

RAPPORTO DI PROVA N°: 19LA26287 DEL 15/05/2019
CAMPIONE N°: 19LA26287

Spett.
A2A AMBIENTE S.p.A.
VIA LAMARMORA, 230
25124 BRESCIA (BS)

DATI RELATIVI AL CAMPIONE

Descrizione: Rifiuto solido costituito da FST STIR Caivano - Frazione secca tritovagliata (FST) STIR CAIVANO - LC/055/19
CER: 19 12 12 altri rifiuti (compresi materiali misti) prodotti dal trattamento meccanico di rifiuti, diversi da quelli di cui alla voce 19 12 11

Data accettazione: 15/04/2019

Data inizio analisi: 15/04/2019 - Data fine analisi: 09/05/2019

Note al ricevimento: Verbale di Campionamento: N° 19 del 09.04.2019

DATI DI CAMPIONAMENTO

Data inizio campionamento: 09/04/2019

Campionamento a cura di: personale tecnico GF Ambiente S.r.l.

Luogo di campionamento: STIR di Caivano/zona Industriale ASI snc - località Pascarola 80023 - Caivano (NA)

RISULTATI ANALITICI

Parametro Metodo	UM	Risultato	Limiti
* Azoto (**) UNI EN TS 15104:2011	%	0.14	
* Carbonio (**) UNI EN TS 15104:2011	%	50.2	
* Idrogeno (**) UNI EN TS 15104:2011	%	8.7	
* Ossigeno (**) UNI EN TS 15104:2011	%	12.1	
Residuo a 105°C UNI EN 14346:2007	%	68.7	
* Zolfo UNI EN 15408:2011	%	0.10	
* Cloro totale UNI EN 15408:2011	%	0.58	
* Fluoro UNI EN 15408:2011	%	< 0.01	
Umidità UNI EN 14346:2007	%	31.3	
* Potere Calorifico Inferiore UNI EN 15400:2011	KJ/Kg	19283.99	

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N° 19LA26287 DEL 15/05/2019

RISULTATI ANALITICI

Parametro Metodo	UM	Risultato	Limiti
* Potere Calorifico Inferiore (sul tal quale) (**) UNI EN 15400:2011	KJ/Kg	12466.37	
* Potere Calorifico Superiore (PSC) UNI EN 15400:2011	KJ/Kg	21128	
* Temperatura rammollimento ceneri (**) UNI EN ISO 18122:2016	°C	> 1050	
pH CNR IRSA 1 Q 64 Vol 3 1985 + APAT CNR IRSA 2060 Man 29 2003	unità pH	6.90	
* Residuo a 600°C CNR IRSA 1.4 Q 64 vol 2 1984	%	28.4	
Carbonio Organico Totale (TOC) UNI EN 15936:2012	%	32.5	
* Cianuri liberi EPA 9010B 1996 + EPA 9014 2014	mg/kg	< 10	
Punto di infiammabilità UNI EN ISO 2719:2016	°C	> 75	
Metalli:			
Alluminio UNI EN 13657:2004 + UNI EN ISO 17294-2:2016	mg/kg	13400	
Antimonio UNI EN 13657:2004 + UNI EN ISO 17294-2:2016	mg/kg	< 10	
Arsenico UNI EN 13657:2004 + UNI EN ISO 17294-2:2016	mg/kg	< 10	
Bario UNI EN 13657:2004 + UNI EN ISO 17294-2:2016	mg/kg	282	
Berillio UNI EN 13657:2004 + UNI EN ISO 17294-2:2016	mg/kg	< 10	
Boro UNI EN 13657:2004 + UNI EN ISO 17294-2:2016	mg/kg	110	
Cadmio UNI EN 13657:2004 + UNI EN ISO 17294-2:2016	mg/kg	< 10	
Cobalto UNI EN 13657:2004 + UNI EN ISO 17294-2:2016	mg/kg	< 10	

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N° 19LA26287 DEL 15/05/2019

RISULTATI ANALITICI

Parametro Metodo	UM	Risultato	Limiti
Cromo VI <i>CNR IRSA 16 Q 64 Vol 3 1986</i>	mg/kg	< 10	
Cromo <i>UNI EN 13657:2004 + UNI EN ISO 17294-2:2016</i>	mg/kg	43.1	
Manganese <i>UNI EN 13657:2004 + UNI EN ISO 17294-2:2016</i>	mg/kg	504	
Mercurio <i>UNI EN 13657:2004 + UNI EN ISO 17294-2:2016</i>	mg/kg	< 10	
Molibdeno <i>UNI EN 13657:2004 + UNI EN ISO 17294-2:2016</i>	mg/kg	< 10	
Nichel <i>UNI EN 13657:2004 + UNI EN ISO 17294-2:2016</i>	mg/kg	38.6	
Piombo <i>UNI EN 13657:2004 + UNI EN ISO 17294-2:2016</i>	mg/kg	235	
Potassio <i>UNI EN 13657:2004 + UNI EN ISO 17294-2:2016</i>	mg/kg	110	
Rame <i>UNI EN 13657:2004 + UNI EN ISO 17294-2:2016</i>	mg/kg	295	
Selenio <i>UNI EN 13657:2004 + UNI EN ISO 17294-2:2016</i>	mg/kg	< 10	
Stagno <i>UNI EN 13657:2004 + UNI EN ISO 17294-2:2016</i>	mg/kg	10.6	
Tallio <i>UNI EN 13657:2004 + UNI EN ISO 17294-2:2016</i>	mg/kg	< 10	
Tellurio <i>UNI EN 13657:2004 + UNI EN ISO 17294-2:2016</i>	mg/kg	< 10	
Vanadio <i>UNI EN 13657:2004 + UNI EN ISO 17294-2:2016</i>	mg/kg	17.4	
Zinco <i>UNI EN 13657:2004 + UNI EN ISO 17294-2:2016</i>	mg/kg	254	
Calcio <i>UNI EN 13657:2004 + UNI EN ISO 17294-2:2016</i>	mg/kg	900	
Magnesio <i>UNI EN 13657:2004 + UNI EN ISO 17294-2:2016</i>	mg/kg	510	

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N° 19LA26287 DEL 15/05/2019

RISULTATI ANALITICI

Parametro Metodo	UM	Risultato	Limiti
Sodio <i>UNI EN 13657:2004 + UNI EN ISO 17294-2:2016</i>	mg/kg	410	
Aromatici:			
Benzene <i>EPA 5021A 2014 + EPA 8015D 2003</i>	mg/kg	< 1	
Etilbenzene <i>EPA 5021A 2014 + EPA 8015D 2003</i>	mg/kg	< 1	
Toluene <i>EPA 5021A 2014 + EPA 8015D 2003</i>	mg/kg	< 1	
Stirene <i>EPA 5021A 2014 + EPA 8015D 2003</i>	mg/kg	< 1	
* Isopropilbenzene (Cumene) <i>EPA 5021A 2014 + EPA 8015D 2003</i>	mg/kg	< 1	
1,2,3-Trimetilbenzene <i>EPA 5021A 2014 + EPA 8015D 2003</i>	mg/kg	< 1	
1,2,4-Trimetilbenzene <i>EPA 5021A 2014 + EPA 8015D 2003</i>	mg/kg	< 1	
1,3,5-Trimetilbenzene <i>EPA 5021A 2014 + EPA 8015D 2003</i>	mg/kg	< 1	
* Metil ter-butil etere (MTBE) <i>EPA 5021A 2014 + EPA 8015D 2003</i>	mg/kg	< 1	
Xileni <i>EPA 5021A 2014 + EPA 8015D 2003</i>	mg/kg	< 1	
* Dipentene <i>EPA 5021A 2014 + EPA 8015D 2003</i>	mg/kg	< 10	
* Aldeidi <i>EPA 5021A 2014 + EPA 8015D 2003</i>	mg/kg	< 10	
* Metanolo <i>EPA 5021A 2014 + EPA 8015D 2003</i>	mg/kg	< 10	
* Solventi organici totali <i>EPA 5021A 2014 + EPA 8015D 2003</i>	mg/kg	< 50	
Idrocarburi:			

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N° 19LA26287 DEL 15/05/2019

RISULTATI ANALITICI

Parametro Metodo	UM	Risultato	Limiti
Idrocarburi C<=12 EPA 5021A 2014 + EPA 8015D 2003	mg/kg	< 10	
Idrocarburi C>12 EPA 3545A 2007 + EPA 8015D 2003	mg/kg	1200	
Idrocarburi (C10-C40) UNI EN 14039:2005	mg/kg	1200	
* Oli minerali (C10-C40) UNI EN 14039:2005	mg/kg	1200	
* Idrocarburi totali come somma di idrocarburi C<12 e C>12 -	mg/kg	1200	
* Alifatici C5-C8 EPA 5021A 2014 + EPA 8015D 2003	mg/kg	< 10	
* Alifatici C9-C12 EPA 5021A 2014 + EPA 8015D 2003	mg/kg	< 10	
* Aromatici C9-C10 EPA 5021A 2014 + EPA 8015D 2003	mg/kg	< 10	
Idrocarburi Policiclici Aromatici:			
Benzo(a)antracene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	mg/kg	< 10	
Benzo(a)pirene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	mg/kg	< 10	
Benzo(e)pirene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	mg/kg	< 10	
Benzo(j)fluorantene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	mg/kg	< 10	
Benzo(b)fluorantene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	mg/kg	< 10	
Benzo(k)fluorantene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	mg/kg	< 10	
Benzo(g,h,i)perilene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	mg/kg	< 10	
Crisene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	mg/kg	< 10	

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N° 19LA26287 DEL 15/05/2019

RISULTATI ANALITICI

Parametro Metodo	UM	Risultato	Limiti
Dibenzo(a,e)pirene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	mg/kg	< 10	
Dibenzo(a,l)pirene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	mg/kg	< 10	
Dibenzo(a,i)pirene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	mg/kg	< 10	
Dibenzo(a,h)pirene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	mg/kg	< 10	
Dibenzo(a,h)antracene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	mg/kg	< 10	
Indeno(1,2,3-c,d)pirene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	mg/kg	< 10	
Pirene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	mg/kg	< 10	
Naftalene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	mg/kg	< 10	
Acenaftene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	mg/kg	< 10	
Acenaftilene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	mg/kg	< 10	
Antracene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	mg/kg	< 10	
Fenantrene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	mg/kg	< 10	
Fluorantene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	mg/kg	< 10	
Fluorene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	mg/kg	< 10	
Sommatoria IPA (D.Lgs. 152/06 All.5 Tab.1) EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	mg/kg	< 10	
Solventi clorurati:			
1,2-Dibromoetano EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018	mg/kg	< 1	

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N° 19LA26287 DEL 15/05/2019

RISULTATI ANALITICI

Parametro <i>Metodo</i>	UM	Risultato	Limiti
Dibromoclorometano <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018</i>	mg/kg	< 1	
Bromodiclorometano <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018</i>	mg/kg	< 1	
Tribromometano (Bromoformio) <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018</i>	mg/kg	< 1	
1,1-Dicloroetano <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018</i>	mg/kg	< 1	
1,2-Dicloroetilene <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018</i>	mg/kg	< 1	
1,1,1-Tricloroetano <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018</i>	mg/kg	< 1	
1,2-Dicloropropano <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018</i>	mg/kg	< 1	
1,1,2-Tricloroetano <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018</i>	mg/kg	< 1	
1,2,3-Tricloropropano <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018</i>	mg/kg	< 1	
1,1,2,2-Tetracloroetano <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018</i>	mg/kg	< 1	
Clorometano <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018</i>	mg/kg	< 1	
Diclorometano <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018</i>	mg/kg	< 1	
Triclorometano (Cloroformio) <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018</i>	mg/kg	< 1	
Cloruro di vinile <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018</i>	mg/kg	< 1	
1,2-Dicloroetano <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018</i>	mg/kg	< 1	
1,1-Dicloroetilene <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018</i>	mg/kg	< 1	
Tricloroetilene <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018</i>	mg/kg	< 1	

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N° 19LA26287 DEL 15/05/2019

RISULTATI ANALITICI

Parametro Metodo	UM	Risultato	Limiti
Tetracloroetilene EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018	mg/kg	< 1	
Tetraclorometano EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018	mg/kg	< 1	
Tetracloruro di carbonio EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018	mg/kg	< 1	
Fenoli e clorofenoli:			
2,4,6-Triclorofenolo EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018	mg/kg	< 10	
2,4-Diclorofenolo EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018	mg/kg	< 10	
2-Clorofenolo EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018	mg/kg	< 10	
Fenolo EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018	mg/kg	< 10	
(o-,m-,p-) Metilfenolo EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018	mg/kg	< 10	
Pentaclorofenolo EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018	mg/kg	< 10	
PCB:			
PCB 101 EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	mg/kg	< 0.2	
PCB 105 EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	mg/kg	< 0.2	
* PCB 110 EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	mg/kg	< 0.2	
PCB 114 EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	mg/kg	< 0.2	
PCB 118 EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	mg/kg	< 0.2	
PCB 123 EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	mg/kg	< 0.2	

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N° 19LA26287 DEL 15/05/2019

RISULTATI ANALITICI

Parametro Metodo	UM	Risultato	Limiti
PCB 126 EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	mg/kg	< 0.2	
PCB 128 + PCB 167 EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	mg/kg	< 0.2	
PCB 138 EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	mg/kg	< 0.2	
* PCB 146 EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	mg/kg	< 0.2	
* PCB 149 EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	mg/kg	< 0.2	
* PCB 151 EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	mg/kg	< 0.2	
PCB 153 EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	mg/kg	< 0.2	
PCB 156 EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	mg/kg	< 0.2	
PCB 157 EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	mg/kg	< 0.2	
PCB 169 EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	mg/kg	< 0.2	
PCB 170 EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	mg/kg	< 0.2	
* PCB 177 EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	mg/kg	< 0.2	
PCB 180 EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	mg/kg	< 0.2	
* PCB 183 EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	mg/kg	< 0.2	
* PCB 187 EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	mg/kg	< 0.2	
PCB 189 EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	mg/kg	< 0.2	
PCB 28 + PCB 31 EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	mg/kg	< 0.2	

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N° 19LA26287 DEL 15/05/2019

RISULTATI ANALITICI

Parametro Metodo	UM	Risultato	Limiti
PCB 52 EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	mg/kg	< 0.2	
PCB 77 EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	mg/kg	< 0.2	
PCB 81 EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	mg/kg	< 0.2	
* PCB 95 EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	mg/kg	< 0.2	
PCB 99 EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	mg/kg	< 0.2	
PCB totali EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	mg/kg	< 0.2	
* PCT Aroclor 5432 EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018	mg/kg	< 1	
* PCT Aroclor 5460 EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018	mg/kg	< 1	
Persistent Organic pollutants (inquinanti organici persistenti)			
Aldrin EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	mg/kg	< 10	
a-HCH (alfa-Esaclorocicloesano) EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	mg/kg	< 10	
b-HCH (beta-Esaclorocicloesano) EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	mg/kg	< 10	
d-HCH (delta-Esaclorocicloesano) EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	mg/kg	< 10	
g-HCH (gamma-Esaclorocicloesano) EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	mg/kg	< 10	
Clordano EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	mg/kg	< 10	
DDT EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	mg/kg	< 10	
Dieldrin EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	mg/kg	< 10	

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N° 19LA26287 DEL 15/05/2019

RISULTATI ANALITICI

Parametro Metodo	UM	Risultato	Limiti
Endrin EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	mg/kg	< 10	
Eptacloro EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	mg/kg	< 10	
* Mirex EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	mg/kg	< 10	
* Toxafene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	mg/kg	< 10	
* Clordecone EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	mg/kg	< 10	
Esaclorobenzene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	mg/kg	< 10	
Pentaclorobenzene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	mg/kg	< 10	
Sommatoria esabromobifenili (PBB 153 + PBB 155) EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	mg/kg	< 10	
Esaclorobutadiene EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018	mg/kg	< 1	
Lindano EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018	mg/kg	< 10	
Endosulfan EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	mg/kg	< 10	
* Tetrabromodifeniletere (**) EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	mg/kg	< 10	
* Pentabromodifeniletere (**) EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	mg/kg	< 10	
* Esabromodifeniletere (**) EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	mg/kg	< 10	
* Eptabromodifeniletere (**) EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	mg/kg	< 10	
* Cloroparaffine: Alcani C10-C13 cloro (paraffine clorate a catena corta) (SCCP)(**) MP_CW1213_rev 0 2016	mg/kg	< 10	
* Acido perfluorooottanoico (PFOA) (**) MP 1984 rev 1 2016	mg/kg	< 10	

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N° 19LA26287 DEL 15/05/2019

RISULTATI ANALITICI

Parametro Metodo	UM	Risultato	Limiti
* POLICLORONAFTALENI (PCN) TOTALI (**) EPA 8081B 2007	mg/kg	< 1.0	
* esabromociclododecano (HBCD) EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018	mg/kg	< 10	
Perfluoroottansulfonato (PFOS) (**) MP_CW1207	mg/kg	< 5	
1, 2, 3, 4, 6, 7, 8-eptaclorodibenzodiossina (HpCDD) EPA 3545A 2007 + EPA 8280B 2007	mg/kg	< 0.0001	
1,2,3,4,6,7,8-eptacloro-dibenzofurano (HpCDF) EPA 3545A 2007 + EPA 8280B 2007	mg/kg	< 0.0001	
1,2,3,4,7,8,9-eptacloro-dibenzofurano (HpCDF) EPA 3545A 2007 + EPA 8280B 2007	mg/kg	< 0.0001	
1, 2, 3, 4, 7, 8-esaclorodibenzodiossina (HxCDD) EPA 3545A 2007 + EPA 8280B 2007	mg/kg	< 0.0001	
1,2,3,4,7,8-esacloro-dibenzofurano (HxCDF) EPA 3545A 2007 + EPA 8280B 2007	mg/kg	< 0.0001	
1, 2, 3, 6, 7, 8-esaclorodibenzodiossina (HxCDD) EPA 3545A 2007 + EPA 8280B 2007	mg/kg	< 0.0001	
1,2,3,6,7,8-esacloro-dibenzofurano (HxCDF) EPA 3545A 2007 + EPA 8280B 2007	mg/kg	< 0.0001	
1, 2, 3, 7, 8,9-esaclorodibenzodiossina (HxCDD) EPA 3545A 2007 + EPA 8280B 2007	mg/kg	< 0.0001	
1,2,3,7,8,9-esacloro-dibenzofurano (HxCDF) EPA 3545A 2007 + EPA 8280B 2007	mg/kg	< 0.0001	
1, 2, 3, 7, 8-pentaclorodibenzodiossina (PeCDD) EPA 3545A 2007 + EPA 8280B 2007	mg/kg	< 0.00004	
1, 2, 3, 7, 8-pentaclorodibenzofurano (PeCDF) EPA 3545A 2007 + EPA 8280B 2007	mg/kg	< 0.00004	
2,3,4,6,7,8-esacloro-dibenzofurano (HxCDF) EPA 3545A 2007 + EPA 8280B 2007	mg/kg	< 0.0001	
2,3,4,7,8-pentacloro-dibenzofurano (PeCDF) EPA 3545A 2007 + EPA 8280B 2007	mg/kg	< 0.00004	
2,3,7,8-tetraclorodibenzo-p-diossina EPA 3545A 2007 + EPA 8280B 2007	mg/kg	< 0.00004	

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N° 19LA26287 DEL 15/05/2019

RISULTATI ANALITICI

Parametro Metodo	UM	Risultato	Limiti
2,3,7,8-tetraclorodibenzofurano EPA 3545A 2007 + EPA 8280B 2007	mg/kg	< 0.00004	
octaclorodibenzodiossina (OCDD) EPA 3545A 2007 + EPA 8280B 2007	mg/kg	< 0.0002	
octacloro-dibenzofurano (OCDF) EPA 3545A 2007 + EPA 8280B 2007	mg/kg	< 0.0002	
Sommatoria PCDD, PCDF (conversioneTE) EPA 3545A 2007 + EPA 8280B 2007	mgTE/Kg	< 0.0005	
Markers:			
benzo(a)antracene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	mg/kg	< 10	
benzo(a)pirene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	mg/kg	< 10	
benzo(e)pirene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	mg/kg	< 10	
benzo(j)fluorantene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	mg/kg	< 10	
benzo(k)fluorantene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	mg/kg	< 10	
Crisene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	mg/kg	< 10	
Dibenzo(a,h)antracene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	mg/kg	< 10	
* 1,3-Butadiene EPA 5021A 2014 + EPA 8015D 2003	mg/kg	< 10	
Benzene EPA 5021A 2014 + EPA 8015D 2003	mg/kg	< 1	

RISULTATI ANALITICI

Parametro Metodo	UM	Risultato	Limiti
---------------------	----	-----------	--------

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N° 19LA26287 DEL 15/05/2019

RISULTATI ANALITICI

Parametro Metodo	UM	Risultato	Limiti
arsenico <i>UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B 2014</i>	mg/l	0.002	0.2
bario <i>UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B 2014</i>	mg/l	0.327	10
cadmio <i>UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B 2014</i>	mg/l	< 0.001	0.1
cromo <i>UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B 2014</i>	mg/l	0.019	1
rame <i>UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B 2014</i>	mg/l	0.011	5
mercurio <i>UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B 2014</i>	mg/l	0.0034	0.02
molibdeno <i>UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B 2014</i>	mg/l	0.023	1
nichel <i>UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B 2014</i>	mg/l	0.048	1
piombo <i>UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B 2014</i>	mg/l	0.001	1
antimonio <i>UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B 2014</i>	mg/l	0.002	0.07
Selenio <i>UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B 2014</i>	mg/l	< 0.0001	0.05
Cloruri <i>UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN ISO 10304-1:2009</i>	mg/l Cl	100.0	2500
zinco <i>UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B 2014</i>	mg/l	0.019	5
Fluoruri <i>UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN ISO 10304-1:2009</i>	mg/l	< 0.025	15
Solfati <i>UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN ISO 10304-1:2009</i>	mg/l SO ₄	4.5	5000
Solidi Totali Disciolti (TDS) <i>UNI EN 12457-2:2004 + APAT CNR IRSA 2090 A Man 29 2003</i>	mg/l	897	10000
Carbonio organico disciolto (DOC) <i>UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN 1484:1999</i>	mg/l	125.0	

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N° 19LA26287 DEL 15/05/2019

RISULTATI ANALITICI

Parametro Metodo	UM	Risultato	Limiti
pH <i>UNI EN 12457-2:2004 + APAT CNR IRSA 2060 Man 29 2003</i>	unità pH	6.90	
* Potenziale redox <i>CNR IRSA Q 64 Vol 3 App IIb 1986 + UNI 10370:2010</i>	mV	-35	

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N° 19LA26287 DEL 15/05/2019

(*): Prova non accreditata da ACCREDIA

Note: Segue Allegato al RdP

Le prove (**) sono state date in subappalto.

Stato fisico Solido non polverulento

Colore Vario tendente al grigio

Odore Sui generis percettibile

Aspetto Disomogeneo

Peso specifico: 198.50 Kg/m³

Test di cessione eseguito secondo la Norma UNI EN 12457-2, sia ai sensi del DM 27/09/2010 e sia ai sensi del DM 05/02/1998

Prova di eluizione eseguita in data 16/04/2019 in contenitore di polietilene della capacità di 1 litri.

Dispositivo di miscelazione a rovesciamento (10 giri/min). Separazione liquido solido mediante filtrazione sottovuoto con filtro in Nitrato di Cellulosa (0,45 µm)

Il campione è stato passato attraverso un setaccio a 4 mm.

La conducibilità viene riportata alla temperatura di 25°C ed è pari a 1.38 mS/cm

Temperatura eluato (°C) = 24

Massa campione di laboratorio (kg) = 0.088

Volume dell'agente liscivante (l) = 0.882

Rapporto del contenuto di umidità MC (%) = 31.3

La preparazione delle aliquote di prova del campione è stata eseguita secondo quanto richiesto dalla norma UNI EN 15002:2015.

La riduzione granulometrica è stata effettuata meccanicamente con mulino a coltelli.

La successiva fase di omogenizzazione è stata effettuata conformemente a quanto previsto dalla sequenza di operazioni (flow sheet) a pag 11 della norma tecnica UNI EN 15002:2015.

WHO-TEQ sono i fattori di equivalenza definiti dalla World Health Organisation, come da documento UNEP/POPS/COP.3/INF/27 11/04/2007, ripresi da Tabella 4 del Decreto 27 settembre 2010 Definizione dei criteri di ammissibilità dei rifiuti in discarica.

I valori di concentrazione riscontrati inferiori ai Limite di quantificazione concorrono all'espressione della tossicità equivalente riportata nel rapporto di prova nella misura del DL/2.

Laddove non diversamente specificato, il recupero è all'interno del range di accettabilità del metodo, pertanto il risultato finale non viene corretto per il recupero.

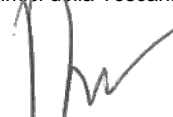
I risultati analitici si riferiscono esclusivamente al campione sottoposto a prova.

La riproduzione parziale del presente rapporto di prova non è consentita senza autorizzazione scritta del laboratorio.

Il responsabile del Laboratorio

Dr. Chim. Davide Passerini

Ordine dei Chimici della Toscana Sez.A n.1886



Documento con firma digitale avanzata secondo la normativa vigente
FINE DEL RAPPORTO DI PROVA N° 19LA26287

Spett.

A2A AMBIENTE S.p.A.

VIA LAMARMORA, 230

25124 BRESCIA (BS)

GIUDIZIO DI CLASSIFICAZIONE IN BASE AL RAPPORTO DI PROVA N°: 19LA26287

Descrizione: Rifiuto solido costituito da FST STIR Caivano - Frazione secca tritovagliata (FST) STIR CAIVANO - LC/055/19
Codice C.E.R.: 19 12 12 - altri rifiuti (compresi materiali misti) prodotti dal trattamento meccanico di rifiuti, diversi da quelli di cui alla voce 19 12 11
Classe di pericolosità: Nessuna

RISULTATI NEI LIMITI NON ESPRESSI COME SOMMATORIA

Caratteristica di pericolo	Indicazione di pericolo	Descrizione	Elenco sostanze	Risultato	UM	Limite di legge
HP7	H350 1A	Carc. 1A	Arsenico	< 10	mg/kg	1000
HP7	H350 1A	Carc. 1A	Benzene	< 1	mg/kg	1000
HP7	H350 1A	Carc. 1A	Benzo(a)antracene	< 10	mg/kg	1000
HP7	H350 1A	Carc. 1A	Benzo(a)pirene	< 10	mg/kg	1000
HP7	H350 1A	Carc. 1A	Benzo(b)fluorantene	< 10	mg/kg	1000
HP7	H350 1A	Carc. 1A	Benzo(e)pirene	< 10	mg/kg	1000
HP7	H350 1A	Carc. 1A	Benzo(j)fluorantene	< 10	mg/kg	1000
HP7	H350 1A	Carc. 1A	Benzo(k)fluorantene	< 10	mg/kg	1000
HP7	H350 1A	Carc. 1A	Cadmio	< 10	mg/kg	1000
HP7	H350 1A	Carc. 1A	Cloruro di vinile	< 1	mg/kg	1000
HP7	H350 1A	Carc. 1A	Cobalto	< 10	mg/kg	1000
HP7	H350 1A	Carc. 1A	Cromo	43.1	mg/kg	1000
HP7	H350 1A	Carc. 1A	Nichel	38.6	mg/kg	1000
HP7	H350 1B	Carc. 1B	Arsenico	< 10	mg/kg	1000
HP7	H350 1B	Carc. 1B	Cromo VI	< 10	mg/kg	1000
HP7	H350 1B	Carc. 1B	Tricloroetilene	< 1	mg/kg	1000
HP7	H351	Carc. 2	1,1,2-Tricloroetano	< 1	mg/kg	10000
HP7	H351	Carc. 2	1,1-Dicloroetilene	< 1	mg/kg	10000
HP7	H351	Carc. 2	Antimonio	< 10	mg/kg	10000
HP7	H351	Carc. 2	Idrocarburi (C10-C40)	1200	mg/kg	10000
HP7	H351	Carc. 2	Tetracloroetilene	< 1	mg/kg	10000
HP7	H351	Carc. 2	Tetraclorometano	< 1	mg/kg	10000
HP10	H360 1A	Può nuocere alla fertilità o al feto.	Nichel	38.6	mg/kg	3000
HP10	H360 1A	Può nuocere alla fertilità o al feto.	Piombo	235	mg/kg	3000
HP11	H340 1A	Muta. 1A	Benzene	< 1	mg/kg	1000
HP11	H340 1A	Muta. 1A	Benzo(a)pirene	< 10	mg/kg	1000
HP11	H341	Muta. 2	Tricloroetilene	< 1	mg/kg	10000
HP13	H317	Può provocare una reazione allergica cutanea.	Benzo(a)pirene	< 10	mg/kg	100

SEGUE ALLEGATO AL RAPPORTO DI PROVA N° 19LA26287

RISULTATI NEI LIMITI NON ESPRESSI COME SOMMATORIA

Caratteristica di pericolo	Indicazione di pericolo	Descrizione	Elenco sostanze	Risultato	UM	Limite di legge
HP13	H317	Può provocare una reazione allergica cutanea.	Cromo VI	< 10	mg/kg	100
HP14	H411	Tossico per gli organismi acquatici con effetti di lunga durata	Idrocarburi (C10-C40)	1200	mg/kg	25000

RISULTATI NEI LIMITI ESPRESSI COME SOMMATORIA

Caratteristica di pericolo	Indicazione di pericolo	Descrizione	Elenco sostanze	Risultato	UM	Limite di legge
HP14	H410	Molto tossico per gli organismi acquatici con effetti di lunga durata.	Arsenico + Benzo(a)antracene + Benzo(a)pirene + Benzo(b)fluorantene + Benzo(e)pirene + Benzo(j)fluorantene + Cromo + Cromo VI + Piombo + Rame	4840	mg/Kg	250000
HP14	H400	Molto tossico per gli organismi acquatici.	Benzo(a)pirene + Benzo(b)fluorantene + Benzo(e)pirene + Benzo(j)fluorantene	-	mg/Kg	250000
HP14	H411	Tossico per gli organismi acquatici con effetti di lunga durata	Idrocarburi (C10-C40)	1200	mg/Kg	25000
HP4	H319	Eye irrit. 2	Benzene + Molibdeno + Tricloroetilene	-	mg/Kg	200000
HP4	H315	Skin irrit. 2	Antimonio + Benzene + Toluene + Tricloroetilene	-	mg/Kg	200000
HP5	H304	Asp. Tox. 1	Benzene + Toluene	-	mg/Kg	100000
HP6	H330 A1	Acute Tox. 1 (Inhal.)	Cadmio + Mercurio + Tallio + Zinco	-	mg/Kg	1000
HP6	H300 A2	Acute Tox. 2 (Oral)	Piombo	-	mg/Kg	2500
HP6	H311	Acute Tox. 3 (Dermal)	Tetraclorometano	-	mg/Kg	150000
HP6	H301	Acute Tox. 3 (Oral)	Arsenico + Tetraclorometano	-	mg/Kg	50000
HP6	H312	Acute Tox. 4 (Dermal)	1,1,2-Tricloroetano + Stagno	-	mg/Kg	550000
HP6	H302	Acute Tox. 4 (Oral)	1,1,2-Tricloroetano + Bario + Cobalto + Cromo + Rame + Stagno	-	mg/Kg	250000
HP8	H314 1A	Skin Corr. 1A	Stagno	-	mg/Kg	50000
HP6	H332	Acute Tox. 4 (Inhal.)	1,1,2-Tricloroetano + 1,1-Dicloroetilene + Antimonio + Piombo + Stirene + Zinco	-	mg/Kg	225000
HP6	H331	Acute Tox. 3 (Inhal.)	Arsenico + Selenio + Tetraclorometano	-	mg/Kg	35000

Relativamente alle classi HP4, HP6, HP8 ed HP14, il simbolo "-" nella colonna risultato indica che i valori delle singole sostanze componenti la sommatoria sono tutti inferiori al valore soglia indicato dal Reg. UE 1357/2014; per la classe HP5 (sostanze classificate come Asp. Tox. 1), il simbolo "-" nella colonna risultato indica che i valori delle singole sostanze componenti la sommatoria sono tutti inferiori al LoQ (Limite di quantificazione) del laboratorio.

In entrambi i casi, per le sostanze al di sotto del valore soglia o del LoQ, il contributo delle suddette sostanze non viene preso in considerazione nella sommatorie.

SEGUE ALLEGATO AL RAPPORTO DI PROVA N° 19LA26287

GIUDIZIO

I giudizi sotto riportati si intendono esclusivamente riferiti ai parametri analizzati e certificati, scelti in base alla tipologia del rifiuto ed alle indicazioni del produttore sulle materie prime utilizzate e sul ciclo produttivo, contenute nella scheda descrittiva del rifiuto fornita dal produttore.

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 ed alla Decisione 955 del 18 dicembre 2014.

La logica di caratterizzazione è di seguito riportata:

- Verifica a delle caratteristiche di pericolo da HP 1 a HP 8 e da HP 10 ad HP 15.

Caratteristica HP	Caratteristica	Frase H di riferimento	Valore di soglia	Concentrazione limite
HP 1	Esplosivo	H200/201/202/203/204/240/241	N.A.	N.A.
HP 2	Comburente	H270/271/272	N.A.	N.A.
HP 3	Infiammabile	H220/221/222/223/224/225/226/228/242/ 250/251/252/260/261	N.A.	N.A.
HP 4	Irritante	H314 (Σ conc.) H315 (Σ conc.) H318 (Σ conc.) H319 (Σ conc.)	1% m/m	≥ 1% m/m ≥ 20% m/m ≥ 10% m/m ≥ 20% m/m
HP 5	Tossicità specifica per organi bersaglio/tossicità in caso di inalazione	H370 H371 H335 H372 H373 H304 (Σ conc.)	N.A.	≥ 1% m/m ≥ 10% m/m ≥ 20% m/m ≥ 1% m/m ≥ 10% m/m ≥ 10% m/m
HP 6	Tossicità acuta	H300 (a) H300 (b) H301 H302 H310 (c) H310 (d) H311 H312 H330 (e) H330 (f) H331 H332	0.1% m/m 0.1% m/m 0.1 m/m 1% m/m 0.1% m/m 0.1% m/m 0.1% m/m 1% m/m 0.1% m/m 0.1% m/m 0.1% m/m 0.1% m/m 1% m/m	≥ 0.1% m/m ≥ 0.25% m/m ≥ 5% m/m ≥ 25% m/m ≥ 0.25% m/m ≥ 2.5% m/m ≥ 15% m/m ≥ 55% m/m ≥ 0.1% m/m ≥ 0.5% m/m ≥ 3.5% m/m ≥ 22.5% m/m
HP 7	Cancerogeno	H350 H351	N.A.	≥ 0.1% m/m ≥ 1% m/m
HP 8	Corrosivo	H314 (Σ conc.)	1% m/m	≥ 5% m/m
HP 9	Infettivo	N.A.	N.A.	N.A.
HP 10	Tossico per la riproduzione	H360 H361	N.A.	≥ 0.3% m/m ≥ 3% m/m
HP 11	Mutageno	H340 H341	N.A. N.A.	≥ 0.1% m/m ≥ 1% m/m
HP 12	Liberazione di gas a tossicità acuta	EUH029, EUH031, EUH032	N.A.	N.A.
HP 13	Sensibilizzante	H317 H334	N.A.	≥ 10% m/m

SEGUE ALLEGATO AL RAPPORTO DI PROVA N° 19LA26287

Caratteristica HP	Caratteristica	Frase H di riferimento	Valore di soglia	Concentrazione limite
HP 14	Ecotossico	H420 (Σ conc.) H400 (Σ conc.) H410 H411 H412 H413 $100 \times \Sigma H410 + 10 \times \Sigma H411 + \Sigma H412$ $\Sigma H410 + \Sigma H411 + \Sigma H412 + \Sigma H413$	N.A. 0.1% m/m 0.1% m/m 1% m/m 1% m/m 1% m/m N.A. N.A.	$\geq 0.1\%$ m/m $\geq 25\%$ m/m N.A. N.A. N.A. N.A. $\geq 25\%$ m/m $\geq 25\%$ m/m
HP 15	Rifiuto che non possiede direttamente una delle caratteristiche di pericolo summenzionate ma può manifestarle successivamente	H205 (g) / EUH201 (h) / EUH019 (i) / EUH044 (l)	N.A.	N.A.

- (a) Acute Tox,1 (Oral)
 (b) Acute Tox, 2 (Oral)
 (c) Acute Tox,1 (Dermal)
 (d) Acute Tox,2 (Dermal)
 (e) Acute Tox 1 (Inhal.)
 (f) Acute Tox,2 (Inhal.)
 (g) Pericolo di esplosione di massa in caso di incendio
 (h) Esplosivo allo stato secco
 (i) Può formare perossidi esplosivi
 (l) Rischio di esplosione per riscaldamento in ambiente confinato

- Valutazione del contenuto di idrocarburi per l'attribuzione della caratteristica di pericolo specifico:

Per la verifica delle caratteristiche di pericolo HP 7 e HP 11, 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.

Vengono considerate le specie chimiche possibili dal ciclo produttivo del rifiuto, fatto salvo l'applicazione delle note presenti nella tabella 3.2 del REGOLAMENTO (CE) N. 1272/2008, in particolare la nota n. 1 di cui al punto 1.1.3.2 dell' allegato VI, parte I, del regolamento sopra citato, la quale dispone che:

Le concentrazioni indicate o, in loro assenza, le concentrazioni generiche di cui al presente regolamento (tabella 3.1) o le concentrazioni generiche di cui alla direttiva 1999/45/CE (tabella 3.2), sono espresse in percentuale in peso dell' elemento metallico calcolata in rapporto al peso totale della miscela.

L' attribuzione della caratteristica di pericolo HP 14 è effettuata come previsto dal Regolamento UE 997/2017, in vigore dal 05 Luglio 2018.

Visti i risultati analitici e considerando i valori limite è possibile affermare ai sensi del REGOLAMENTO (UE) N. 1357/2014 DELLA COMMISSIONE del 18 dicembre 2014 che sostituisce l'allegato III della direttiva 2008/98/CE riferimento ai codici di pericolosità, sopra citati, il campione in esame risulta:

SPECIALE NON PERICOLOSO: CER 19 12 12 altri rifiuti (compresi materiali misti) prodotti dal trattamento meccanico di rifiuti, diversi da quelli di cui alla voce 19 12 11

Il giudizio è assegnato esclusivamente sulla base dei parametri analizzati.

La valutazione della pericolosità degli idrocarburi è stata effettuata in base al parere dell'Istituto Superiore di Sanità del 05/07/2006 prot. 0036565 e s.m.i. e la nota M del Reg. UE 1272/2008 e s.m.i.

Nella classificazione del rifiuto, relativamente alle sole sostanze ricercate, sono state prese in considerazione le nuove classificazioni ed etichettature previste nella tabella 3.1 del Reg. UE 1179/2016, in vigore a decorrere dal 1 di marzo 2018.

Classificazione in base alla deliberazione D.M. 27/09/2010: "Definizione dei criteri di ammissibilità dei rifiuti in discarica, in sostituzione di quelli contenuti nel decreto del Ministro dell'ambiente e della tutela del territorio 3 agosto 2005"

Articolo 6 del D.M. 27/09/2010

Comma 3:

Allegato di classificazione rev. 03 del 04/12/2018

Pagina 4 di 5

SEGUE ALLEGATO AL RAPPORTO DI PROVA N° 19LA26287

- La percentuale di sostanza secca è conforme alle disposizioni previste all'articolo 6 (Impianti di discarica per rifiuti non pericolosi) comma 3 del D.M. 27/09/2010;
- Il campione sottoposto a test di cessione in acqua deionizzata presenta un eluato conforme alle concentrazioni fissate in tabella 5 (limiti di concentrazione nell'eluato per l'accettabilità in discarica per rifiuti non pericolosi);

Comma 6:

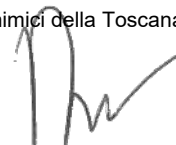
- lettera a) La concentrazione dei PCB (Policlorobifenili) come definiti dal decreto legislativo 22 maggio 1999, n. 209, è conforme alle disposizioni previste;
- lettera b) contengono diossine o furani calcolati secondo i fattori di equivalenza di cui alla tabella 4 (Fattori di equivalenza per il calcolo delle diossine e dei dibenzofurani) in concentrazioni inferiori a 0.002 mg/kg;
- 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, sono conformi ai limiti di cui all'allegato IV del medesimo regolamento.

Il rifiuto può essere conferito/smaltito in idoneo impianto di smaltimento/recupero adeguatamente autorizzato.

I risultati analitici si riferiscono esclusivamente al campione sottoposto a prova.

La riproduzione parziale del presente allegato al rapporto di prova non è consentita senza autorizzazione scritta del laboratorio.

Il responsabile del Laboratorio
Dr. Chim. Davide Passerini
Ordine dei Chimici della Toscana Sez.A n.1886



Documento con firma digitale avanzata secondo la normativa vigente
FINE ALLEGATO AL RAPPORTO DI PROVA N° 19LA26287