

PERIZIA SULLA CARATTERIZZAZIONE E CLASSIFICAZIONE DI RIFIUTO SPECIALE E CONSIDERAZIONI RELATIVE ALLO SMALTIMENTO IN DISCARICA

CODIFICA EER DEL RIFIUTO ATTRIBUITA DAL PRODUTTORE:

19 12 12 altri rifiuti (compresi materiali misti) prodotti dal trattamento meccanico di rifiuti, diversi da quelli di cui alla voce 19 12 11.

[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; **19 12** - rifiuti prodotti dal trattamento meccanico di rifiuti (ad esempio selezione, triturazione, compattazione, riduzione in pellet) non specificati altrimenti]

IDENTIFICAZIONE DEL COMMITTENTE:

Sede legale e amministrativa:

AREA IMPIANTI S.p.A. - Via A. Volta 26/d - 44034 Copparo (FE)

Sede operativa polo Crispa:

AREA IMPIANTI S.p.A. - Via Gran Linea 12 - 44037 Jolanda di Savoia (FE)

PRODUTTORE DEL RIFIUTO:

ZOFFOLI METALLI S.r.l. – Via Stazione 175, 44034 Tamara (FE)

STATO FISICO DEL RIFIUTO:

Solido non polverulento

Aspetto: Il materiale si presenta costituito prevalentemente da materiali plastici, e parti metalliche (come fili o scaglette prevalentemente di rame, alluminio, ferro e zinco), in percentuali minori si osserva la presenza di residui materiali tessili e cellulosici.



Foto del Campione Medio Composito utilizzato per la caratterizzazione



Foto di particolari metallici comunemente riscontrabili nel rifiuto.

DESCRIZIONE SINTETICA DEL CICLO PRODUTTIVO CHE HA GENERATO IL RIFIUTO:

Il Produttore del rifiuto è la Ditta ZOFFOLI METALLI SRL con impianto sito in Via Stazione 175, a Tamara (FE). Si tratta di rifiuto solido proveniente dalle fasi di trattamento meccanico dei rifiuti.

DOCUMENTI DI RIFERIMENTO UTILIZZATI PER LA CLASSIFICAZIONE DEL RIFIUTO:

- Piano di Campionamento cod. AREA IMPIANTI/2022-027001, redatto in conformità alla norma UNI EN 14899:2006 da CONSULTTECH Studio Associato (Dott. Marcello Baldi – CHIMICO iscritto all'ordine interprovinciale dei Chimici e dei Fisici dell'Emilia-Romagna n° A1804) in data 05/04/2022
- Verbale di Campionamento n° 22MB027001, redatto in conformità alla norma UNI 10802:2013 da CONSULTTECH Studio Associato (Dott. Marcello Baldi – CHIMICO iscritto all'ordine interprovinciale dei Chimici e dei Fisici dell'Emilia-Romagna n° A1804) in data 05/04/2022

Rapporti di Prova:

- RDP n° 202218462 del 17/05/2022, lab. n° 0515L
- RDP n° 22/000363922 del 16/06/2022, lab. n° 0051L

IDENTIFICAZIONE DELLE SOSTANZE PERTINENTI:

Idrocarburi di origine petrolifera con numero di atomi di C>10 non ulteriormente identificabili. Sono espressi come somma e si attribuisce prudenzialmente la classificazione H411 (rif. Tab. 3.2 all. VI REG CE 1272/08 e successivi adeguamenti).

Markers cancerogenicità e mutagenicità: Benzene, 1,3 butadiene (limite 0,1% p/p), dipentene, Benzo (a) pirene, Dibenzo (ah) antracene, Benzo (e) fluorantene, Benzo (e) pirene, Benzo (j) fluorantene, Benzo (k) fluorantene, Benzo (a) antracene, Crisene (vedasi limiti specifici al parere ISS n°0036565 e s.m.i.)

Alluminio, Ferro, Rame, Zinco sono considerati in forma metallica (frazione metallica residuale nella frazione destinata alle analisi di laboratorio): sulla base di quanto previsto dalla DEC 2014/955/UE i limiti di concentrazione di cui all'allegato III della direttiva 2008/98/CE non sono applicabili alle leghe di metalli puri in forma massiva (non contaminati da sostanze pericolose).

Piombo può essere presente come rivestimento di alcuni residui di cavi elettrici presenti nel rifiuto, pertanto, nella valutazione delle caratteristiche di pericolo di rifiuti contenenti residui di guaine di cavi elettrici, si deve tenere conto della classificazione vigente del piombo. La valutazione viene eseguita considerando il piombo secondo la registrazione dell'annex VI al clp: "lead compounds with the

Elaborato tecnico n° 22MB027001 del 16/06/2022

exception of those specified elsewhere in this Annex" index number 082-001-00-6 (come Pb).

Antimonio può essere presente nel rivestimento di alcuni residui di cavi elettrici come Triossido di Antimonio (Sb_2O_3), ha la funzione di migliorare le caratteristiche di antifiama dei composti organici alogenati (PVC). Agendo come una sorta di "catalizzatore", il triossido di Antimonio (Sb_2O_3), favorisce la rottura dei legami C-X e la formazione di composti di antimonio diversamente alogenato (caratterizzate da legami Sb-X, Sb-O-X) e H-Cl estremamente efficaci nella rimozione dei radicali liberi in fase gassosa e pertanto particolarmente repressive della propagazione della fiamma. La valutazione viene eseguita considerando l'antimonio secondo la registrazione di cui all'annex VI del clp al numero di indice 051-005-00-X

Index Number	EC / List no. ?	CAS Number	
051-005-00-X	215-175-0	1309-64-4	antimony trioxide

ATP Inserted / Updated: CLP00 ?

CLP Classification (Table 3)

Classification			
Hazard Class and Category Code(s)	Hazard Statement Code(s)	Hazard Statement Code(s)	Suppl
Carc. 2	H351	H351	

Notifiche relative ad antimonio triossido di interesse per la classificazione di pericolosità:

Carc. 2	H351 (inhalation)	H351 (Suspected of ca...)
Repr. 1A	H360 (H360D: May dama...)	H360 (H360Df: May dam...)
STOT RE 1	H372 (other: causes da...)	H372 (Causes damage t...)
Aquatic Chronic 3	H412	H412

Altri metalli presenti sono considerati nella forma chimica prevalente di ossidi.

TRASFORMAZIONE DEL RISULTATO RELATIVO ALLE SOSTANZE PERTINENTI IN % p/p E CLASSIFICAZIONE SECONDO Annex VI REG. CE 1272/2008 ATP 15°

Idrocarburi di origine petrolifera con numero di atomi di C>10 non ulteriormente identificabili:

FORMA CHIMICA DELLE SOSTANZE SIGNIFICATIVE CONSIDERATE AI FINI DELLA CLASSIFICAZIONE DI PERICOLOSITA' DEL RIFIUTO				Classificazione in base ad Annex VI REG. CE 1272/2008 ATP 15°			
International Chemical Identification	Index No	EC No	CAS No	Hazard Class and Category Code(s)	Hazard Statement Code(s)	Specific Conc. Limits, M-factors	Concentrazione (% p/p)
IDROCARBURI C>10 (Parere ISS prot.0035653 del 06/08/2010)	-	-	-	-	H411	-	2,287

- ✓ **Markers cancerogenicità e mutagenicità:** Benzene, 1,3 butadiene (limite 0,1% p/p), dipentene, Benzo (a) pirene, Dibenzo (ah) antracene, Benzo (e) fluorantene (CAS 205-99-2), Benzo (e) pirene, Benzo (j) fluorantene, Benzo (k) fluorantene, Benzo (a) antracene, Crisene.
Ove non specificato le concentrazioni riscontrate risultano <0,0001% p/p ciascuna, corrispondente a <

Elaborato tecnico n° 22MB027001 del 16/06/2022

1 mg/kg.

FORMA CHIMICA DELLE SOSTANZE SIGNIFICATIVE CONSIDERATE AI FINI DELLA CLASSIFICAZIONE DI PERICOLOSITA' DEL RIFIUTO				Classificazione in base ad Annex VI REG. CE 1272/2008 ATP 15°			
International Chemical Identification	Index No	EC No	CAS No	Hazard Class and Category Code(s)	Hazard Statement Code(s)	Specific Conc. Limits, M-factors	Concentrazione (% p/p)
benzene	601-020-00-8	200-753-7	71-43-2	Flam. Liq. 2 Carc. 1A Muta. 1B Asp. Tox. 1 STOT RE 1 Skin Irrit. 2 Eye Irrit. 2	H225 H350 H340 H304 H372 ** H315 H319		0,000
1,3-butadiene; buta-1,3-diene	601-013-00-X	203-450-8	106-99-0	Flam. Gas 1 Press. Gas Carc. 1A Muta. 1B	H220 H350 H340		0,000
dipentene; limonene [1] (R)-p-mentha-1,8-diene; d-limonene [2] (S)-p-mentha-1,8-diene; l-limonene [3] trans-1-methyl-4-(1-methylvinyl)cyclohexene [4] (±)-1-methyl-4-(1-methylvinyl)cyclohexene [5]	601-029-00-7	205-341-0 [1] 227-813-5 [2] 227-815-6 [3] 229-977-3 [4] 231-732-0 [5]	138-86-3 [1] 5989-27-5 [2] 5989-54-8 [3] 6876-12-6 [4] 7705-14-8 [5]	Flam. Liq. 3 Skin Irrit. 2 Skin Sens. 1 Aquatic Acute 1 Aquatic Chronic 1	H226 H315 H317 H400 H410		0,000
benzo[a]pyrene; benzo[def]chrysene	601-032-00-3	200-028-5	50-32-8	Carc. 1B Muta. 1B Repr. 1B Skin Sens. 1 Aquatic Acute 1 Aquatic Chronic 1	H350 H340 H360FD H317 H400 H410	Carc. 1B; H350: C ≥ 0,01 %	0,000
dibenz[a,h]anthracene	601-041-00-2	200-181-8	53-70-3	Carc. 1B Aquatic Acute 1 Aquatic Chronic 1	H350 H400 H410	Carc. 1B; H350: C ≥ 0,01 % M=100	0,000
benz[e]acephenanthrylene	601-034-00-4	205-911-9	205-99-2	Carc. 1B Aquatic Acute 1 Aquatic Chronic 1	H350 H400 H410		0,000
benzo[e]pyrene	601-049-00-6	205-892-7	192-97-2	Carc. 1B Aquatic Acute 1 Aquatic Chronic 1	H350 H400 H410		0,000
benzo[j]fluoranthene	601-035-00-X	205-910-3	205-82-3	Carc. 1B Aquatic Acute 1 Aquatic Chronic 1	H350 H400 H410		0,000
benzo[k]fluoranthene	601-036-00-5	205-916-6	207-08-9	Carc. 1B Aquatic Acute 1 Aquatic Chronic 1	H350 H400 H410		0,000
benz[a]anthracene	601-033-00-9	200-280-6	56-55-3	Carc. 1B Aquatic Acute 1 Aquatic Chronic 1	H350 H400 H410	M=100	0,000
chrysene	601-048-00-0	205-923-4	218-01-9	Carc. 1B Muta. 2 Aquatic Acute 1 Aquatic Chronic 1	H350 H341 H400 H410		0,000
molybdenum trioxide	042-001-00-9	215-204-7	1313-27-5	Carc. 2 STOT SE 3 Eye Irrit. 2	H351 H335 H319		0,000
naphthalene	601-052-00-2	202-049-5	91-20-3	Carc. 2 Acute Tox. 4 * Aquatic Acute 1 Aquatic Chronic 1	H351 H302 H400 H410		0,000

Elaborato tecnico n° 22MB027001 del 16/06/2022

✓ **Piombo:**

FORMA CHIMICA DELLE SOSTANZE SIGNIFICATIVE CONSIDERATE AI FINI DELLA CLASSIFICAZIONE DI PERICOLOSITA' DEL RIFIUTO				Classificazione in base ad Annex VI REG. CE 1272/2008 ATP 15°			
International Chemical Identification	Index No	EC No	CAS No	Hazard Class and Category Code(s)	Hazard Statement Code(s)	Specific Conc. Limits, M-factors	Concentrazione (% p/p)
lead compounds with the exception of those specified elsewhere in this Annex	082-001-00-6			Repr. 1A Acute Tox. 4 * Acute Tox. 4 * STOT RE 2 * Aquatic Acute 1 Aquatic Chronic 1	H360Df H332 H302 H373 ** H400 H410	Repr. 2; H361f: C ≥ 2,5 % * STOT RE 2; H373: C ≥ 0,5 %	0,146

✓ **Antimonio Triossido:**

FORMA CHIMICA DELLE SOSTANZE SIGNIFICATIVE CONSIDERATE AI FINI DELLA CLASSIFICAZIONE DI PERICOLOSITA' DEL RIFIUTO				Classificazione in base ad Annex VI REG. CE 1272/2008 ATP 15°			
International Chemical Identification	Index No	EC No	CAS No	Hazard Class and Category Code(s)	Hazard Statement Code(s)	Specific Conc. Limits, M-factors	Concentrazione (% p/p)
antimony trioxide	051-005-00-X	215-175-0	1309-64-4	Carc. 2	H351		0,045

Sulla base di quanto previsto dalle LINEE GUIDA SULLA CLASSIFICAZIONE DEI RIFIUTI Delibera n. 105/2021 del SNPA, approvate dal MITE con Decreto n°47 del 09/08/2021 (che prevede di tenere in considerazione anche le notifiche non armonizzate), e in funzione dei risultati riportati in rdp n°202218462 del 17/05/2022 si calcola una concentrazione di Triossido di Antimonio (Sb_2O_3) pari a 0,045%. Tale valore risulta al di sotto delle soglie minime per poter essere considerato nel calcolo delle sommatorie di cui all'allegato III della Dir 2008/98/CE così come modificato dal Regolamento 2014/1357/UE indicante la caratteristica di pericolo HP14.

✓ **Altri elementi e composti significativi:**

FORMA CHIMICA DELLE SOSTANZE SIGNIFICATIVE CONSIDERATE AI FINI DELLA CLASSIFICAZIONE DI PERICOLOSITA' DEL RIFIUTO				Classificazione in base ad Annex VI REG. CE 1272/2008 ATP 15°			
International Chemical Identification	Index No	EC No	CAS No	Hazard Class and Category Code(s)	Hazard Statement Code(s)	Specific Conc. Limits, M-factors	Concentrazione (% p/p)
titanium dioxide; [in powder form containing 1 % or more of particles with aerodynamic diameter ≤ 10 µm]	022-006-00-2	236-675-5	13463-67-7	Carc. 2	H351 (Inhalation)		0,021
barium salts, with the exception of barium sulphate, salts of 1-azo-2-hydroxynaphthalenyl aryl sulphonic acid, and of salts specified elsewhere in this Annex	056-002-00-7			Acute Tox. 4 * Acute Tox. 4 *	H332 H302	*	0,135
mercury	080-001-00-0	231-106-7	7439-97-6	Repr. 1B Acute Tox. 2 * STOT RE 1 Aquatic Acute 1 Aquatic Chronic 1	H360D *** H330 H372 ** H400 H410		0,040

CONSIDERAZIONI AI FINI DELLA CLASSIFICAZIONE DI PERICOLOSITA' DEL RIFIUTO:

valutazioni condotte per le singole caratteristiche di pericolo HP e le motivazioni che hanno portato ad attribuirle o a non attribuirle

In considerazione di quanto previsto dalle LINEE GUIDA SULLA CLASSIFICAZIONE DEI RIFIUTI Delibera n. 105/2021 del SNPA, approvate dal MITE con Decreto n°47 del 09/08/2021.

Ai sensi della **Decisione 2014/955/UE** indicante l'elenco dei EER in vigore, e che modifica la decisione 2000/532/CE per quanto riguarda l'elenco dei rifiuti ai sensi della Direttiva 2008/98/CE e del Parlamento Europeo e del Consiglio, e della direttiva 2008/98/CE così come modificata dal Regolamento 2014/1357/UE che introduce l'elenco delle nuove caratteristiche di pericolo dei rifiuti e i parametri di classificazione.

Ai sensi del **Regolamento 2019/1021/UE** e s.m.i. che ha abrogato e sostituito il Regolamento n°850/2004 introducendo nuove sostanze e nuovi limiti all'elenco dei POP (Inquinanti Organici Persistenti), tenuto conto dell'aggiornamento apportato dal **Regolamento 2019/636/UE**, che introduce un limite di riferimento per il parametro Pentaclorofenolo.

Ai sensi del **Regolamento CE n° 440/2008** del 30 maggio 2008 che istituisce dei metodi di prova secondo il regolamento (CE) n° 1907/2006 del Parlamento europeo e del Consiglio concernente la

Elaborato tecnico n° 22MB027001 del 16/06/2022

registrazione, la valutazione, l'autorizzazione e la restrizione delle sostanze chimiche (REACH).

Precisato che l'attribuzione della caratteristica di pericolo **HP14** è effettuata secondo i criteri stabiliti dal **Regolamento 2017/997/UE** della commissione dell'8 giugno 2017 che modifica l'allegato III della direttiva 2008/98/CE del Parlamento europeo e del Consiglio per quanto riguarda la caratteristica di pericolo HP 14 «Ecotossico». All'ottavo capoverso viene specificato: *“La decisione 2000/532/CE dispone che, laddove una caratteristica di pericolo di un rifiuto sia stata valutata sia mediante una prova che utilizzando le concentrazioni di sostanze pericolose come indicato nell'allegato III della direttiva 2008/98/CE, devono prevalere i risultati della prova”*.

Tenuto conto di quanto riportato nella Sentenza del 28 marzo 2019 della Corte di giustizia dell'Unione Europea Decima Sezione, con particolare riferimento al comma 54: *“[...] l'allegato III della direttiva 2008/98 nonché l'allegato della decisione 2000/532 devono essere interpretati nel senso che il detentore di un rifiuto che può essere classificato con codici speculari, ma la cui composizione non è immediatamente nota, deve, ai fini di tale classificazione, determinare detta composizione e ricercare le sostanze pericolose che **possano ragionevolmente trovarsi** onde stabilire se tale rifiuto presenti caratteristiche di pericolo [...]”*

Precisato che la valutazione degli **idrocarburi** viene effettuata secondo quanto previsto dall'Istituto Superiore di Sanità nel Parere ISS prot.0035653 del 06/08/2010, quale seconda integrazione al Parere ISS del 05/07/2006 n. 036565, espresso al Ministero dell'Ambiente e della Tutela del territorio per estendere il parere del 2006 all'applicazione dei criteri per la classificazione di pericolo per l'ambiente delle sostanze e preparati pericolosi, per i rifiuti contenenti “idrocarburi di origine non nota” in accordo rispettivamente con D.Lgs. 52/1997, D.Lgs. 65/2003 e D.M. 03/04/2007 e successivi adeguamenti. Tali criteri sono ripresi dai disposti normativi recenti sulla classificazione e l'etichettatura delle sostanze e preparati pericolosi (REG CE 1272/2008 CLP). Le LINEE GUIDA SULLA CLASSIFICAZIONE DEI RIFIUTI Delibera n. 105/2021 del SNPA, approvate dal MITE con Decreto n°47 del 09/08/2021 prevedono l'applicazione delle indicazioni riportate nei pareri dell'ISS sopra citati.

SINGOLE CARATTERISTICHE DI PERICOLO	RISULTATO	LIMITE DI PERICOLOSITA'	VALUTAZIONE
SOMMATORIE SECONDO REG. 1357/2014/UE	% p/p	% p/p	
HP1 ESPLOSIVO (H200,H201,H202,H203,H204,H240,H241)	-	-	NON ESPLOSIVO
HP2 COMBURENTE (H270,H271,H272)	-	-	NON COMBURENTE
HP3 INFIAMMABILE (H220,H221,H222,H223,H224,H225,H226,H228;H242,H250,H251,H252,H260,H261)	-	-	NON INFIAMMABILE
HP4 IRRITANTE IRRITAZIONE CUTANEA E LESIONI OCULARI (H314)	-	1	NON ASSEGNATA
HP4 IRRITANTE IRRITAZIONE CUTANEA E LESIONI OCULARI (H318)	-	10	NON ASSEGNATA
HP4 IRRITANTE IRRITAZIONE CUTANEA E LESIONI OCULARI (H315, H319)	-	20	NON ASSEGNATA
HP5 TOSSICITA' SPECIFICA PER ORGANI BERSAGLIO (STOT SE 1) (H370)	-	1	NON ASSEGNATA
HP5 TOSSICITA' SPECIFICA PER ORGANI BERSAGLIO (STOT) (H371)	-	10	NON ASSEGNATA
HP5 TOSSICITA' SPECIFICA PER ORGANI BERSAGLIO (STOT) (H335, H336)	-	20	NON ASSEGNATA
HP5 TOSSICITA' SPECIFICA PER ORGANI BERSAGLIO (STOT) (H372)	0,072	1	NON ASSEGNATA Vedi motivazioni
HP5 TOSSICITA' SPECIFICA PER ORGANI BERSAGLIO (STOT) (H373)	0,146	10	NON ASSEGNATA Vedi motivazioni
HP5 TOSSICITA' IN CASO DI ASPIRAZIONE (H304)	-	10	NON ASSEGNATA
HP6 TOSSICITA' ACUTA PER INGESTIONE (H300 ACUTE TOX 1 ORAL)	-	0,1	NON ASSEGNATA
HP6 TOSSICITA' ACUTA PER INGESTIONE (H300 ACUTE TOX 2 ORAL)	-	0,25	NON ASSEGNATA
HP6 TOSSICITA' ACUTA PER INGESTIONE (H301 ACUTE TOX 3 ORAL)	-	5	NON ASSEGNATA
HP6 TOSSICITA' ACUTA PER INGESTIONE (H302 ACUTE TOX 4 ORAL)	-	25	NON ASSEGNATA
HP6 TOSSICITA' ACUTA PER CONTATTO CON LA PELLE (H310 ACUTE TOX 1 DERMAL)	-	0,25	NON ASSEGNATA
HP6 TOSSICITA' ACUTA PER CONTATTO CON LA PELLE (H310 ACUTE TOX 2 DERMAL)	-	2,5	NON ASSEGNATA
HP6 TOSSICITA' ACUTA PER CONTATTO CON LA PELLE (H311 ACUTE TOX 3 DERMAL)	-	15	NON ASSEGNATA
HP6 TOSSICITA' ACUTA PER CONTATTO CON LA PELLE (H312 ACUTE TOX 4 DERMAL)	-	55	NON ASSEGNATA
HP6 TOSSICITA' ACUTA PER INALAZIONE (H330 ACUTE TOX 1 INHAL)	-	0,1	NON ASSEGNATA
HP6 TOSSICITA' ACUTA PER INALAZIONE (H330 ACUTE TOX 2 INHAL)	-	0,5	NON ASSEGNATA
HP6 TOSSICITA' ACUTA PER INALAZIONE (H331 ACUTE TOX 3 INHAL)	-	3,5	NON ASSEGNATA

Elaborato tecnico n° 22MB027001 del 16/06/2022

HP6 TOSSICITA' ACUTA PER INALAZIONE (H332 ACUTE TOX 4 INHAL)	-	22,5	NON ASSEGNATA
HP7 CANCEROGENO (H350)	0,072	0,1	NON ASSEGNATA Vedi motivazioni
HP7 CANCEROGENO (H351)	0,021	1	NON ASSEGNATA Vedi motivazioni
HP8 CORROSIVO (H314)	-	5	NON ASSEGNATA
HP9 INFETTIVO (EUH 401)	-	-	NON INFETTIVO
HP10 TOSSICO PER LA RIPRODUZIONE (H360)	0,146	0,3	NON ASSEGNATA Vedi motivazioni
HP10 TOSSICO PER LA RIPRODUZIONE (H361)	-	3	NON ASSEGNATA
HP11 MUTAGENO (H340)	-	0,1	NON ASSEGNATA
HP11 MUTAGENO (H341)	-	1	NON ASSEGNATA
HP12 LIBERAZIONE DI GAS A TOSSICITA' ACUTA (EUH 029, EUH 031, EUH 032)	-	-	NON LIBERA GAS A TOSSICITA' ACUTA
HP13 SENSIBILIZZANTE (H317)	0,072	10	NON ASSEGNATA Vedi motivazioni
HP13 SENSIBILIZZANTE (H334)	-	10	NON ASSEGNATA
HP14 dopo aggiornamenti portati da REG UE 997/2017 (senza fattori M) dal 05 luglio 2018			
HP14 ECOTOSSICO (H400) VERIFICA TOSSICITA' ACUTA 1 sommatoria H400 soglia 0,1%	VEDERE ESITI PROVE DIRETTE SECONDO REG. CE n°440/2008	25	NON ASSEGNATA Vedi motivazioni
HP14 ECOTOSSICO (H410, H411, H412) VERIFICA TOSSICITA' CRONICA 1,2,3 sommatoria H410*100 + H411*10 + H412 - soglie H410 0,1%, H411, H412 1%		25	NON ASSEGNATA Vedi motivazioni
HP14 ECOTOSSICO (H410, H411, H412, H413) VERIFICA TOSSICITA' CRONICA 1,2,3,4 sommatoria H410+H411+H412+H413 - soglie H410 0,1%, H411, H412, H413 1%		25	NON ASSEGNATA Vedi motivazioni
HP14 ECOTOSSICO (H420) PERICOLOSO PER OZONO singola sostanza H420 >= 0,1% senza soglia		0,1	NON ASSEGNATA
HP15 Rifiuto che non possiede direttamente una delle caratteristiche di pericolo summenzionate ma può manifestarle successivamente (H205, EUH 001, EUH 019, EUH 044)	-	-	NON ASSEGNATA

i saggi di ecotossicità su rifiuti secondo OECD 201:2011 e OECD 202:2004, sono stati effettuati presso laboratorio accreditato Accredia n° 0051L. Il saggio di ecotossicità secondo la metodica OECD 203:2019 è stato condotto presso i laboratori di ARPAE Laboratorio Multisito Sede di Ferrara Via Bologna, 534 - 44124 Ferrara (RDP n° 22LA24341 del 13/06/2022). I Rapporti di prova ufficiali sono riportati in allegato.

ESITI PROVE DIRETTE SECONDO REG. CE n°440/2008:

Si riportano in tabella i risultati dei saggi ecotossicologici effettuati sul campione medio di rifiuto, metodo preparazione test di Cessione OECD 23:2019:

parametri	Metodo di Prova	u.m.	Esito prova	Specifiche per esclusione ecotossicità
INIBIZIONE DELLA CRESCITA ALGALE				
Saggio di inibizione della crescita algale con Pseudokirchneriella subcapitata (EC50)	OECD 201:2011	mg/l	> 100	> 100
Saggio di inibizione della crescita algale con Pseudokirchneriella subcapitata (TEST LIMITE)	OECD 201:2011	% inibizione	5	< 25%
INIBIZIONE DELLA MOBILITA' DI DAPHNIA SP.				
Saggio di tossicità acuta con Daphnia magna (EC50)	OECD 202:2004	mg/l	> 100	> 100
Saggio di tossicità acuta con Daphnia magna (TEST LIMITE)	OECD 202:2004	% immobili	5	< 10%
TOSSICITA' ACUTA PESCI				
Test 96h Brachydanio rerio (% mortalità)	OECD 203:2019	% immobili	0	
Test 96h Brachydanio rerio (LC50)	OECD 203:2019	mg/l	> 100	> 100
Test 96h Brachydanio rerio (LC50): Test acuto eseguito su estratto acquoso WAF (OECD n. 23, 2019) preparato con loading rate di 100 mg/l (test limite). Sopravvivenza nel controllo negativo = 100%				

In accordo alle normative di riferimento è stato eseguito un test preliminare del campione in esame su un estratto acquoso (WAF) preparato alla concentrazione di 100 mg/L (TEST LIMITE).

Elaborato tecnico n° 22MB027001 del 16/06/2022

Per il test su *Pseudokirchneriella subcapitata* non sono necessari ulteriori test se il valore della % di inibizione della crescita algale del test limite risulta < 25%.

Per il test su *Daphnia magna* non sono necessari ulteriori test se il valore della % di immobilizzazione degli organismi del test limite risulta < 10%.

Dati sperimentali:

Test su *Pseudokirchneriella subcapitata*

Soluzione Test	Inibizione % Replica 1	Inibizione % Replica 2	Inibizione % Replica 3	Inibizione % Media	Specific growth rate CV%
LIMIT TEST 100 mg/L	5,11	4,88	4,69	4,89	0,22

Tabella 1: % inibizione della crescita algale – 72 ore

E_{rC50} per il campione in esame: > 100 mg/L

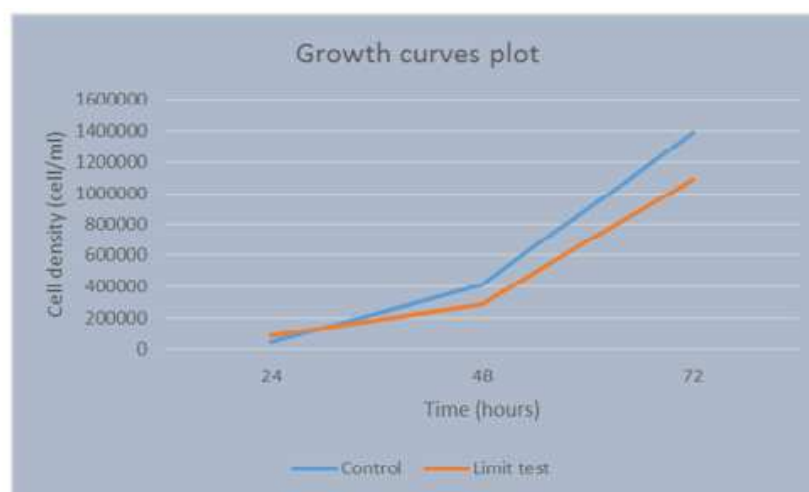


Figura 1: Crescita algale (biomassa algale media, in cell/mL, in funzione del tempo, in ore)

pH iniziale (test 100 mg/L): 7.54

pH finale (test 100 mg/L): 8.07

variazione di pH (test 100 mg/L): 0.53

L'inibizione della crescita algale eseguita sul test limite alla concentrazione di 100 mg/L è risultata <50% e pertanto il valore di E_{rC50} si desume essere >100 mg/L. Considerato il risultato del test limite (% di inibizione della crescita algale pari al 4,89 %) non sono necessari ulteriori test per confermare il valore di E_{rC50} >100 mg/L. Sulla base dei risultati ottenuti il campione non può essere classificato come ecotossico relativamente agli effetti su *Pseudokirchneriella subcapitata*.

Test su Daphnia magna Straus

Soluzione Test	% immobilizza zione Replica 1	% immobilizza zione Replica 2	% immobilizza zione Replica 3	% immobilizza zione Replica 4	Totale immobili	% immobili
CONTROLLO NEGATIVO	0/5	0/5	1/5	0/5	1/20	5%
TEST LIMITE 100 mg/L	0/5	0/5	0/5	1/5	1/20	5%

Tabella 2: % immobilizzazione organismi per il campione e per il controllo negativo (48 ore)

EC₅₀ per il campione in esame: > 100 mg/L

pH iniziale (test 100 mg/L): 7.14

pH finale (test 100 mg/L): 8.17

variazione di pH (test 100 mg/L): 1.03

La percentuale di immobilizzazione per Daphnia Magna sul test limite alla concentrazione di 100 mg/L è risultata < 50% e pertanto il valore di EC₅₀ si considera >100 mg/L. Considerato il risultato del test limite (% di inibizione della mobilità degli organismi pari al 5%) non si è ritenuto necessario eseguire ulteriori test. Sulla base dei risultati ottenuti il campione non può essere classificato come ecotossico relativamente agli effetti su Daphnia Magna.

La percentuale di immobilizzazione per Brachydanio rerio sul test limite condotto per 96h alla concentrazione di 100 mg/L è risultata < 50% e pertanto il valore di EC₅₀ si considera > 100 mg/L. Considerato il risultato del test limite (% di inibizione della mobilità degli organismi pari allo 0%) non si è ritenuto necessario eseguire ulteriori test. Sulla base dei risultati ottenuti il campione non può essere classificato come ecotossico relativamente agli effetti su Brachydanio rerio.

MOTIVAZIONI CHE HANNO PORTATO ALL'ATTRIBUZIONE O NON ATTRIBUZIONE DELLE HP:

- ✓ HP5 TOSSICITA' SPECIFICA PER ORGANI BERSAGLIO (STOT) (H372 e H373), non assegnata in quanto: l'interpretazione dei risultati ottenuti dalle analisi effettuate sul campione tal quale riportate nel rapporto di prova di riferimento sopra indicato, evidenzia che NON vengono superati i limiti relativi alle sommatorie indicate nell'allegato III della Dir 2008/98/CE, così come modificato dal Regolamento 2014/1357/UE per la caratteristica di pericolo HP5.
- ✓ HP7 CANCEROGENO (H351), non assegnata in quanto: l'interpretazione dei risultati ottenuti dalle analisi effettuate sul campione tal quale riportate nel rapporto di prova di riferimento sopra indicato, evidenzia che NON vengono superati i limiti relativi alle sommatorie indicate nell'allegato III della Dir 2008/98/CE, così come modificato dal Regolamento 2014/1357/UE per la caratteristica di pericolo HP7.
- ✓ HP10 TOSSICO PER LA RIPRODUZIONE (H360), non assegnata in quanto: l'interpretazione dei risultati ottenuti dalle analisi effettuate sul campione tal quale riportate nel rapporto di prova di riferimento sopra indicato, evidenzia che NON vengono superati i limiti relativi alle sommatorie

Elaborato tecnico n° 22MB027001 del 16/06/2022

indicate nell'allegato III della Dir 2008/98/CE, così come modificato dal Regolamento 2014/1357/UE per la caratteristica di pericolo HP10.

- ✓ Non viene assegnata la caratteristica HP11 mutageno in base agli esiti delle analisi dei markers cancerogeni (Rif. ISS prot.0035653 del 06/08/2010 e successive integrazioni) che evidenziano un contenuto degli stessi inferiore ai limiti specifici di contaminazione citati nei pareri ISS. Gli ossidi metallici identificati non risultano significativi ai fini dell'assegnazione di HP11.
- ✓ HP13 SENSIBILIZZANTE TOSSICO PER LA RIPRODUZIONE (H317), non assegnata in quanto: l'interpretazione dei risultati ottenuti dalle analisi effettuate sul campione tal quale riportate nel rapporto di prova di riferimento sopra indicato, evidenzia che NON vengono superati i limiti relativi alle sommatorie indicate nell'allegato III della Dir 2008/98/CE, così come modificato dal Regolamento 2014/1357/UE per la caratteristica di pericolo HP13.
- ✓ HP14 ECOTOSSICO, non assegnata sulla base di quanto previsto all'ottavo capoverso del Reg. 997/2017/UE, in cui viene specificato: *"La decisione 2000/532/CE dispone che, laddove una caratteristica di pericolo di un rifiuto sia stata valutata sia mediante una prova che utilizzando le concentrazioni di sostanze pericolose come indicato nell'allegato III della direttiva 2008/98/CE, devono prevalere i risultati della prova"*. Sulla base delle prove dirette di cui al regolamento (CE) n. 440/2008 della Commissione, riportati dal Laboratorio accreditato n° 0051L nel rapporto di prova n° 22/000363922 del 16/06/2022, il rifiuto non manifesta effetti tossici su Daphnia Magna, alghe verdi unicellulari, e pesci (Danio rerio). Il saggio di tossicità con Pseudokirchneriella subcapitata (Test di inibizione della crescita a 72h) è considerato valido per la verifica di ecotossicità cronica: gli esiti del test non evidenziano una inibizione alla crescita alla concentrazione limite testata di 100 mg/l, per cui non si è nelle condizioni di calcolare un valore di EC50 secondo le procedure previste dai metodi di prova e linee guida riconosciuti a livello internazionale, pertanto il valore di EC50/LC50 risulta maggiore.
- ✓ Le altre caratteristiche di pericolo non vengono assegnate in quanto:
 - Non pertinenti (HP1, HP2, HP3 (la prova di infiammabilità ha fornito esito di non infiammabilità), HP9, HP12, HP15);
 - Non vengono superati i limiti relativi alle sommatorie indicate nell'allegato III della Dir 2008/98/CE così come modificato dal Regolamento 2014/1357/UE indicante le caratteristiche di pericolo (HP4, HP6, HP8).

VERIFICA DELLE SOSTANZE PERTINENTI IN RELAZIONE AI POPs:

Ai sensi del **Regolamento 2019/1021/UE** e s.m.i. che ha abrogato e sostituito il Regolamento n°850/2004 introducendo nuove sostanze e nuovi limiti all'elenco dei POP (Inquinanti Organici Persistenti), tenuto conto dell'aggiornamento apportato dal **Regolamento 2019/636/UE**, che introduce un limite di riferimento per il parametro Pentaclorofenolo, si è valutato quanto segue:

- Pentaclorofenolo conforme ai requisiti del REG 2019/636/UE in quanto inferiore al limite previsto di 100 mg/kg.
- Endosulfan conforme al REG 2019/1021/UE All. IV in quanto inferiore al limite previsto di 50 mg/kg.
- Esaclorobutadiene conforme al REG 2019/1021/UE All. IV in quanto inferiore al limite previsto di 100 mg/kg.
- Naftaleni policlorurati conforme al REG 2019/1021/UE All. IV in quanto inferiore al limite previsto di 10 mg/kg.
- Alcani, C10-C13, cloro (paraffine clorate a catena corta) (SCCP) conforme al REG 2019/1021/UE All. IV in quanto inferiore al limite previsto di 10000 mg/kg.
- Somma delle concentrazioni di tetrabromodifeniletere, pentabromodifeniletere,

Elaborato tecnico n° 22MB027001 del 16/06/2022

- esabromodifeniletere, eptabromodifeniletere e decabromodifeniletere conforme al REG 2019/1021/UE All. IV in quanto inferiore al limite previsto di 500 mg/kg.
- Acido perfluorottano sulfonato e suoi derivati (PFOS) conforme al REG 2019/1021/UE All. IV in quanto inferiore al limite previsto di 50 mg/kg.
 - Dibenzo-p-diossine e dibenzofurani policlorurati (PCDD/PCDF) conformi al REG 2019/1021/UE All. IV in quanto inferiori al limite previsto di 15 µg/kg espressi come I-TEQ.
 - DDT (1,1,1-tricloro-2,2-bis(4-clorofenil) etano) conforme al REG 2019/1021/UE All. IV in quanto inferiore al limite previsto di 50 mg/kg.
 - Clordano conforme al REG 2019/1021/UE All. IV in quanto inferiore al limite previsto di 50 mg/kg.
 - Esaclorocicloesani conforme al REG 2019/1021/UE All. IV in quanto inferiore al limite previsto di 50 mg/kg., compreso il lindano
 - Dieldrina conforme al REG 2019/1021/UE All. IV in quanto inferiore al limite previsto di 50 mg/kg.
 - Endrina conforme al REG 2019/1021/UE All. IV in quanto inferiore al limite previsto di 50 mg/kg.
 - Eptacloro conforme al REG 2019/1021/UE All. IV in quanto inferiore al limite previsto di 50 mg/kg.
 - Esaclorobenzene conforme al REG 2019/1021/UE All. IV in quanto inferiore al limite previsto di 50 mg/kg.
 - Clordecone conforme al REG 2019/1021/UE All. IV in quanto inferiore al limite previsto di 50 mg/kg.
 - Aldrina conforme al REG 2019/1021/UE All. IV in quanto inferiore al limite previsto di 50 mg/kg.
 - Pentaclorobenzene conforme al REG 2019/1021/UE All. IV in quanto inferiore al limite previsto di 50 mg/kg.
 - Bifenili policlorurati (PCB) conforme al REG 2019/1021/UE All. IV in quanto inferiore al limite previsto di 50 mg/kg.
 - Mirex conforme al REG 2019/1021/UE All. IV in quanto inferiore al limite previsto di 50 mg/kg.
 - Toxafene conforme al REG 2019/1021/UE All. IV in quanto inferiore al limite previsto di 50 mg/kg.
 - Esabromobifenile conforme al REG 2019/1021/UE All. IV in quanto inferiore al limite previsto di 50 mg/kg.
 - Esabromociclododecano conforme al REG 2019/1021/UE All. IV in quanto inferiore al limite previsto di 1000 mg/kg.

CONCLUSIONE FINALE:

In considerazione del codice EER attribuito dal produttore, delle informazioni fornite dallo stesso attraverso la scheda descrittiva del rifiuto riportante informazioni circa il ciclo produttivo e le materie prime coinvolte nel processo che ha generato il rifiuto, in valutazione dei risultati ottenuti dalle analisi effettuate sul campione tal quale riportate nei rapporti di prova di riferimento sopra indicati, nonché dei parametri selezionati dal Committente in funzione delle informazioni riportate nella scheda descrittiva del rifiuto, sulla base delle sostanze pertinenti identificate, delle considerazioni, motivazioni e verifiche riportate ai paragrafi precedenti del presente giudizio il rifiuto è da considerarsi

SPECIALE NON PERICOLOSO**e NON si assegnano caratteristiche di pericolo (HP)**

Viene pertanto confermato il codice EER attribuito dal produttore del rifiuto.

Sulla base delle considerazioni sopra riportate, viene confermato il codice EER attribuito dal Produttore. In riferimento al codice EER riportato, si precisa che la responsabilità della sua attribuzione al rifiuto sottoposto alle verifiche analitiche e alla classificazione pericoloso/non pericoloso è esclusivamente del produttore del rifiuto.

Elaborato tecnico n° 22MB027001 del 16/06/2022**CONSIDERAZIONI AI FINI DELLO SMALTIMENTO AI SENSI D.LGS. 36/03 MODIFICATO DAL DECRETO 03 SETTEMBRE 2020 N. 121**

In considerazione del codice EER attribuito dal produttore, in valutazione dei risultati ottenuti dalle analisi effettuate sul campione tal quale riportate nei rapporti di prova di riferimento precedentemente indicati, e dei parametri selezionati dal Committente in funzione del processo produttivo e delle materie prime coinvolte nel processo che ha generato il rifiuto, relativamente ai criteri previsti dal D.lgs. 36/03 così come modificato e integrato dal D.Lgs. n. 121 del 03/09/2020 ai fini dell'ammissibilità dei rifiuti in discarica, si osserva quanto segue:

- Sostanza Secca conforme alle disposizioni previste dall'art. 7 quinquies (impianti di discarica per rifiuti non pericolosi) comma 4 del D.Lgs. 36/2003 e s.m.i. che rimandano alla tabella 5 Bis dell'allegato 4 dello stesso Decreto, in quanto $> 25\%$ p/p.
- Policlorobifenili totali (PCB) conformi alle disposizioni previste dall'art. 7 quinquies (impianti di discarica per rifiuti non pericolosi) comma 4 del D.Lgs. 36/2003 e s.m.i. che rimandano alla tabella 5 Bis dell'allegato 4 dello stesso Decreto, in quanto < 10 mg/kg.
- Diossine e Furani (PCDD/F) conformi alle disposizioni previste dall'art. 7 quinquies (impianti di discarica per rifiuti non pericolosi) comma 4 del D.Lgs. 36/2003 e s.m.i. che rimandano alla tabella 5 Bis dell'allegato 4 dello stesso Decreto, in quanto $< 0,002$ mg/kg.
- Altri Inquinanti persistenti (POP) analizzati, tra cui i ritardanti di fiamma polibromodifenileteri (PBDE) ed esabromociclododecano, risultano conformi alle disposizioni previste dall'art. 7 quinquies (impianti di discarica per rifiuti non pericolosi) comma 4 del D.Lgs. 36/2003 e s.m.i. che rimandano alla tabella 5 Bis dell'allegato 4 dello stesso Decreto, in quanto in concentrazione inferiore ai limiti previsti dal Regolamento 2019/1021/UE. Anche il Pentaclorofenolo risulta conforme in quanto in concentrazione inferiore ai limiti previsti dal Regolamento 2019/636/UE.
- I risultati analitici ottenuti sul campione tal quale e i risultati del test di cessione a 24 ore eseguito secondo i criteri stabiliti dall'art. 7 quinquies (impianti di discarica per rifiuti non pericolosi) comma 5 punto c del D.Lgs. 36/2003 e s.m.i., utilizzando le norme UNI 10802:2013 e UNI EN 12457-2:2004 evidenziano la conformità ai limiti previsti dalla tab. 5 dell'Allegato 4 del medesimo Decreto, per l'accettabilità in discarica di rifiuti non pericolosi.

Sulla base delle considerazioni sopra riportate relative alla classificazione di pericolosità del rifiuto e allo smaltimento in discarica, il rifiuto risulta conforme a quanto disposto dall'art. 7 quinquies, comma 1 del D.Lgs. n. 36/03 e s.m.i. e può essere smaltito in discarica per rifiuti non pericolosi.

Data: 16/06/2022

Firma: **Marcello Dr. Baldi**

Documento con firma digitale avanzata ai sensi della normativa vigente.



	Studio Associato di consulenza integrata Dott. Massimo Baldi & Dott. Marcello Baldi Via Lavezzola, 134 Ferrara E-mail: studioassociato@consultech-fe.net	
	Rif. Contratto: OFF-2019-062 rev.1 RA 003-20 CIG Z0E2B09559	Data: 05/04/2022
	PIANO DI CAMPIONAMENTO N° 2022/ 027001	

Il presente Piano di campionamento viene redatto in conformità a quanto disposto dal punto 4.1 della norma UNI EN 14899:2006

INFORMAZIONI PRELIMINARI A CURA DEL COMMITTENTE/PRODUTTORE

Identificazione delle parti interessate	
COMMITTENTE: AREA IMPIANTI S.p.A. Via A. Volta 26/d - 44034 Copparo (FE)	PRODUTTORE: ZOFFOLI METALLI S.r.l. Via Stazione 175, 44034 Tamara (FE)
REFERENTE: Sig. Giovanni Camatarri	REFERENTE:

Informazioni sul materiale da campionare	
Identificazione del campione / eventuale codice EER attribuito: 19 12 12	
altri rifiuti (compresi materiali misti) prodotti dal trattamento meccanico di rifiuti, diversi da quelli di cui alla voce 19 12 11.	
Descrizione tipo di materiale: frazione residuale da trattamento meccanico rifiuti (plastica, piccoli frammenti metallici, frammenti di cavi elettrici, materiali cellulosici / tessuti)	
Fonte e origine del materiale (processo / attività di produzione dello stesso): trattamento meccanico rifiuti	
Materie prime rientranti nel ciclo produttivo che danno origine al rifiuto: rifiuti solidi contenenti frazionimetalliche recuperabili	
Quantitativo in deposito (massa da campionare): 20 m³ circa x Stimato o Certo	
Stato fisico del materiale	Modalità di giacitura del materiale
o Rifiuti liquidi o Rifiuti liquefatti per riscaldamento o Fanghi liquidi o Fanghi palabili e sostanze pastose x Polveri e granulati o Materiali grossolani o Materiale in pezzi massivi	o Fusti o botti o Piccoli contenitori (<20 l) o Serbatoi poco profondi (≤2 m) o Serbatoi profondi (>2 m) o Tubazioni in flusso o Vasche o fosse o Materiali statici o Materiali in movimento o Piccoli contenitori, fusti, sacchi, tini, "big-bags", ecc. x Ammassi, silos, tramogge o Pezzi massivi
La caratterizzazione, in conformità a quanto disposto dalle autorità, dovrà essere finalizzata all'ottenimento di una classificazione del materiale giacente, al fine di poter effettuare l'operazione di:	
o Recupero x Smaltimento (secondo D Lgs 121/2020) o Termodistruzione	
Profilo analitico da adottare x Come da preventivo sopra citato o Altri Rif.: Come da offerta off-2019-062 rev.1	
Eventuale documentazione allegata o Schede di sicurezza relative al materiale x Fotografie	
Ulteriori annotazioni: N° identificativo campione = 22MB027001 Prevista attività di smaltimento in discarica per rifiuti non pericolosi	

Il presente Piano di campionamento viene redatto in conformità a quanto disposto dal punto 4.1 della norma UNI EN 14899:2006

INFORMAZIONI RACCOLTE (durante il sopralluogo)

Metodologia di campionamento

Dettaglio dell'ubicazione del campionamento (luogo e punto di campionamento)

Polo CRISPA - via Gran Linea 12, Jolanda di Savoia (FE)

Tecnica di campionamento adottata:

secondo UNI 10802 Scheda di campionamento N° 25 [esempio di piano di campionamento UNI/TR 11682]:

CONSULTECH - STUDIO ASSOCIATO (n.iscr.albo: A1804)
 UNISTORE - 2020 - 2020/316214 - download del 08/05/2020

4.9 Sottovaglio (plastici, cellulosici, metalli, inerti) derivanti da impianti di trattamento o frantumazione di natura granulare di rifiuti urbani

4.9.1 Materiali statici (cumulo)

Descrizione: rifiuti derivanti da frantumazione o trattamento meccanico dei rifiuti aventi le caratteristiche sotto indicate. Solitamente rappresentano il sottovaglio.

Tipo di rifiuto: Solido non polverulento, costituito da materiali vari di natura organica come ad esempio plastica, legno, cellulosici, etc., di dimensione grossolana. Possono essere presenti polvere metallica, materiale inerte con pezzatura minore di 5 mm.

Foto:



Stoccaggio: Materiali statici (cumulo)

Quantità stoccata: massimo 5000 m³ per campione composito. In caso di popolazione di dimensione maggiore è necessario prendere più campioni compositi con le stesse modalità.

Riferimento scheda di campionamento UNI 10802:25.26

Tipo di campionamento: campionamento manuale sistematico o probabilistico-sistematico.

Attrezzatura: pala metallica, sessola in plastica o metallo secondo UNI 10802 prospetto 8, telo in plastica per quartatura

Range dimensioni particelle: materiale grossolano molto disomogeneo per presenza di diverse tipologie di materiali.

Numero di incrementi: minimo 20. Per rifiuti omogenei, provenienti da un ciclo produttivo costante, fare riferimento alla nota di cui al punto 4.1.

Massa degli incrementi: minimo un kilogrammo

Procedimento di campionamento: Effettuare la raccolta sistematica degli incrementi (10 incrementi superficiali (a profondità circa -0,1 m) e 10 incrementi profondi a circa 0,5 m o maggiore. È necessario verificare che tutte le tipologie di materiali siano state campionate. Effettuare la quartatura fino ad ottenere un campione di laboratorio di 1-2 kg.

Conservazione e trasporto dei campioni: barattoli, sacchetti o contenitori di vetro o polietilene con trasporto a temperatura refrigerata solo se richiesto dai metodi di analisi.

Note: È necessario prestare particolare attenzione alla presenza di materiali composti da fibre artificiali, come l'amianto, etc.

	Studio Associato di consulenza integrata Dott. Massimo Baldi & Dott. Marcello Baldi Via Lavezzola, 134 Ferrara E-mail: studioassociato@consultech-fe.net	
	Rif. Contratto: OFF-2019-062 rev.1 RA 003-20 CIG Z0E2B09559	Data: 05/04/2022
	PIANO DI CAMPIONAMENTO N° 2022/ 027001	

Il presente Piano di campionamento viene redatto in conformità a quanto disposto dal punto 4.1 della norma UNI EN 14899:2006

Numero di incrementi da eseguire	20	Relativa quantità	0,5 kg
Attrezzatura da utilizzare o Trivella manuale	x Pale o Altro:	Escavatore (o altro mezzo messo a disposizione)	
Eventuali problemi che possono incidere sul programma di campionamento Il campionamento sarà eseguito con approccio "casuale" (probabilistico), movimentazione del cumulo con mezzi meccanici.			
Data presunta del campionamento	05/04/2022	Durata prevista del campionamento (ore)	4

Precauzioni di sicurezza da adottare

Durante il campionamento verranno utilizzati appropriati dispositivi personali di sicurezza quali tuta in tyvek, guanti, maschera con filtro polivalente ABEK – P2, scarpe antinfortunistica, occhiali protettivi; tappi auricolari e imbracatura quando necessario;

o Eventuali altri dispositivi quali:

Imballaggio, conservazione, immagazzinaggio e trasporto dei campioni

I contenitori e gli imballaggi utilizzati per la raccolta del campione (che potranno essere costituiti da vasi in vetro o sacchi in polietilene oppure altro imballaggio specifico) saranno scelti in base alla natura della matrice, dei contaminanti potenzialmente presenti e secondo le indicazioni della scheda rifiuto sopra riportata oltre che dei prospetti specifici contenuti nella norma UNI 10802. I campioni prelevati saranno conservati ad una temperatura compresa tra +4 °C e +10 °C dal momento del campionamento fino all'arrivo degli stessi in laboratorio.

I campioni prelevati ed imballati verranno inviati al laboratorio di analisi in idonei contenitori tramite:

o Mezzo aziendale x Corriere o Altro:

Approccio del campionamento

I parametri che verranno analizzati dal laboratorio e i risultati analitici che si otterranno, verranno confrontati con quanto previsto dalla DEC 2014/955/UE indicante l'elenco dei Codici EER, dal REG 2014/1357/UE che introduce l'elenco delle nuove caratteristiche di pericolo dei rifiuti e i parametri di classificazione, dal REG 2017/997/UE relativo alle modalità di assegnazione della caratteristica HP14 ecotossico al rifiuto, dal REG 2019/1021/UE che introduce nuove sostanze e nuovi limiti all'elenco dei POP (Inquinanti Organici Persistenti) e, per quanto non previsto dall'allegato D del D.Lgs. 152/06 e s.m.i., si fa riferimento al REG CE n° 1272/2008 e s.m.i. (CLP). Ove possibile/necessario i risultati analitici verranno confrontati con la normativa relativa allo smaltimento in discarica (D.Lgs. 36/03 così come aggiornato dal D.Lgs. 121/2020) o al recupero (DM 05/02/98 e s.m.i.). I metodi analitici impiegati ed limiti di rilevabilità relativi saranno tali da poter verificare la conformità ai limiti di legge applicati.

Ulteriori annotazioni:

La massa di rifiuto viene caratterizzata prelevando inizialmente 20 incrementi da 0,5 kg da vari punti scelti con approccio casuale sulla superficie, al centro e sul fondo del deposito. Gli incrementi prodotti vengono posizionati su apposito telo in PE monouso e rimescolati tra loro al fine di ottenere un campione medio sul quale procedere alla riduzione dimensionale secondo il metodo della quartatura riportato nella norma UNI 10802:2013. Il campione finale da consegnare al laboratorio sarà indicativamente di 5-10 kg, salvo specifiche richieste.

Il presente piano si riferisce esclusivamente al materiale sopra descritto (vedi ID del campione) e dovrà essere applicato dal tecnico campionatore al momento del campionamento.

Piano di campionamento completato da	X	CONSULTECH	altro:
Cognome e Nome redattore del Piano di Campionamento			MARCELLO DR. BALDI
Campionamento eseguito da	X	CONSULTECH	altro:
Cognome e Nome del/dei campionatore/i			MARCELLO DR. BALDI

Per il committente
AREA IMPIANTI S.p.A.


Per il Produttore
ZOFFOLI METALLI S.r.l.

Redattore Piano di Campionamento
Marcello Dr. Baldi - Chimico - Ordine interprovinciale dei Chimici e dei Fisici dell'Emilia Romagna n°A1804

Marcello Baldi

VERBALE DI CAMPIONAMENTO RIFIUTI

Committente	Rag. Soc.	AREA IMPIANTI S.p.A.		
	Indirizzo	Via A. Volta 26/d - 44034 Copparo (FE)		
	Referente	Sig. Giovanni Camatarri	Tel.	
STATO FISICO DEL RIFIUTO OGGETTO DEL CAMPIONAMENTO:				
<input type="checkbox"/> LIQUIDO		<input type="checkbox"/> SOLIDO COME FANGO PALABILE O SOSTANZA PASTOSA		
<input type="checkbox"/> LIQUEFATTIBILE PER RISCALDAMENTO		<input checked="" type="checkbox"/> SOLIDO COME POLVERE O GRANULATO		
<input type="checkbox"/> FANGOSO LIQUIDO		<input type="checkbox"/> SOLIDO COME MATERIALE GROSSOLANO		
<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/> SOLIDO IN PEZZI MASSIVI		
Piano di campionamento n°	2022/027001	Codice Consultech	22MB027001	
Produttore del rifiuto	ZOFFOLI METALLI S.r.l. Via Stazione 175, 44034 Tamara (FE)	Codice EER	19 12 12	
Luogo di campionamento	Polo CRISPA - via Gran Linea 12, Jolanda di Savoia (FE)			
Descrizione campione	verifica visiva di conformità a quanto osservato in fase di sopralluogo: CONFORME -			
Campionatore/i	MARCELLO DR. BALDI			
Modalità di campionamento	UNI 10802:2013 Scheda di campionamento n°25			
Condizioni atmosferiche al prelievo	sereno			
Quantità da prelevare (litri o kg)	5	n° di aliquote prelevate:	1	
Contenitori utilizzati	Sacco PE pesante			
Condizioni di trasporto/conservazione	temperatura ambiente senza refrigerazione			
Campione consegnato presso	CONSULTECH STUDIO ASSOCIATO			
Note di campo				
Profilo analitico richiesto	Come da offerta off-2019-062 rev.1			

COMPOSIZIONE MERCEOLOGICA DEL RIFIUTO:		[eseguita secondo metodi di riferimento ANPA Met. IRSA-CNR par.2 rif.1/2000]	
Frazione sopravaglio 20 mm:			
Frazione di materiali tessili	% sul totale	2%	
Frazione di materiali a base legnosa	% sul totale	3%	
Frazione di materiali cartacei / cartoni	% sul totale	3%	
Frazione di materiali plastici / gomma	% sul totale	25%	
Frazione di materiali metallici	% sul totale	7%	
Frazione di materiali inerti	% sul totale	5%	
Frazione di materiali organici	% sul totale	0%	
Frazione di materiali a potenziale rischio infettivo (residui di materiali prodotti dal settore sanitario e similari come siringhe, materiale per medicazioni, sacche per il plasma, piastre con terreno di coltura da laboratorio microbiologico)	% sul totale	0%	
Frazione di materiali assimilabili ai Rifiuti Urbani Pericolosi (detergenti, solventi, acidi, farmaci scaduti, prodotti fotochimici, pesticidi, batterie ed accumulatori, apparecchiature elettriche ed elettroniche fuori uso)	% sul totale	0%	
Frazione sottovaglio 20 mm:			
Frazione di materiali indistinguibili	% sul totale	55%	
ADDETTO AL CAMPIONAMENTO		IL COMMITTENTE	
Marcello Dr. Baldi - Chimico - Ordine interprovinciale dei Chimici e dei Fisici dell'Emila Romagna n°A1804 		AREA IMPIANTI S.p.A.	



ALPHA ECOLOGIA S.r.l.

Laboratorio Accreditato ACCREDIA, LAB n. 0515L

 Elenco prove accreditate sul sito www.accredia.it
Laboratorio iscritto nell'elenco Regionale dei
Laboratori ai fini dell'Autocontrollo n. 029
Azienda con sistema di gestione per la qualità UNI EN ISO 9001 certificato CSQA n. 5308
Azienda con sistema di gestione ambientale UNI EN ISO 14001 certificato CSQA n. 44972

LAB N° 0515L
CAMPIONE 202218462 PAGINA 1 di 5

COMMITTENTE

CONSULTECH
Via Lavezzola, 134
44123 Ferrara FE

RAPPORTO DI PROVA n° 202218462 del 17/05/2022

Descrizione del campione: rifiuto solido, altri rifiuti (compresi materiali misti) prodotti dal trattamento meccanico dei rifiuti, diversi da quelli di cui alla voce 19 12 11 - Identificazione del campione del cliente: 22MB027001 - Codice CER attribuito dal produttore: 19 12 12 - Produttore del Rifiuto: Zoffoli Metalli srl - Modalità di campionamento: campionamento a cura del produttore - Luogo del campionamento: Area Impianti spa - Polo Crispa via Gran Linea 12, 44037 Jolanda di Savoia (FE) - Data e ora del campionamento: 05/04/22, ore nd - Data di ricevimento del campione in laboratorio: 08/04/22 - Data di inizio analisi: 22/04/22 - Data di fine analisi: 06/05/22

PROVA	RISULTATO	U.M.	RILEVABILITÀ	LIMITI	METODO	INCERTEZZA	RECUPERO	NOTE
Stato fisico	solido	-			UNI 10802:2013			*
Colore	grigio	-			Pos 0728 Rev.0 2009			*
Odore	inodore	-			POS 0787 rev 0 2011			*
pH	7,53	unità pH	1,00 - 13,00		CNR IRSA 1 Q 64 Vol 3 1985 + APAT CNR IRSA 2060 Man 29 2003	±0,30		
Residuo secco a 105 °C	95,2	%	0,1		UNI EN 14346:2007	±8,6		*
Residuo secco a 550°C	40,3	%	0,1		CNR IRSA 2 Q 64 Vol 2 1984 (escluso par 2.4.2)	±3,2		
Acidità totale	< 1,0	meq/Kg	1,0		POS 0900 Rev. 0 2016 + APAT CNR IRSA 2010 Man 29 2003			*
Alcalinità totale	7,6	meq/Kg	1,0		POS 0900 Rev. 0 2016 + APAT CNR IRSA 2010 Man 29 2003			*
Carbonio organico totale (TOC)	205000	mg/Kg	1000		UNI EN 13137:2002 Met B	±59450	102	
Punto di infiammabilità	non infiammabile	-	-		Reg CE 440/2008 30/05/2008 GU CE L142/113/05/2008 All. Parte A.10		111	*
Alluminio	218407	mg/Kg	109		UNI 13657:2004 + UNI EN 16170:2016			
Arsenico	< 1,5	mg/Kg	1,5		UNI 13657:2004 + UNI EN 16170:2016			
Antimonio	372	mg/Kg	2,2		UNI 13657:2004 + UNI EN 16170:2016	±115	80	
Bario	1347	mg/Kg	17		UNI 13657:2004 + UNI EN 16170:2016	±391	101	
Berillio	1,32	mg/Kg	0,11		UNI 13657:2004 + UNI EN 16170:2016	±0,37	82	
Boro	289	mg/Kg	4,0		UNI 13657:2004 + UNI EN 16170:2016	±87	122	
Cadmio	21,6	mg/Kg	0,2		UNI 13657:2004 + UNI EN 16170:2016	±6,0	90	
Cromo totale	< 0,7	mg/Kg	0,7		UNI 13657:2004 + UNI EN 16170:2016			
Cromo VI	< 1,0	mg/Kg	1,0		CNR IRSA 16 Q 64 Vol 3 1986			
Cobalto	74	mg/Kg	0,4		UNI 13657:2004 + UNI EN 16170:2016	±21	82	
Ferro	4058	mg/Kg	4,8		UNI 13657:2004 + UNI EN 16170:2016	±1177	106	
Manganese	< 1,4	mg/Kg	1,4		UNI 13657:2004 + UNI EN 16170:2016			
Mercurio	397	mg/Kg	0,22		UNI 13657:2004 + UNI EN 16170:2016	±119	94	
Molibdeno	18,1	mg/Kg	0,5		UNI 13657:2004 + UNI EN 16170:2016	±5,4	80	
Nichel	565	mg/Kg	1,5		UNI 13657:2004 + UNI EN 16170:2016	±164	77	
Piombo	1456	mg/Kg	3,0		UNI 13657:2004 + UNI EN 16170:2016	±408	82	
Rame	19243	mg/Kg	4,0		UNI 13657:2004 + UNI EN 16170:2016	±5388	84	
Selenio	< 1,5	mg/Kg	1,5		UNI 13657:2004 + UNI EN 16170:2016			
Stagno	150	mg/Kg	0,8		UNI 13657:2004 + UNI EN 16170:2016	±44	72	
Tallio	26,1	mg/Kg	2,0		UNI 13657:2004 + UNI EN 16170:2016	±7,3	77	*
Titanio	178	mg/Kg	2,0		UNI 13657:2004 + UNI EN 16170:2016	±50	77	*
Vanadio	44	mg/Kg	0,8		UNI 13657:2004 + UNI EN 16170:2016	±12	98	
Zinco	6545	mg/Kg	13		UNI 13657:2004 + UNI EN 16170:2016	±1898	103	
Idrocarburi leggeri C<10	< 5,0	mg/Kg	5,0		EPA 5021A 2014 + EPA 8015C 2007			*
Idrocarburi C10-C40	22865	mg/Kg	100		UNI EN 14039:2005	±7545	85	
Idrocarburi totali (calcolo)	22865	mg/Kg	100		EPA 5021A 2014 + EPA 8015C 2007 + UNI EN 14039:2005			*
Aldeidi totali (esprese come formaldeide)	< 10,0	mg/Kg	10,0		POS 0908 Rev. 0 2018			*
Fenoli totali (espressi come fenolo)	20,0	mg/Kg	10,0		POS 0908 Rev. 0 2018			*
Benzene	< 0,1	mg/Kg	0,1		EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018			
Etilbenzene	< 0,1	mg/Kg	0,1		EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018			
Stirene	< 0,1	mg/Kg	0,1		EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018			
Toluene	< 0,1	mg/Kg	0,1		EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018			
o-Xilene	< 0,1	mg/Kg	0,1		EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018			
m+p Xilene	< 0,1	mg/Kg	0,1		EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018			
Cumene	< 0,1	mg/Kg	0,1		EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018			
1,2,4-Trimetilbenzene	< 0,1	mg/Kg	0,1		EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018			
1,3,5-Trimetilbenzene	< 0,1	mg/Kg	0,1		EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018			
Solventi Organici Aromatici (calcolo)	< 0,1	mg/Kg	0,1		EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018			*
Clorometano	< 0,03	mg/Kg	0,03		EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018			
Diclorometano	< 0,03	mg/Kg	0,03		EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018			

Segue...



ALPHA ECOLOGIA S.r.l.

Laboratorio Accreditato ACCREDIA, LAB n. 0515L

 Elenco prove accreditate sul sito www.accredia.it
Laboratorio iscritto nell'elenco Regionale dei
Laboratori ai fini dell'Autocontrollo n. 029
Azienda con sistema di gestione per la qualità UNI EN ISO 9001 certificato CSQA n. 5308
Azienda con sistema di gestione ambientale UNI EN ISO 14001 certificato CSQA n. 44972

LAB N° 0515L
CAMPIONE 202218462 PAGINA 2 di 5

COMMITTENTE

CONSULTECH
Via Lavezzola, 134
44123 Ferrara FE

RAPPORTO DI PROVA n° 202218462 del 17/05/2022

Descrizione del campione: rifiuto solido, altri rifiuti (compresi materiali misti) prodotti dal trattamento meccanico dei rifiuti, diversi da quelli di cui alla voce 19 12 11 - Identificazione del campione del cliente: 22MB027001 - Codice CER attribuito dal produttore: 19 12 12 - Produttore del Rifiuto: Zoffoli Metalli srl - Modalità di campionamento: campionamento a cura del produttore - Luogo del campionamento: Area Impianti spa - Polo Crispa via Gran Linea 12, 44037 Jolanda di Savoia (FE) - Data e ora del campionamento: 05/04/22, ore nd - Data di ricevimento del campione in laboratorio: 08/04/22 - Data di inizio analisi: 22/04/22 - Data di fine analisi: 06/05/22

PROVA	RISULTATO	U.M.	RILEVABILITÀ	LIMITI	METODO	INCERTEZZA	RECUPERO	NOTE
Cloroformio	< 0,02	mg/Kg	0,02		EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018			
Cloruro di vinile	< 0,005	mg/Kg	0,005		EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018			
1,2 - Dicloroetano	< 0,01	mg/Kg	0,01		EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018			
1,1 - Dicloroetilene	< 0,02	mg/Kg	0,02		EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018			
Tricloroetilene	< 0,02	mg/Kg	0,02		EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018			
Tetracloroetilene	< 0,01	mg/Kg	0,01		EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018			
Esaclorobutadiene	< 0,1	mg/Kg	0,1		EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018			
1,1 - Dicloroetano	< 0,01	mg/Kg	0,01		EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018			
1,2 - Dicloroetilene	< 0,01	mg/Kg	0,01		EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018			
1,1,1-Tricloroetano	< 0,01	mg/Kg	0,01		EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018			
1,2 - Dicloropropano	< 0,01	mg/Kg	0,01		EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018			
1,1,2 - Tricloroetano	< 0,05	mg/Kg	0,05		EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018			
1,2,3 - Tricloropropano	< 0,05	mg/Kg	0,05		EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018			
1,1,2,2 - Tetracloroetano	< 0,04	mg/Kg	0,04		EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018			
Bromoformio	< 0,02	mg/Kg	0,02		EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018			
1,2 - Dibromoetano	< 0,004	mg/Kg	0,004		EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018			
Dibromoclorometano	< 0,03	mg/Kg	0,03		EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018			
Diclorobromometano	< 0,01	mg/Kg	0,01		EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018			
1,3-Butadiene	< 0,1	mg/Kg	0,1		EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018			
Dipentene	< 0,1	mg/Kg	0,1		EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018			
Naftalene	< 1	mg/Kg	1		UNI EN 15527:2008			
Acenafilene	< 1	mg/Kg	1		UNI EN 15527:2008			
Acenafene	< 1	mg/Kg	1		UNI EN 15527:2008			
Fluorene	< 1	mg/Kg	1		UNI EN 15527:2008			
Benzo(j)fluorantene	< 1	mg/Kg	1		UNI EN 15527:2008			
Benzo(e)pirene	< 1	mg/Kg	1		UNI EN 15527:2008			
Antracene	2,86	mg/Kg	1		UNI EN 15527:2008	±0,69	91	
Benzo(a)antracene	< 1	mg/Kg	1		UNI EN 15527:2008			
Benzo(a)pirene	< 1	mg/Kg	1		UNI EN 15527:2008			
Benzo(b)fluorantene	< 1	mg/Kg	1		UNI EN 15527:2008			
Benzo(k)fluorantene	< 1	mg/Kg	1		UNI EN 15527:2008			
Benzo(g,h,i)perilene	< 1	mg/Kg	1		UNI EN 15527:2008			
Crisene	< 1	mg/Kg	1		UNI EN 15527:2008			
Dibenzo(a,h)antracene	< 1	mg/Kg	1		UNI EN 15527:2008			
Fenantrene	2,70	mg/Kg	1		UNI EN 15527:2008	±0,57	93	
Fluorantene	2,74	mg/Kg	1		UNI EN 15527:2008	±0,36	92	
Indeno(1,2,3-c,d)pirene	< 1	mg/Kg	1		UNI EN 15527:2008			
Pirene	3,72	mg/Kg	1		UNI EN 15527:2008	±0,56	93	
Dibenzo(a,l)pirene	< 1	mg/Kg	1		UNI EN 15527:2008			
Dibenzo(a,e)pirene	< 1	mg/Kg	1		UNI EN 15527:2008			
Dibenzo(a,i)pirene	< 1	mg/Kg	1		UNI EN 15527:2008			
Dibenzo(a,h)pirene	< 1	mg/Kg	1		UNI EN 15527:2008			
Iidrocarburi policiclici aromatici totali	12,02	mg/Kg	1		UNI EN 15527:2008			
Endosulfan alfa	< 0,10	mg/Kg	0,10		EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018			*
Endosulfan beta	< 0,10	mg/Kg	0,10		EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018			*
Endosulfan solfato	< 0,10	mg/Kg	0,10		EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018			*
Clordano	< 0,10	mg/Kg	0,10		EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018			*
HCH-delta	< 0,10	mg/Kg	0,10		EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018			*
HCH-beta	< 0,10	mg/Kg	0,10		EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018			*
Gamma-HCH (Lindano)	< 0,10	mg/Kg	0,10		EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018			*
HCH-alfa	< 0,10	mg/Kg	0,10		EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018			*
Dieldrin	< 0,10	mg/Kg	0,10		EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018			*
Endrin	< 0,10	mg/Kg	0,10		EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018			*
Eptacloro	< 0,10	mg/Kg	0,10		EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018			*
Clordecone	< 0,10	mg/Kg	0,10		EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018			*
Aldrin	< 0,10	mg/Kg	0,10		EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018			*

Segue...



ALPHA ECOLOGIA S.r.l.

Laboratorio Accreditato ACCREDIA, LAB n. 0515L

 Elenco prove accreditate sul sito www.accredia.it
Laboratorio iscritto nell'elenco Regionale dei
Laboratori ai fini dell'Autocontrollo n. 029
Azienda con sistema di gestione per la qualità UNI EN ISO 9001 certificato CSQA n. 5308
Azienda con sistema di gestione ambientale UNI EN ISO 14001 certificato CSQA n. 44972

LAB N° 0515L
CAMPIONE 202218462 PAGINA 3 di 5

COMMITTENTE

CONSULTECH
Via Lavezzola, 134
44123 Ferrara FE

RAPPORTO DI PROVA n° 202218462 del 17/05/2022

Descrizione del campione: rifiuto solido, altri rifiuti (compresi materiali misti) prodotti dal trattamento meccanico dei rifiuti, diversi da quelli di cui alla voce 19 12 11 - Identificazione del campione del cliente: 22MB027001 - Codice CER attribuito dal produttore: 19 12 12 - Produttore del Rifiuto: Zoffoli Metalli srl - Modalità di campionamento: campionamento a cura del produttore - Luogo del campionamento: Area Impianti spa - Polo Crispa via Gran Linea 12, 44037 Jolanda di Savoia (FE) - Data e ora del campionamento: 05/04/22, ore nd - Data di ricevimento del campione in laboratorio: 08/04/22 - Data di inizio analisi: 22/04/22 - Data di fine analisi: 06/05/22

PROVA	RISULTATO	U.M.	RILEVABILITÀ	LIMITI	METODO	INCERTEZZA	RECUPERO	NOTE
Mirex	< 0,10	mg/Kg	0,10		EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018			*
Toxafene	< 0,10	mg/Kg	0,10		EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018			*
Esabromobifenile	< 0,10	mg/Kg	0,10		EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018			*
o,p'-DDT	< 0,10	mg/Kg	0,10		EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018			
p,p'-DDT	< 0,10	mg/Kg	0,10		EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018			
Esaclorobenzene	< 0,1	mg/Kg	0,1		EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018			*
Pentaclorobenzene	< 0,1	mg/Kg	0,1		EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018			
PCB: cogeneri "Dioxin-like" individuati dall'OMS e indicati nel DM 27/09/2010								
PCB 128+167	< 0,5	mg/Kg	0,5		EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018			
PCB 77	< 0,5	mg/Kg	0,5		EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018			
PCB 81	< 0,5	mg/Kg	0,5		EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018			
PCB 105	< 0,5	mg/Kg	0,5		EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018			
PCB 114	< 0,5	mg/Kg	0,5		EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018			
PCB 118	< 0,5	mg/Kg	0,5		EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018			
PCB 123	< 0,5	mg/Kg	0,5		EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018			
PCB 126	< 0,5	mg/Kg	0,5		EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018			
PCB 156	< 0,5	mg/Kg	0,5		EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018			
PCB 157	< 0,5	mg/Kg	0,5		EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018			
PCB 169	< 0,5	mg/Kg	0,5		EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018			
PCB 189	< 0,5	mg/Kg	0,5		EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018			
sommatoria PCB dioxin-like (da calcolo)	< 0,5	mg/Kg	0,5		EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018			*
sommatoria PCB dioxin-like utilizzando i fattori di tossicità indicati da WHO (2005) (da calcolo)	< 0,5	mg/Kg	0,5		EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018			*
PCB: cogeneri significativi dal punto di vista igienico-sanitario indicati nel DM 27/09/2010								
PCB 28+31	< 0,5	mg/Kg	0,5		EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018			
PCB 52	< 0,5	mg/Kg	0,5		EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018			
PCB 95	< 0,5	mg/Kg	0,5		EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018			
PCB 99	< 0,5	mg/Kg	0,5		EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018			
PCB 101	< 0,5	mg/Kg	0,5		EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018			
PCB 110	< 0,5	mg/Kg	0,5		EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018			
PCB 128+167	< 0,5	mg/Kg	0,5		EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018			
PCB 138	< 0,5	mg/Kg	0,5		EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018			
PCB 146	< 0,5	mg/Kg	0,5		EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018			
PCB 149	< 0,5	mg/Kg	0,5		EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018			
PCB 151	< 0,5	mg/Kg	0,5		EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018			
PCB 153	< 0,5	mg/Kg	0,5		EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018			
PCB 170	< 0,5	mg/Kg	0,5		EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018			
PCB 177	< 0,5	mg/Kg	0,5		EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018			
PCB 180	< 0,5	mg/Kg	0,5		EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018			
PCB 183	< 0,5	mg/Kg	0,5		EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018			
PCB 187	< 0,5	mg/Kg	0,5		EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018			
sommatoria cogeneri di PCB di interesse igienico sanitario ricercati (da calcolo)	< 0,5	mg/Kg	0,5		EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018			*
Amianto	assente	presenza/assenza	1%		VDI 3866 Parte 2:2001			

Segue...

P.zza Artom, 12 c/o MERCAFIR - 50127 Firenze Tel. 055 43 93 233/4 - 055 43 93 245 - Fax. 055 26 94 912

info@alphaecologia.it - alphaecologiasrl@pec.it - www.alphaecologia.it

P.IVA 04990160485 - REA FI 507745 - Cap. Soc. € 52.000,00



ALPHA ECOLOGIA S.r.l.

Laboratorio Accreditato ACCREDIA, LAB n. 0515L

Elenco prove accreditate sul sito www.accredia.it

Laboratorio iscritto nell'elenco Regionale dei

Laboratori ai fini dell'Autocontrollo n. 029

Azienda con sistema di gestione per la qualità UNI EN ISO 9001 certificato CSQA n. 5308

Azienda con sistema di gestione ambientale UNI EN ISO 14001 certificato CSQA n. 44972



LAB N° 0515L

CAMPIONE 202218462 PAGINA 4 di 5

COMMITTENTE

CONSULTECH

Via Lavezzola, 134

44123 Ferrara FE

RAPPORTO DI PROVA n° 202218462 del 17/05/2022

Descrizione del campione: rifiuto solido, altri rifiuti (compresi materiali misti) prodotti dal trattamento meccanico dei rifiuti, diversi da quelli di cui alla voce 19 12 11 - Identificazione del campione del cliente: 22MB027001 - Codice CER attribuito dal produttore: 19 12 12 - Produttore del Rifiuto: Zoffoli Metalli srl - Modalità di campionamento: campionamento a cura del produttore - Luogo del campionamento: Area Impianti spa - Polo Crispa via Gran Linea 12, 44037 Jolanda di Savoia (FE) - Data e ora del campionamento: 05/04/22, ore nd - Data di ricevimento del campione in laboratorio: 08/04/22 - Data di inizio analisi: 22/04/22 - Data di fine analisi: 06/05/22

PROVA	RISULTATO	U.M.	RILEVABILITÀ	LIMITI	METODO	INCERTEZZA	RECUPERO	NOTE
Prove su eluato da test di cessione in acqua deionizzata VEDI ALLEGATO A 0011-04								
Arsenico	0,0062	mg/L	0,002	0,2 ⁽¹⁾	UNI EN 12457-2:2004 + EPA 200.8 1994	±0,0017	104	
Bario	0,00270	mg/L	0,002	10 ⁽¹⁾	UNI EN 12457-2:2004 + EPA 200.8 1994	±0,00078	92	
Cadmio	< 0,001	mg/L	0,001	0,1 ⁽¹⁾	UNI EN 12457-2:2004 + EPA 200.8 1994			
Cromo totale	< 0,002	mg/L	0,002	1 ⁽¹⁾	UNI EN 12457-2:2004 + EPA 200.8 1994			
Rame	4,4	mg/L	0,002	5 ⁽¹⁾	UNI EN 12457-2:2004 + EPA 200.8 1994	±1,2	101	
Mercurio	< 0,0002	mg/L	0,0002	0,02 ⁽¹⁾	UNI EN 12457-2:2004 + EPA 200.8 1994			
Molibdeno	< 0,002	mg/L	0,002	1 ⁽¹⁾	UNI EN 12457-2:2004 + EPA 200.8 1994			
Nichel	0,00243	mg/L	0,002	1 ⁽¹⁾	UNI EN 12457-2:2004 + EPA 200.8 1994	±0,00073	101	
Piombo	< 0,002	mg/L	0,002	1 ⁽¹⁾	UNI EN 12457-2:2004 + EPA 200.8 1994			
Antimonio	< 0,001	mg/L	0,001	0,07 ⁽¹⁾	UNI EN 12457-2:2004 + EPA 200.8 1994			
Selenio	< 0,003	mg/L	0,003	0,05 ⁽¹⁾	UNI EN 12457-2:2004 + EPA 200.8 1994			
Zinco	0,0298	mg/L	0,007	5 ⁽¹⁾	UNI EN 12457-2:2004 + EPA 200.8 1994	±0,0086	96	
Cloruri	130	mg/L	5,0	2500 ⁽¹⁾	UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN ISO 10304-1:2009	±49	102	
Fluoruri	< 0,1	mg/L	0,1	15 ⁽¹⁾	UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN ISO 10304-1:2009			
Solfati	< 5,0	mg/L SO4	5,0	5000 ⁽¹⁾	UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN ISO 10304-1:2009			
Carbonio Organico Disciolto (DOC)	< 1,0	mg/L	1,0	100 ⁽¹⁾	UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN 1484:1999			
Solidi totali disciolti (TDS)	100,0	mg/L	10	10000 ⁽¹⁾	UNI EN 12457-2:2004 + APAT CNR IRSA 2090 A Man 29 2003	±9,0		
Conducibilità	1143	uS cm ⁻¹ a 20°C	1		UNI EN 12457-2:2004 + APAT CNR IRSA 2030 Man 29 2003	±57		
pH	8,20	unità pH	1,00 - 13,00		UNI EN 12457-2:2004 + APAT CNR IRSA 2060 Man 29 2003	±0,41		

Segue...



ALPHA ECOLOGIA S.r.l.

Laboratorio Accreditato ACCREDIA, LAB n. 0515L

 Elenco prove accreditate sul sito www.accredia.it
Laboratorio iscritto nell'elenco Regionale dei
Laboratori ai fini dell'Autocontrollo n. 029
Azienda con sistema di gestione per la qualità UNI EN ISO 9001 certificato CSQA n. 5308
Azienda con sistema di gestione ambientale UNI EN ISO 14001 certificato CSQA n. 44972

LAB N° 0515L
CAMPIONE 202218462 PAGINA 5 di 5

 COMMITTENTE
CONSULTECH
 Via Lavezzola, 134
 44123 Ferrara FE

RAPPORTO DI PROVA n° 202218462 del 17/05/2022

Descrizione del campione: rifiuto solido, altri rifiuti (compresi materiali misti) prodotti dal trattamento meccanico dei rifiuti, diversi da quelli di cui alla voce 19 12 11 - Identificazione del campione del cliente: 22MB027001 - Codice CER attribuito dal produttore: 19 12 12 - Produttore del Rifiuto: Zoffoli Metalli srl - Modalità di campionamento: campionamento a cura del produttore - Luogo del campionamento: Area Impianti spa - Polo Crispa via Gran Linea 12, 44037 Jolanda di Savoia (FE) - Data e ora del campionamento: 05/04/22, ore nd - Data di ricevimento del campione in laboratorio: 08/04/22 - Data di inizio analisi: 22/04/22 - Data di fine analisi: 06/05/22

PROVA	RISULTATO	U.M.	RILEVABILITÀ	LIMITI	METODO	INCERTEZZA	RECUPERO	NOTE
Pentaclorofenolo	< 1,0	mg/Kg	1,0		EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018			

(1) Ai sensi del Decreto Legislativo n°121/2020 e successive modifiche ed integrazioni, Allegato 4, Art. 7-quater, Paragrafo 2 - Discariche per rifiuti non pericolosi, Tab.5

* Le prove così contrassegnate, nella colonna <Note>, non rientrano nell'accreditamento ACCREDIA.

 Il Responsabile del Laboratorio
 Dott. Daniele Rossini

Il presente RdP si riferisce esclusivamente al campione sottoposto alla prova. Il presente RdP può essere riprodotto solo per intero.

La riproduzione parziale deve essere autorizzata in forma scritta dal ns. laboratorio.

Il presente RdP non implica l'approvazione del prodotto da parte del laboratorio stesso.

Le prove, ove non diversamente specificato (prove in cat. II), sono effettuate presso la sede del laboratorio (indirizzo in calce). Il laboratorio si assume la responsabilità di tutte le informazioni presentate nel Rapporto di Prova, ad esclusione di quelle fornite dal cliente, ove presenti. Il laboratorio, in particolare, declina la responsabilità di tutte le informazioni fornite dal cliente che possano influenzare la validità dei risultati. Nel caso di campionamento effettuato dal cliente, le informazioni relative al campione e al campionamento sono state fornite dal cliente; qualora il risultato sia espresso in una unità di misura che tiene conto delle misure effettuate in fase di campionamento (ad. es. UFC/cm²) il risultato è ottenuto mediante l'elaborazione di tali misure, espressamente dichiarate da chi ha eseguito il campionamento. Quando il laboratorio non è stato responsabile della fase di campionamento, i risultati si riferiscono al campione così come ricevuto. Ove presente, nella relativa colonna, il recupero è espresso in percentuale rispetto al risultato. I risultati non sono corretti per il fattore di recupero.

L'incertezza viene espressa nella stessa unità di misura del risultato, con un livello di probabilità del 95% e con il coefficiente di copertura K=2.

Per le prove chimiche e per l'analisi della microfauna nella colonna incertezza si riporta l'incertezza estesa.

Per le prove microbiologiche l'incertezza è espressa come limite superiore e limite inferiore; in particolare per le prove su alimenti e superfici l'incertezza è stata stimata, in accordo con la norma ISO 19036, a partire dalla deviazione standard di riproducibilità intra-laboratorio Sr. Per le prove chimiche nella colonna rilevabilità si riporta il limite di quantificazione espresso nella stessa unità di misura del risultato, se non diversamente specificato; nel caso della prova pH, nella colonna rilevabilità, è indicato il campo di misura e nella colonna Limiti è riportato il range di conformità, comprensivo degli estremi.

Nel caso di Rifiuti le prove s'intendono, salvo diversa indicazione, finalizzate alla classificazione; pertanto nel caso di rifiuti liquidi i risultati sono espressi in mg/Kg per confronto con normativa.

Se non diversamente specificato le prove microbiologiche quantitative (esclusi metodi MPN) sono eseguite su singola replica in conformità alla ISO 7218:2007/Amd 1:2013.

Per le prove microbiologiche su alimenti e superfici (in conformità alla ISO 7218:2007/Amd 1:2013), quando le piastre non contengono colonie i risultati sono espressi come < 1. Quando i risultati sono compresi tra 1 e 4 o tra 10 e 40 sul RdP viene indicato il risultato come < 4 e < 40 intendendo che i microrganismi sono presenti, ma inferiori a 4 o 40 rispettivamente. Per valori compresi tra 4 e 10 o 40 e 100 il numero di microrganismi s'intende stimato, dove 10 e 100 sono i limiti di quantificazione.

Per le prove microbiologiche su acque (in conformità alla ISO 8199:2018), quando le piastre non contengono colonie i risultati sono espressi come 0. Quando i risultati sono compresi tra 1 e 2 sul RdP viene indicato il risultato come < 3 intendendo che i microrganismi sono presenti, ma inferiori a 3. Per valori compresi tra 3 e 9 il numero di microrganismi s'intende stimato, dove 10 è il limite di quantificazione.

Le date di inizio e fine analisi sono da ritenersi complessive per la tipologia di parametri indicati; le singole prove vengono effettuate nei tempi indicati nel relativo metodo di analisi.

U.M.: Unità di Misura

s.s.: sostanza secca (la concentrazione, riportata nella colonna dei risultati, è espressa riferendosi alla totalità dei materiali secchi, comprensiva dello scheletro)

n.d.: non dichiarata

RAPPORTO DI PROVA 22/000363922

data di emissione 16/06/2022

Codice intestatario 0078308

Spett.le
CONSULTECH - ST.ASS.TO
BALDI MASSIMO E MARCELLO
VIA LAVEZZOLA, 134
44123 FERRARA (FE)
IT

Dati campione

Numero di accettazione 22.063121.0001
Consegnato da SDA Express Courier il 22/04/2022
Data ricevimento 22/04/2022
Proveniente da AREA AMPIANTI SPA, POLO CRISPA, VIA GRAN LINEA, 12 - 44037 JOLANDA DI SAVOIA (FE)
Matrice RIFIUTO SOLIDO
Descrizione campione 22MB027001 - RIFIUTO SOLIDO CODICE EER 191212 - ALTRI RIFIUTI (COMPRESI MATERIALI MISTI) PRODOTTI DAL TRATTAMENTO MECCANICO DEI RIFIUTI, DIVERSI DA QUELLI DI CUI ALLA VOCE 191211 - PRODUTTORE: ZOFFOLI METALLI SRL

Dati campionamento

Campionato da Personale esterno - a cura del produttore

segue rapporto di prova n. 22/000363922

LAB N° 0051 L

RISULTATI ANALITICI

	Valore/ Incertezza	U.M.	RL	R	Data inizio fine analisi	Unità op.	Ri ga
SUL CAMPIONE TAL QUALE							1
SOSTANZE ALCHILICHE POLIFLUORURATE (PFAS)							2
Met.: MP 1984 rev 1 2016					27/04/2022- 28/04/2022	02	
Perfluoroottansolfonato (L-PFOS)	< RL	mg/kg	10				3 *
N-etilperfluoro-1-ottansulfonamide (N-EtFOSA)	< RL	mg/kg	10				4 *
N-metilperfluoro-1-ottansulfonamide (N-MeFOSA)	< RL	mg/kg	10				5 *
2-(N-etilperfluoro-1-ottansulfonamido)-etanolo (N-EtFOSE)	< RL	mg/kg	10				6 *
2-(N-metilperfluoro-1-ottansulfonamido)-etanolo (N-MetFOSE)	< RL	mg/kg	10				7 *
Acido perfluorottano sulfonato e suoi derivati	<10	mg/kg	10				8 *
ESABROMOCICLODODECANO (HBCDD)	< RL	mg/kg	10		27/04/2022- 28/04/2022	02	9 *
Met.: MP 1152 rev 0 2003							
CLOROALCANI C10-C13	< RL	mg/kg	50	105.63	27/04/2022- 28/04/2022	02	10 *
Met.: MP 1417 rev 1 2015				#			
DIBENZODIOSSINE/FURANI POLICLORURATI (PCDD/PCDF)							11
Met.A: EPA 3540 C 1996 + EPA 8280 B 2007					27/04/2022- 28/04/2022	02	
Met.B: DLGS 121 DEL 03/09/2020 + UNEP/POPS/CAP3/INF27 07+NATO CCMS I-TEF1988					27/04/2022- 02/05/2022	02	
2,3,7,8-tetraCDD	< RL	µg/kg	0,020	89.65#	Met.A		12
1,2,3,7,8-pentaCDD	< RL	µg/kg	0,020	84.64#	Met.A		13
1,2,3,4,7,8-esaCDD	< RL	µg/kg	0,020	82.95#	Met.A		14
1,2,3,6,7,8-esaCDD	< RL	µg/kg	0,020	87.15#	Met.A		15
1,2,3,7,8,9-esaCDD	< RL	µg/kg	0,020	89.94#	Met.A		16
1,2,3,4,6,7,8-eptaCDD	0,070±0,027	µg/kg	0,020	83.2#	Met.A		17
OctaCDD	0,33±0,13	µg/kg	0,040	96.7#	Met.A		18
2,3,7,8-tetraCDF	< RL	µg/kg	0,020	95.95#	Met.A		19
1,2,3,7,8-pentaCDF	< RL	µg/kg	0,020	91.92#	Met.A		20
2,3,4,7,8-pentaCDF	0,072±0,027	µg/kg	0,020	93.57#	Met.A		21
1,2,3,4,7,8-esacdf	< RL	µg/kg	0,020	90.35#	Met.A		22
1,2,3,6,7,8-esacdf	< RL	µg/kg	0,020	90.46#	Met.A		23
2,3,4,6,7,8-esacdf	< RL	µg/kg	0,020	87.56#	Met.A		24
1,2,3,7,8,9-esacdf	< RL	µg/kg	0,020	86.72#	Met.A		25
1,2,3,4,6,7,8-eptaCDF	< RL	µg/kg	0,020	94.92#	Met.A		26
1,2,3,4,7,8,9-eptaCDF	< RL	µg/kg	0,020	84.2#	Met.A		27
OctaCDF	< RL	µg/kg	0,040	91.57#	Met.A		28
Equivalente di tossicità' (I-TEQ)	0,02240±0,00811	µg/kg			Met.B		29
POLIBROMODIFENILETERI							30
Met.: MP 1152 rev 0 2003					27/04/2022- 28/04/2022	02	
Tetrabromodifenileteri	< RL	mg/kg	10				31 *
Pentabromodifenileteri	< RL	mg/kg	10				32 *
Esabromodifenileteri	< RL	mg/kg	10				33 *
Eptabromodifenileteri	< RL	mg/kg	10				34 *
Decabromodifeniletero	68±37	mg/kg	50	100.81			35 *
				#			
Polibromodifenileteri totali	68±37	mg/kg					36 *
POLICLORONAFTALENI (PCN) TOTALI							37
Met.: EPA 8081B 2007	< RL	mg/kg	1,0	100.4#	27/04/2022- 28/04/2022	02	37 *
INIBIZIONE DELLA MOBILITA' DI DAPHNIA SP.							38
Met.: OECD NUMBER 23 + OECD 202:2004	vedi relazione				26/04/2022- 13/05/2022	13	38 *
INIBIZIONE DELLA CRESCITA ALGALE							39
Met.: OECD NUMBER 23 + OECD 201:2011	vedi relazione				26/04/2022- 13/05/2022	13	39 *
TOSSICITA' ACUTA PESCI							40
Met.: OECD 203:2019					03/06/2022- 10/06/2022	EXT	40
Tossicità' acuta pesci	Vedi certificato allegato						41 *

Modello 715/SQ rev. 11

Pagina 2 di 3

Documento firmato digitalmente ai sensi del D Lgs N.82 del 7 marzo 2005 e s.m.i

I risultati contenuti nel presente Rapporto di prova si riferiscono esclusivamente al campione oggetto di analisi. Il presente Rapporto di prova non può essere riprodotto parzialmente, salvo autorizzazione scritta di Chelab.

CHELAB S.r.l. Socio Unico, Company subject to the direction and coordination of Mérieux NutriSciences Corporation
Head office: Via Fratta 25 31023 Resana, Italy Phone. + 39 0423.7177 / Fax + 39 0423.715058 www.merieuxnutrisciences.com/it
VAT nr. 01500900269, R.E.A Treviso n. 156079 Fully paid up € 103.480,00.

RISULTATI ANALITICI

	Valore/ Incertezza	U.M.	RL	R	Data inizio fine analisi	Unità op.	Ri ga
Organismo test	Danio rerio						42 *
LC50 A 96h	>100	mg/l					43 *
Percentuale di mortalità	0	%					44 *

Unità Operative

Unità 02 : Via Castellana Resana (TV)

Unità 13 : Corso Europa, 600/a 10088 Volpiano (TO)

Informazioni sui metodi di prova e/o requisiti/specifiche

Riga (11) - Metodo: DLGS 121 DEL 03/09/2020 + UNEP/POPS/CAP3/INF27 07+NATO CCMS I-TEF1988 = UNEP/POPS/CAP.3/INF/27 del 11/04/2007 + NATO CCMS I-TEF 1988

Nel caso in cui tutti i determinandi risultino inferiori a RL, l'equivalente di tossicità (I-TEQ) è riferito al maggiore tra i valori di RL di ciascun determinando moltiplicato per il rispettivo coefficiente di tossicità.

Riga (38) - Metodo: OECD NUMBER 23 + OECD 202:2004 = OECD SERIES ON TESTING AND ASSESSMENT NUMBER 23 GUIDANCE DOCUMENT ON AQUATIC TOXICITY TESTING OF DIFFICULT SUBSTANCES AND MIXTURE

Riga (39) - Metodo: OECD NUMBER 23 + OECD 201:2011 = OECD SERIES ON TESTING AND ASSESSMENT NUMBER 23 GUIDANCE DOCUMENT ON AQUATIC TOXICITY TESTING OF DIFFICULT SUBSTANCES AND MIXTURE

Riga (40) - Metodo: OECD 203:2019 = La prova è stata eseguita in subappalto dal laboratorio ARPAE- AGENZIA REGIONALE PREVENZIONE E AMBIENTE DELL'EMILIA ROMAGNA

Informazioni fornite dal cliente

Campionato da: Personale esterno

Descrizione: - a cura del produttore

Proveniente da : AREA AMPIANTI SPA, POLO CRISPA, VIA GRAN LINEA, 12 - 44037 JOLANDA DI SAVOIA (FE)

Descrizione: 22MB027001 - RIFIUTO SOLIDO CODICE EER 191212 - ALTRI RIFIUTI (COMPRESI MATERIALI MISTI) PRODOTTI DAL TRATTAMENTO MECCANICO DEI RIFIUTI, DIVERSI DA QUELLI DI CUI ALLA VOCE 191211 - PRODUTTORE: ZOFFOLI METALLI SRL

Responsabile prove biologiche

Unità Operative 02

Dott. Matteo Giacomelli

Ordine nazionale dei biologi
Albo professionale n.AA_078105

Num. certificato 22468942 emesso dall'ente
certificatore ArubaPEC S.p.A. NG CA 3, ArubaPEC
S.p.A., IT

Responsabile prove chimiche

Unità Operative 02

Dott.ssa Barbara Scantamburlo

Chimico
Ordine dei Chimici e dei Fisici - Provincia di Treviso
Iscrizione n. A351

Num. certificato 21005078 emesso dall'ente
certificatore ArubaPEC S.p.A. NG CA 3, ArubaPEC
S.p.A., IT

Responsabile prove biologiche

Unità Operative 13

Dott.ssa Fulvia Lucia Querio

Ordine nazionale dei biologi
Albo professionale
n.AA_048529

Num. certificato WSREF-75890285909611 emesso
dall'ente certificatore ArubaPEC S.p.A. NG CA 3,
ArubaPEC S.p.A., IT

- La riga contrassegnata da asterisco (*) indica che la prova non è accreditata da Accredia. - Se non diversamente specificato, l'incertezza è estesa ed è stata calcolata con un fattore di copertura $k=2$ corrispondente ad un livello di probabilità di circa il 95% o come intervallo di confidenza calcolato ad un livello di probabilità di circa il 95%. - RL: limite di quantificazione; "<x" o ">x" indicano rispettivamente un valore inferiore o superiore al campo di misura della prova. - Se non diversamente specificato, le sommatorie sono calcolate mediante il criterio del lower bound (L.B.). - In caso di alterazione del campione il laboratorio declina ogni responsabilità sui risultati che possono essere influenzati dallo scostamento nel caso il cliente chieda comunque l'esecuzione dell'analisi. - Nel caso il campionamento non sia effettuato dal personale del laboratorio i risultati ottenuti si considerano riferiti al campione così come ricevuto e il laboratorio declina la propria responsabilità sui risultati calcolati considerando i dati di campionamento forniti dal Cliente. Il nome e i recapiti del cliente sono sempre forniti dal cliente. - Il firmatario del rapporto di prova risponde anche per commenti/note riportate nel stesso. - R: recupero, i recuperi contrassegnati da cancelletto (#) non sono stati utilizzati nei calcoli. Il recupero è relativo alle fasi analitiche eseguite in laboratorio. - Se non diversamente specificato le prove microbiologiche quantitative (esclusi MPN) su matrici ambientali liquide e solide sono eseguite su singola replica e due volumi consecutivi; l'incertezza estesa viene espressa conformemente alla norma ISO 29201:2012, calcolata con un fattore di copertura $k=2$ corrispondente ad un livello di probabilità del 95%; per i metodi in cui il risultato è espresso in MPN (Most Probable Number) l'incertezza di misura è espressa come intervallo di fiducia valutato utilizzando le tabelle statistiche del metodo di riferimento calcolata con un fattore di copertura $k=2$ corrispondente ad un livello di probabilità del 95%.

RAPPORTO DI PROVA n° 1157778/22

Cliente	CHELAB S.r.l.	
Indirizzo	Via Fratta 25 31023 RESANA (TV)	
Progetto/Contratto	BU ENVI o BU FOOD o BU PHARMA	
Base/Sito	-	
Matrice	Rifiuto solido	
Data ricevimento	28-apr-22	
Identificazione del Cliente	22.063121.0001	
Identificazione interna	01 / 242583 RS: VO22SR0002329 INT: VO22IN0001810	QC Type N
Data emissione Rapporto di Prova	13-mag-22	
Data Prelievo	28-apr-22	
Procedura di Campionamento	A cura del Committente ref verbale COC_242583	

Parametro Analizzato	Valore e IM	UM	MDL	R %	Data Analisi Inizio Fine
Parametri tossicologici					
Metodo Test di Cessione	OECD 23:2019				
Metodo di Prova	OECD 201:2011				
A saggio di inibizione della crescita algale con Pseudokirchneriella subcapitata (EC50)	> 100	mg/L			09/05/22 - 12/05/22
A saggio di inibizione della crescita algale con pseudokirchneriella subcapitata (TEST LIMITE)	5	l %			09/05/22 - 12/05/22
Metodo Test di Cessione	OECD 23:2019				
Metodo di Prova	OECD 202:2004				
A saggio di tossicità acuta con daphnia magna (ec50)	> 100	mg/L			09/05/22 - 11/05/22
A saggio di tossicità acuta con daphnia magna (TEST LIMITE)	5	l %			09/05/22 - 11/05/22

A = Prova eseguita presso il Laboratorio di Volpiano (TO) 10088, Corso Europa 600/A - ITALIA.

B = Prova eseguita presso il Laboratorio di Sannazzaro De' Burgondi (PV) 27039, Via E.Mattei, 46 - ITALIA.

C = Prova eseguita presso il Laboratorio di Uta (CA) d/o CACIP - 6 Strada Ovest snc (Loc. Macchiareddu) - ITALIA.

E = Prova eseguita in campo - Sede Sede Volpiano (TO) 10088, Corso Europa 609 - ITALIA - ITALIA.

FE = Prova eseguita presso il Laboratorio di Ferrara (FE) 44100, Piazzale G. Donegani, 12 - ITALIA.

S = Prova eseguita presso Laboratorio Terzo in subappalto.

RE = Prova eseguita presso il Laboratorio di Resana (TV) 31023, Via Castellana, 118A - ITALIA.

PL = Prova eseguita presso il Laboratorio di Priolo Gargallo (SR) 96010, Contrada Biggemi - ITALIA.

MDL=LOD: limite di rilevabilità, definito come la concentrazione minima misurata di una sostanza che può essere rilevata con una probabilità del 99% che sia distinguibile dai risultati del bianco del metodo. RL=LOQ: limite di quantificazione, definito come la concentrazione del punto più basso della curva di taratura, corretta per i fattori di scala (pesate, diluizioni) relativi alla Norma o Procedura richiamata; '<x' o '>x' indicano rispettivamente un valore inferiore o superiore al campo di misura della prova. R%=Recupero: i recuperi contrassegnati da '#' non sono stati utilizzati nei calcoli. Se non diversamente specificato, le sommatorie sono calcolate mediante il criterio Lower Bound (L.B.). Qualora sia presente una specifica (limiti di legge o specifiche cliente) con cui sono stati confrontati i risultati analitici, i valori esposti in grassetto indicano un risultato fuori da tale specifica.

Informazioni fornite dal cliente

Campionato da: Committente

Descrizione: 22.063121.0001

Luogo Prelievo: -

Data campionamento: 28/04/2022

Metodo campionamento: A cura del Committente ref verbale COC_242583

Ora campionamento: -

Responsabile
prove chimiche e biologiche



FINE RAPPORTO DI PROVA

Relazione Finale

Esecuzione dei saggi di ecotossicità su rifiuti secondo:

OECD 201:2011

OECD 202:2004

Spett.le

AREA IMPIANTI SPA

POLO CRI SPA, VIA GRAN LINEA 12

44037 JOLANDA DI SAVOIA (FE)

Data della relazione	17 Maggio 2022
Data ultima revisione	17 Maggio 2022

Redatto da:

Verificato da:

Approvato da:

Dott.ssa Fulvia Querio

Dott. Daniele Troiano

Dott. Daniele Troiano



I risultati contenuti nel presente documento si riferiscono esclusivamente ai campioni oggetto di prova.

Il presente documento non può essere riprodotto parzialmente, salvo autorizzazione scritta di Chelab.

Il presente documento non costituisce ed implica in nessun caso un'approvazione o una giustificazione delle condizioni operative o di impianto oggetto di misura.

Le prove di Laboratorio sono state eseguite presso la sede di Volpiano, Corso Europa, 600/A – Volpiano (Torino)

Il presente documento é composto da n° 12 pagine in totale, senza allegati.

1. CAMPIONE IN ESAME	3
2. SOMMARIO.....	3
3. DESCRIZIONE DEI TEST	4
3.1 ORGANISMI UTILIZZATI.....	4
3.2 REAGENTI E SOLUZIONI.....	4
3.3 MATERIALI E STRUMENTAZIONE	4
3.4 PREPARAZIONE DEL CAMPIONE	5
4. ESECUZIONE DEI TEST	5
4.1 TEST SU PSEUDOKIRCHNERIELLA SUBCAPITATA	5
4.2 TEST SU DAPHNIA MAGNA STRAUS.....	7
5. RISULTATI	9
5.1 TEST SU PSEUDOKIRCHNERIELLA SUBCAPITATA	9
5.2 TEST SU DAPHNIA MAGNA STRAUS.....	10
6. CONCLUSIONI.....	11
6.1 EFFETTO SU PSEUDOKIRCHNERIELLA SUBCAPITATA.....	11
6.2 EFFETTO SU DAPHNIA MAGNA STRAUS.....	11
7. RIFERIMENTI E LINEE GUIDA.....	12

1. Campione in esame

Nome: 22.063121.0001

Data di ricevimento: 27/04/2022

ID: SDG 242583_01 22.063121.0001

Composizione: non nota

2. Sommario

L'obiettivo del presente studio è determinare gli effetti del campione in esame su organismi di diverso livello trofico e di diversa complessità:

- alga di acqua dolce *Pseudokirchneriella subcapitata* (precedentemente nota come *Selenastrum capricornutum*)
- crostaceo di acqua dolce *Daphnia magna* Straus

Gli endpoints valutati nei test sono:

- l'inibizione della crescita di *Pseudokirchneriella subcapitata*
- l'immobilizzazione di *Daphnia magna* Straus

La concentrazione che causa il 50% di effetto è determinata usando metodi statistici e viene espressa come E_rC_{50} per il test su *Pseudokirchneriella subcapitata* ed EC_{50} per il test su *Daphnia magna*.

Data la natura del campione da testare, i test sono stati eseguiti su eluati preparati secondo le indicazioni della norma OECD n°23, 2019 (Guidance Document on Aqueous-Phase Aquatic Toxicity Testing of Difficult Test Chemicals). La procedura seguita è quella della Water accommodated fraction (WAF) in cui ogni concentrazione da testare viene preparata aggiungendo la quantità appropriata di campione in soluzione acquosa. La soluzione estraente utilizzata è quella prevista dal metodo di prova specifico per ogni organismo (la stessa usata per il controllo negativo del test).

In accordo alle normative di riferimento è stato eseguito un test preliminare del campione in esame su un estratto acquoso (WAF) preparato alla concentrazione di 100 mg/L (TEST LIMITE).

Per il test su *Pseudokirchneriella subcapitata* non sono necessari ulteriori test se il valore della % di inibizione della crescita algale del test limite risulta < 25%.

Per il test su *Daphnia magna* non sono necessari ulteriori test se il valore della % di immobilizzazione degli organismi del test limite risulta = 10%.

3. Descrizione dei test

Organismi utilizzati

Gli organismi di *Daphnia magna* e *Pseudokirchneriella subcapitata* utilizzati nei test provengono da un kit del fornitore ECOTOX LDS SRL.

Reagenti e soluzioni

- Acqua demineralizzata
- Efiippi di *Daphnia magna* Straus (lotto DM260122)
- Perline algali di *Pseudokirchneriella subcapitata* (lotto SC070222)
- Medium di coltura per *Daphnia magna* (lotto ISOD170122)
- Medium di coltura per *Pseudokirchneriella subcapitata* (lotti SC011121)

Materiali e strumentazione

- Bilancia analitica (± 0.0001 g)
- Bilancia tecnica (± 0.01 g)
- Agitatori
- pH metro
- Frigotermostati
- Vetreria da laboratorio
- Centrifuga
- Celle lunghe con coperchio (capacità 25 mL)

- Spettrofotometro UV-VIS
- Stereomicroscopio
- Piastre multi pozzetto di materiale inerte

Preparazione del campione

Il test è stato eseguito su eluati del campione in esame preparati secondo le indicazioni della norma OECD n°23, 2019 (Guidance Document on Aqueous-Phase Aquatic Toxicity Testing of Difficult Test Chemicals).

Il campione ridotto granulometricamente (granulometria = 1mm) è stato miscelato con la soluzione acquosa estraente a diversi livelli di concentrazione, con loading rate di 100 (concentrazione del TEST LIMITE) e sottoposto ad agitazione per 24 ore.

Al termine del periodo di agitazione l'eluato è stato fatto sedimentare per 4 ore e la fase acquosa è stata prelevata per essere utilizzata per l'esecuzione dei test.

In questo studio non sono applicabili valutazioni del raggiungimento dell'equilibrio tra fase acquosa e fase solida, né controlli della concentrazione del campione in esame.

Una volta preparate le soluzioni test sono stati misurati pH ed ossigeno disciolto su un'aliquota alla concentrazione più alta; i valori rilevati rappresentano i valori iniziali per tutti i test eseguiti successivamente.

4. Esecuzione dei test

Test su Pseudokirchneriella subcapitata

Lo scopo dei test è determinare l'effetto del campione in esame sulla crescita algale. La risposta degli organismi viene valutata in funzione della concentrazione di esposizione, confrontandola con la crescita media di repliche di colture di controllo non esposte al campione. Per ottenere la piena espressione della risposta del sistema ad effetti tossici (sensibilità ottimale), le colture sono state lasciate nella fase di crescita esponenziale, con nutrienti sufficienti e luce continua, per un periodo di tempo sufficiente a valutare la riduzione del tasso di crescita specifico.

Ogni concentrazione è stata testata in 3 repliche; parallelamente è stato eseguito in 3 repliche un controllo negativo, utilizzando il medium di coltura specifico.

La crescita e l'inibizione della crescita sono state quantificate tramite misure indirette della biomassa algale in funzione del tempo; la densità ottica è stata utilizzata come parametro indiretto per il calcolo della biomassa; è stato applicato un fattore di correzione tra la densità ottica misurata e la biomassa, secondo le indicazioni del fornitore specifiche per ogni lotto algale.

Sia per il controllo negativo, sia per le soluzioni test, 2 mL di stock algale, preparato secondo le indicazioni del fornitore, sono stati aggiunti a 200 mL di ogni soluzione, per ottenere una concentrazione algale di $1 \cdot 10^4$ alghe/mL. Le soluzioni inoculate sono state mescolate e trasferite in 3 celle lunghe per ogni soluzione (25 mL di soluzione test in ogni cella).

Non sono state eseguite misurazioni della densità algale iniziale, ma è stata considerata la densità cellulare nominale di $1 \cdot 10^4$ alghe/mL.

Le celle lunghe, leggermente aperte, sono state posizionate in modo casuale nel supporto, per compensare possibili differenze nelle condizioni ambientali durante l'incubazione. Per ottenere una crescita algale soddisfacente, i supporti sono stati incubati a $23^\circ\text{C} \pm 2^\circ\text{C}$ in condizioni di continua illuminazione per 72 ore.

Ad intervalli di 24 ore è stata misurata la densità ottica di ogni cella, mediante lettura spettrofotometrica a 670 nm di lunghezza d'onda.

Prima di misurare la densità ottica, le celle sono state mescolate per omogeneizzare il contenuto, come riportato nelle istruzioni del kit. La procedura di mescolamento deve essere standardizzata il più possibile, per assicurare la massima riproducibilità.

All'inizio ed alla fine del test è stata eseguita l'osservazione allo stereomicroscopio per verificare il normale aspetto dell'inoculo algale. È stato inoltre verificato che il pH non variesse di più di 1,5 durante il test.

Affinchè il test possa essere considerato valido, devono essere rispettati i seguenti criteri:

- Crescita esponenziale di biomassa nelle colture di controllo di un fattore pari ad almeno 16 nel corso delle 72 ore di durata del test; ciò corrisponde ad un tasso specifico di crescita pari ad almeno 0,92/giorno.
- Il coefficiente di variazione (CV%) per i tassi di crescita sezione per sezione nelle colture di controllo non deve superare il 35%.
- Il coefficiente di variazione (CV%) per i tassi di crescita medi μ durante l'intero tempo del test, nelle colture di controllo non deve superare il 7%.

I dati di densità ottica sono stati inseriti nell'apposito foglio di calcolo per l'elaborazione. Il foglio fornisce le indicazioni relative alla validità del test e la % di inibizione della crescita algale nel campione, con il relativo grafico.

Test su Daphnia magna Straus

Lo scopo del test è determinare gli effetti del campione in esame sulla mobilità di organismi di Daphnia magna, nati da meno di 24 ore. La risposta degli organismi è valutata come funzione della concentrazione di esposizione, rispetto all'immobilizzazione media di repliche di organismi di controllo non esposti al campione.

I neonati di Daphnia magna sono fatti nascere da uova durature (efippi) che possono essere fatte schiudere al momento del bisogno, circa 80 ore prima dell'esecuzione del test, seguendo le indicazioni del fornitore.

Due ore prima dell'esecuzione del test, i neonati vengono alimentati con una sospensione di microalghe della specie Spirulina.

Ogni concentrazione delle soluzioni test è stata testata in 4 repliche (pozzetti contenenti 10 mL di soluzione); usando una pipetta Pasteur, circa 20 organismi sono trasferiti dalla piastra di schiusa agli appositi pozzetti di appoggio. Successivamente 5 organismi sono stati trasferiti da ogni pozzetto di appoggio nei 4 pozzetti di ogni colonna.

Le piastre sono state incubate al buio per 48 ore; la temperatura è stata mantenuta nel range tra 18 °C e 22 °C, costante ± 1 °C. I pozzetti non sono stati areati durante il test e gli organismi non sono stati alimentati. L'osservazione dello stato di mobilità degli organismi è stata eseguita dopo 24 e 48 ore di esposizione ed il numero di neonati morti o immobili è stato registrato nell'apposito modello di raccolta dei dati grezzi. Gli

organismi che non erano in grado di muoversi nei 15 secondi successivi a leggera movimentazione sono stati considerati immobili, anche se riuscivano ancora a muovere le antenne. Oltre all'immobilizzazione, è stato registrato ogni comportamento o aspetto anomalo

Parallelamente al test sul campione in esame, è stato eseguito un controllo negativo utilizzando il medium di coltura specifico, per verificare che né il medium di coltura né la strumentazione utilizzata fosse tossica per gli organismi.

Per considerare valido il test, devono essere verificati i seguenti criteri di performance:

- Immobilizzazione percentuale nel controllo negativo = 10%
- La concentrazione di ossigeno disciolto (DOC) alla fine del test = 3 mg/L nel controllo negativo e nei pozzetti test

È stato inoltre verificato che il pH non variasse di più di 1,5 durante il test.

La percentuale di immobilizzazione è stata calcolata dopo 48 ore, secondo la formula:

$$\%I = (n / \text{tot}) * 100$$

Dove %I è la percentuale di immobilizzazione, n è il numero di organismi immobili nella soluzione test e tot è il numero totale di organismi esposti nella soluzione.

Il numero di organismi immobili nella soluzione test è stato confrontato con quello ottenuto nel controllo negativo.

5. Risultati

Test su *Pseudokirchneriella subcapitata*

Soluzione Test	Inibizione % Replica 1	Inibizione % Replica 2	Inibizione % Replica 3	Inibizione % Media	Specific growth rate CV%
LIMIT TEST 100 mg/L	5,11	4,88	4,69	4,89	0,22

Tabella 1: % inibizione della crescita algale – 72 ore

$E_{rC_{50}}$ per il campione in esame: > 100 mg/L

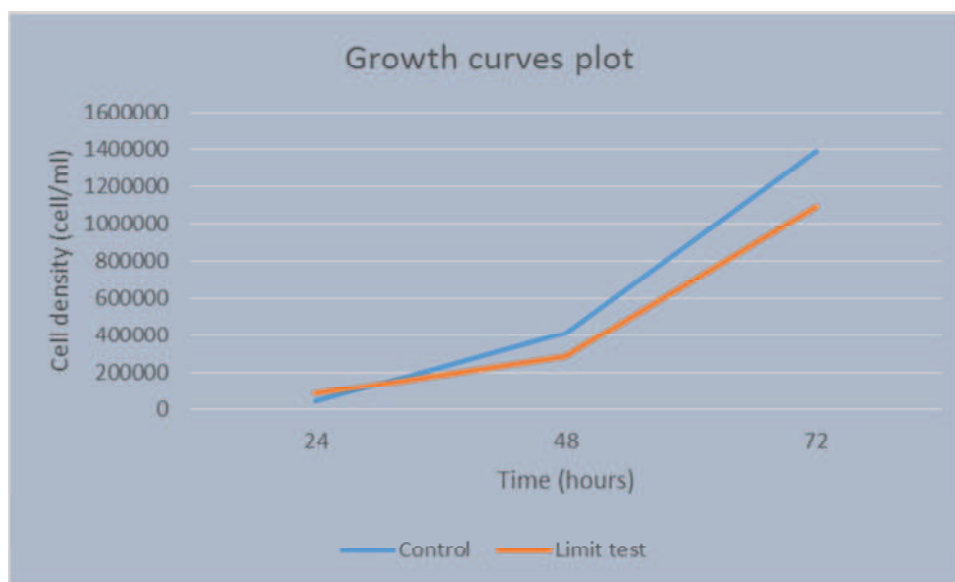


Figura 1: Crescita algale (biomassa algale media, in cell/mL, in funzione del tempo, in ore)

pH iniziale (test 100 mg/L): 7.54

pH finale (test 100 mg/L): 8.07

variazione di pH (test 100 mg/L): 0.53

Test su *Daphnia magna* Straus

Soluzione Test	% immobilizza zione Replica 1	% immobilizza zione Replica 2	% immobilizza zione Replica 3	% immobilizza zione Replica 4	Totale immobili	% immobili
CONTROLLO NEGATIVO	0/5	0/5	1/5	0/5	1/20	5%
TEST LIMITE 100 mg/L	0/5	0/5	0/5	1/5	1/20	5%

Tabella 2: % immobilizzazione organismi per il campione e per il controllo negativo (48 ore)

EC₅₀ per il campione in esame: > 100 mg/L

pH iniziale (test 100 mg/L): 7.14

pH finale (test 100 mg/L): 8.17

variazione di pH (test 100 mg/L): 1.03

6. Conclusioni

Effetto su *Pseudokirchneriella subcapitata*

L'inibizione della crescita eseguita sul test limite alla concentrazione di 100 mg/L è risultata < 50% e pertanto il valore di E_rC_{50} si desume essere > 100 mg/L.

Considerato il risultato del test limite (% di inibizione della crescita algale pari al 4,89%) non si è ritenuto necessario eseguire ulteriori test.

Sulla base dei risultati ottenuti il campione non può essere classificato come ecotossico relativamente agli effetti su *Pseudokirchneriella subcapitata*.

Effetto su *Daphnia magna* Straus

La percentuale di immobilizzazione sul test limite alla concentrazione di 100 mg/L è risultata < 50% e pertanto il valore di EC_{50} si considera < 100 mg/L.

Considerato il risultato del test limite (% di inibizione della mobilità degli organismi pari al 5%) non si è ritenuto necessario eseguire ulteriori test.

Sulla base dei risultati ottenuti il campione non può essere classificato come ecotossico relativamente agli effetti su *Daphnia magna*.

7. Riferimenti e linee guida

- OECD 201:2006 corr.2011
- UNI EN ISO 8692:2012
- OECD 202:2006
- ISO 6341:2012
- Metodi C1 e C2 del Regolamento (CE) N. 440/008 della Commissione del 30 maggio 2008
- ISPRA Servizio AMB LAB “La normativa ADR per la caratteristica di pericolo “Ecotossico” ed i metodi di analisi” Daniela Conti – Andrea Paina
Roma, 13 maggio 2015 Seminario ISPRA “La nuova classificazione dei rifiuti”
- ENV/JM/MONO(2000)6/REV1; OECD SERIES ON TESTING AND ASSESSMENT No. 23 (Second Edition) “GIUDANCE DOCUMENT ON AQUEOUS-PHASE AQUATIC TOXICITY TESTING OF DIFFICULT TEST CHEMICALS”: Water accomodated fraction (WAF) procedure
- ASTM D6081-98 (2014)
- ISPRA “La nuova classificazione dei rifiuti e i test eco tossicologici per la caratteristica di pericolo H14” Andrea M.Lanz, Andrea Paina
- UNI EN 14735:2005

Campione: 01921001577



Codice LIMS 22LA24341



RAPPORTO DI PROVA N° 22LA24341 del 13/06/2022

Dati a cura e responsabilità del servizio prelevatore/cliente

Campione di: **CAMPIONE SOLIDO**

Prelevatore: **CHELAB S.R.L.**

Richiesta/Verbale: **VO22SR0002329** del 27/05/2022

Data prelievo: **28/04/2022** Ora prelievo: ----

Campionamento formale: **NO**

Punto di prelievo: **SDG 242583/01 - 22.063121.0001 - FIELD ID IJ207**

Ditta/Struttura prelievo: ----

Comune di prelievo: **NON TRASMESSO (-)**

Cliente: **CHELAB S.R.L.**

Indirizzo cliente: **VIA FRATTA, 25 - RESANA(TV)**

Quesito: **VEDI VERBALE/RICHIESTA**

Modalità di campionamento: **A CURA DEL CLIENTE/PRELEVATORE**

Accettazione a cura dello sportello di FERRARA

Data ricevimento: **30/05/2022**

Temperatura Ricevimento: **+ 10,8 °C**

Accettazione a cura del Laboratorio

Nota Campione: ----

Temperatura al ricevimento (°C): ----

Codice preventivo : **FE/006/2021**

RISULTATO DELLA PROVA

Parametro Metodo di riferimento	Valore	U.M.
Test 96h B. rerio (% mortalità) OECD 203/2019	0	%
Test 96h Brachydanio rerio (LC50) OECD 203/2019	> 100	mg/l

Nota tecnica in riferimento

Test 96h Brachydanio rerio (LC50): Test acuto eseguito su estratto acquoso WAF (OECD n. 23, 2019) preparato con loading rate di 100 mg/l (test limite). Sopravvivenza nel controllo negativo = 100%

Data inizio prove: 03/06/2022

Data fine prove: 10/06/2022

Le analisi sono state effettuate nell'area il cui responsabile è
Dott. Fabrizio Bandini

Nota: Qualora le prove richieste includano parametri da processare nelle 24 ore, il Laboratorio garantisce che il campione è stato analizzato nei tempi previsti.

Il laboratorio non è responsabile del campionamento tranne nei casi in cui sia stato effettuato dallo stesso. I risultati del presente rapporto di prova non sono corretti per il fattore di recupero salvo espressa indicazione legata ad ogni singolo parametro. L'incertezza di misura e l'eventuale fattore di recupero sono riportati nel rapporto di prova quando hanno influenza sulla valutazione della conformità e ai limiti di riferimento o quando espressamente richiesti dal cliente. Si dichiara che i risultati del presente rapporto di prova si riferiscono solo al campione sottoposto a prova così come ricevuto.

Fine del rapporto di prova n.ro 22LA24341

Documento firmato digitalmente secondo le norme vigenti dal Responsabile di laboratorio o suo delegato.

Da sottoscrivere in caso di stampa. La presente copia del rapporto di prova n. 22LA24341 del 13/06/2022 composta da n. 1 pagine, è conforme in tutte le sue componenti all'originale informatico firmato digitalmente dal Responsabile del laboratorio o suo delegato.

(luogo) (data) (nome e cognome) (qualifica) (firma)