ISO 15009:2016	
Metacrilonitrile (*)	<1	mg/kg	UNI EN ISO 15009:2016	
Metiisobutilchetone (*)	<1	mg/kg	UNI EN ISO 15009:2016	
Metiletilchetone (*)	<1	mg/kg	UNI EN ISO 15009:2016	
Nitrobenzene (*)	<1	mg/kg	UNI EN ISO 15009:2016	
N-propilbenzene (*)	<1	mg/kg	UNI EN ISO 15009:2016	
o,m,p-Xilene (*)	2,3	mg/kg	UNI EN ISO 15009:2016	
para-Xilene	<1	mg/kg	UNI EN ISO 15009:2016	
Sec butilbenzene (*)	<1	mg/kg	UNI EN ISO 15009:2016	
Solventi organici clorurati	<1	mg/kg	UNI EN ISO 15009:2016	
Sommatoria organoalogenati	<1	mg/kg	UNI EN ISO 15009:2016	
Stirene	<1	mg/kg	UNI EN ISO 15009:2016	
Ter butilbenzene (*)	<1	mg/kg	UNI EN ISO 15009:2016	
Tetracloroetilene	<1	mg/kg	UNI EN ISO 15009:2016	
Toluene	<1	mg/kg	UNI EN ISO 15009:2016	
Trans-1,2-dicloroetilene (*)	<1	mg/kg	UNI EN ISO 15009:2016	
Tribromometano (Bromoformio)	<1	mg/kg	UNI EN ISO 15009:2016	
Tricloroetilene	<1	mg/kg	UNI EN ISO 15009:2016	
Triclorometano (Cloroformio)	<1	mg/kg	UNI EN ISO 15009:2016	
1,1,1-tricloroetano (*)	<1	mg/kg	UNI EN ISO 15009:2016	
Monoclorobenzene	<1	mg/kg	UNI EN ISO 15009:2016	
1,2,4-triclorobenzene	<1	mg/kg	UNI EN ISO 15009:2016	

## RAPPORTO DI PROVA N° 2000558.001

Committente  
**A.R. S.R.L.**  
**STR. COMUNALE DONNA GRIGIA 19**  
**14034 CASTELLO DI ANNONE AT**

DESCRIZIONE	RISULTATO	U.M.	METODO	NOTE
Idrocarburi C5-C8 (*)	2,4	mg/kg	UNI EN ISO 15009:2016	
Carbonio Organico Totale (*)	1,70	%	UNI EN 15936:2012	
Infiammabilità solidi (*)	Non infiammabile		Reg CE 440/2008 20/05/2008 GU CE L142/1 31/05/2008 All. parte A.10	
Durata di combustione > 45 secondi o velocità di combustione < 2,2 mm/s				
<b>POPs</b>				
PBDE totali (*) (#)	<5,0	mg/kg	calcolo	F 75
Tetrabromodifeniletere (*) (#)	<5,0	mg/kg	EPA 3545A 2007 + EPA 3620C 2014 + EPA 8270E 2018	F 75
Pentabromodifeniletere (*) (#)	<5,0	mg/kg	EPA 3545A 2007 + EPA 3620C 2014 + EPA 8270E 2018	F 75
Esabromodifeniletere (*) (#)	<5,0	mg/kg	EPA 3545A 2007 + EPA 3620C 2014 + EPA 8270E 2018	F 75
Eptabromodifeniletere (*) (#)	<5,0	mg/kg	EPA 3545A 2007 + EPA 3620C 2014 + EPA 8270E 2018	F 75
Decabromodifeniletere (*) (#)	<5,0	mg/kg	EPA 3545A 2007 + EPA 3620C 2014 + EPA 8270E 2018	F 75
Clordano (#)	<5,0	mg/kg	EPA 3545A 2007 + EPA 3620C 2014 + EPA 8270E 2018	F 75
BHC alfa (#)	<5,0	mg/kg	EPA 3545A 2007 + EPA 3620C 2014 + EPA 8270E 2018	F 75
BHC beta (#)	<5,0	mg/kg	EPA 3545A 2007 + EPA 3620C 2014 + EPA 8270E 2018	F 75
BHC delta (#)	<5,0	mg/kg	EPA 3545A 2007 + EPA 3620C 2014 + EPA 8270E 2018	F 75
BHCs (Lindane) (#)	<5,0	mg/kg	EPA 3545A 2007 + EPA 3620C 2014 + EPA 8270E 2018	F 75
Dieldrin (#)	<5,0	mg/kg	EPA 3545A 2007 + EPA 3620C 2014 + EPA 8270E 2018	F 75
Endrin (#)	<5,0	mg/kg	EPA 3545A 2007 + EPA 3620C 2014 + EPA 8270E 2018	F 75
Eptacloro (*) (#)	<5,0	mg/kg	EPA 3545A 2007 + EPA 3620C 2014 + EPA 8270E 2018	F 75
Esaclorobenzene (#)	<5,0	mg/kg	EPA 3545A 2007 + EPA 3620C 2014 + EPA 8270E 2018	F 75
Clordecone (*) (#)	<5,0	mg/kg	EPA 3545A 2007 + EPA 3620C 2014 + EPA 8270E 2018	F 75
Aldrin (#)	<5,0	mg/kg	EPA 3545A 2007 + EPA 3620C 2014 + EPA 8270E 2018	F 75
pentaclorobenzene (#)	<5,0	mg/kg	EPA 3545A 2007 + EPA 3620C 2014 + EPA 8270E 2018	F 75
Mirex (*) (#)	<5,0	mg/kg	EPA 3545A 2007 + EPA 3620C 2014 + EPA 8270E 2018	F 75
Toxafene (*) (#)	<5,0	mg/kg	EPA 3545A 2007 + EPA 3620C 2014 + EPA 8270E 2018	F 75
Esabromobifenile (*) (#)	<5,0	mg/kg	EPA 3545A 2007 + EPA 3620C 2014 + EPA 8270E 2018	F 75
Esaclorobutadiene (*) (#)	<1,0	mg/kg	EPA 5021A 2014 + EPA 8260 D 2018	F 75
Naftaleni policlorurati (*) (#)	<1,0	mg/kg	EPA 3545A 2007 + EPA 3620C 2014 + EPA 8270E 2018	F 75

## RAPPORTO DI PROVA N° 2000558.001

Committente  
**A.R. S.R.L.**  
**STR. COMUNALE DONNA GRIGIA 19**  
**14034 CASTELLO DI ANNONE AT**

DESCRIZIONE	RISULTATO	U.M.	METODO	NOTE
Endosulfan (alpha isomer) (*) (#)	<5,0	mg/kg	EPA 3545A 2007 + EPA 3620C 2014 + EPA 8270E 2018	F 75
Endosulfan (beta isomer) (*) (#)	<5,0	mg/kg	EPA 3545A 2007 + EPA 3620C 2014 + EPA 8270E 2018	F 75
DDT o,p' (*) (#)	<5,0	mg/kg	EPA 3545A 2007 + EPA 3620C 2014 + EPA 8270E 2018	F 75
DDT p,p' (*) (#)	<5,0	mg/kg	EPA 3545A 2007 + EPA 3620C 2014 + EPA 8270E 2018	F 75
PCB (analisi in MS/MS) (#)	<0,50	mg/kg	EPA 3545A 2007 + EPA 3620C 2014 + EPA 8270E 2018	F 75
Cloroalcani (*) (#)	<100	mg/kg	EPA 3545 A 2007 + EPA 3620C 2014 + GC/MS	F 75
Acido perfluorottano sulfonato e suoi derivati (PFOS) (*) (#)	<5,0	mg/kg	EPA 3545 A 2007 + EPA 3620C 2014 + HPLC-MS	F 75
Esabromociclododecano (*) (#)	<10	mg/kg	EPA 3545A 2007 + EPA 3620C 2014 + EPA 8270E 2018	F 75
Policlorodibenzodiossine/Policlorodibenzofurani (PCDD's/PCDF's) (#)	-	ng TEQ/kg	EPA 1613B 1994	F 75
2,3,7,8 - TCDD (#)	<5	ng TEQ/kg	EPA 1613B 1994	F 75
1,2,3,7,8 - PeCDD (#)	<25	ng TEQ/kg	EPA 1613B 1994	F 75
1,2,3,4,7,8 - HxCDD (#)	<25	ng TEQ/kg	EPA 1613B 1994	F 75
1,2,3,6,7,8 - HxCDD (#)	<25	ng TEQ/kg	EPA 1613B 1994	F 75
1,2,3,7,8,9 - HxCDD (#)	<25	ng TEQ/kg	EPA 1613B 1994	F 75
1,2,3,4,6,7,8 - HpCDD (#)	<25	ng TEQ/kg	EPA 1613B 1994	F 75
OCDD (#)	155	ng TEQ/kg	EPA 1613B 1994	F 75
2,3,7,8 - TCDF (#)	<5	ng TEQ/kg	EPA 1613B 1994	F 75
1,2,3,7,8 - PeCDF (#)	<25	ng TEQ/kg	EPA 1613B 1994	F 75
2,3,4,7,8 - PeCDF (#)	<25	ng TEQ/kg	EPA 1613B 1994	F 75
1,2,3,4,7,8 - HxCDF (#)	<25	ng TEQ/kg	EPA 1613B 1994	F 75
1,2,3,6,7,8 - HxCDF (#)	<25	ng TEQ/kg	EPA 1613B 1994	F 75
2,3,4,6,7,8 - HxCDF (#)	<25	ng TEQ/kg	EPA 1613B 1994	F 75
1,2,3,7,8,9 - HxCDF (#)	<25	ng TEQ/kg	EPA 1613B 1994	F 75
1,2,3,4,6,7,8, - HpCDF (#)	<25	ng TEQ/kg	EPA 1613B 1994	F 75
1,2,3,4,7,8,9 - HpCDF (#)	<25	ng TEQ/kg	EPA 1613B 1994	F 75
OCDF (#)	<50	ng TEQ/kg	EPA 1613B 1994	F 75
Somma PCDD/PCDF (#)	<0,025	µg TEQ/kg	EPA 1613B 1994	F 75
Per il parametro SOMMA è stato applicato il criterio del MEDIUM BOUND; gli addendi la cui determinazione ha fornito un risultato inferiore al loro limite di quantificazione, vengono considerati pari a metà del loro limite di rilevabilità; gli addendi la cui determinazione ha fornito un risultato superiore al limite di quantificazione, vengono considerati pari al risultato stesso. La scala TEF (TOXICITY EQUIVALENCY FACTOR) adottata per la conversione delle concentrazioni analitiche dei parametri PCDD/F è quella indicata dal WHO nel 2005.				
Test di inibizione della crescita di alghe di acqua dolce con alghe verdi unicellulari (*) (#)	> 100	mg/l IC50 - 72h	OECD Guideline No. 201 - 23.03.2006 rev.2011	F05
Test di tossicità acuta con Zebrafish (*) (#)	> 100	mg/l LC50 24-96 h	OECD Guideline No. 203 - 1992	F05
Saggio tossicologico acuto - determinazione della inibizione della mobilità di Daphnia magna Straus (*) (#)	> 100	mg/l EC50 - 48h	OECD Guideline No. 202 - 13.04.2004	F05

## RAPPORTO DI PROVA N° 2000558.001

Committente

**A.R. S.R.L.**

**STR. COMUNALE DONNA GRIGIA 19  
14034 CASTELLO DI ANNONE AT**

### LABORATORI:

F 75 Fornitore Qualificato n° F75 - Fornitore Qualificato n° F75 n° Accredimento 0130 L  
F05 Fornitore Qualificato n° F05

### RIFERIMENTI LIMITI:

### NOTE:

Le prove contrassegnate da asterisco (\*) non rientrano nell'accREDITAMENTO Accredia di questo Laboratorio.

**Il Responsabile del Laboratorio  
Dott. Giampaolo AGNELLA**

Firmatario	Cod. Fiscale	Stato	Organizzazione	Cod. Ident.	Validità cert. Fino al
AGNELLA GIAMPAOLO	GNLGPL61M14L219E	IT	Iscrizione Ordine Chimici Piemonte e Valle D'Aosta n. 1321 del 21/07/1987 - Sigillo n. 146	2016711225119	2022 Jan 10 00:00:00

s.s.=sostanza secca. n.d.= non determinabile. < = inferiore al limite di quantificazione. Il presente Rapporto di Prova si riferisce esclusivamente al Campione analizzato. I valori riportati non sono corretti per il recupero. Il presente Rapporto di Prova non può essere riprodotto parzialmente, salvo autorizzazione scritta del ns. Laboratorio.  
La riproduzione parziale deve essere autorizzata con approvazione scritta dal ns. Laboratorio.



**SPETTABILE**

**A.R. S.R.L.**

**STR. COMUNALE DONNA GRIGIA 19  
14034 CASTELLO DI ANNONE AT**

**Giudizio di Classificazione ai sensi della Decisione n° 2014/955/UE e del  
Regolamento n°1357/2014/UE**

**COMMITTENTE / PRODUTTORE:** A.R. S.R.L.

**DESCRIZIONE CAMPIONE:** Vs. campione di MPS D 0/40 del 03/07/2020 – analisi completa

**LUOGO DI PRELIEVO:** Vs. impianto. Campionamento a cura del cliente

Ns. riferimento: Rapporto di Prova n. 2000558.001

I giudizi sotto riportati si intendono esclusivamente riferiti ai parametri analizzati e certificati.

La classificazione è stata eseguita ai sensi del REGOLAMENTO (UE) N. 1357/2014 DELLA COMMISSIONE del 18 dicembre 2014 che sostituisce l'allegato III della direttiva 2008/98/CE

La logica di caratterizzazione è di seguito riportata:

- Verifica delle caratteristiche di pericolo HP 1 ed HP 2 è eseguito ove risulta opportuno e proporzionale;
- Verifica delle caratteristiche di pericolo da HP 3 a HP 8 e HP 10, HP 11, HP 13: valutate considerando le concentrazioni delle sostanze rilevate, in riferimento al Regolamento (UE) 2016/1179 e al Regolamento (UE) 2017/776 recanti modifiche al Regolamento CE n°1272/2008
- Verifica delle caratteristiche di pericolo HP14: per la caratteristica di pericolo HP14 la classificazione è stata effettuata, in accordo con il Produttore, mediante un test di ecotossicità come previsto dalla normativa (regolamento CLP CE/1272/2008), eseguendo un test che determini la tossicità acquatica mediante l'applicazione di test di tossicità acuta su crostacei, alghe e pesci. Ciò consente di verificare la eventuale pericolosità per l'ambiente acquatico a seguito di una breve esposizione. Perché il campione sia considerato pericoloso per H14 è sufficiente che anche solo uno dei test sia positivo ma per non essere pericoloso il prodotto deve dare esito negativo per tutti e tre i saggi. Fermo restando la rappresentatività del campione presentato, considerati i risultati ottenuti dai test di ecotossicità (esito negativo a tutti e tre i saggi, valore di EC50 >100 mg/l), si può escludere che il prodotto presenti pericolosità per l'ambiente acquatico a seguito di una breve esposizione
- Valutazione del contenuto di idrocarburi per all'attribuzione della caratteristica di pericolo specifico: per la verifica delle caratteristiche di pericolo HP7 e HP11, vengono ricercate le sostanze specifiche riportate nelle Note J, K e P del Regolamento CE n°1272/2008 e s.m.i;
- Valutazione del contenuto di metalli a scopo dell'attribuzione della caratteristica di pericolo: nel caso in cui non siano disponibili informazioni circa le materie prime utilizzate o le relative schede di sicurezza, il laboratorio, non potendo valutare le possibili specie chimiche generate dal ciclo produttivo del

**E.L.A. S.r.l. Sede legale :** Piazza San Carlo 197 - 10121 Torino

**Sede operativa ed amministrativa:** Strada Toasso 4 14100 Asti

Tel: 0141 411177 – 411179 fax 0141 214572 – E-mail: info@elasrl.it - sito www.elasrl.it  
C.F./P.I. e Registro Imprese Torino 01122770058 - CAPITALE SOCIALE E. 100.000,00 I.V.

materiale analizzato, considera per la classificazione le caratteristiche di pericolo dei composti più pericolosi.

In base alla natura del campione presentato, fermo restando la rappresentatività dello stesso, visti i risultati analitici conseguiti sui parametri richiesti dal Committente e, relativamente agli stessi, considerando le informazioni in nostro possesso circa il processo produttivo e le materie prime utilizzate, ai sensi del REGOLAMENTO (UE) N. 1357/2014 DELLA COMMISSIONE del 18 dicembre 2014 che sostituisce l'allegato III della direttiva 2008/98/CE in riferimento ai codici di pericolosità da HP3 a HP8 e HP10, HP11, HP13 e HP14, il campione in esame è da considerarsi

### **NON PERICOLOSO**

Non è dunque necessario attribuire le caratteristiche di pericolo.

**Si declina ogni responsabilità all'uso improprio di tale giudizio.**

Asti, lì 18/09/2020

Il Direttore Tecnico

Chimico Dott. Giampaolo AGNELLA

Firmatario	Cod. Fiscale	Stato	Organizzazione	Cod. Ident.	Validità cert. Fino al
AGNELLA GIAMPAOLO	GNLGPL61M14L219E	IT	Iscrizione Ordine Chimici Piemonte e Valle D'Aosta n. 1321 del 21/07/1987 - Sigillo n. 146	2016711225119	2022 Jan 10 00:00:00

Documento elettronico con firma Digitale



**SPETTABILE**

**A.R. S.R.L.**

**STRADA COMUNALE DONNA GRIGIA 19**

**14034 CASTELLO DI ANNONE (AT)**

**Note tecniche al RdP n° 2000558.001 per il test di ecotossicità su vs MPS D 0/40 del 03/07/2020**

DESCRIZIONE CAMPIONE: Vs. campione denominato MPS D 0/40 del 03/07/2020 - analisi completa. Campionamento a cura del cliente. Parametri espressamente richiesti dal Committente.

Come previsto dalla normativa (regolamento CLP CE/1272/2008) che prevede la determinazione della tossicità acquatica mediante l'applicazione di test di tossicità acuta su crostacei, alghe e pesci, sotto riportati. Ciò consente di verificare la eventuale pericolosità per l'ambiente acquatico a seguito di una breve esposizione. Perché il prodotto sia considerato pericoloso per H14 è sufficiente che anche solo uno dei test sia positivo ma per non essere pericoloso il prodotto deve dare esito negativo per tutti e tre i saggi.

Analisi	Metodo prova	Risultato	Unità di misura	Incertezza di misura estesa	Limite	Data prelievo	Inizio prova	Fine prova
Test di tossicità acuta con Zebrafish (*)	OECD Guideline No. 203 - 1992	> 100%	mg/l LC50 - 24-96 h			Non comunicata dal cliente	13/09/2019	17/09/2019
Test di inibizione della crescita di alghe di acqua dolce con alghe verdi unicellulari	OECD Guideline No. 201 - 23.03.2006 rev. 2011	> 100	mg/l IC50 - 72h			Non comunicata dal cliente	06/09/2019	09/09/2019
Saggio tossicologico acuto - determinazione della inibizione della mobilità di Daphnia magna Straus	OECD Guideline No. 202 - 13.04.2004	> 100	mg/l EC50 - 48h			Non comunicata dal cliente	09/09/2019	11/09/2019

**NOTE TECNICHE**

**PREPARAZIONE DEL CAMPIONE (non oggetto dell'accreditamento ACCREDIA):**

Il campione è rappresentato da un MPS solido ridotto a dimensione granulometrica  $\leq 4$  mm

Per l'esecuzione dei test il campione è stato trattato seguendo le indicazioni riportate nella linea guida OECD 23:2019 (WAF) ed in particolare, per il test con Daphnia magna e con Pseudokichneriella subcapitata, è stato preparato un eluato alla concentrazione 100 mg/l in data 08/07/2020 nel medium specifico del test ecotossicologico.

E' stato eseguito un test limite a 100 mg/l per dimostrare che il valore dell'EC50 sia maggiore di questa concentrazione. Nel test a concentrazione limite non è possibile calcolare l'EC50.

Modalità e durata della conservazione del campione: conservazione a 2-5°C

**NOTE TECNICHE RELATIVE AL SAGGIO DI TOSSICITÀ CON Daphnia magna**

**E.L.A. S.r.l. Sede legale :** Piazza San Carlo 197 - 10121 Torino

**Sede operativa ed amministrativa:** Strada Toasso 4 14100 Asti

Tel: 0141 411177 – 411179 fax 0141 214572 – E-mail: info@elasrl.it - sito www.elasrl.it  
C.F./P.I. e Registro Imprese Torino 01122770058 - CAPITALE SOCIALE E. 100.000,00 I.V.

ETÀ E ORIGINE DEGLI ORGANISMI: ephippia stabilizzate MicroBiotest inc. batch number DM110320  
ESECUZIONE DEL TEST

tipo e volume dei contenitori: Recipienti aventi un volume di 20 ml, in plastica trasparente per evitare processi di adsorbimento o di rilascio di sostanze che possono interferire con il saggio.

volume di campione usato: 12.5 ml

Numero di organismi e repliche per concentrazione/controllo: 20 daphnie divise in 4 repliche da 5;

Concentrazioni/diluizioni testate (fattore di diluizione): 100 mg/l

Acqua di diluizione/controllo: medium Microbiotest inc. batch ISOD210120

Temperatura (°C): 20°C +/- 1°C

Illuminazione e fotoperiodo: test eseguito al buio;

Nutrimiento: assente;

Durata della prova: 48 h e lettura a 24 h

pH del controllo inizio prova: 7.88

pH del controllo fine prova: 7.59

pH del campione inizio prova: 9.39

pH del campione fine prova: 7.86

Ossigeno disciolto del controllo inizio prova: 7.03

Ossigeno disciolto del controllo fine prova: 6.68

Ossigeno disciolto del campione inizio prova: 4.88

Ossigeno disciolto del campione fine prova: 4.55

#### RISULTATI

24 H

Numero immobili/totale % immobilizzazione

controllo 0/20 0%

campione 0/20 0%

48 H

Numero immobili/totale % immobilizzazione

controllo 0/20 0%

campione 0/20 0%

RISULTATO DEL TEST CON SOSTANZA TOSSICA DI RIFERIMENTO (K2CR2O7) 24hEC50 = 1.13 mg/l

#### METODO DI CALCOLO PER LA DETERMINAZIONE DELL'EC50

software usato: "EPA Probit Analysis Program used for calculating LC/EC values" – version 1.5

48hEC50: non applicabile

Curva dose-risposta: non applicabile

Nel test a concentrazione limite non è possibile calcolare l'EC50.

CRITERI DI VALIDITÀ DEL TEST:

a) concentrazione di ossigeno disciolto al termine della prova  $\geq 3$  mg/l;

b) immobilizzazione percentuale dei controlli  $\leq 10\%$ ;

c) 24hEC50 del K2Cr2O7 compresa nel range 0,6 – 2,1 mg/l.

La prova è stata condotta nel rispetto dei criteri di validità previsti

NOTE RELATIVE AL SAGGIO DI TOSSICITÀ CON *Pseudokirchneriella subcapitata*

ETÀ E ORIGINE DEGLI ORGANISMI: spore stabilizzate MicroBiotest inc. batch number SC240320

esecuzione del test

tipo e volume dei contenitori: recipienti in plastica trasparente per evitare processi di adsorbimento o di rilascio di sostanze che possono interferire con il saggio.

Cell/ml inoculate: 10000 cell/ml

Numero di repliche per concentrazione/controllo: 6/6

Concentrazioni analizzate: 100 mg/l

Temperatura (°C): 23°C +/- 2°C

Illuminazione: 6000 – 10000 lux

Durata della prova: 72 h

Acqua di diluizione/controllo: acqua ricostituita MicroBiotest inc. batch number SC141119

pH del controllo inizio prova: 7.93

pH del controllo fine prova: 9.41

pH del campione inizio prova: 8.39

pH del campione fine prova: 9.09

metodo di misura della densità cellulare: spettrofotometrico (670 nm)

#### RISULTATI

##### RISULTATI CONTROLLI

n. repliche: 6

Media controlli a 72h (cell/ml): 1638545

CV%: 5.63

Tasso di crescita medio: 1.70

##### RISULTATI CAMPIONE (100 mg/l)

n. repliche: 6

Media CAMPIONE a 72h (cell/ml): 1344646

CV%: 0.89

Tasso di crescita medio: 1.63

Inibizione percentuale: 4%

RISULTATO DEL TEST CON SOSTANZA TOSSICA DI RIFERIMENTO (K2CR2O7) 72hErC50 = 0.53 mg/l;

#### METODO DI CALCOLO PER LA DETERMINAZIONE DELL'EC50:

72hIC50: è la concentrazione / diluizione del campione che produce un effetto di inibizione della crescita sul 50% degli organismi saggiati dopo 72 ore di esposizione.

Nel test a concentrazione limite non è possibile calcolare l'EC50.

#### CRITERI DI VALIDITÀ DEL TEST:

a) incremento di crescita della popolazione di controllo di un fattore  $\geq 16$  in 72 h

b) variazione del coefficiente di variazione del tasso di crescita tra le repliche del controllo per ciascun giorno di incubazione  $\leq$  al 35%

c) variazione del coefficiente di variazione del tasso di crescita tra le repliche del controllo nell'intero periodo  $\leq$  al 7%

c) incremento del valore di pH del controllo durante il test  $\leq 1.5$

La prova è stata condotta nel rispetto dei criteri di validità previsti

# Test di tossicità acuta con Zebrafish eseguito in subappalto - laboratorio autorizzato 01/2015-UT secondo Dlgs 26/20 (disponibile su richiesta relazione tecnica completa)

## CONCLUSIONI

Fermo restando la rappresentatività del prodotto presentato, considerati i risultati ottenuti dai test di ecotossicità (esito negativo a tutti e tre i saggi, valore di EC50 >100 mg/l), si può escludere che il prodotto presenti pericolosità per l'ambiente acquatico a seguito di una breve esposizione.

*Si declina ogni responsabilità all'uso improprio del presente giudizio.*

Asti, lì 18/09/2020

Il Direttore Tecnico

Chimico Dott. Giampaolo AGNELLA

Firmatario	Cod. Fiscale	Stato	Organizzazione	Cod. Ident.	Validità cert. Fino al
AGNELLA GIAMPAOLO	GNLGPL61M14L219E	IT	Iscrizione Ordine Chimici Piemonte e Valle D'Aosta n. 1321 del 21/07/1997 - Sigillo n. 146	2016711225119	2022 Jan 10 00:00:00

Documento elettronico con firma Digitale

**SPETT.LE**  
**A.R. S.R.L.**  
**STRADA COMUNALE DONNA GRIGIA 19**  
**14034 CASTELLO DI ANNONE (AT)**

**NOTA IN RIFERIMENTO AD ART. 6 COMMA 6 D.M. 27/09/2010**

**COMMITTENTE / PRODUTTORE:** A.R. S.R.L.

**DESCRIZIONE CAMPIONE:** Vs. campione di MPS D 0/40 del 03/07/2020 – analisi completa

**LUOGO DI PRELIEVO:** Vs. impianto. Campionamento a cura del cliente. Ns. riferimento:  
Rapporto di Prova n. 2000558.001 del 17/09/2020.

In riferimento al campione analizzato, fermo restando la rappresentatività dello stesso, si evidenzia quanto segue:

- lettera a) i PCB (Policlorobifenili) come definiti dal decreto legislativo 22 maggio 1999, n. 209 risultano inferiori ai limiti di quantificazione previsti dal metodo (LQ : 0,5 mg/kg) e dunque altresì inferiori ai valori massimi ammissibili definiti dal D.M. 27/09/2010 comma 6 lettera a;
- lettera b) diossine e furani calcolati secondo i fattori di equivalenza di cui alla tabella 4 (Fattori di equivalenza per il calcolo delle diossine e dei dibenzofurani), risultano inferiori ai limiti di quantificazione previsti dal metodo (LQ: 0,000025 mg/kg ) e dunque altresì inferiori ai valori massimi ammissibili definiti dal D.M. 27/09/2010 comma 6 lettera b;
- lettera c) Gli inquinanti organici persistenti ricercati, di cui al regolamento (CE) n.850/2004 e successive modificazioni, non individuati nelle lettere a) e b) dell'articolo 6 comma 6 del D.M. 27/09/2010, risultano inferiori ai limiti di quantificazione previsti dal metodo e dunque risultano altresì inferiori ai valori massimi ammissibili definiti all'All. IV Reg. UE 2019/1021 del 20/06/2019.

***Si declina ogni responsabilità all'uso improprio del presente giudizio.***

Asti, lì 17/09/2020

Il Direttore Tecnico

Chimico Dott. Giampaolo AGNELLA

Firmatario	Cod. Fiscale	Stato	Organizzazione	Cod. Ident.	Validità cert. Fino al
AGNELLA GIAMPAOLO	GNLGPL61M14L219E	IT	Iscrizione Ordine Chimici Piemonte e Valle D'Aosta n. 1321 del 21/07/1987 - Sigillo n. 146	2016711225119	2022 Jan 10 00:00:00

Documento elettronico con firma Digitale

**SPETT.LE  
A.R. S.R.L.  
STRADA COMUNALE DONNA GRIGIA 19  
14034 CASTELLO DI ANNONE (AT)**

**Relazione in riferimento a RdP n°2000558.001**

## **RICHIESTA COMMITTENTE**

In data 06/07/2020 il Committente ha consegnato al Laboratorio E.L.A. un campione di MPS D 0/40 proveniente da attività di recupero di soli rifiuti non pericolosi, allo scopo di escludere la presenza di sostanze chimiche che lo possano rendere pericoloso, con particolare riferimento all'ecotossicità per gli organismi acquatici.

Il Laboratorio ha concordato con il cliente l'esecuzione di uno screening completo, eseguendo sul campione presentato le seguenti determinazioni analitiche: *screening metalli pesanti, Idrocarburi pesanti C>12, Idrocarburi Policiclici Aromatici, Policlorobifenili, Screening solventi organici.*

Sul medesimo campione sono state effettuate dal Fornitore Qualificato F75 le determinazioni dei parametri *Policlorodibenzo-p-diossine* e *Policloro dibenzofurani* e lo screening completo dei *POPs*.

Inoltre, allo scopo di escludere la tossicità acuta per l'ambiente acquatico, il Laboratorio ha commissionato al Fornitore Qualificato F05 un *Test di Ecotossicità* secondo Regolamento CLP CE/1272/2008.

## **DATI SPERIMENTALI**

Dalle analisi eseguite sul campione presentato, fermo restando la rappresentatività dello stesso rispetto al processo produttivo medio del MPS D 0/40, si sono ottenuti i seguenti risultati:

*Screening metalli pesanti:* sul campione analizzato non sono stati rinvenuti metalli pesanti in concentrazioni superiori allo 0,5%.

*Idrocarburi Pesanti C>12:* la concentrazione di idrocarburi riscontrata è pari a 0,29%

*IPA Idrocarburi Policiclici Aromatici:* nel campione presentato sono stati riscontrati IPA in tracce (concentrazione totale 0,000088 %)

*Solventi organici:* nel campione presentato sono stati riscontrati solventi organici in tracce (0,00047%)

*Policlorobifenili:* nel campione presentato non sono stati riscontrati PCB (limite di quantificazione in MS/MS 0,5 mg/kg)

*Diossine e furani:* nel campione presentato non sono stati riscontrati diossine e furani (limite di quantificazione 0,025 µg TEQ/kg).

*Test per la determinazione della tossicità acquatica:* la classificazione è stata effettuata, in accordo con il Produttore, mediante un **test di ecotossicità** come previsto dalla normativa (regolamento CLP CE/1272/2008), eseguendo un test che determini la tossicità acquatica mediante l'applicazione di test di tossicità acuta su **crostacei, alghe e pesci**. Ciò consente di verificare la eventuale pericolosità per l'ambiente acquatico a seguito di una breve esposizione. Perché il prodotto sia considerato ecotossico è sufficiente che anche solo uno dei test sia positivo ma per non essere pericoloso il prodotto deve dare esito negativo per tutti e tre i saggi. I test di tossicità acuta su Zebrafish, alghe verdi unicellulari e Daphnia Magna eseguiti sul campione dal laboratorio qualificato F05 hanno dato tutti esito di EC50 > 100 mg/l.

## CONCLUSIONI

Il campione sottoposto ad analisi non contiene sostanze organiche (Idrocarburi, IPA, PCB, Solventi, Diossine e Furani) in concentrazioni tali da considerare l'MPS analizzato pericoloso. A supporto di questa tesi, si evidenzia che il test di ecotossicità eseguito secondo quanto previsto dal regolamento CLP CE/1272/2008 ha dato esito negativo a tutti e tre i saggi.

Sulla base delle analisi eseguite sul MPS presentato, fermo restando la rappresentatività del campione rispetto al ciclo produttivo, si ritiene che lo stesso non possenga caratteristiche chimiche tali da renderlo pericoloso e/o pericoloso per l'ambiente acquatico a seguito di una breve esposizione.

***Si declina ogni responsabilità all'uso improprio del presente giudizio.***

Asti, lì 17/09/2020

Il Direttore Tecnico

Chimico Dott. Giampaolo AGNELLA

Firmatario	Cod. Fiscale	Stato	Organizzazione	Cod. Ident.	Validità cert. Fino al
AGNELLA GIAMPAOLO	GNLGPL61M14L219E	IT	Iscrizione Ordine Chimici Piemonte e Valle D'Aosta n. 1321 del 21/07/1987 - Sigillo n. 146	2016711225119	2022 Jan 10 00:00:00

Documento elettronico con firma Digitale