



ANALISI CHIMICHE



AIN05118687  
 AISA IMPIANTI S.P.A.  
 PROT. P23/5131 DEL 20/07/2023  
 CERTIFICATI ANALISI  
 Protocollo Entrata  
 OP.N.13

Quality System  
 UNI EN ISO 9001  
 UNI EN ISO 14001  
 Certified by Dasa Rägister



LAB N° 0416L

CARTELLA ANALISI

Rif. MD01PG10-06

Cliente: AISA IMPIANTI S.p.a.  
 Strada Vicinale dei Mori, snc - San Zeno  
 52100 Arezzo (AR) - ITA

Committente - AISA IMPIANTI S.p.a.  
 Indirizzo di  
 Spedizione Strada Vicinale dei Mori, snc - San Zeno  
 52100 Arezzo (AR) - ITA

RAPPORTO DI PROVA N° 09184-23 EMESSO IL 04/07/2023

Rif. Stabilimento o Impianto		-----			
Campione di	Rifiuto solido	Descrizione	Ceneri leggere EER 19.01.05 - Tal quale		
Campionamento eseguito da	Cierre	Verbale Campionamento	VR70A/23	Del	05/06/2023
N° Accettazione	03665-01-23	del	05/06/2023	Data inizio e fine analisi	05/06/2023 - 04/07/2023

Metodo di campionamento: UNI 10802:2013 Escluso Par. 6 e 7 - UNI EN 14899:2006 - UNI /TR 11682:2017 - UNI CEN/TR 15310-1:2013

## RISULTATI DI ANALISI

METODO DI PROVA	PARAMETRO RICERCATO	Unità di misura	Valori Rilevati	Incertezza di misura#	Valore Limite (b)
A vista*	STATO FISICO	Qualitativa	Solido polverulento	---	---
A vista*	NATURA DEL RIFIUTO	Qualitativa	Inorganica	---	---
UNI EN 15934:2012 Metodo A	RESIDUO SECCO a 105 °C (%)	-----	97,1	± 3,5	---
UNI EN 15169:2007*	Perdita al fuoco (%)	-----	4,8	---	---
CNR IRSA 2 Q 64 Vol 2 1984*	Residuo fisso a 550°C (%)	-----	92,3	---	---
CNR IRSA 1 Q64 Vol.3 1985*	pH (1:5 in acqua)	Unità pH	12,2	± 1,0	---
UNI EN 15933:2012 + OECD 122/2013*	Riserva Acida o Alcalina (come g NaOH/100 g di materiale)	g NaOH/100g	1,52	---	---
UNI EN 15936:2012	Carbonio Organico Totale (TOC %)	-----	3,47	± 0,45	---
UNI EN ISO 54321:2021 Met.B + UNI EN 16170:2016	Fosforo Totale (come P %)	-----	0,126	± 0,015	---
UNI EN ISO 54321:2021 Met.B + UNI EN 16170:2016	Zolfo (come S %)	-----	1,27	± 0,15	---
-----	METALLI	-----	-----	-----	---
UNI EN ISO 54321:2021 Met.B + UNI EN 16170:2016	ALLUMINIO	mg/Kg	5000	± 710	---
UNI EN ISO 54321:2021 Met.B + UNI EN 16170:2016	ANTIMONIO	mg/Kg	826	± 184	---
UNI EN ISO 54321:2021 Met.B + UNI EN 16170:2016	ARSENICO	mg/Kg	14,5	± 1,4	---
UNI EN ISO 54321:2021 Met.B + UNI EN 16170:2016	BARIO	mg/Kg	182	± 22	---
UNI EN ISO 54321:2021 Met.B + UNI EN 16170:2016	BERILLIO	mg/Kg	<0,05	---	---
UNI EN ISO 54321:2021 Met.B + UNI EN 16170:2016	BORO	mg/Kg	58,5	± 6,8	---
UNI EN ISO 54321:2021 Met.B + UNI EN 16170:2016	CADMIO	mg/Kg	164	± 52	---
UNI EN ISO 54321:2021 Met.B + UNI EN 16170:2016	COBALTO	mg/Kg	<0,2	---	---
UNI EN ISO 54321:2021 Met.B + UNI EN 16170:2016	CROMO totale	mg/Kg	132	± 12	---
CNR IRSA 16 Q64 Vol.3 1986*	CROMO VI (come Cr)	mg/Kg	5,5	---	---
UNI EN ISO 54321:2021 Met.B + UNI EN 16170:2016	FERRO	mg/Kg	2550	± 232	---
UNI EN ISO 54321:2021 Met.B + UNI EN 16170:2016	MANGANESE	mg/kg	153	± 15	---
UNI EN ISO 54321:2021 Met.B + UNI EN 16170:2016	MERCURIO	mg/Kg	<0,1	---	---
UNI EN ISO 54321:2021 Met.B + UNI EN 16170:2016	MOLIBDENO	mg/Kg	7,85	± 0,78	---
UNI EN ISO 54321:2021 Met.B + UNI EN 16170:2016	NICHEL	mg/Kg	14,0	± 1,6	---
UNI EN ISO 54321:2021 Met.B + UNI EN 16170:2016	PIOMBO	mg/Kg	2320	± 661	---
UNI EN ISO 54321:2021 Met.B + UNI EN 16170:2016	RAME	mg/kg	872	± 93	---

Rapporto di prova valido a tutti gli effetti di legge. E' vietata qualsiasi riproduzione parziale senza l'approvazione scritta del Laboratorio Cierre s.r.l.

Rapporto di prova n. 09184-23

del 04/07/2023

Pagina 1 di 9

N. Registrazione 0211409184-23



ANALISI CHIMICHE,  
MICROBIOLOGICHE,  
TEST DI QUALITÀ  
SUI MATERIALI

Quality System  
UNI EN ISO 9001  
UNI EN ISO 14001  
Certified by Dasa Rägister



LAB N° 0416L

**CIERRE**  
LABORATORI

METODO DI PROVA	PARAMETRO RICERCATO	Unità di misura	Valori Rilevati	Incertezza di misura#	Valore Limite (b)
UNI EN ISO 54321:2021 Met.B + UNI EN 16170:2016	SELENIO	mg/Kg	10,6	± 2,3	---
UNI EN ISO 54321:2021 Met.B + UNI EN 16170:2016	STAGNO	mg/Kg	322	± 38	---
UNI EN ISO 54321:2021 Met.B + UNI EN 16170:2016	TALLIO	mg/Kg	<0,1	---	---
UNI EN ISO 54321:2021 Met.B + UNI EN 16170:2016*	TELLURIO	mg/Kg	2,93	± 0,59	---
UNI EN ISO 54321:2021 Met.B + UNI EN 16170:2016	VANADIO	mg/Kg	5,18	± 0,49	---
UNI EN ISO 54321:2021 Met.B + UNI EN 16170:2016	ZINCO	mg/Kg	9900	± 2802	---
-----	PARAMETRI NON METALLICI	-----	-----	-----	---
UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN ISO 10304-1:2009*	NITRATI (come NO3)	mg/kg	150	± 33	---
UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN ISO 10304-1:2009*	NITRITI (Come NO2)	mg/Kg	<100	---	---
UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN ISO 10304-1:2009*	CLORURI (come Cl-)	mg/Kg	290000	± 63800	---
UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN ISO 10304-1:2009*	FLUORURI (come F-)	mg/Kg	<100	---	---
UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN ISO 10304-1:2009*	SOLFATI (come SO4)	mg/Kg	24000	± 5280	---
-----	IDROCARBURI	-----	-----	-----	---
EPA 5021A 2014+EPA 8260D 2018*	Cumene	mg/Kg	<1	---	---
EPA 5021A 2014+EPA 8260D 2018*	Dipentene	mg/Kg	<1	---	---
-----	IDROCARBURI C5 - C8	-----	-----	-----	---
EPA 5021A 2014+EPA 8260D 2018	n-Pentano	mg/Kg	<1	---	---
EPA 5021A 2014+EPA 8260D 2018	n-Esano	mg/Kg	<1	---	---
EPA 5021A 2014+EPA 8260D 2018	n-Eptano	mg/Kg	<1	---	---
EPA 5021A 2014+EPA 8260D 2018	n-Ottano	mg/Kg	<1	---	---
EPA 5021A 2014+EPA 8260D 2018*	IDROCARBURI C5 - C8 (Sommatoria esclusi < LOQ)	mg/Kg	ND	---	---
EPA 5021A 2014 + EPA 8015D 2003	IDROCARBURI LEGGERI GRO (intervallo da C6 a C10)	mg/Kg	<20	---	---
UNI EN 14039:2005	IDROCARBURI PESANTI C >10	mg/Kg	2230	± 277	---
Sommatoria parametri in elenco (esclusi < LOQ)*	IDROCARBURI TOTALI (THC) C5 - C40	mg/Kg	2230	---	---
-----	MARKER CANCEROGENI E IPA	-----	-----	-----	---
EPA 5021A 2014+EPA 8260D 2018	Benzene	mg/Kg	<1	---	---
EPA 5021A 2014+EPA 8260D 2018*	1,3 Butadiene	mg/Kg	<1	---	---
UNI EN 15527:2008	Acenaftene	mg/Kg	<2	---	---
UNI EN 15527:2008	Antracene	mg/Kg	<2	---	---
UNI EN 15527:2008	Crisene	mg/Kg	<2	---	---
UNI EN 15527:2008	Fenantrene	mg/Kg	<2	---	---
UNI EN 15527:2008	Fluorene	mg/Kg	<2	---	---
UNI EN 15527:2008	Fluorantene	mg/Kg	<2	---	---
UNI EN 15527:2008	Naftalene	mg/Kg	<2	---	---
UNI EN 15527:2008	Pirene	mg/Kg	<2	---	---
UNI EN 15527:2008	Benzo(a)antracene	mg/Kg	<2	---	---
UNI EN 15527:2008	Benzo(a)pirene	mg/Kg	<2	---	---
UNI EN 15527:2008	Benzo(e)pirene	mg/Kg	<2	---	---
UNI EN 15527:2008	Benzo(b)fluorantene	mg/Kg	<2	---	---
UNI EN 15527:2008	Benzo(j)fluorantene	mg/Kg	<2	---	---

Rapporto di prova valido a tutti gli effetti di legge. E' vietata qualsiasi riproduzione parziale senza l'approvazione scritta del Laboratorio Cierre s.r.l.

Rapporto di prova n. 09184-23

del 04/07/2023

Pagina 2 di 9

N. Registrazione 0211409184-23

**CIERRE s.r.l.** - Via Don Luigi Sturzo, 96 52100 Arezzo - Tel. +39 0575 353089 Fax +39 0575 23998

Cap. Soc. € 75.000,00 - P.IVA n. Cod. Fisc. 01073300510 - www.laboratoriocierre.it



ANALISI CHIMICHE,  
MICROBIOLOGICHE,  
TEST DI QUALITÀ  
SUI MATERIALI

Quality System  
UNI EN ISO 9001  
UNI EN ISO 14001  
Certified by Dasa Rågister



LAB N° 0416L

**CIERRE**  
LABORATORI

METODO DI PROVA	PARAMETRO RICERCATO	Unità di misura	Valori Rilevati	Incertezza di misura#	Valore Limite (b)
UNI EN 15527:2008	Benzo(k)fluorantene	mg/Kg	<2	---	---
UNI EN 15527:2008	Dibenzo(ah)antracene	mg/Kg	<2	---	---
UNI EN 15527:2008*	Dibenzo(a,i)pirene	mg/Kg	<2	---	---
UNI EN 15527:2008	Dibenzo(a,h)pirene	mg/Kg	<2	---	---
UNI EN 15527:2008	Dibenzo(a,l)pirene	mg/Kg	<2	---	---
UNI EN 15527:2008	Dibenzo(a,e)pirene	mg/Kg	<2	---	---
UNI EN 15527:2008	Benzo(g,h,i)perilene	mg/Kg	<2	---	---
UNI EN 15527:2008	Indeno(1,2,3-c,d)pirene	mg/Kg	<2	---	---
UNI EN 15527:2008*	IDROCARBURI POLICICLICI AROMATICI (IPA) Totali (Esclusi < LOQ)	mg/Kg	ND	---	---
-----	SOSTANZE ORGANICHE VOLATILI	-----	-----	-----	---
EPA 5021A 2014+EPA 8260D 2018	Benzene	mg/Kg	<1	---	---
EPA 5021A 2014+EPA 8260D 2018	Etilbenzene	mg/Kg	<1	---	---
EPA 5021A 2014+EPA 8260D 2018	Stirene	mg/Kg	<1	---	---
EPA 5021A 2014+EPA 8260D 2018	Toluene	mg/Kg	<1	---	---
EPA 5021A 2014+EPA 8260D 2018	Xilene m,p	mg/Kg	<1	---	---
EPA 5021A 2014+EPA 8260D 2018	Xilene, o	mg/kg	<1	---	---
EPA 5021A 2014+EPA 8260D 2018*	Sostanze Organiche Aromatiche BTEX (Esclusi < LOQ)	mg/Kg	ND	---	---
-----	SOSTANZE ORGANICHE ALOGENATE VOLATILI	-----	-----	-----	---
EPA 5021A 2014+EPA 8260D 2018	Tetracloruro di carbonio	mg/Kg	<1	---	---
EPA 5021A 2014+EPA 8260D 2018	Diclorometano	mg/Kg	<1	---	---
EPA 5021A 2014+EPA 8260D 2018	Triclorometano (Cloroformio)	mg/Kg	<1	---	---
EPA 5021A 2014+EPA 8260D 2018	1,1 Dicloroetano	mg/Kg	<1	---	---
EPA 5021A 2014+EPA 8260D 2018	1,2 Dicloroetano	mg/Kg	<1	---	---
EPA 5021A 2014+EPA 8260D 2018*	1,1,2,2 Tetracloroetano	mg/Kg	<1	---	---
EPA 5021A 2014+EPA 8260D 2018	1,1 Dicloroetilene	mg/Kg	<1	---	---
EPA 5021A 2014+EPA 8260D 2018	1,2 Dicloroetilene	mg/Kg	<1	---	---
EPA 5021A 2014+EPA 8260D 2018	1,2 Dicloropropano	mg/kg	<1	---	---
EPA 5021A 2014+EPA 8260D 2018	1,1,2 Tricloroetano	mg/Kg	<1	---	---
EPA 5021A 2014+EPA 8260D 2018	1,1,1 Tricloroetano	mg/Kg	<1	---	---
EPA 5021A 2014+EPA 8260D 2018	1,2,3 Tricloropropano	mg/Kg	<1	---	---
EPA 5021A 2014+EPA 8260D 2018	Tricloroetilene (triellina)	mg/Kg	<1	---	---
EPA 5021A 2014+EPA 8260D 2018	Esaclorobutadiene	mg/Kg	<1	---	---
EPA 5021A 2014+EPA 8260D 2018	Tetracloroetilene	mg/Kg	<1	---	---
EPA 5021A 2014+EPA 8260D 2018	Clorobenzene	mg/Kg	<1	---	---
EPA 5021A 2014+EPA 8260D 2018	1,2 Diclorobenzene	mg/Kg	<1	---	---
EPA 5021A 2014+EPA 8260D 2018*	1,3 Diclorobenzene	mg/kg	<1	---	---
EPA 5021A 2014+EPA 8260D 2018*	1,4 Diclorobenzene	mg/kg	<1	---	---
EPA 5021A 2014+EPA 8260D 2018*	1,2,4 Triclorobenzene	mg/kg	<1	---	---
EPA 5021A 2014+EPA 8260D 2018*	1,2,4,5 Tetraclorobenzene	mg/kg	<1	---	---
EPA 5021A 2014+EPA 8260D 2018*	1,2 Dibromoetano	mg/Kg	<1	---	---

Rapporto di prova valido a tutti gli effetti di legge. E' vietata qualsiasi riproduzione parziale senza l'approvazione scritta del Laboratorio Cierre s.r.l.

Rapporto di prova n. 09184-23

del 04/07/2023

Pagina 3 di 9

N. Registrazione 0211409184-23

**CIERRE s.r.l.** - Via Don Luigi Sturzo, 96 52100 Arezzo - Tel. +39 0575 353089 Fax +39 0575 23998

Cap. Soc. € 75.000,00 - P.IVA - Cod. Fisc. 01073200510 - www.cierre.it - info@cierre.it



ANALISI CHIMICHE,  
MICROBIOLOGICHE,  
TEST DI QUALITÀ  
SUI MATERIALI

Quality System  
UNI EN ISO 9001  
UNI EN ISO 14001  
Certified by Dasa Rågister



LAB N° 0416L

**CIERRE**  
LABORATORI

METODO DI PROVA	PARAMETRO RICERCATO	Unità di misura	Valori Rilevati	Incertezza di misura#	Valore Limite (b)
EPA 5021A 2014+EPA 8260D 2018	Dibromoclorometano	mg/Kg	<1	---	---
EPA 5021A 2014+EPA 8260D 2018	Bromodichlorometano	mg/Kg	<1	---	---
EPA 5021A 2014+EPA 8260D 2018	Tribromometano (Bromoformio)	mg/Kg	<1	---	---
EPA 5021A 2014+EPA 8260D 2018*	SOSTANZE ORGANICHE ALOGENATE VOLATILI Totali (Esclusi < LOQ)	mg/kg	ND	---	---
-----	NAFTALENI POLICLORURATI	-----	-----	-----	---
EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018*	2 - Cloronaftalene	mg/Kg	<2	---	---
EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018*	1,5 - Dichloronaftalene	mg/Kg	<2	---	---
EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018*	1,2,3 - Tricloronaftalene	mg/Kg	<2	---	---
EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018*	1,2,3,4 - Tetracloronaftalene	mg/Kg	<2	---	---
EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018*	1,2,3,5 - Tetracloronaftalene	mg/Kg	<2	---	---
EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018*	1,2,5,6 - Tetracloronaftalene	mg/Kg	<2	---	---
EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018*	1,4,5,8 - Tetracloronaftalene	mg/Kg	<2	---	---
EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018*	2,3,6,7 - Tetracloronaftalene	mg/Kg	<2	---	---
EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018*	1,2,3,5,7 - Pentacloronaftalene	mg/Kg	<2	---	---
EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018*	1,2,3,4,6 - Pentacloronaftalene	mg/Kg	<2	---	---
EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018*	1,2,3,5,8 - Pentacloronaftalene	mg/Kg	<2	---	---
EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018*	1,2,4,5,7,8 - Esacloronaftalene	mg/Kg	<2	---	---
EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018*	1,2,3,4,6,7 - Esacloronaftalene	mg/Kg	<2	---	---
EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018*	1,2,3,5,7,8 - Esacloronaftalene	mg/Kg	<2	---	---
EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018*	1,2,3,4,5,6,7 - Eptacloronaftalene	mg/Kg	<2	---	---
EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018*	Octacloronaftalene	mg/Kg	<2	---	---
EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018*	Naftaleni policlorurati totali (Esclusi minori LOQ)	mg/Kg	ND	---	---
-----	FENOLI E CLOROFENOLI	-----	-----	-----	---
CNR IRSA 19a Q64 Vol.3 1993*	Fenolo	mg/Kg	<5	---	---
CNR IRSA 19a Q64 Vol.3 1993*	O-Cresolo	mg/Kg	<5	---	---
CNR IRSA 19a Q64 Vol.3 1993*	m Cresolo + p Cresolo	mg/Kg	<5	---	---
CNR IRSA 19a Q64 Vol.3 1993*	2-nitrofenolo	mg/Kg	<5	---	---
CNR IRSA 19a Q64 Vol.3 1993*	2 Clorofenolo	mg/Kg	<5	---	---
CNR IRSA 19a Q64 Vol.3 1993*	3 Clorofenolo	mg/Kg	<5	---	---
CNR IRSA 19a Q64 Vol.3 1993*	4, Clorofenolo	mg/Kg	<5	---	---
CNR IRSA 19a Q64 Vol.3 1993*	2,3 Diclorofenolo	mg/Kg	<5	---	---
CNR IRSA 19a Q64 Vol.3 1993*	2,4 Diclorofenolo	mg/Kg	<5	---	---
CNR IRSA 19a Q64 Vol.3 1993*	2,5 Diclorofenolo	mg/Kg	<5	---	---
CNR IRSA 19a Q64 Vol.3 1993*	2,6 Diclorofenolo	mg/Kg	<5	---	---
CNR IRSA 19a Q64 Vol.3 1993*	2,4 - Dimetilfenolo	mg/Kg	<5	---	---
CNR IRSA 19a Q64 Vol.3 1993*	4-cloro-3-metilfenolo	mg/Kg	<5	---	---
CNR IRSA 19a Q64 Vol.3 1993*	2, 3, 4 Triclorofenolo	mg/kg	<5	---	---
CNR IRSA 19a Q64 Vol.3 1993*	2, 3, 5 Triclorofenolo	mg/kg	<5	---	---
CNR IRSA 19a Q64 Vol.3 1993*	2, 3, 6 - Triclorofenolo	mg/kg	<5	---	---
CNR IRSA 19a Q64 Vol.3 1993*	2, 4, 5 Triclorofenolo	mg/kg	<5	---	---



ANALISI CHIMICHE,  
MICROBIOLOGICHE,  
TEST DI QUALITÀ  
SUI MATERIALI

Quality System  
UNI EN ISO 9001  
UNI EN ISO 14001  
Certified by Dasa Rågister



LAB N° 0416L

**CIERRE**  
LABORATORI

METODO DI PROVA	PARAMETRO RICERCATO	Unità di misura	Valori Rilevati	Incertezza di misura#	Valore Limite (b)
CNR IRSA 19a Q64 Vol.3 1993*	2, 4, 6 - Triclorofenolo	mg/kg	<5	---	---
CNR IRSA 19a Q64 Vol.3 1993*	3, 4, 5 Triclorofenolo	mg/kg	<5	---	---
CNR IRSA 19a Q64 Vol.3 1993*	2, 3, 4, 5 Tetraclorofenolo	mg/kg	<5	---	---
CNR IRSA 19a Q64 Vol.3 1993*	2, 3, 5, 6 Tetraclorofenolo	mg/kg	<5	---	---
CNR IRSA 19a Q64 Vol.3 1993*	2, 3, 4, 6 Tetraclorofenolo	mg/kg	<5	---	---
CNR IRSA 19a Q64 Vol.3 1993*	Pentaclorofenolo	mg/kg	<5	---	---
CNR IRSA 19a Q64 Vol.3 1993*	Fenoli e Clorofenoli totali (esclusi i minori di LOQ)	mg/kg	ND	---	---
CNR IRSA 19a Q64 Vol.3 1993*	Pentaclorofenolo, suoi sali ed esteri	mg/kg	<5	---	---
-----	PARAFFINE CLORURATE	-----	-----	-----	---
UNI EN ISO 18635:2016*	Paraffine clorurate a catena corta C10-C13 (SCCP)	mg/Kg	<5	---	---
-----	POLICLOROBIFENILI	-----	-----	-----	---
UNI EN 17322:2020	PCB 28	mg/Kg	<2	---	---
UNI EN 17322:2020	PCB 52	mg/Kg	<2	---	---
UNI EN 17322:2020	PCB 95	mg/Kg	<2	---	---
UNI EN 17322:2020*	PCB 99	mg/Kg	<2	---	---
UNI EN 17322:2020	PCB 101	mg/Kg	<2	---	---
UNI EN 17322:2020	PCB 110	mg/Kg	<2	---	---
UNI EN 17322:2020	PCB 128	mg/Kg	<2	---	---
UNI EN 17322:2020	PCB 138	mg/Kg	<2	---	---
UNI EN 17322:2020	PCB 146	mg/Kg	<2	---	---
UNI EN 17322:2020	PCB 149	mg/Kg	<2	---	---
UNI EN 17322:2020	PCB 151	mg/Kg	<2	---	---
UNI EN 17322:2020	PCB 153	mg/Kg	<2	---	---
UNI EN 17322:2020	PCB 170	mg/Kg	<2	---	---
UNI EN 17322:2020	PCB 177	mg/Kg	<2	---	---
UNI EN 17322:2020	PCB 180	mg/Kg	<2	---	---
UNI EN 17322:2020	PCB 183	mg/Kg	<2	---	---
UNI EN 17322:2020	PCB 187	mg/Kg	<2	---	---
UNI EN 17322:2020*	POLICLOROBIFENILI totali (PCB in elenco) (Esclusi < LOQ)	mg/Kg	ND	---	---
-----	DIOSSINE E FURANI (HRGC/MS)	-----	-----	-----	---
EPA 1613B 1994**	2,3,7,8 Tetra CDD	µg/Kg	0,073	---	---
EPA 1613B 1994**	1,2,3,7,8, PentaCDD	µg/Kg	0,237	---	---
EPA 1613B 1994**	1,2,3,4,7,8 HexaCDD	µg/Kg	0,221	---	---
EPA 1613B 1994**	1,2,3,6,7,8 HexaCDD	µg/Kg	0,45	---	---
EPA 1613B 1994**	1,2,3,7,8,9 HexaCDD	µg/Kg	0,201	---	---
EPA 1613B 1994**	1,2,3,4,6,7,8 HeptaCDD	µg/Kg	4,5	---	---
EPA 1613B 1994**	OctaCDD	µg/Kg	15,3	---	---
EPA 1613B 1994**	2,3,7,8 Tetra CDF	µg/Kg	0,279	---	---
EPA 1613B 1994**	1,2,3,7,8 PentaCDF	µg/Kg	0,359	---	---
EPA 1613B 1994**	2,3,4,7,8 PentaCDF	µg/Kg	0,59	---	---

Rapporto di prova valido a tutti gli effetti di legge. E' vietata qualsiasi riproduzione parziale senza l'approvazione scritta del Laboratorio Cierre s.r.l.

Rapporto di prova n. 09184-23

del 04/07/2023

Pagina 5 di 9

N. Registrazione 0211409184-23

**CIERRE s.r.l.** - Via Don Luigi Sturzo, 96 52100 Arezzo - Tel. +39 0575 353089 Fax +39 0575 23998

Cap. Soc. in € 75.000,00 - P.IVA - Cod. Fisc. 01073300510 - [www.laboratoriocierre.it](http://www.laboratoriocierre.it) - [info@laboratoriocierre.it](mailto:info@laboratoriocierre.it)



ANALISI CHIMICHE,  
MICROBIOLOGICHE,  
TEST DI QUALITÀ  
SUI MATERIALI

Quality System  
UNI EN ISO 9001  
UNI EN ISO 14001  
Certified by Dasa Rägister



LAB N° 0416L

**CIERRE**  
LABORATORI

METODO DI PROVA	PARAMETRO RICERCATO	Unità di misura	Valori Rilevati	Incertezza di misura#	Valore Limite (b)
EPA 1613B 1994**	1,2,3,4,7,8 HexaCDF	µg/Kg	0,59	---	---
EPA 1613B 1994**	1,2,3,6,7,8 HexaCDF	µg/Kg	0,65	---	---
EPA 1613B 1994**	2,3,4,6,7,8 HexaCDF	µg/Kg	0,73	---	---
EPA 1613B 1994**	1,2,3,7,8,9 HexaCDF	µg/Kg	0,0185	---	---
EPA 1613B 1994**	1,2,3,4,6,7,8 HeptaCDF	µg/Kg	3,54	---	---
EPA 1613B 1994**	1,2,3,4,7,8,9 HeptaCDF	µg/Kg	0,295	---	---
EPA 1613B 1994**	OctaCDF	µg/Kg	1,84	---	---
EPA 1613B 1994 **	Totale Diossine+Furani (PCDDs + PCDFs esclusi < LOQ)	µg/Kg	29,8735	---	---
EPA 1613B 1994 + WHO-TEQ 2005**	Totale Diossine+Furani (PCDDs + PCDFs esclusi < LOQ) come tossicità equivalente WHO-TEQ 2005	µg/Kg	0,8291299	---	---
-----	PCB DIOXINLIKE (HR/GCMS) All. IV Reg. (UE) 2022/2400	-----	-----	-----	---
EPA 1668C 2010 **	3,3',4,4' TETRA-CB (PCB 77)	µg/Kg	0,659	---	---
EPA 1668C 2010**	3,4,4',5 TETRA-CB (PCB 81)	µg/Kg	0,172	---	---
EPA 1668C 2010**	2,3,3',4,4' PENTA-CB (PCB 105)	µg/Kg	0,279	---	---
EPA 1668C 2010**	2,3,4,4',5 PENTA-CB (PCB114)	µg/Kg	0,057	---	---
EPA 1668C 2010**	2,3',4,4',5 PENTA-CB (PCB 118)	µg/Kg	0,201	---	---
EPA 1668C 2010**	2',3,3',4,4',5 PENTA-CB (PCB 123)	µg/Kg	0,048	---	---
EPA 1668C 2010**	3,3',4,4',5 PENTA-CB (PCB 126)	µg/Kg	0,630	---	---
EPA 1668C 2010**	2,3,3',4,4',5 PENTA-CB (PCB 156)	µg/Kg	0,275	---	---
EPA 1668C 2010**	2,3,3',4,4',5' PENTA-CB (PCB 157)	µg/Kg	0,195	---	---
EPA 1668C 2010**	2,3',4,4',5,5' ESA-CB (PCB 167)	µg/Kg	0,113	---	---
EPA 1668C 2010**	3,3'4,4',5,5' ESA-CB (PCB 169)	µg/Kg	0,264	---	---
EPA 1668C 2010**	2,3,3',4,4',5,5' EPTA-CB (PCB 189)	µg/Kg	0,251	---	---
EPA 1668C 2010**	Sommatoria PCB DL (esclusi < LOQ)	µg/Kg	3,144	---	---
EPA 1668C 2010+WHO-TEF 2005**	Totale PCB-DL (esclusi < LOQ) come tossicità equivalente WHO-TEQ 2005	µg/Kg	0,0710801	---	---
Reg (UE) 2022/2400 del 23/11/2022*	Totale Diossine+Furani+PCB-DL (esclusi < LOQ) come tossicità equivalente WHO-TEQ 2005	µg/kg	0,90021	---	---
-----	FITOFARMACI E POPs	mg/Kg	-----	-----	---
EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018	Alachlor	mg/kg	<2	---	---
EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018	Aldrin	mg/kg	<2	---	---
EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018	Atrazine	mg/kg	<2	---	---
EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018	alpha-BHC (alpha Hexachlorocyclohexane)	mg/kg	<2	---	---
EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018	beta-BHC (beta Hexachlorocyclohexane)	mg/kg	<2	---	---
EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018*	delta-BHC (delta Hexachlorocyclohexane)	mg/kg	<2	---	---
EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018	gamma-BHC (Lindano)	mg/kg	<2	---	---
EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018	alpha-Chlordane	mg/kg	<2	---	---
EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018	gamma-Chlordane	mg/kg	<2	---	---
EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018*	Chlordane (n.o.s.)	mg/kg	<2	---	---
EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018*	Chlordecone	mg/kg	<2	---	---
EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018	4, 4' DDD	mg/kg	<2	---	---

Rapporto di prova valido a tutti gli effetti di legge. E' vietata qualsiasi riproduzione parziale senza l'approvazione scritta del Laboratorio Cierre s.r.l.

Rapporto di prova n. 09184-23

del 04/07/2023

Pagina 6 di 9

N. Registrazione 0211409184-23

**CIERRE s.r.l.** - Via Don Luigi Sturzo, 96 52100 Arezzo - Tel. +39 0575 353089 Fax +39 0575 23998

Cap. Soc. iv. € 75.000,00. P.IVA n. Cod. Fisc. 01072200510. [www.labcierre.it](http://www.labcierre.it) [info@labcierre.it](mailto:info@labcierre.it)



ANALISI CHIMICHE,  
MICROBIOLOGICHE,  
TEST DI QUALITÀ  
SUI MATERIALI

Quality System  
UNI EN ISO 9001  
UNI EN ISO 14001  
Certified by Dasa Rägister



LAB N° 0416L

**CIERRE**  
LABORATORI

METODO DI PROVA	PARAMETRO RICERCATO	Unità di misura	Valori Rilevati	Incertezza di misura#	Valore Limite (b)
EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018	4, 4' DDE	mg/kg	<2	---	---
EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018	4, 4' DDT	mg/kg	<2	---	---
EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018	2, 4' DDD	mg/kg	<2	---	---
EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018	2, 4' DDE	mg/kg	<2	---	---
EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018	2, 4' DDT	mg/kg	<2	---	---
EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018	Dieldrin	mg/kg	<2	---	---
EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018*	Dicofol	mg/Kg	<2	---	---
EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018	Heptachlor	mg/kg	<2	---	---
EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018	Heptachlor epoxide	mg/kg	<2	---	---
EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018*	Hexabromobiphenile	mg/kg	<2	---	---
EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018	Hexachlorobenzene	mg/kg	<2	---	---
EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018	Endrin	mg/kg	<2	---	---
EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018*	Endrin aldehyde	mg/kg	<2	---	---
EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018*	Endrin ketone	mg/kg	<2	---	---
EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018	Endosulfan I	mg/kg	<2	---	---
EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018	Endosulfan II	mg/kg	<2	---	---
EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018*	Endosulfan sulfate	mg/kg	<2	---	---
EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018*	Isodrin	mg/kg	<2	---	---
EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018*	Methoxychlor	mg/kg	<2	---	---
EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018*	Mlrex	mg/kg	<2	---	---
EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018	Pentachlorobenzene	mg/kg	<2	---	---
EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018*	Toxaphene	mg/kg	<2	---	---
-----	PESTICIDI ORGANOFOSFORATI	-----	-----	-----	---
EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018*	Azinphos methyl	mg/kg	<5	---	---
EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018*	Chlorpyrifos	mg/kg	<5	---	---
EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018*	Demethon	mg/kg	<5	---	---
EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018*	Diazinone	mg/kg	<5	---	---
EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018*	Dichlorvos	mg/Kg	<5	---	---
EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018*	Disulfoton	mg/Kg	<5	---	---
EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018*	Etion	mg/kg	<5	---	---
EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018*	Mevinphos	mg/Kg	<5	---	---
-----	DISERBANTI	-----	-----	-----	---
EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018*	Ametrina	mg/kg	<5	---	---
EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018*	Atrazina	mg/kg	<5	---	---
EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018*	Bromacil	mg/Kg	<5	---	---
EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018*	Chloropham	mg/Kg	<5	---	---
EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018*	Metolachlor	mg/Kg	<5	---	---
EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018*	Prometrina	mg/kg	<5	---	---
EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018*	Propazina	mg/kg	<5	---	---
EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018*	Simazina	mg/kg	<5	---	---
EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018*	Simetrina	mg/kg	<5	---	---

Rapporto di prova valido a tutti gli effetti di legge. E' vietata qualsiasi riproduzione parziale senza l'approvazione scritta del Laboratorio Cierre s.r.l.

Rapporto di prova n. 09184-23

del 04/07/2023

Pagina 7 di 9

N. Registrazione 0211409184-23

**CIERRE s.r.l.** - Via Don Luigi Sturzo, 96 52100 Arezzo - Tel. +39 0575 353089 Fax +39 0575 23998



ANALISI CHIMICHE,  
MICROBIOLOGICHE,  
TEST DI QUALITÀ  
SUI MATERIALI

Quality System  
UNI EN ISO 9001  
UNI EN ISO 14001  
Certified by Dasa Rägister



LAB N° 0416L

**CIERRE**  
LABORATORI

METODO DI PROVA	PARAMETRO RICERCATO	Unità di misura	Valori Rilevati	Incertezza di misura#	Valore Limite (b)
EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018*	Terbutilazina	mg/kg	<5	---	---
EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018*	FITOFARMACI totali (Esclusi < LOQ)	mg/kg	ND	---	---
EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018*	Esabromociclododecano (somma isomeri alfa, beta, gamma)	mg/Kg	<5	---	---
EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018*	Esaclorocicloesano (Somma isomeri alfa, beta, delta, gamma)	mg/Kg	ND	---	---
-----	POLIBROMODIFENIL ETERI	-----	-----	-----	---
EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018*	Tetrabromodifeniletere	mg/Kg	<2	---	---
EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018*	Pentabromodifeniletere	mg/Kg	<2	---	---
EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018*	Esabromodifeniletere	mg/Kg	<2	---	---
EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018*	Eptabromodifeniletere	mg/Kg	<2	---	---
EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018*	Decabromodifeniletere (Bis Pentabromofenile)	mg/kg	<2	---	---
EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018*	Somma di Polibromo difenileteri in elenco (Esclusi < LOQ)	mg/kg	ND	---	---
-----	COMPOSTI PERFLUORURATI E POLIFLORURATI	-----	-----	-----	---
UNI CEN/TS 15968:2010*	Acido Perfluoro ottanoico (PFOA) e suoi sali	mg/kg	<1	---	---
UNI CEN/TS 15968:2010*	Acido Perfluoro ottanoico (PFOA) somma dei composti correlati (escluso < LOQ)	mg/kg	ND	---	---
UNI CEN/TS 15968:2010*	Acido perfluoro ottansulfonico (PFOS)	mg/kg	<1	---	---
UNI CEN/TS 15968:2010*	Perfluoro ottanosulfonamide (PFOSA)	mg/kg	<1	---	---
UNI CEN/TS 15968:2010*	Etilperfluoro ottansulfonamide etanolo (N-Et-FOSAA)	mg/kg	<1	---	---
UNI CEN/TS 15968:2010*	Metilperfluoro ottansulfonamide etanolo (N-Me-FOSAA)	mg/kg	<1	---	---
UNI CEN/TS 15968:2010*	Somma Acido Perfluoro ottansulfonico e suoi derivati in elenco (PFOS) (Esclusi < LOQ)	mg/Kg	ND	---	---
UNI CEN/TS 15968:2010*	Acido Perfluoro esansulfonico (PFHxS) e suoi sali	mg/kg	<1	---	---
UNI CEN/TS 15968:2010*	Acido Perfluoro esansulfonico (PFHxS) somma dei composti correlati (escluso < LOQ)	mg/kg	ND	---	---
-----	FIBRE PERICOLOSE	-----	-----	-----	---
DM 06/09/1994 All.1 Met B **	AMIANTO (Qualitativa Tecnica SEM)	pres/ass	assente	---	---



ANALISI CHIMICHE,  
MICROBIOLOGICHE,  
TEST DI QUALITÀ  
SUI MATERIALI

Quality System  
UNI EN ISO 9001  
UNI EN ISO 14001  
Certified by Dasa Rägister



LAB N° 0416L

**CIERRE**  
LABORATORI

#### Note e Abbreviazioni

< (inferiore al) limite quantificabilità LOQ del metodo - > (maggiore del) limite di determinazione della prova - s.s. sostanza secca - ND Nel calcolo della sommatoria indica che nessun valore è stato rilevato in concentrazione superiore al rispettivo LOQ - \* Prova non accreditata da ACCREDIA - \*\* Prova eseguita in subappalto - # Incertezza tipo estesa, i.c. probabilità 95%  $k=2$  - Ls: Incertezza Limite Superiore - Li: Incertezza Limite Inferiore - se --- non indicata su richiesta del cliente o il valore rilevato è < LOQ. - L'incertezza indicata si riferisce alla sola prova analitica; l'incertezza relativa al campionamento, ove necessario, è stata calcolata dal laboratorio e può essere fornita al cliente su richiesta scritta - Il laboratorio ha valutato, ove applicabile, il fattore di recupero per ogni parametro ricercato. La correzione non è stata applicata ai risultati riportati ma può essere comunicata al cliente su richiesta - Il valore limite cogente, ove riportato, è indicato come superato (evidenziato in grassetto) se il valore rilevato è maggiore di esso senza considerare l'incertezza di misura - L'indicazione del produttore e/o committente, dello stabilimento e la descrizione del campione sono informazioni ricevute dal cliente - L'indicazione di Stabilimento o Impianto viene compilata solo se diversa dalla sede legale del committente o produttore - Il campionamento è accreditato solo se associato a prove accreditate

Il presente documento è riservato al cliente. Il laboratorio è tenuto a fornirne copia a terzi solo se richiesta per iscritto dal cliente, per legge o per disposizione giudiziaria. - I risultati sopra indicati si riferiscono unicamente al campione sottoposto a prova. I campioni non deperibili sono conservati per 20 giorni da fine analisi. La documentazione cartacea viene conservata per quattro anni. Marchio o riferimento all'accREDITAMENTO non implicano approvazione di prodotto da parte di ACCREDIA o del laboratorio stesso né accettazione di responsabilità di ACCREDIA per il risultato delle prove. L'elenco completo delle prove accreditate è disponibile sul sito [www.accredia.it](http://www.accredia.it)

Specificazioni: L'incertezza di misura si riferisce alla sola determinazione analitica di ogni parametro

\*\* Le prove subappaltate sono eseguite presso i laboratori accreditati ACCREDIA 0094L e 0051L.

Il valore indicato per il parametro AMIANTO indica che non sono state rilevate fibre di amianto in concentrazione superiore al limite di quantificazione strumentale pari a 100 mg/kg, pertanto si ritiene il parametro ASSENTE nel campione analizzato.

Codice EER assegnato dal produttore: 19.01.05\* - Residui di filtrazione prodotti dal trattamento dei fumi

---

Fine del Rapporto di Prova n° 09184-23

---

Referente di Prova  
Faenzi Rosa

Direttore del Laboratorio Cierre s.r.l.  
Dott. Roberto Renzetti





Rif. MD02PG02-08

Spett. **AISA IMPIANTI S.p.a.**  
Strada Vicinale dei Mori, snc - San Zeno  
52100 - Arezzo (AR)

**SCHEDA DI CLASSIFICAZIONE E CODIFICA RIFIUTI N. 0338-23 DEL 04/07/2023**  
**ALLEGATO N.1 Rapporto di Prova n. 09184 del 04/07/2023**

**OGGETTO:** Classificazione e Codifica dei Rifiuti ai sensi del D.Lgs. 152 del 03.04.2006 (e s.m.i. introdotte con D.Lgs n. 205/2010, dalle L. 28/2012 e L. 116/2014 e D.Lgs. 116/2020), della Decisione 2000/532/CE come modificata dalla Decisione 2014/955/CE, sulla base dell'allegato III della Direttiva 2008/98/CE, come modificato dal Reg. UE 1357/2014 in riferimento ai codici di pericolosità dei rifiuti ed a seguito dei limiti introdotti per le POPs dal Reg. UE 2400/2022, Reg. UE 1021/2019 e da Reg. UE 636/2019, con riferimento alle Linee Guida SNPA 24/2020 approvate con Delibera 105/2021

Il presente documento, in quanto frutto di elaborazione professionale, può essere riprodotto solo integralmente compreso intestazione della società CIERRE srl e nome e firma del professionista relatore.

Il presente documento è richiesto dall'intestatario in relazione all'oggetto; la classificazione qui riportata si riferisce ad un campione di materiale prelevato da tecnici del laboratorio presso l'impianto di produzione, come riportato nel verbale di campionamento VR70-23 del 05/06/2023 ed analizzato sulla base di quanto commissionato dal cliente e delle seguenti informazioni ricevute:

Produttore del rifiuto:	AISA IMPIANTI S.p.a. Strada Vicinale dei Mori, San Zeno 52100 - Arezzo (AR)
Principali costituenti del rifiuto:	Ceneri leggere - Stato fisico: Solido polverulento - Natura del rifiuto: Inorganica
Ciclo di lavorazione di provenienza del rifiuto:	Attività: Abbattimento fumi di combustione e incenerimento di RSU Ceneri da combustione
Sostanze pericolose utilizzate:	Residui da trattamento fumi contenenti composti del piombo e zinco.

I parametri analitici ricercati ed espressi nel Rapporto di Prova di riferimento sono quelli commissionati dal cliente e la classificazione effettuata si riferisce esclusivamente ad essi. Per la classificazione di pericolosità sono state considerate tutte le caratteristiche ed i criteri di valutazione indicati nella legislazione in oggetto come evidenziato ai punti seguenti.

Sulla base dei risultati analitici ottenuti, se il campione proviene da un rifiuto derivante dal ciclo di lavorazione sopra indicato con utilizzazione delle sostanze elencate ed è rappresentativo di esso, in riferimento alla legislazione in oggetto, riteniamo che possa essere considerato:

### RIFIUTO PERICOLOSO

**Denominazione:** Residui di filtrazione prodotti dal trattamento dei fumi

**Codice EER:** 19.01.05    **Classe Pericolo:** HP14    **Indice H:** H410

In quanto, esaminate tutte le caratteristiche di pericolosità ed i criteri di valutazione come definiti nella legislazione in oggetto, considerati i punti indicati all'art. 13 della L. 116/2014 al comma 'Classificazione dei rifiuti' ed in particolare il punto 4 e all'Allegato 5 al D.Lgs. 121/2020

- Presenta le caratteristiche indicate nell'Allegato D, parte IV del D.Lgs 152/06 come modificato dal D.Lgs. 03/12/2010 n. 205, ovvero dall'All. III della Dir. 2008/98 come modificato dal Reg. 1357/2014 per la classificazione come pericoloso poiché:

**Caratteristica di pericolo HP1 e HP2** - In considerazione del processo produttivo che lo ha generato e della natura del rifiuto può essere esclusa la presenza di sostanze esplosive identificate dai codici da H201 a H204, H240, H241 e pertanto il rifiuto non può essere classificato HP1 mentre per la classificazione HP2 comburente, escludendo le sostanze gassose, si ritiene che le



sostanze con codici H271 e H272 non possano essere presenti o, se lo sono, i livelli di concentrazione non possono costituire pericolo escludendo pertanto la classificazione HP2 Comburente.

Caratteristica di pericolo HP3 - In considerazione del processo produttivo che lo ha generato e della natura del rifiuto possiamo escludere la pericolosità come Infiammabile HP3.

Caratteristica di pericolo HP4 e HP8 - Il materiale presenta un pH di 12,2 e pertanto rientra tra quelli da considerare a pH estremi secondo il Reg UE 1272/2008 (Etichettatura e classificazione delle sostanze); procedendo secondo quanto indicato nella parte B4 del Reg (CE) 440/2008 /metodi di prova) riguardo ai test chimici preliminari per la valutazione di corrosione ed irritazione, considerando la natura del rifiuto, il valore di pH e la riserva acida/alcalina riscontrati nonché le altre sostanze rilevate, anche in base al calcolo di Young (Linee Guida SNPA 24/20) il rifiuto può essere considerato Non Irritante e Non Corrosivo quindi non classificabile come pericolosità HP4 e HP8;

Inoltre il campione è stato sottoposto a test in vitro presso il laboratorio esterno qualificato con esito di Non Irritante e Non Corrosivo (Rapporto di prova 2294-23 del 02/03/2023). Considerando quindi la natura del rifiuto ed i risultati analitici ottenuti, si conferma che il rifiuto deve essere considerato Non Irritante e Non Corrosivo quindi non classificabile come pericolosità HP4 e HP8.

Caratteristica di pericolo HP7 Marker cancerogeni - per marker cancerogeni si intendono gli Idrocarburi Policiclici Aromatici (IPA) elencati nella Tab. 3.1 del regolamento CLP nelle rispettive concentrazioni limite ed in sommatoria. Il rifiuto esaminato contiene idrocarburi totali in concentrazione superiore a 100 mg/Kg quindi per la classificazione di pericolosità HP7 'Cancerogeno' non contiene nessuno dei marker cancerogeni sotto elencati in concentrazione superiore alla rispettiva concentrazione limite nè in sommatoria maggiore di 1000 mg/Kg, conformemente a quanto indicato nel documento dell'ISS prot. 32074 del 23/06/2009 con oggetto 'Criteri di classificazione dei rifiuti contenenti idrocarburi - Integrazione del parere ISS del 05/07/2006 n. 0036565'.

#### TABELLA MARKER CANCEROGENI

Parametro	Valori limite mg/Kg
Benzene	1.000
1,3 Butadiene	1.000
Dibenzo(a,h)Antracene	100
Benzo(a)Antracene	1.000
Benzo(a)Pirene	100
Benzo(b)Fluorantene	1.000
Benzo(j)Fluorantene	1.000
Benzo(k)Fluorantene	1.000
Benzo(e)Pirene	1.000
Crisene	1.000

Caratteristiche di pericolo da elementi e loro composti tossici e cancerogeni - Con riferimento all'allegato D Parte IV del D.Lgs. 152/06 e s.m.i. ed alla L.116/2014 art. 13 comma "Classificazione dei rifiuti", tenuto conto della natura del rifiuto, del processo di origine e delle sostanze ivi utilizzate come indicato nella tabella di caratterizzazione iniziale, non potendo identificare con certezza tutti i composti contenenti gli elementi e metalli pesanti rilevati nella analisi, per la classificazione di pericolo si considerano, come previsto dalla Sentenza della Corte di Giustizia Europea Sez. X del 28.03.2019, solo i composti realisticamente presenti nel rifiuto (vedi tabelle allegate) e se ne stima la concentrazione ricavandola con calcolo stechiometrico da quella del metallo o elemento rilevato nell'analisi. Ciò premesso, la sommatoria dei composti tossici/cancerogeni/mutageni contenenti Arsenico, Antimonio, Berillio, Cadmio, Cobalto, Cromo, Nichel, Mercurio, Piombo, Rame, Stagno, Selenio,



Tallio rilevati nella analisi, risulta inferiore ai limiti relativi agli indici di pericolo come possono essere dedotti dalla prima e seconda tabella allegate alla presente; pertanto si esclude la pericolosità HP6, HP7, HP10 e HP11 (tossico, cancerogeno, tossico per la riproduzione, mutageno) in relazione a questi elementi.

Con riferimento al Reg. (UE) 1179/2016, per quanto riguarda il **Piombo**, considerando lo stato fisico del rifiuto **non polverulento**, non potendo ragionevolmente accertare la presenza del Piombo metallico in polvere fini inalabili (diametro minore di 1 mm Limite Specifico di Pericolosità 0,03 %), dobbiamo considerare la presenza di Piombo come derivante da elemento massivo o polvere non inalabile (diametro maggiore di 1 mm) o suoi composti con indice di pericolo generico H360 (es. PbO) valutati in concentrazione non superiore allo 0,3%. Pertanto si esclude la classificazione di pericolosità HP10 per questo elemento. Inoltre per quanto riguarda il **Rame**, potendosi escludere, in considerazione della natura del rifiuto e della sua provenienza, la presenza di idrossido Cu(OH)<sub>2</sub> (H318, H330 CLP 0,1%), la concentrazione di elemento rilevata non è tale, anche derivando da composti con H302, H315, H319 ragionevolmente presenti, da rendere il rifiuto Irritante o Tossico HP4 o HP6 per questo elemento (Limite 20%). Non contiene Cianuri (H300, H310, H330) ovvero il suo contenuto non è tale da rendere il rifiuto pericoloso HP6.

Dai risultati analitici si esclude la presenza di **Amianto**, escludendo la pericolosità HP7 Cancerogeno per queste sostanze.

**Caratteristiche di pericolo da sostanze organiche tossiche** - In riferimento all' allegato III della direttiva 2008/98 CEE (come modificato dal Reg. (UE) 1357/2014 per i codici di pericolosità dei rifiuti), non contiene o se presenti i livelli di concentrazione non possono costituire pericolo, solventi organici alogenati e non, con indicazioni di pericolo tali da rendere il rifiuto pericoloso con pericolosità HP5, HP6, HP7, HP10 e HP11 (tossico per aspirazione, tossico per tossicità acuta, cancerogeno, tossico per la riproduzione, mutageno) nè sostanze classificate H317 e H334 in quantità tali da rendere il rifiuto **Sensibilizzante con pericolosità HP13**.

**Caratteristica di pericolo HP12** - In considerazione del processo produttivo che lo ha generato e della natura del rifiuto, viene esclusa la presenza di sostanze solide che a contatto di acqua, aria, acidi sviluppano gas tossici, in particolare non sono presenti solfuri, cianuri o, se lo sono, i livelli di concentrazione non possono costituire pericolo. Pertanto si esclude la pericolosità HP12.

**Caratteristiche di pericolo da Sostanze Organiche Persistenti (POPs)** - Con riferimento al Reg. UE 2400/2022, al Reg. UE 1021/2019, al Reg. UE 636/2019 e al D.Lgs. 03/09/2020 n.121 per gli inquinanti organici persistenti (POPs) non contiene PCB in concentrazione superiore a 5 mg/Kg nè **Diossine e Furani** nè altre Sostanze Organiche Persistenti in concentrazione superiore, espressa come I-TEF, ai limiti indicati dai Regolamenti sopra citati.

**Caratteristica di pericolo HP14** - Per quanto riguarda la classificazione di **ECOTOSSICO HP14**, secondo i criteri esposti dal nuovo Reg.(UE) 997/2017 entrato in vigore il 05/07/2018 e con riferimento al Reg.(UE) 1179/2016 per i composti di rame (H410), in assenza di test di ecotossicità biologica, è stata considerata l'eventuale presenza di:

- sostanze con indicazioni di pericolo H420 (sostanza che riduce lo strato di ozono) in concentrazione di soglia superiore od uguale a 0,1 %
- sostanze classificate come aventi tossicità acuta per l'ambiente acquatico con codice di pericolo H400, presenti ciascuna in concentrazione di soglia superiore al 0,1 % e in somma pari o superiore al 25%
- sostanze classificate come aventi tossicità cronica per l'ambiente acquatico 1, 2, 3 e 4 con codice di pericolo H410, H411, H412 e H413 nelle concentrazioni di soglia singole ed in sommatoria previste dall' allegato al Reg. (UE) 997/2017
- In allegato è riportata una tabella riepilogativa delle sostanze determinabili mediante analisi chimica con i rispettivi indici H4xx considerati nella presente valutazione.

Conseguentemente, risultando superati i limiti previsti dai citati regolamenti per la caratteristica **H410** dovuta alla presenza di composti di piombo e zinco, il rifiuto deve essere considerato **Pericoloso HP14**.

**Caratteristica di pericolo HP15** - Considerando la natura del rifiuto, il ciclo produttivo che lo ha generato ed i risultati delle analisi eseguite su di esso, possiamo escludere la presenza di sostanze con indicazioni di pericolo come riportate nella Tabella 9 del Reg (UE) 1357/2014. Conseguentemente il rifiuto deve essere considerato **Non Pericoloso HP15**.



Caratteristica di pericolo HP9 Infettivo - Considerando la natura del rifiuto ed il ciclo produttivo che lo ha generato, facendo riferimento al DPR 254/2003 e s.m.i., riteniamo che esso **non contenga rifiuti con microrganismi vitali o loro tossine** che sono cause note o a ragion veduta ritenute tali, di malattie nell'uomo o in altri organismi viventi e quindi classificato rifiuto **non infettivo HP9**

**Tabelle Allegate** - A seguire nella presente valutazione sono allegate tre tabelle indicative: Tab. 1 Elenco dei codici di pericolo e relativi limiti - Tab. 2 Valutazione di pericolo per la contaminazione da metalli/elementi pericolosi - Tab. 3 Indici di pericolo ecotossico e valutazione per calcolo di sommatoria. Quanto in esse riportato deve intendersi come indicazione non esaustiva in quanto materia soggetta a continue integrazioni da parte del Legislatore.

Inoltre, riguardo alla **AMMISSIBILITA' IN DISCARICA**

- **Non contiene** materiali o sostanze di cui all'art. 6 comma 1 del D.Lgs. 13.01.2003 n. 36, come modificato dal D.Lgs. 03/09/2020 n.121, nelle quantità ivi indicate e che rendono il rifiuto non ammissibile in discarica.

## SMALTIMENTO

La destinazione al trattamento chimico-fisico/biologico è soggetta alle indicazioni dell'impianto di trattamento.

(la presente valutazione deve essere convalidata dal produttore)

Convalida del Produttore

Direttore del Laboratorio Cierre S.r.l.  
Firmato Elettronicamente  
Dott. Roberto Renzetti





### ELENCO CODICI DI PERICOLO E RELATIVI LIMITI

Caratteristiche di pericolo	Codice di classe	Indicazioni di pericolo	Concentrazioni limite %Reg. CE 1357/14
Esplosivo HP1		H200, H201, H202, H203, H204, H240, H241	
Comburente HP2	Ox gas 1	H 270	
	Ox Liq, Sol, 1	H 271	
	Ox Liq, Sol 2 e 3	H 272	
Infiammabile HP3A	Flam gas 1 e 2	H 220, H 221	P.i 20 °C
	Aerosol 1 e 2	H 222 e H 223	P.i 20 °C
	Flam Liq. 1 e 2 e 3	H 224, H 225,	P.i 20 °C
	Flam Liq. 3	H 226	Pi 60°C-carburanti >55 e < 75°C
	Flam Sol 1 e 2	H 228	P.i. 20°C
	Altri codici	H242, H250, H251, H252, H260, H261	
Irritante HP4 (ex Xi)	Skin com 1A	H314	1%
	Eye dam 1	H318	10%
	Skin irr 2, Eye 2	H315, H319, H335	20%
Tossico per aspirazione HP5 (ex nocivo Xn)	STOT SE/RE 1	H370, H372	1%
	STOT SE/RE 2	H304, H371, H373	10%
	STOT SE Asp. Tox. 1	H335, H336	20%
Tossico HP6	Acute tox 1 e 2 oral/final	H300, H330	0,1%
	Acute tox 1 e 2 dermal	H310	0,25%
	Acute tox 3 oral/final	H301, H331	5% - 3,5%
	Acute tox 3 dermal	H311	15%
	Acute tox 4 oral/final	H302, H332	25% - 22,5%
	Acute tox 4 dermal	H312	55%
Cancerogeno HP7	Carc 1A/B	H350	0,1%
	Carc 2	H351	1%
Corrosivo HP8	Metal corr 1	H290	Secondo sostanza
	Skin corr 1A/B/C	H314	5%
Tossico per la riproduzione HP10	Repr 1A/B	H360	0,3%
	Repr 2	H361, H362	3%
Mutageno HP11	Muta 1A/B	H340	0,1%
	Muta 2	H341	1%
Sensibilizzante HP13		H317, H334	10%
Ecotossico HP14	Valutato secondo quanto indicato dal Reg. (UE) 997/2017 e s.m.i.		
Pericolosità aggiuntiva HP15	informazioni supplementari pericolo potenziale	H205, EUH001, EUH019, EUH044	Tabella 9 del Reg (UE) 1357/2014

P.i. = Punto di infiammabilità;;; Per Tossico HP6 sono indicati solo i limiti più restrittivi (Acute tox 1)

Sono omesse le classi HP9 Infettivo - HP12 A contatto con acqua, aria o acidi sviluppano gas tossici

Fibre Artificiali Vetrose FAV: sono classificate pericolose HP7 se il diametro geometrico medio ponderato rispetto alla lunghezza risulta inferiore a 6 µm – Lane minerali H351, Fibre ceramiche

H350

Direttore del Laboratorio Cierre S.r.l.  
Firmato Elettronicamente





### TABELLA DI VALUTAZIONE PER LA CONTAMINAZIONE DA METALLI/ELEMENTI PERICOLOSI

CRITERI DI VALUTAZIONE: In considerazione del fatto che non è possibile determinare chimicamente i composti di origine dei metalli o elementi rilevati, se ne stima la concentrazione ricavandola con calcolo stechiometrico da quella del metallo, considerando il composto più realisticamente presente nel rifiuto, caratterizzato dai codici di pericolo riportati in tabella. Non si applica il bilancio con la concentrazione degli anioni eventualmente rilevati.

ELEMENTO	COMPOSTO	H
Arsenico	Triossido di arsenico (As <sub>2</sub> O <sub>3</sub> )	H300, H314, H350, H410
	Arsenito di sodio (NaAsO <sub>2</sub> )	H350, H412
	Pentaossido di arsenico (As <sub>2</sub> O <sub>5</sub> )	H300, H331, H350, H410
Antimonio	Ossido di antimonio (Sb <sub>2</sub> O <sub>3</sub> )	H351
Berillio	Ossido di berillio (BeO)	H350, H330, H301, H372, H319, H335, H315, H317
	Idrossido di berillio [Be(OH) <sub>2</sub> ]	H350, H330, H301, H372, H319, H335, H315, H317, H411
Cadmio	Idrossido di cadmio [Cd(OH) <sub>2</sub> ]	H302, H312, H332, H410
	Ossido di cadmio (CdO)	H350, H341, H361, H330, H372, H410
Cobalto	Carbonato di cobalto (CoCO <sub>3</sub> )	H302, H317, H334, H341, H350, H360, H410
	Idrossido di cobalto [Co(OH) <sub>2</sub> ]	H302, H332, H317, H319, H334, H351, H410
Nichel	Ossido di nichel (NiO)	H350, H317, H372, H413
	Carbonato di nichel (NiCO <sub>3</sub> )	H350, H341, H360D, H372, H332, H302, H315, H334, H317, H400, H410
Mercurio	Ossido di mercurio (II) (HgO)	H330, H310, H300, H373, H410
Selenio	Diossido di selenio (SeO <sub>2</sub> )	H301, H331, H373, H410
Tallio	Nitrato di tallio (TlNO <sub>3</sub> )	H300, H330, H373, H411
Piombo	Carbonato di piombo (PbCO <sub>3</sub> )	H360, H332, H302, H373, H410
	Solfato di piombo (PbSO <sub>4</sub> )	H302, H332, H360, H373, H410
	Solfuro di piombo (PbS)	H302, H332, H360, H373, H410
	Biossido di piombo (PbO <sub>2</sub> )	H272, H360Df, H302, H332, H373, H410
Rame	Solfato rameico (CuSO <sub>4</sub> 5H <sub>2</sub> O)	H302, H315, H319, H410
	Idrossido di rame [Cu(OH) <sub>2</sub> ]	H302, H318, H330, H400, H411
	Ossido rameico (CuO)	H302, H410
Zinco	Ossido di Zinco (ZnO)	H400, H410

Direttore del Laboratorio Cierre S.r.l.  
Firmato Elettronicamente





TABELLA RIEPILOGATIVA INDICI DI PERICOLO ECOTOSSICO  
considerati nella valutazione

SOSTANZE	INDICAZIONE DI PERICOLO H	CONCENTRAZIONE DI SOGLIA REG. (UE) 997/2017 Singoli composti	CONCENTRAZIONE LIMITE IN SOMMATORIA H410, H411, H412
Metalli e loro composti: Antimonio, Cromo III, Tallio	H411	1,0%	(100 x Somma H410) + (10 x Somma H411) + Somma H412 ≤ 25%
Metalli e loro composti: Arsenico, Cadmio, Cobalto, Rame, Nichel, Mercurio, Piombo, Stagno, Selenio	H410	0,1%	
Rame metallico	Nessun indice	---	
Cromo VI (CrO3)	H410	0,1%	
Cianuri alcalini e alcalino terrosi	H410	0,1%	
Bitume di asfalto (CAS 8052-42-4)	Nessun indice	---	
Olio lubrificante	H410	0,10%	
Idrocarburi GRO (C6 - C10)	H411	0,10%	
Idrocarburi DRO (C10 - C40)	H411	0,10%	
N - Pentano, Esano, Eptano, Ottano	H411	1,0%	
Cumene	H411	1,0%	
Dipentene	H410	0,1%	
1,3 Butadiene	H412	1,0%	
BTEXS: Benzene, Toluene, Etilbenzene, Xilene, Stirene	H412	1,0%	
Solventi Organici Alifatici Volatili:	Nessun indice H4xx	---	
Solventi Organici Alogenati Volatili (compresi THM)	H411	1,0%	
Idrocarburi Policiclici Aromatici (IPA)	H410	1,0%	
PolicloroBifenili e Terfenili (PCB e PCT)	H410	0,1%	
Fitofarmaci	H410	0,1%	
Diossine e Furani	H410	0,1%	

Rif. Decisione 955/2014 - Concentrazione di soglia: Quando una sostanza è presente nei rifiuti in quantità inferiori al suo valore di soglia non viene considerata nel calcolo di un determinato limite.

Certificato preparato da Chimico iscritto all'Albo Professionale. È vietata qualsiasi riproduzione parziale senza l'approvazione scritta da Cierre S.r.l.

Direttore del Laboratorio Cierre S.r.l.  
Firmato Electronicamente

