

Rapporto di Prova n°		23082514		del		25/08/2023		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									
Accettazione:		n°	3728	del	10/08/2023	Data campionamento		10/08/2023 dalle ore 12:40 alle ore 14:00			
Campionamento a cura di:		Ns.Tecnico				Metodo di campionamento		UNI EN 10802:2013			
Data inizio prova:		10/08/2023				Data fine prova		25/08/2023			
Luogo di Campionamento:		TMB di Giugliano - Zona ASI Loc. Ponte Riccio - 80014 Giugliano in Campania (NA)									
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*		1,06		g/cm³		-		CNR IRSA 3 Q 64 Vol 2 1985		-	
Potere Calorifico inferiore		17,1		MJ/kg		-		UNI EN 15400:2011		-	
Potere Calorifico superiore*		19,2		MJ/kg		-		UNI CENTS 16023:2014		-	
pH diluizione 1:5		6,9		unità di pH		-		CNR IRSA 1 Q 64 Vol 3 1985		-	
Residuo a 105°C *		62,2		%		-		UNI EN 12880:2002		-	
Residuo a 600°C		12,9		%		-		CNR IRSA 2 Q64 Vol 2 1984		-	
Punto di Infiammabilità*		> 65		°C		-		ASTM D3278-20		-	
Indice Respiriometrico Dinamico potenziale		895		mgO₂/kgSVh		-		UNI 11184:2016		-	
Cloro Organico Totale*		0,25		%		-		UNI EN 15408:2011+CNR IRSA 13 Q 64 Vol 3 1988		-	
Cloro totale		0,38		% s.s.		-		UNI EN 15408:2011 + UNI EN ISO 10304-1:2009		-	
Zolfo totale		0,2		% s.s.		-				-	
Azoto Organico*		7,1		mg/kg		-		CNR IRSA 8 Q64 Vol 2 1986		-	
Azoto *		7,8		%		-		UNI EN ISO 21663:2021		-	
Idrogeno *		10,8		%		-		UNI EN ISO 21663:2021		-	
Fluoro*		0,23		%		-		UNI EN ISO 21663:2021		-	
Carbonio *		55,3		%		-		UNI EN ISO 21663:2021		-	
Ossigeno *		20,8		%		-		UNI EN ISO 21663:2021		-	
Sostanze organiche alogenate espresse come Cl*		< 1		mg/kg		-		EPA 6010D:2018 - EPA 8260D 2018 - EPA 8270E 2018		-	
TOC		49,7		%		-		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)		2472		H261 - H250		HP3 (solo per la polvere di alluminio)		UNI EN 13656:2004 + EPA 6010D:2018		-	
Antimonio (Sb)*		< 10		H360 - H362 - H412		HP14		UNI EN 13656:2004 + EPA 6010D:2018		-	
Antimonio (III) Triossido (Sb₂O₃)*		< 12		H351 - H373		HP7		Calcolo Stechiometrico		10000	
Arsenico (As)		< 5		H331 - H301 - H400 - H410		HP14		UNI EN 13656:2004 + EPA 6010D:2018		-	
Arsenico (III) Triossido (As₂O₃)*		< 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)		26		-		-		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)		2910		-		-		UNI EN 13656:2004 + EPA 6010D:2018		-	
Manganese (Mn)		118		-		-		UNI EN 13656:2004 + EPA 6010D:2018		-	
Manganese (IV) Ossido (MnO₂)*		186		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)		62		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. *		62		H360 - H362 - H302 - H373 - H400 - H410		HP10		Calcolo Stechiometrico		3000	
Rame (Cu)		122		H302 - H317 - H319 - H351 - H373		HP6		UNI EN 13656:2004 + EPA 6010D:2018		2500 ⁽⁴⁾ - 250000	
Rame (I) Ossido (Cu₂O)*		133		H332 - H302 - H318 - H400 - H410		HP6		Calcolo Stechiometrico		2500	
Rame (II) Ossido (CuO)*		153		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)		14		-		-		UNI EN 13656:2004 + EPA 6010D:2018		-	
Vanadio Pentossido (V₂O₅)*		26		H302 - H332 - H335 - H341 - H361 - H372 - H411		HP5 HP11		Calcolo Stechiometrico		10000	
Zinco (Zn)		162		H250 - H260		HP3 (solo per la polvere di zinco non stabilizzata)		UNI EN 13656:2004 + EPA 6010D:2018		-	
Zinco Ossido (ZnO)*		201		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°	23082514	del	25/08/2023	Pagina 2 di 7
----------------------	----------	-----	------------	---------------

SOLVENTI AROMATICI						
Benzene ^(M)	< 1	H225 - H319 - H315 - H372 - H350 - H340	HP7	EPA 5035A 2002, EPA 8260D 2018	100 ⁽⁴⁾ - 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 ⁽³⁾	
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 ^{di-PCB}	< 0,013	0,0001	< 0,0000013	EPA 3545A 2007, EPA 3630C 1996, EPA 8270E 2018		
PCB 118 ^{di-PCB}	< 0,013	0,00003	< 0,00000039			
PCB 81 ^{di-PCB}	< 0,013	0,0003	< 0,00000039			
PCB 123 ^{di-PCB}	< 0,013	0,00003	< 0,00000039			
PCB 114 ^{di-PCB}	< 0,013	0,00003	< 0,00000039			
PCB 105 ^{di-PCB}	< 0,013	0,00003	< 0,00000039			
PCB 126 ^{di-PCB}	< 0,013	0,1	< 0,0013			
PCB 167 ^{di-PCB}	< 0,013	0,00003	< 0,00000039			
PCB 156 ^{di-PCB}	< 0,013	0,00003	< 0,00000039			
PCB 157 ^{di-PCB}	< 0,013	0,00003	< 0,00000039			
PCB 169 ^{di-PCB}	< 0,013	0,03	< 0,00039			
PCB 189 ^{di-PCB}	< 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

Rapporto di Prova n°	23082514	del	25/08/2023	Pagina 3 di 7
-----------------------------	-----------------	------------	-------------------	----------------------

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 ^(M)	< 0,1	H350 - H400 - H410	HP7		100 ⁽⁴⁾ - 1000
Crisene	< 0,1	H350 - H341 - H400 - H410	HP7		1000
Benzo(k)fluorantene ^(M)	< 0,1	H350 - H400 - H410	HP7		1000 ⁽⁴⁾
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 ⁽⁷⁾
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 ^(M)	< 0,1	H350 - H400 - H410	HP7		100 ⁽⁴⁾ - 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 ⁽⁵⁾ *	< 10	H304 - H335 - H411	HP14		-
C10 Dipentene ⁽⁵⁾ *	< 10	H315 - H319 - H304 - H335 - H410	HP14		-
C10 Naftalene ⁽⁵⁾ *	< 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 ⁽⁶⁾
Clordano*	< 10	EPA 3550C:2007 + EPA 3630 1996 + EPA 8270E:2018	50 ⁽⁶⁾
Dieldrin*	< 10	EPA 3550C:2007 + EPA 3630 1996 + EPA 8270E:2018	50 ⁽⁶⁾
Endrin*	< 10	EPA 3550C:2007 + EPA 3630 1996 + EPA 8270E:2018	50 ⁽⁶⁾
Esabromociclododecano*	< 10	EPA 3550C:2007 + EPA 3630 1996 + EPA 8270E:2018	500 ⁽⁶⁾
Eptacloro*	< 10	EPA 3550C:2007 + EPA 3630 1996 + EPA 8270E:2018	50 ⁽⁶⁾
Esaclorobenzene *	< 10	EPA 3550C:2007 + EPA 3630 1996 + EPA 8270E:2018	50 ⁽⁶⁾
Mirex*	< 10	EPA 3550C:2007 + EPA 3630 1996 + EPA 8270E:2018	50 ⁽⁶⁾
Toxafene*	< 10	EPA 3550C:2007 + EPA 3630 1996 + EPA 8270E:2018	50 ⁽⁶⁾
Clordecone*	< 10	EPA 3550C:2007 + EPA 3630 1996 + EPA 8270E:2018	50 ⁽⁶⁾
Pentaclorobenzene*	< 10	EPA 3550C:2007 + EPA 3630 1996 + EPA 8270E:2018	50 ⁽⁶⁾
Endosulfan*	< 10	EPA 3550C:2007 + EPA 3630 1996 + EPA 8270E:2018	50 ⁽⁶⁾
Esaclorobutadiene*	< 10	EPA 3550C:2007 + EPA 3630 1996 + EPA 8270E:2018	100 ⁽⁶⁾
Naftaleni policlorurati*	< 1	EPA 3550C:2007 + EPA 3630 1996 + EPA 8270E:2018	10 ⁽⁶⁾
Alcani, C10-C13, cloro (paraffine clorurate a catena corta) (SCCP)*	< 10	EPA 3550C:2007 + EPA 3630 1996 + EPA 8270E:2018	1500 ⁽⁶⁾
Tetrabromodifenilietere*	< 10	EPA 3550C:2007 + EPA 3630 1996 + EPA 8270E:2018	Somma delle concentrazioni di tetrabromodifenilietere pentabromodifenilietere cis pentabromodifenilietere esabromodifenilietere eptabromodifenilietere e decabromodifenilietere: 200 ⁽⁶⁾
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 ⁽⁶⁾
DDT (1,1,1-tricloro-2,2-bis(4- clorofenil)etano)*	< 10	EPA 3550C:2007 + EPA 3630 1996 + EPA 8270E:2018	50 ⁽⁶⁾
HCH, compreso il lindano*	< 10	EPA 3550C:2007 + EPA 3630 1996 + EPA 8270E:2018	50 ⁽⁶⁾
Esabromobifenile*	< 10	EPA 3550C:2007 + EPA 3630 1996 + EPA 8270E:2018	50 ⁽⁶⁾
Pentaclorofenolo e suoi sali ed esteri*	< 10	EPA 3550C:2007 + EPA 3630 1996 + EPA 8270E:2018	100 ⁽⁶⁾
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°	23082514	del	25/08/2023	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)	62	-	-	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)*	35	-	-	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)*	45222	-	-	EPA 3051A 2007, EPA 6010D 2018	-
Potassio (K)*	3717	-	-	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)*	2331	-	-	EPA 3051A 2007, EPA 6010D 2018	-
Sodio (Na)*	4274	-	-	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 ⁽⁹⁾ *	< 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
	Ottaclorodibenzodiossina (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
	Ottaclorodibenzofurano (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°		23082514	del	25/08/2023	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 ⁽¹⁾	
pH	unità di pH	UNI EN 12457-2:2004 + ISO 10523:2012	6,6	5,5 - 12	
Conducibilità*	µS/cm	UNI EN 12457-2:2004	n.d.	-	
Massa grezza della porzione di prova	g	UNI EN 12457-2:2004	144,7	-	
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	0,845	-	

Elemento	Metodica	Valore (mg/l)	Valore Limite per il recupero ⁽¹⁾ (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	< 0,01	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	0,03	0,05	0,05	1	7
Cu	UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN ISO 11885:2009	0,05	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	0,06	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	0,003	--	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	0,54	3	0,4	5	20
Nitrati	UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN ISO 10304-1:2009	< 0,5	50	--	--	--
Cloruri	UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN ISO 10304-1:2009	720	100	80	2500	2500
Fluoruri	UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN ISO 10304-1:2009	< 0,5	1,5	1	15	50
Indice fenolo*	UNI EN 13370:2018 + ISO 6439:1990 Met A	< 0,01	--	0,1		
Solfati	UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN ISO 10304-1:2009	766	250	100	5000	5000
DOC	UNI EN 12457-2:2004 + EN ISO 1484:1999	3380	--	50 ⁽³⁾	100 ⁽⁵⁾	100 ⁽³⁾
TDS*	UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN 16192:2012* + APAT CNR IRSA 2090 A Mar. 20 2003 *	n.d.	--	400 ⁽⁴⁾	10000 ⁽⁴⁾	10000 ⁽⁴⁾

(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 8,1 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

Rapporto di Prova n°	23082514	del	25/08/2023	Pagina 6 di 7
----------------------	----------	-----	------------	---------------

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			
		Self-react. EF			
		Org. Perox.CD	H242		
		Org. Perox. EF			
		Pyr. Liq. 1			
		Pyr. Sol. 1	H250		
		Self-heat. 1	H251		
		Self-heat. 2	H252		
		Water-react. 1	H260		
		Water-react. 2			
		Water-react. 3	H261		
HP4	Irritante	Skin corr. 1A	H314*	1%	0,00%
		Eye diam. 1	H318	10%	0,00%
		Skin irrit. 2	H315	20%	0,01%
		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%	0,01%
		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%	0,04%
		Acute Tox.4 Dermal	H312	55%	0,00%
		Acute Tox.4 Inhal.	H332	22,50%	0,03%
		HP8	Corrosivo	Skin corr. 1A	H314 ¹
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%	0,01%
		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°	23082514	del	25/08/2023	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 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	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
Sottoclasse	19 12 rifiuti prodotti dal trattamento meccanico dei rifiuti (ad esempio selezione, triturazione, compattazione, riduzione in pellet) non specificati altrimenti
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

PG13 m