



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

Rif. MD01PG10-06

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

Spedizione: **AISA**  
Strada  
52100



**AIN05072452**  
AISA IMPIANTI S.P.A.  
PROT. P22/4444 DEL 21/06/2022  
CERTIFICATI ANALISI  
Protocollo Entrata  
OP.N.13

RAPPORTO DI PROVA N° **03375-22** EMESSO IL 05/04/2022

Rif. Stabilimento o Impianto					
Campione di	Rifiuto solido EER 19.01.05	Descrizione	Ceneri leggere		
Campionamento eseguito da	Cierre	Verbale Campionamento	VR-0028-22	Del	04/03/2022
N° Accettazione	01165-01-22	del	04/03/2022	Data inizio e fine analisi	04/03/2022 - 05/04/2022

Metodo di campionamento: UNI 10802:2013 Escluso par. 8

### RISULTATI DI ANALISI

METODO DI PROVA	PARAMETRO RICERCATO	Unità di misura	Valori Rilevati	Incertezza di misura#	Valore Limite (b)
UNI 10802:2013*	STATO FISICO	Qualitativa	Solido polverulento	---	---
UNI 10802:2013*	NATURA DEL RIFIUTO	Qualitativa	Inorganica	---	---
A vista*	COLORE	Qualitativa	Grigio chiaro	---	---
Organolettico*	ODORE	Qualitativa	Inodore	---	---
UNI EN 15934:2012 Metodo A	RESIDUO SECCO a 105 °C (%)	----	99,2	---	---
UNI EN 15169:2007*	CENERI A 550 °C (%)	----	96,2	---	---
UNI EN 15169:2007*	Perdita al fuoco (%)	----	3,0	---	---
Reg CE 440/2008 Met. A.10*	Infiammabilità dei Solidi (tempo di combustione)	sec	>240	---	---
CNR IRSA 1 Q64 Vol.3 1985*	pH (1:5 in acqua)	Unità pH	11,8	---	---
D.M 13/09/1999 GU 248 21/10/1999 S.O. Met. IV.1 Par 4.2+OECD 122/2013*	Riserva Acida o Alcalina (come g NaOH/100 g di materiale)	g NaOH/100g	0,24	---	---
	<b>METALLI</b>	----	-----	---	---
UNI EN 13657:2004 + UNI EN ISO 11885:2009	Antimonio	mg/kg	444	---	---
UNI EN 13657:2004 + UNI EN ISO 11885:2009	Arsenico	mg/Kg	<0,1	---	---
UNI EN 13657:2004 + UNI EN ISO 11885:2009	Bario	mg/Kg	262	---	---
UNI EN 13657:2004 + UNI EN ISO 11885:2009	Berillio	mg/kg	<0,05	---	---
UNI EN 13657:2004 + UNI EN ISO 11885:2009	Boro	mg/kg	2870	---	---
UNI EN 13657:2004 + UNI EN ISO 11885:2009	Cadmio	mg/Kg	159	---	---
UNI EN 13657:2004 + UNI EN ISO 11885:2009	Cobalto	mg/Kg	<0,2	---	---
UNI EN 13657:2004 + UNI EN ISO 11885:2009	Cromo totale	mg/Kg	138	---	---
CNR IRSA 16 Q64 Vol.3 1986*	CROMO VI (come Cr)	mg/Kg	<0,2	---	---
UNI EN 16174:2012 + UNI EN 16170:2016	MERCURIO	mg/Kg	<0,1	---	---
UNI EN 13657:2004 + UNI EN ISO 11885:2009	Molibdeno	mg/Kg	7,41	---	---
UNI EN 13657:2004 + UNI EN ISO 11885:2009	Nichel totale	mg/Kg	24,6	---	---
UNI EN 13657:2004 + UNI EN ISO 11885:2009	Piombo	mg/Kg	2539	---	---
UNI EN 13657:2004 + UNI EN ISO 11885:2009	Rame totale	mg/Kg	1776	---	---
UNI EN 13657:2004 + UNI EN ISO 11885:2009	Selenio	mg/Kg	6,76	---	---
UNI EN 13657:2004 + UNI EN ISO 11885:2009	Stagno	mg/Kg	3793	---	---
UNI EN 13657:2004 + UNI EN ISO 11885:2009	Tallio	mg/Kg	<0,1	---	---

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. 03375-22

del 05/04/2022

Pagina 1 di 4

N. Registrazione 0211403375-22



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 13657:2004 + UNI EN ISO 11885:2009*	Tellurio	mg/Kg	<0,1	---	---
UNI EN 13657:2004 + UNI EN ISO 11885:2009	Vanadio	mg/Kg	9,72	---	---
UNI EN 13657:2004 + UNI EN ISO 11885:2009	Zinco	mg/Kg	6865	---	---
CNR IRSA 17 Q64 Vol.3 1992*	CIANURI (come CN-)	mg/Kg	<1	---	---
CNR IRSA 12 Q64 Vol.3 1986*	SOLFURI TOTALI (come S=)	mg/Kg	<1	---	---
-----	IDROCARBURI	-----	-----	---	---
EPA 5021A 2014+EPA 8260D 2017*	Cumene	mg/Kg	<0,5	---	---
EPA 5021A 2014+EPA 8260D 2017*	Dipentene	mg/Kg	4,6	---	---
EPA 5021A 2014+EPA 8260D 2017	n-Pentano	mg/Kg	<1	---	---
EPA 5021A 2014+EPA 8260D 2017	n-Esano	mg/Kg	<1	---	---
EPA 5021A 2014+EPA 8260D 2017	n-Eptano	mg/Kg	<1	---	---
EPA 5021A 2014+EPA 8260D 2017	n-Ottano	mg/Kg	<1	---	---
EPA 5021A 2014+EPA 8260D 2017*	IDROCARBURI C5 - C8 (Somatoria esclusi < LOQ)	mg/Kg	ND	---	---
EPA 5021A 2014 + EPA 8015D 2003	IDROCARBURI LEGGERI GRO (intervallo da C6 a C10)	mg/Kg	38,3	---	---
UNI EN 14039:2005	IDROCARBURI PESANTI C >10	mg/Kg	<20	---	---
-----	MARKER CANCEROGENI E IPA	-----	-----	---	---
EPA 5021A 2014+EPA 8260D 2017	Benzene	mg/Kg	<0,5	---	---
EPA 5021A 2014+EPA 8260D 2017*	1,3 Butadiene	mg/Kg	<0,5	---	---
UNI EN 15527:2008	Acenaftene	mg/Kg	<5	---	---
UNI EN 15527:2008	Antracene	mg/Kg	<5	---	---
UNI EN 15527:2008	Crisene	mg/Kg	<5	---	---
UNI EN 15527:2008	Fenantrene	mg/Kg	<5	---	---
UNI EN 15527:2008	Fluorene	mg/Kg	<5	---	---
UNI EN 15527:2008	Fluorantene	mg/Kg	<5	---	---
UNI EN 15527:2008	Naftalene	mg/Kg	<5	---	---
UNI EN 15527:2008	Pirene	mg/Kg	<5	---	---
UNI EN 15527:2008	Benzo(a)antracene	mg/Kg	<5	---	---
UNI EN 15527:2008	Benzo(a)pirene	mg/Kg	<5	---	---
UNI EN 15527:2008	Benzo(e)pirene	mg/Kg	<5	---	---
UNI EN 15527:2008	Benzo(b)fluorantene	mg/Kg	<5	---	---
UNI EN 15527:2008	Benzo(j)fluorantene	mg/Kg	<5	---	---
UNI EN 15527:2008	Benzo(k)fluorantene	mg/Kg	<5	---	---
UNI EN 15527:2008	Dibenzo(ah)antracene	mg/Kg	<5	---	---
UNI EN 15527:2008*	Dibenzo(a,i)pirene	mg/Kg	<5	---	---
UNI EN 15527:2008	Dibenzo(a,h)pirene	mg/Kg	<5	---	---
UNI EN 15527:2008	Dibenzo(a,l)pirene	mg/Kg	<5	---	---
UNI EN 15527:2008	Dibenzo(a,e)pirene	mg/Kg	<5	---	---
UNI EN 15527:2008	Benzo(g,h,i)perilene	mg/Kg	<5	---	---
UNI EN 15527:2008	Indeno(1,2,3-c,d)pirene	mg/Kg	<5	---	---
UNI EN 15527:2008*	IDROCARBURI POLICICLICI AROMATICI (IPA) Totali (Esclusi < LOQ)	mg/Kg	ND	---	---

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. 03375-22

del 05/04/2022

Pagina 2 di 4

N. Registrazione 0211403375-22





**CIERRE**  
LABORATORI

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

METODO DI PROVA	PARAMETRO RICERCATO	Unità di misura	Valori Rilevati	Incertezza di misura#	Valore Limite (b)
-----	SOSTANZE ORGANICHE VOLATILI	-----	-----	---	---
EPA 5021A 2014+EPA 8260D 2017	Benzene	mg/Kg	<0,5	---	---
EPA 5021A 2014+EPA 8260D 2017	Etilbenzene	mg/Kg	<0,5	---	---
EPA 5021A 2014+EPA 8260D 2017	Stirene	mg/Kg	<0,5	---	---
EPA 5021A 2014+EPA 8260D 2017	Toluene	mg/Kg	<0,5	---	---
EPA 5021A 2014+EPA 8260D 2017	Xilene m,p	mg/Kg	<0,5	---	---
EPA 5021A 2014+EPA 8260D 2017	Xilene, o	mg/kg	<0,5	---	---
EPA 5021A 2014+EPA 8260D 2017*	SOSTANZE ORGANICHE Alifatiche e Aromatiche (Esclusi < LOQ)	mg/Kg	ND	---	---
-----	POLICLOROBIFENILI	-----	-----	---	---
UNI EN 17322:2020	PCB 28	mg/Kg	<5	---	---
UNI EN 17322:2020	PCB 52	mg/Kg	<5	---	---
UNI EN 17322:2020	PCB 95	mg/Kg	<5	---	---
UNI EN 17322:2020	PCB 99	mg/Kg	<5	---	---
UNI EN 17322:2020	PCB 101	mg/Kg	<5	---	---
UNI EN 17322:2020	PCB 110	mg/Kg	<5	---	---
UNI EN 17322:2020	PCB 128	mg/Kg	<5	---	---
UNI EN 17322:2020	PCB 138	mg/Kg	<5	---	---
UNI EN 17322:2020	PCB 146	mg/Kg	<5	---	---
UNI EN 17322:2020	PCB 149	mg/Kg	<5	---	---
UNI EN 17322:2020	PCB 151	mg/Kg	<5	---	---
UNI EN 17322:2020	PCB 153	mg/Kg	<5	---	---
UNI EN 17322:2020	PCB 170	mg/Kg	<5	---	---
UNI EN 17322:2020	PCB 177	mg/Kg	<5	---	---
UNI EN 17322:2020	PCB 180	mg/Kg	<5	---	---
UNI EN 17322:2020	PCB 183	mg/Kg	<5	---	---
UNI EN 17322:2020	PCB 187	mg/Kg	<5	---	---
-----	POLICLOROBIFENILI DIOSSIN SIMILI	-----	-----	---	---
UNI EN 17322:2020	PCB 77	mg/Kg	<5	---	---
UNI EN 17322:2020	PCB 81	mg/Kg	<5	---	---
UNI EN 17322:2020	PCB 105	mg/Kg	<5	---	---
UNI EN 17322:2020	PCB 114	mg/Kg	<5	---	---
UNI EN 17322:2020	PCB 118	mg/Kg	<5	---	---
UNI EN 17322:2020	PCB 123	mg/Kg	<5	---	---
UNI EN 17322:2020	PCB 126	mg/Kg	<5	---	---
UNI EN 17322:2020	PCB 156	mg/Kg	<5	---	---
UNI EN 17322:2020	PCB 157	mg/Kg	<5	---	---
UNI EN 17322:2020	PCB 167	mg/Kg	<5	---	---
UNI EN 17322:2020	PCB 169	mg/Kg	<5	---	---
UNI EN 17322:2020	PCB 189	mg/Kg	<5	---	---
UNI EN 17322:2020*	POLICLOROBIFENILI totali (PCB in elenco) (Esclusi < LOQ)	mg/Kg	ND	---	---

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. 03375-22

del 05/04/2022

Pagina 3 di 4

N. Registrazione 0211403375-22



ANALISI CHIMICHE,  
MICROBIOLOGICHE,  
TEST DI QUALITÀ  
SUI MATERIALI

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



LAB N° 0416L

**CIERRE**  
LABORATORI

METODO DI PROVA	PARAMETRO RICERCATO	Unità di misura	Valori Rilevati	Incertezza di misura#	Valore Limite (b)
	DIOSSINE E FURANI (HRGC/MS)	----	-----	---	---
EPA 1613B 1994**	2,3,7,8 Tetra CDD	ng/Kg	<20	---	---
EPA 1613B 1994**	1,2,3,7,8, PentaCDD	ng/Kg	<20	---	---
EPA 1613B 1994**	1,2,3,4,7,8 HexaCDD	ng/Kg	<20	---	---
EPA 1613B 1994**	1,2,3,6,7,8 HexaCDD	ng/Kg	<20	---	---
EPA 1613B 1994**	1,2,3,7,8,9 HexaCDD	ng/Kg	<20	---	---
EPA 1613B 1994**	1,2,3,4,6,7,8 HeptaCDD	ng/Kg	<20	---	---
EPA 1613B 1994**	OctaCDD	ng/Kg	<40	---	---
EPA 1613B 1994**	2,3,7,8 Tetra CDF	ng/Kg	<20	---	---
EPA 1613B 1994**	1,2,3,7,8 PentaCDF	ng/Kg	<20	---	---
EPA 1613B 1994**	2,3,4,7,8 PentaCDF	ng/Kg	<20	---	---
EPA 1613B 1994**	1,2,3,4,7,8 HexaCDF	ng/Kg	<20	---	---
EPA 1613B 1994**	1,2,3,6,7,8 HexaCDF	ng/Kg	<20	---	---
EPA 1613B 1994**	2,3,4,6,7,8 HexaCDF	ng/Kg	<20	---	---
EPA 1613B 1994**	1,2,3,7,8,9 HexaCDF	ng/Kg	<20	---	---
EPA 1613B 1994**	1,2,3,4,6,7,8 HeptaCDF	ng/Kg	<20	---	---
EPA 1613B 1994**	1,2,3,4,7,8,9 HeptaCDF	ng/Kg	<20	---	---
EPA 1613B 1994**	OctaCDF	ng/Kg	<40	---	---
EPA 1613B 1994 **	Totale Diossine+Furani (PCDDs + PCDFs esclusi < LOQ)	ng/Kg	ND	---	---
EPA 1613B 1994 + WHO-TEQ 2005**	Totale Diossine+Furani (PCDDs + PCDFs esclusi < LOQ) come tossicità equivalente WHO-TEQ 2005	ng/Kg	ND	---	---

#### 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 - Per materiali non campionati da CIERRE l'indicazione 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 - 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: Codice EER assegnato dal produttore: 19.01.05\* - Residui di filtrazione prodotti dal trattamento fumi

#### Fine del Rapporto di Prova n° 03375-22

Referente di Prova  
Faenzi Rosa

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



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. 03375-22

del 05/04/2022

Pagina 4 di 4

N. Registrazione 0211403375-22



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. 0225-22 DEL 08/04/2022**  
**ALLEGATO N.1 Rapporto di Prova n. 03375 del 05/04/2022**

**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), 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 1021/2019 e da Reg UE 636/2019

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 VR0028-22 del 04/03/2022 ed analizzato sulla base delle seguenti informazioni ricevute.

Produttore del rifiuto:	<b>AISA IMPIANTI S.p.a. - Strada Vicinale dei Mori, San Zeno - 52100 - Arezzo (AR)</b> Zona smaltimento rifiuti
Principali costituenti del rifiuto:	Ceneri leggere - Stato fisico: solido polverulento - Natura: Inorganica
Ciclo di lavorazione di provenienza del rifiuto:	Attività: impianto di incenerimento RSU
Sostanze pericolose utilizzate:	Nessuna nota a priori nell'attività sopra riportata.

I parametri analitici ricercati ed espressi nel Rapporto di Prova di riferimento sono stati dedotti dalle informazioni del cliente sopra riportate 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.

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 CER: 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

- 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'Al. III della Dir. 2008/98 come modificato dal Reg. 1357/2014 per la classificazione come pericoloso poiché:

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**.

In considerazione del processo produttivo che lo ha generato e della natura del rifiuto possiamo **escludere la pericolosità come**



### Inflammabile HP3.

Il materiale presenta un pH di 11.8 pertanto rientra tra quelli da considerare a pH estremi secondo il Reg UE 1272/2008 (Etichettatura e classificazione delle sostanze); inoltre, 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, riteniamo che il rifiuto richieda conferma tramite test in vitro per la classificazione definitiva di **Irritante e Corrosivo** come pericolosità **HP4 e HP8**.

Pertanto il campione è stato sottoposto a test in vitro presso laboratorio esterno qualificato con esito di **NON Irritante e NON Corrosivo**, come espresso nel Rapporto di prova 3324-22 del 05/04/2022. Considerando quindi la natura del rifiuto ed i risultati analitici ottenuti, si conferma che il rifiuto deve essere considerato **NON Irritante e Non Corrosivo**.

Non contiene idrocarburi o olii minerali in concentrazione superiore a 100 mg/Kg. Per la **classificazione di pericolosità HP7** 'Cancerogeno' **non contiene** nessuno dei marker cancerogeni sotto elencati in concentrazione superiore alla rispettiva concentrazione limite riportata nella Tab. 3.1 del regolamento CLP 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

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 che il processo di origine del rifiuto è quello indicato nella tabella di identificazione iniziale, non potendo identificare con certezza tutti i composti contenenti gli elementi e metalli pesanti rilevati nell'analisi, se ne stima la concentrazione ricavandola con calcolo stechiometrico da quella del metallo, considerandone solo il composto più realisticamente presente nel rifiuto (vedi tabella allegata). Ciò premesso, la sommatoria dei composti tossici/cancerogeni/mutageni contenenti **Arsenico, Antimonio, Berillio, Cadmio, Cobalto, Cromo, Nichel, Mercurio, Piombo, Rame, Stagno, Selenio, Tallio e Zinco** rilevati nella analisi, risulta inferiore ai limiti relativi agli indici di pericolo come possono essere dedotti dalla prima e seconda tabella allegata 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, non potendo ragionevolmente ipotizzare nè accertare la presenza del Piombo metallico in polvere fini, dobbiamo considerare la presenza di **Piombo e suoi composti** rilevati in concentrazione **non superiore allo 0,3%** (H360) e pertanto si esclude la classificazione di **pericolosità HP10 per questo elemento**. Inoltre per quanto riguarda il **Rame**, la concentrazione di elemento rilevata non può derivare da composti ragionevolmente presenti in concentrazione tale da rendere il rifiuto **Irritante o Tossico HP4 o HP6**.





**CIERRE**  
LABORATORI

Non contiene **Cianuri** (H301, H310, H331) ovvero il suo contenuto non è tale da rendere il rifiuto pericoloso **HP6**.

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, nè glicole etilenico (H302, H373), 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 **solfori, cianuri** o, se lo sono, i livelli di concentrazione non possono costituire pericolo. Pertanto si esclude la **pericolosità HP12**.

Con riferimento al Reg. UE 1021/2019 e al Reg. UE 636/2019 per gli inquinanti organici persistenti (POPs) **non contiene PCB** in concentrazione superiore a **50 mg/Kg** nè **Diossine e Furani** in concentrazione, espressa come I-TEF, superiore a **15 microg/Kg** nè altre Sostanze Organiche Persistenti con i limiti indicati dai Regolamenti sopra citati.

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), 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.

Conseguente, risultando superati i limiti previsti dai citati regolamenti per la caratteristica **H410** dovuta alla presenza di composti metallici del Piombo, Zinco, Stagno, Rame, il rifiuto deve essere considerato **Pericoloso HP14**.

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**.

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 dalla L 221 del 28/12/2015, nelle quantità ivi indicate e che rendono il rifiuto **non ammissibile in discarica Rifiuti Pericolosi**.

## 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/inal	H300, H330	0,1%
	Acute tox 1 e 2 dermal	H310	0,25%
	Acute tox 3 oral/inal	H301, H331	5% - 3,5%
	Acute tox 3 dermal	H311	15%
	Acute tox 4 oral/inal	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.p.A.  
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 Elettronicamente

