

Rapporto di Prova n°		23071007		del		10/07/2023		Pagina 1 di 7					
REV.0													
Committente:		Sistema Ambiente Provincia di Napoli S.p.a. Sede Operativa in Via Ponte dei Francesi, 37/E - 80146 Napoli (NA)											
Oggetto:		Rifiuto solido costituito da FUT Attritor											
Accettazione:		n°		2747		del		14/06/2023		Data campionamento		14/06/2023 dalle ore 09:20 alle ore 12:00	
Campionamento a cura di:		Ns.Tecnico						Metodo di campionamento		UNI EN 10802:2013			
Data inizio prova:		14/06/2023						Data fine prova		10/07/2023			
Luogo di Campionamento:		TMB di Tufino Strada Provinciale Visciano - Schiava, 9 - 80030 Tufino (NA)											
Punto di Prelievo:		"AREA 1 - LATO AVELLINO (EX CAPANNONE MVA)"											
Tipologia controllo		Classificazione ai sensi del D.Lgs. 152/2006 Parte IV (Parametri scelti dal committente)											
Parametri		Valore		U.M.		Classe di Pericolosità principale		Metodica Analitica		Note			
Stato fisico :		SOLIDO NON POLVERULENTO		-		-		UNI EN 10802:2013		-			
Natura*		Mista		-		-		Organolettico		-			
Colore:		Vario		-		-		UNI EN 10802:2013		-			
Odore*:		Molesto		-		-		Organolettico		-			
Densità*		0,93		g/cm <sup>3</sup>		-		CNR IRSA 3 Q 64 Vol 2 1985		-			
Potere Calorifico inferiore		17,4		MJ/kg		-		UNI EN 15400:2011		-			
Potere Calorifico superiore*		19,6		MJ/kg		-		UNI CEN/TS 16023:2014		-			
pH diluizione 1:5		6,7		unità di pH		-		CNR IRSA 1 Q 64 Vol 3 1985		-			
Residuo a 105°C *		57,3		%		-		UNI EN 12880:2002		-			
Residuo a 600°C		11,4		%		-		CNR IRSA 2 Q64 Vol 2 1984		-			
Punto di Infiammabilità*		> 65		°C		-		ASTM D3278-20		-			
Indice Respirimetrico Dinamico potenziale		551		mgO <sub>2</sub> /kgSVh		-		UNI 11184:2016		-			
Cloro Organico Totale*		0,22		%		-		UNI EN 15408:2011+CNR IRSA 13 Q 64 Vol 3 1988		-			
Cloro totale		0,34		% s.s.		-		UNI EN 15408:2011 - UNI EN ISO 10304-1:2009		-			
Zolfo totale		0,49		% s.s.		-				-			
Azoto Organico*		6,9		mg/kg		-		CNR IRSA 8 Q64 Vol 2 1986		-			
Azoto *		7,3		%		-		UNI EN ISO 21663:2021		-			
Idrogeno *		11,1		%		-		UNI EN ISO 21663:2021		-			
Fluoro*		0,21		%		-		UNI EN ISO 21663:2021		-			
Carbonio *		55,4		%		-		UNI EN ISO 21663:2021		-			
Ossigeno *		21,1		%		-		UNI EN ISO 21663:2021		-			
Sostanze organiche alogenate espresse come Cl*		< 1		mg/kg		-		EPA 6010D:2018 - EPA 8260D 2018 - EPA 8270E 2018		-			
TOC		49,8		%		-		UNI EN 15936:2012 Metodo A		(2)			
Parametri		Valore (mg/kg)		Indicazione di pericolo		Caratteristica di pericolo principale		Metodica Analitica		Concentrazione Limite Regolamento (UE) N. 1357/2014 della Commissione del 18 dicembre 2014 e s.m.i. (mg/kg)			
COMPOSTI INORGANICI													
Alluminio (Al)		3069		H261 - H250		HP3 <i>(solo per la polvere di alluminio)</i>		UNI EN 13656:2004 + EPA 6010D:2018		-			
Antimonio (Sb)*		33		H360 - H362 - H412		HP14		UNI EN 13656:2004 + EPA 6010D:2018		-			
Antimonio (III) Triossido (Sb <sub>2</sub> O <sub>3</sub> )*		40		H351 - H373		HP7		Calcolo Stechiometrico		10000			
Arsenico (As)		< 5		H331 - H301 - H400 - H410		HP14		UNI EN 13656:2004 + EPA 6010D:2018		-			
Arsenico (III) Triossido (As <sub>2</sub> O <sub>3</sub> )*		< 7		H350 - H300 - H314 - H400 - H410		HP7		Calcolo Stechiometrico		1000			
Cadmio (Cd)		< 0,5		-		-		UNI EN 13656:2004 + EPA 6010D:2018		-			
Cadmio Ossido non Piroforico (CdO)*		< 0,6		H350 - H341 - H361 - H330 - H372 - H400 - H410		HP7		Calcolo Stechiometrico		1000			
Cromo (Cr)		< 10		-		-		UNI EN 13656:2004 + EPA 6010D:2018		-			
Cromo VI (Cr)*		< 1		H350 - H400 - H410		HP7		CNR IRSA 16 Q 64 Vol 3 1986		1000			
Cromo III *		< 1		H350 - H317 - H400 - H410		HP7		Calcolo Stechiometrico		1000			
Ferro (Fe)		3873		-		-		UNI EN 13656:2004 + EPA 6010D:2018		-			
Manganese (Mn)		118		-		-		UNI EN 13656:2004 + EPA 6010D:2018		-			
Manganese (IV) Ossido (MnO <sub>2</sub> )*		187		H302 - H332		HP6		Calcolo Stechiometrico		225000			
Mercurio (Hg)		< 0,5		H330 - H372 - H360 - H400 - H410		HP6		EPA 7473 2007		2500			
Nichel (Ni)		9		H351 - H317		HP7		UNI EN 13656:2004 + EPA 6010D:2018		10000			
Nichel (II) Ossido (NiO)*		11		H350 - H317 - H372 - H413		HP7		Calcolo Stechiometrico		1000			
Piombo (Pb)		41		H373 - H332 - H302 - H360 - H410		HP10		UNI EN 13656:2004 + EPA 6010D:2018		3000			
Composti del Piombo ad eccezione di quelli espressamente indicati nella Tab. 3.1 del Reg. 1272/2008/CE e s.m.i. *		41		H360 - H362 - H302 - H373 - H400 - H410		HP10		Calcolo Stechiometrico		3000			
Rame (Cu)		257		H302 - H317 - H319 - H351 - H373		HP6		UNI EN 13656:2004 + EPA 6010D:2018		2500 <sup>(6)</sup> - 250000			
Rame (I) Ossido (Cu <sub>2</sub> O)*		280		H332 - H302 - H318 - H400 - H410		HP6		Calcolo Stechiometrico		2500			
Rame (II) Ossido (CuO)*		321		H400 - H410		HP6		Calcolo Stechiometrico		2500			
Selenio (Se)*		< 100		H373 - H301 - H331 - H413		HP6		UNI EN 13656:2004 + EPA 6010D:2018		35000			
Composti del Selenio ad eccezione di Cadmio Solfo-seleniuro, e quelli espressamente indicati nella Tab. 3.1 del Reg. 1272/2008/CE e s.m.i. *		< 100		H301 - H331 - H373 - H400 - H410		HP6		Calcolo Stechiometrico		35000			
Vanadio (V)		5		-		-		UNI EN 13656:2004 + EPA 6010D:2018		-			
Vanadio Pentossido (V <sub>2</sub> O <sub>5</sub> )*		9		H302 - H332 - H335 - H341 - H361 - H372 - H411		HP5 HP11		Calcolo Stechiometrico		10000			
Zinco (Zn)		158		H250 - H260		HP3 <i>(solo per la polvere di Zinco non stabilizzata)</i>		UNI EN 13656:2004 + EPA 6010D:2018		-			
Zinco Ossido (ZnO)*		197		H400 - H410		HP14		Calcolo Stechiometrico		2500			
Cianuri liberi (CN)*		n.d.		H300 - H310 - H330		HP6		CNR IRSA 17 Q 64 Vol 3 1990		5000			

Per la determinazione delle Caratteristiche di Pericolo dei metalli sono stati presi in considerazione i composti di maggior rilevanza.

Rapporto di Prova n°	23071007	del	10/07/2023	Pagina 2 di 7
----------------------	----------	-----	------------	---------------

SOLVENTI AROMATICI						
Benzene <sup>(M)</sup>	< 1	H225 - H319 - H315 - H372 - H350 - H340	HP7	EPA 5035A 2002, EPA 8260D 2018	100 <sup>(4)</sup> - 1000	
Toluene	< 1	H225 - H315 - H304 - H373 - H361	HP10	EPA 5035A 2002, EPA 8260D 2018	30000	
Etilbenzene	< 1	H225 - H332	HP6	EPA 5035A 2002, EPA 8260D 2018	225000	
Stirene	< 1	H226 - H319 - H315 - H302	HP4	EPA 5035A 2002, EPA 8260D 2018	200000	
p-Xilene	< 1	H226 - H315 - H312	HP4	EPA 5035A 2002, EPA 8260D 2018	200000	
Sommatoria BTEX	< 5	-	-	Sommatoria	6 <sup>(3)</sup>	
ALIFATICI CLORURATI						
Clorometano*	< 10	H220 - H373 - H351	HP7	EPA 5035A 2002, EPA 8260D 2018	10000	
Diclorometano*	< 10	H351	HP7	EPA 5035A 2002, EPA 8260D 2018	10000	
Triclorometano (cloroformio)	< 10	H315 - H373 - H302 - H351	HP7	CNR IRSA 23a Q64 Vol 3 1990	10000	
Cloruro di Vinile	< 10	H220 - H350	HP7	EPA 5035A 2002, EPA 8260D 2018	1000	
1,2-Dicloroetano	< 10	H225 - H315 - H319 - H335 - H302 - H350	HP7	CNR IRSA 23a Q64 Vol 3 1990	1000	
1,1-Dicloroetano	< 10	H225 - H315 - H319 - H335 - H302 - H350	HP7	EPA 5035A 2002, EPA 8260D 2018	1000	
1,1-Dicloroetilene	< 10	H224 - H332 - H351	HP7	EPA 5035A 2002, EPA 8260D 2018	10000	
1,2-Dicloroetilene*	< 10	H224 - H332 - H351	HP7	EPA 5035A 2002, EPA 8260D 2018	10000	
1,2-Dicloropropano	< 10	H225 -H350 - H302 - H332	HP6	EPA 5035A 2002, EPA 8260D 2018	250000	
1,1,2-Tricloroetano	< 10	H302 - H312 - H332 - H351	HP7	EPA 5035A 2002, EPA 8260D 2018	10000	
1,1,1-Tricloroetano*	< 10	H302 - H312 - H332 - H351	HP7	EPA 5035A 2002, EPA 8260D 2018	10000	
Tricloroetilene	< 10	H315 - H319 - H336 - H350 - H341 - H412	HP7	CNR IRSA 23a Q64 Vol 3 1990	1000	
1,2,3-Tricloropropano	< 10	H319 - H372 - H373 - H301 - H331 - H311 - H350 - H360 - H341 - H411	HP7	EPA 5035A 2002, EPA 8260D 2018	1000	
1,1,2,2-Tetracloroetano	< 10	H330 - H310 - H411	HP6	EPA 5035A 2002, EPA 8260D 2018	1000	
Tetraclorometano	< 10	H301 - H311 - H331 - H351 - H372 - H373 - H412 - H420	HP14	EPA 5035A 2002, EPA 8260D 2018	1000	
Tetracloroetilene*	< 10	H351 - H411	HP7	EPA 5035A 2002, EPA 8260D 2018	10000	
POLICLOROBIFENILI						
PCB 28	< 0,013	H373 - H400 - H410	HP5	EPA 3545A 2007 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018		
PCB 30 *	< 0,013	H373 - H400 - H410	HP5			
PCB 31 *	< 0,013	H373 - H400 - H410	HP5			
PCB 52	< 0,013	H373 - H400 - H410	HP5			
PCB 101	< 0,013	H373 - H400 - H410	HP5			
PCB 110	< 0,013	H373 - H400 - H410	HP5			
PCB 149	< 0,013	H373 - H400 - H410	HP5			
PCB 95*	< 0,013	H373 - H400 - H410	HP5			
PCB 99*	< 0,013	H373 - H400 - H410	HP5			
PCB 153	< 0,013	H373 - H400 - H410	HP5			
PCB 183 *	< 0,013	H373 - H400 - H410	HP5			
PCB 146 *	< 0,013	H373 - H400 - H410	HP5			
PCB 138	< 0,013	H373 - H400 - H410	HP5			
PCB 187	< 0,013	H373 - H400 - H410	HP5			
PCB 180	< 0,013	H373 - H400 - H410	HP5			
PCB 170	< 0,013	H373 - H400 - H410	HP5			
PCB 177*	< 0,013	H373 - H400 - H410	HP5			
PCB 151 *	< 0,013	H373 - H400 - H410	HP5			
PCB 128 *	< 0,013	H373 - H400 - H410	HP5			
Σ PCB congeneri	< 0,4	H373 - H400 - H410	HP5			
POLICLOROBIFENILI						
Parametri	Valore	TEF	Concentrazione espressa in Tossicità Equivalente TEQ	Metodica Analitica		
PCB 77 <sup>di-PCB</sup>	< 0,013	0,0001	< 0,0000013	EPA 3545A 2007, EPA 3630C 1996, EPA 8270E 2018		
PCB 118 <sup>di-PCB</sup>	< 0,013	0,00003	< 0,00000039			
PCB 81 <sup>di-PCB</sup>	< 0,013	0,0003	< 0,00000039			
PCB 123 <sup>di-PCB</sup>	< 0,013	0,00003	< 0,00000039			
PCB 114 <sup>di-PCB</sup>	< 0,013	0,00003	< 0,00000039			
PCB 105 <sup>di-PCB</sup>	< 0,013	0,00003	< 0,00000039			
PCB 126 <sup>di-PCB</sup>	< 0,013	0,1	< 0,0013			
PCB 167 <sup>di-PCB</sup>	< 0,013	0,00003	< 0,00000039			
PCB 156 * <sup>di-PCB</sup>	< 0,013	0,00003	< 0,00000039			
PCB 157 <sup>di-PCB</sup>	< 0,013	0,00003	< 0,00000039			
PCB 169 <sup>di-PCB</sup>	< 0,013	0,03	< 0,00039			
PCB 189 <sup>di-PCB</sup>	< 0,013	0,00003	< 0,00000039			
Sommatoria TEQ PCB-DL*					< 0,0017	

(1) limite di ammissibilità in discarica dei PCB è: 1, 10 e 50 mg/kg rispettivamente per discariche per rifiuti inerti, non pericolosi, pericolosi.

(2) limite di ammissibilità in discarica del TOC è: 3, 5 (solo per rifiuti pericolosi stabilizzati) e 6 % rispettivamente per discariche per rifiuti inerti, non pericolosi, pericolosi

(3) limite di ammissibilità in discarica per rifiuti inerti

<b>Rapporto di Prova n°</b>	<b>23071007</b>	<b>del</b>	<b>10/07/2023</b>	<b>Pagina 3 di 7</b>
-----------------------------	-----------------	------------	-------------------	----------------------

Parametri	Valore (mg/kg)	Indicazione di pericolo	Classe di Pericolosità principale	Metodica Analitica	Concentrazione Limite Regolamento (UE) N. 1357/2014 della Commissione del 18 dicembre 2014 e s.m.i. (mg/kg)
Idrocarburi Pesanti (C10-C40)	< 100	H411	HP14	UNI EN 14039:2005	La pericolosità della frazione oleosa è determinata dalla presenza di uno degli IPA classificati care. Cat.1 e Cat.2 indicati oltre con "M" ai sensi del ISS prot. n.036565 del 05.07.2006 e s.m.m.i. 1000 limite applicabile solo se i composti oltre indicati con "M" superano le concentrazioni limiti corrispondenti 25000
Idrocarburi Leggeri (C5 - C9)*	< 5	H400-H412	HP14	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018	-
Idrocarburi Totali (C5 - C40)*	< 105	-	HP14	Calcolo	-

IPA					
Acenafilene	< 0,1	H315 - H319 - H335 - H302	HP5	EPA 3550C 2007, EPA 3630C 1996, EPA 8270E 2018	200000
Acenafene	< 0,1	H319 - H400 - H410	HP14		2500
Fluorene	< 0,1	H400-H410	HP14		-
Fenantrene	< 0,1	H302 - H319 - H335 - H315 - H400-H410	HP14		-
Antracene	< 0,1	H319 - H335 - H315 - H400-H410	HP14		-
Pirene	< 0,1	H400-H410	HP14		-
Benzo(a)antracene <sup>(M)</sup>	< 0,1	H350 - H400 - H410	HP7		100 <sup>(4)</sup> - 1000
Crisene	< 0,1	H350 - H341 - H400 - H410	HP7		1000
Benzo(k)fluorantene <sup>(M)</sup>	< 0,1	H350 - H400 - H410	HP7		1000 <sup>(4)</sup>
Benzo(j)fluorantene*	< 0,1	H350 - H400- H410	HP7		1000
Benzo(b)fluorantene	< 0,1	H350 - H400- H410	HP7		1000
Benzo(a)pirene	< 0,1	H350 - H340 - H360 - H317 - H400 - H410	HP7		50 <sup>(7)</sup>
Benzo(e)pirene	< 0,1	H350 - H400- H410	HP7		1000
Fluorantene	< 0,1	H302 - H400 - H410	HP14		2500
Perilene	< 0,1	-	-		-
Dibenzo(a,h)antracene <sup>(M)</sup>	< 0,1	H350 - H400 - H410	HP7		100 <sup>(4)</sup> - 1000
Indeno(1,2,3,c-d)pirene	< 0,1	H351	HP7		10000
Benzo(g,h,i)perilene	< 0,1	H400-H410	HP14		-
Dibenzo(a,e)Pirene*	< 0,1	H350 - H341	HP7		100
Dibenzo(a,h)Pirene*	< 0,1	H350 - H341	HP7		100
Dibenzo(a,i)Pirene*	< 0,1	H350 - H341	HP7		100
Dibenzo(a,l)Pirene*	< 0,1	H350 - H341	HP7		100
Σ IPA *	< 0,1	-	-	EPA 5021 A 2014 + EPA 8260 D 2018	-
C9 Cumene <sup>(5)</sup> *	< 10	H304 - H335 - H411	HP14		-
C10 Dipentene <sup>(5)</sup> *	< 10	H315 - H319 - H304 - H335 - H410	HP14		-
C10 Naftalene <sup>(5)</sup> *	< 10	H302 - H351 - H410	HP14		-

INQUINANTI ORGANICI PERSISTENTI (Regolamento 1021/2019 -Regolamento 2400/2022 )			
Parametri	Valore (mg/kg)	Metodica Analitica	Concentrazione Limite Regolamento (UE) n.1021/2019 Regolamento (UE) n.2400/2022 (mg/kg)
Aldrin*	< 10	EPA 3550C:2007 + EPA 3630 1996 + EPA 8270E:2018	50 <sup>(6)</sup>
Clordano*	< 10	EPA 3550C:2007 + EPA 3630 1996 + EPA 8270E:2018	50 <sup>(6)</sup>
Dieldrin*	< 10	EPA 3550C:2007 + EPA 3630 1996 + EPA 8270E:2018	50 <sup>(6)</sup>
Endrin*	< 10	EPA 3550C:2007 + EPA 3630 1996 + EPA 8270E:2018	50 <sup>(6)</sup>
Esabromociclododecano*	< 10	EPA 3550C:2007 + EPA 3630 1996 + EPA 8270E:2018	500 <sup>(6)</sup>
Eptacloro*	< 10	EPA 3550C:2007 + EPA 3630 1996 + EPA 8270E:2018	50 <sup>(6)</sup>
Esaclorobenzene *	< 10	EPA 3550C:2007 + EPA 3630 1996 + EPA 8270E:2018	50 <sup>(6)</sup>
Mirex*	< 10	EPA 3550C:2007 + EPA 3630 1996 + EPA 8270E:2018	50 <sup>(6)</sup>
Toxafene*	< 10	EPA 3550C:2007 + EPA 3630 1996 + EPA 8270E:2018	50 <sup>(6)</sup>
Clordecone*	< 10	EPA 3550C:2007 + EPA 3630 1996 + EPA 8270E:2018	50 <sup>(6)</sup>
Pentaclorobenzene*	< 10	EPA 3550C:2007 + EPA 3630 1996 + EPA 8270E:2018	50 <sup>(6)</sup>
Endosulfan*	< 10	EPA 3550C:2007 + EPA 3630 1996 + EPA 8270E:2018	50 <sup>(6)</sup>
Esaclorobutadiene*	< 10	EPA 3550C:2007 + EPA 3630 1996 + EPA 8270E:2018	100 <sup>(6)</sup>
Naftaleni policlorurati*	< 1	EPA 3550C:2007 + EPA 3630 1996 + EPA 8270E:2018	10 <sup>(6)</sup>
Alcani, C10-C13, cloro (paraffine clorurate a catena corta) (SCCP)*	< 10	EPA 3550C:2007 + EPA 3630 1996 + EPA 8270E:2018	1500 <sup>(6)</sup>
Tetrabromodifenilietere*	< 10	EPA 3550C:2007 + EPA 3630 1996 + EPA 8270E:2018	Somma delle concentrazioni di tetrabromodifenilietere pentabromodifenilietere cis pentabromodifenilietere esabromodifenilietere eptabromodifenilietere e decabromodifenilietere: 200 <sup>(6)</sup>
Pentabromodifenilietere*	< 10	EPA 3550C:2007 + EPA 3630 1996 + EPA 8270E:2018	
Bis - Pentabromodifenilietere*	< 10	EPA 3550C:2007 + EPA 3630 1996 + EPA 8270E:2018	
Esabromodifenilietere*	< 10	EPA 3550C:2007 + EPA 3630 1996 + EPA 8270E:2018	
Eptabromodifenilietere*	< 10	EPA 3550C:2007 + EPA 3630 1996 + EPA 8270E:2018	
Decabromodifenilietere*	< 10	EPA 3550C:2007 + EPA 3630 1996 + EPA 8270E:2018	
Acido perfluorottanoico (PFOA e suoi sali) *	< 0,1	ASTM D7979-20	1
Acido perfluoroesano sulfonico (PFHxS e suoi sali) *	< 0,1	ASTM D7979-20	1
Acido perfluorotano sulfonato e suoi derivati (PFOS)*	< 10	EPA 3550C:2007 + EPA 3630 1996 + EPA 8270E:2018	50 <sup>(6)</sup>
DDT (1,1,1-tricloro-2,2-bis(4- clorofenil)etano)*	< 10	EPA 3550C:2007 + EPA 3630 1996 + EPA 8270E:2018	50 <sup>(6)</sup>
HCH, compreso il lindano*	< 10	EPA 3550C:2007 + EPA 3630 1996 + EPA 8270E:2018	50 <sup>(6)</sup>
Esabromobifenile*	< 10	EPA 3550C:2007 + EPA 3630 1996 + EPA 8270E:2018	50 <sup>(6)</sup>
Pentaclorofenolo e suoi sali ed esteri*	< 10	EPA 3550C:2007 + EPA 3630 1996 + EPA 8270E:2018	100 <sup>(6)</sup>
Dicofol *	< 1	EPA 3550C:2007 + EPA 3630 1996 + EPA 8270E:2018	50

(4) limite previsto dalla nota dell' ISS prot. n.0019893 AMPP/IA.12 del 06.04.2006

(5) IPA classificati pericolosi per l'ambiente

(6) Valore limite per il recupero o l'ammissibilità in discarica.

(7) limite previsto dalla Nota M del Regolamento (CE) N. 1272/2008 ed ss.mm.ii

(8) limite previsto dal Regolamento (UE) N. 636/2019 della Commissione del 23 aprile 2019.

(M) Markers di cancerogenicità

n.a.= Non applicabile

n.d.= Non determinato in quanto non richiesto dal committente

Rapporto di Prova n°	23071007	del	10/07/2023	Pagina 4 di 7
----------------------	----------	-----	------------	---------------

ALTRO					
Parametri	Valore (mg/kg)	Indicazione di pericolo	Classe di Pericolosità principale	Metodica Analitica	Concentrazione Limite Regolamento (UE) N. 1357/2014 della Commissione del 18 dicembre 2014 e s.m.i. (mg/kg)
Bario (Ba)	102	-	-	UNI EN 13657:2004 + UNI EN ISO 11885:2009	-
Berillio come suoi composti	< 5	H301-H315-H319-H337-H330-H335-H372-H350	HP7	UNI EN 13657:2004 + UNI EN ISO 11885:2009	1000
Bismuto (Bi)*	< 5	-	-	UNI EN 13657:2004 + UNI EN ISO 11885:2009	-
Boro (B)*	31	-	-	UNI EN 13657:2004 + UNI EN ISO 11885:2009	-
Cobalto (Co)	< 5	-	-	UNI EN 13657:2004 + UNI EN ISO 11885:2009	-
Molibdeno (Mo)*	< 5	-	-	UNI EN 13657:2004 + UNI EN ISO 11885:2009	-
Tallio come suoi composti	< 1	H300-H330-H373-H413	HP6	UNI EN 13657:2004 + UNI EN ISO 11885:2009	5000
Stagno come suoi composti	7	-	-	UNI EN 13657:2004 + UNI EN ISO 11885:2009	-
Calcio (Ca)*	45573	-	-	EPA 3051A 2007, EPA 6010D 2018	-
Potassio (K)*	4281	-	-	EPA 3051A 2007, EPA 6010D 2018	-
Potassio Assimilabile*	< 50	-	-	DM 13/09/1999 SO n 185 GU n 248 21/10/1999 Met XIII.4 DM 25/03/2002 GU n 84 10/04/2002	-
Magnesio (Mg)*	4435	-	-	EPA 3051A 2007, EPA 6010D 2018	-
Sodio (Na)*	5464	-	-	EPA 3051A 2007, EPA 6010D 2018	-
Tellurio (Te)*	< 5	H360-H332	HP10	EPA 3051A 2007, EPA 6010D 2018	3000
Titanio (Ti)*	< 5	H315-H319	HP4	EPA 3051A 2007, EPA 6010D 2018	200000
Argento (Ag)*	< 5	H400-H410	HP14	EPA 3051A 2007, EPA 6010D 2018	2500
1,2,4,5 tetraclorobenzene *	< 1	H302-H315-H319	HP4	EPA 5035A 2002, EPA 8260D 2018	200000
1,2 Diclorobenzene	< 1	H302-H315-H319	HP4		200000
Clorobenzene	< 1	H226-H315-H332	HP4		200000
1,4 Diclorobenzene	< 1	H319-H351-H400	HP7		10000
1,2,4 Triclorobenzene	< 1	H302-H315	HP4		200000
Anilina *	< 1	H301-H311-H318	HP6	EPA 3550C 2007 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	50000
Difenilammina *	< 1	H301-H311-H331	HP6		50000
o- Anisidina *	< 1	H300-H310-H330	HP6		1000
m, p, - Anisidina *	< 1	H300-H310-H330	HP6		1000
o,p - Tolidina *	< 1	H301-H311-H319	HP6		50000
1,2 - Dibrometano	< 1	H301 - H311 - H315 - H319 - H331 - H335 - H350 - H411	HP7	EPA 5035A 2002, EPA 8260D 2018	1000
Bromodichlorometano	< 1	H302	HP6	CNR IRSA 23a Q 64 Vol 3 1990	250000
Tribromometano	< 1	H302 - H315 - H319 - H331 - H411	HP14	CNR IRSA 23a Q 64 Vol 3 1990	250000
Dibromodichlorometano	< 1	H302	HP6	CNR IRSA 23a Q 64 Vol 3 1990	250000
Σ Fenoli <sup>(9)</sup> *	< 1	H311 - H301 - H314	HP6	EPA 3545A:2007+ EPA 8270E:2018	1000
1,3 Butadiene*	< 1	H220 - H340 - H350	HP7	EPA 5035A 2002, EPA 8260D 2018	1000
MTBE*	< 1	H220 - H340 - H350	HP7	ISO 22155:2016	1000
Piombo Tetraetile*	< 1	H300 - H310 - H330 - H360 - 373 - H400	HP6	EPA 5035A 2002, EPA 8260D 2018	1000
Pentene*	< 1	H224-H304-H336	HP3/HP5	EPA 5035A 2002, EPA 8260D 2018	100000
Σ Aldeidi*	< 1	-	-	Metodica Interna	-
Metanolo*	< 1	H225-H304-H336	-	EPA 5035A 2002, EPA 8260D 2018	-
PCT					
Aroclor 5060	< 0,1	-	-	EPA 3545A:2007+EPA 3630C:1996+ EPA 8270E:2018	-
Aroclor 5460	< 0,1	-	-		-
Aroclor 5442	< 0,1	-	-		-
Sommatoria PCT	< 0,3	-	-	Sommatoria	-

DIOSSINE E FURANI					
PCDD - PCDF		TEF	Metodica Analitica	Concentrazione (mg/kg)	Concentrazione espressa in Tossicità Equivalente TEQ (mg/kg)
2,3,7,8	Tetraclorodibenzodiossina (TeCDD) *	1	UNI 11199:2007	<0,000025	<0,000025
1,2,3,7,8	Pentaclorodibenzodiossina (PeCDD) *	1	UNI 11199:2007	<0,000025	<0,000025
1,2,3,4,7,8	Esaclorodibenzodiossina (HxCDD) *	0,1	UNI 11199:2007	<0,000025	<0,00000025
1,2,3,6,7,8	Esaclorodibenzodiossina (HxCDD) *	0,1	UNI 11199:2007	<0,000025	<0,00000025
1,2,3,7,8,9	Esaclorodibenzodiossina (HxCDD) *	0,1	UNI 11199:2007	<0,000025	<0,00000025
1,2,3,4,6,7,8	Eptaclorodibenzodiossina (HpCDD) *	0,01	UNI 11199:2007	<0,000025	<0,000000025
	Octaclorodibenzodiossina (OCDD) *	0,0003	UNI 11199:2007	<0,000025	<0,0000000075
2,3,7,8	Tetraclorodibenzofurano (TeCDF) *	0,1	UNI 11199:2007	<0,000025	<0,00000025
2,3,4,7,8	Pentaclorodibenzofurano (PeCDF) *	0,3	UNI 11199:2007	<0,000025	<0,00000075
1,2,3,7,8	Pentaclorodibenzofurano (PeCDF) *	0,03	UNI 11199:2007	<0,000025	<0,00000075
1,2,3,4,7,8	Esaclorodibenzofurano (HxCDF) *	0,1	UNI 11199:2007	<0,000025	<0,00000025
1,2,3,7,8,9	Esaclorodibenzofurano (HxCDF) *	0,1	UNI 11199:2007	<0,000025	<0,00000025
1,2,3,6,7,8	Esaclorodibenzofurano (HxCDF) *	0,1	UNI 11199:2007	<0,000025	<0,00000025
2,3,4,6,7,8	Esaclorodibenzofurano (HxCDF) *	0,1	UNI 11199:2007	<0,000025	<0,00000025
1,2,3,4,6,7,8	Eptaclorodibenzofurano (HpCDF) *	0,01	UNI 11199:2007	<0,000025	<0,000000025
1,2,3,4,7,8,9	Eptaclorodibenzofurano (HpCDF) *	0,01	UNI 11199:2007	<0,000025	<0,000000025
	Octaclorodibenzofurano (OCDF) *	0,0003	UNI 11199:2007	<0,000025	<0,0000000075

Sommatoria TEQ PCDD PCDF-PCB-DL*	< 0,0018
----------------------------------	----------

(9)Σ: 2,3,4,6-TETRACLOROFENOLO; 2,4,5-TRICLOROFENOLO; 2,4,6-TRICLOROFENOLO; 2,4-DICLOROFENOLO; 2,6-DICLOROFENOLO; 2-CLOROFENOLO; 2-METILFENOLO; 3-METILFENOLO; 4-METILFENOLO

(10) il limite di ammissibilità in discarica dei PCDD, PCDF (Somma TEQ) è 0,0001 mg/kg , 0,002 mg/kg e 0,01 mg/kg rispettivamente per discariche per rifiuti inerti, non pericolosi, pericolosi ( D. Lgs. n.121/2020)

(11) Per il trattamento statistico dei risultati nel calcolo della somma TEQ si è preso in considerazione il modello upper-bound riportato nel rapporto ISTISAN 04/15

Rapporto di Prova n°		23071007	del	10/07/2023	Pagina 5 di 7
TEST DI CESSIONE UNI EN 12457-2:2004 ( D. Lgs. n.121/2020)					
Parametro	U.M.	Metodica	Valore	Valore Limite per il recupero <sup>(1)</sup>	
pH	unità di pH	UNI EN 12457-2:2004 + ISO 10523:2012	6,4	5,5 - 12	
Conducibilità*	µS/cm	UNI EN 12457-2:2004	n.d.	-	
Peso Campione	g	UNI EN 12457-2:2004	7548	-	
Massa grezza della porzione di prova	g	UNI EN 12457-2:2004	157,1	-	
Peso Campione non macinabile	g	UNI EN 12457-2:2004	< 100	-	
Peso Campione con dimensioni superiore a 4mm	g	UNI EN 12457-2:2004	< 100	-	
Volume Agente lisciviante	L	UNI EN 12457-2:2004	0,833	-	

Elemento	Metodica	Valore (mg/l)	Valore Limite per il recupero <sup>(1)</sup> (mg/l)	Valori limiti di concentrazione nell'eluato per l'accettabilità in discarica (2)		
				Limite per l'accettabilità dei rifiuti inerti (mg/l)	Limite per l'accettabilità dei rifiuti non pericolosi (mg/l)	Limite per l'accettabilità dei rifiuti pericolosi (mg/l)
As *	UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN ISO 11885:2009	0,02	0,05	0,05	0,20	2,50
Ba	UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN ISO 11885:2009	< 0,1	1	2	10	30
Cd	UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN ISO 11885:2009	< 0,001	0,005	0,004	0,10	0,50
Cr	UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN ISO 11885:2009	0,02	0,05	0,05	1	7
Cu	UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN ISO 11885:2009	0,55	0,05	0,20	5	10
Hg	UNI EN 12457-2:2004 + EPA 7473-2007	< 0,0005	0,001	0,001	0,020	0,20
Mo*	UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN ISO 11885:2009	< 0,01	--	0,05	1	3
Ni	UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN ISO 11885:2009	0,12	0,01	0,04	1	4
Pb	UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN ISO 11885:2009	< 0,01	0,05	0,05	1	5
Sb*	UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN ISO 11885:2009	0,014	--	0,006	0,07	0,5
Se*	UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN ISO 11885:2009	< 0,01	0,01	0,01	0,05	0,7
Zn	UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN ISO 11885:2009	0,69	3	0,4	5	20
Nitrati	UNI EN 12457:2004 + UNI EN ISO 10304-1:2009	< 0,5	50	--	--	--
Cloruri	UNI EN 12457:2004 + UNI EN ISO 10304-1:2009	234	100	80	2500	2500
Fluoruri	UNI EN 12457:2004 + UNI EN ISO 10304-1:2009	< 0,5	1,5	1	15	50
Indice fenolo*	UNI EN 13370:2018 + ISO 8439:1990 Met.A	< 0,01	--	0,1		
Solfati	UNI EN 12457:2004 + UNI EN ISO 10304-1:2009	256	250	100	5000	5000
DOC	UNI EN 12457-2:2004 + EN ISO 1484:1999	1662	--	50 <sup>(3)</sup>	100 <sup>(5)</sup>	100 <sup>(3)</sup>
TDS*	UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN 18192:2012* + APAT CNR IRSA 2090 A Mar.29.2003.*	n.d.	--	400 <sup>(4)</sup>	10000 <sup>(4)</sup>	10000 <sup>(4)</sup>

(1) D.M. 05 febbraio 1998 come modificato dal D.M. 05.04.2006 n.186 - Soluzione Lisciviante con 5<pH<7 ottenuta con acqua deionizzata (conducibilità < 5 mScm-1) L/S=10l/kg - Appendice A UNI 10802 (2013) secondo la metodica UNI EN 12457-2 mg/l

(2) D. Lgs. n.121/2020 e s.m.i. Soluzione Lisciviante con 5,5 < pH < 6,5 ottenuta da con acqua deionizzata (conducibilità < 5 mScm-1) L/S=10l/kg - Appendice A UNI 10802:2013

(3) nel caso in cui i rifiuti non rispettino i valori riportati per il doc al proprio valore di pH possono essere sottoposti ai test con una proporzione L/S=10 l/Kg e con un pH compreso tra 7,5 e 8.I rifiuti possono essere considerati conformi ai criteri di ammissibilità per il doc se il risultato della prova non supera 50 mg/l.

(4) E' possibile servirsi dei valori del Tds in alternativa ai valori per i solfati e cloruri

(5)Il limite per il parametro del doc non si applica alle tipologie di rifiuto riportate nell'appendice a),b),c),d),e),f),g) della tabella 5 del presente decreto.

La filtrazione dell'eluato viene eseguita sottovuoto, con filtro in esteri misti di cellulosa 0,45 mm  
I risultati dell'ultima prova del bianco sono conformi alle specifiche riportate nelle seguente tabella

Elemento	Valore (mg/l)	Elemento	Valore (mg/l)
As	< 0,01	Pb	< 0,01
Ba	<0,2	Sb	< 0,0012
Be	< 0,002	Se	< 0,02
Cd	< 0,001	Zn	< 0,08
Co	< 0,05	V	<0,05
Cr totale	< 0,01	Nitrati	< 10
Cu	<0,01	Cloruri	< 16
Hg	< 0,0001	Fluoruri	< 0,2
Mo	< 0,01	Solfati	< 20
Ni	<0,02	DOC	< 1

<b>Rapporto di Prova n°</b>	<b>23071007</b>	<b>del</b>	<b>10/07/2023</b>	<b>Pagina 6 di 7</b>
-----------------------------	-----------------	------------	-------------------	----------------------

Opinioni e Interpretazioni - non oggetto dell' accreditamento ACCREDIA

Classe di pericolosità		Codici di classe e categoria di pericolo	Codici di pericolo	Limite Reg. N. 1357/2014	Concentrazione rilevata
HP1	Esplosivo	Unst. Expl	H200	Positività uno o più metodi di prova Regolamento (CE) N. 440/2008	Negativo
		Expl 1.1	H201		
		Expl 1.2	H202		
		Expl 1.3	H203		
		Expl 1.4	H204		
		Self-react A	H240		
		Org. Perox. A			
		Self-react B	H241		
		Org. Perox. B			
HP2	Comburente	Ox. Gas 1	H270	Positività uno o più metodi di prova Regolamento (CE) N. 440/2008	Negativo
		Ox. Liq. 1	H271		
		Ox. Sol. 1			
		Ox. Liq.2, Ox. Liq.3	H272		
		Ox. Sol.2, Ox. Sol.3			
HP3	Infiammabile	Flam. Gas. 1	H220	Positività uno o più metodi di prova Regolamento (CE) N. 440/2008	Negativo
		Flam. Gas. 2	H221		
		Aerosol 1	H222		
		Aerosol 2	H223		
		Flam. Liq.1	H224		
		Flam. Liq. 2	H225		
		Flam. Liq. 3	H226		
		Flam. Sol. 1			
		Flam. Sol. 2	H228		
		Self-react. CD	H242		
		Self-react. EF			
		Org. Perox.CD			
		Org. Perox. EF			
		Pyr. Liq. 1	H250		
		Pyr. Sol. 1			
		Self-heat. 1	H251		
		Self-heat. 2	H252		
		Water-react. 1	H260		
		Water-react. 2	H261		
		Water-react. 3			
HP4	Irritante	Skin corr. 1A	H314*	1%	0,00%
		Eye diam. 1	H318	10%	0,00%
		Skin irrit. 2	H315	20%	0,03%
		Eye irrit. 2	H319		
HP5	Tossicità specifica per organi bersaglio (STOT)	STOT SE 1	H370	1%	0,00%
		STOT SE 2	H371	10%	0,00%
		STOT SE 3	H335	20%	0,00%
		STOT RE 1	H372	1%	0,00%
		STOT RE 2	H373	10%	0,00%
		Asp. Tox. 1	H304	10%	0,00%
HP6	Tossicità acuta	Acute Tox.1 Oral	H300	0,10%	0,00%
		Acute Tox.2 Oral	H300	0,25%	0,00%
		Acute Tox.3	H301	5%	0,00%
		Acute Tox.1 Dermal	H310	0,25%	0,00%
		Acute Tox.2 Dermal	H310	2,50%	0,00%
		Acute Tox.3 Dermal	H311	15%	0,00%
		Acute Tox.1 Inhal.	H330	0,10%	0,00%
		Acute Tox.2 Inhal.	H330	0,50%	0,00%
		Acute Tox.3 Inhal.	H331	3,50%	0,00%
		Acute Tox.4 Oral	H302	25%	0,05%
		Acute Tox.4 Dermal	H312	55%	0,00%
		Acute Tox.4 Inhal.	H332	22,50%	0,02%
		HP8	Corrosivo	Skin corr. 1A	H314 <sup>1</sup>
HP7	Cancerogeno	Carc.1A	H350	0,10%	0,00%
		Carc.1B	H350		
		Carc.2	H351		
HP10	Tossico per la riproduzione	Repr. 1A	H360	0,30%	0,00%
		Repr. 1B	H360		
		Repr. 2	H361		
HP11	Mutageno	Muta. 1A	H340	0,10%	0,00%
		Muta. 1B	H340		
		Muta. 2	H341		
HP12	Liberazione di gas a tossicità acuta		EUH029	Positività uno o più metodi di prova Regolamento (CE) N. 440/2008	Negativo
			EUH031		
			EUH032		
HP13	Sensibilizzante		H317	10%	0,00%
			H334		0,00%
HP15	Rifiuto che non possiede direttamente una delle caratteristiche di pericolo summenzionate ma può manifestarla successivamente		H205	Presenza di una delle sostanze contrassegnate con i codici indicati	Negativo
			EUH001		
			EUH019		
			EUH044		
Classe di pericolosità		Modifica del Reg.UE 997/2017 all' Allegato III della Direttiva 2008/98/CE [%]			Concentrazione rilevata [%]
HP14	Ecotossico		H420	0,10%	0,00%
			Σ [H400]	25%	0,00%
			100*Σ [H410] + 10 * Σ [H411] + Σ [H412]	25%	0,00%
			Σ [H410] + Σ [H411] + Σ [H412] + Σ [H413]	25%	0,00%

\* Si noti che i rifiuti contenenti sostanze classificate con il codice H314 in quantità pari o superiori al 5% sono classificati come HP8. La caratteristica HP4 non si applica se il rifiuto è classificato come HP8

Rapporto di Prova n°	23071007	del	10/07/2023	Pagina 7 di 7
----------------------	----------	-----	------------	---------------

#### CLASSIFICAZIONE

Il campione esaminato ha riportato valori delle concentrazioni esaminate inferiori a quelli fissati dal Regolamento (UE) n. 1357/2014, 1179/2016, 776/2017, 997/2017, 1021/2019 e 636/2019, 1480/2018, 2400/2022 e concentrazioni dei markers di inferiori ai limiti previsti cancerogenicità dalla nota dell'Istituto superiore della Sanità prot. n.036565 del 05/07/2006 e ss.mm.ii., quindi non presenta caratteristiche di pericolosità definite nell'allegato D alla Parte IV del D.Lgs. 152 del 03/04/2006 e ss.mm.ii. di tipo da HP1 ad HP8, e da HP10 ad HP15.

Pertanto il campione di rifiuto analizzato, per i parametri presi in considerazione data l'origine e le informazioni ricevute, nonchè dall'attribuzione del codice CER del produttore, viene classificato come **"RIFIUTO SPECIALE NON PERICOLOSO"** ai sensi dell'art.184 del D.Lgs.

152/2006 e ss.mm.ii., da destinarsi a piattaforme di trattamento autorizzate al recepimento di siffatta tipologia di rifiuti.

#### CER

Classe	<b>19 Rifiuti prodotti da impianti di trattamento dei rifiuti, impianti di trattamento delle acque reflue fuori sito, nonché dalla potabilizzazione dell'acqua e dalla sua preparazione per uso industriale</b>
Sottoclasse	<b>19 12 rifiuti prodotti dal trattamento meccanico dei rifiuti (ad esempio selezione, triturazione, compattazione, riduzione in pellet) non specificati altrimenti</b>
Rifiuto	19 12 12 altri rifiuti (compresi materiali misti) prodotti dal trattamento meccanico dei rifiuti, diversi da quelli di cui alla voce 19 12 11

Fine Rapporto di Prova

*Il Responsabile di Laboratorio  
(Dott. Francesco Dal Poggetto)*

*Il presente rapporto di prova non può essere riprodotto parzialmente, salvo approvazione scritta del Laboratorio*

*I risultati del presente rapporto di prova si riferiscono solo agli oggetti sottoposti a prova*

Per il trattamento statistico dei risultati nel calcolo delle sommatorie si è preso in considerazione il modello upper-bound riportato nel rapporto ISTISAN 04/15

(\*) Prova non accreditata da ACCREDIA

Ove applicabile l'incertezza associata al risultato è espressa come incertezza estesa caratterizzata da un fattore di copertura  $K=2$ , che per una distribuzione normale dei dati corrisponde ad un livello di fiducia del 95%

I valori dei PCB non sono stati corretti per il recupero, che è compreso tra l'80 ed il 120%

I valori degli Idrocarburi Policiclici Aromatici non sono stati corretti per il recupero, che è compreso tra l'80 ed il 120%

Firmato  
digitalmente da  
**Francesco Dal  
Poggetto**

O = Ordine dei Chimici e  
dei Fisici della Campania  
OU = Numero di  
iscrizione:001089  
T = Chimico