

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

### **CODIFICA EER DEL RIFIUTO ATTRIBUITA DAL PRODUTTORE:**

**19 08 05** fanghi prodotti dal trattamento delle acque reflue urbane.

[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 08 - rifiuti prodotti dagli impianti per il trattamento delle acque reflue, non specificati altrimenti]

### **PRODUTTORE DEL RIFIUTO:**

**CADF S.p.A. Depuratore di Comacchio** - Via Canale Collettore Adige 1, 44022 Comacchio (FE)

### **STATO FISICO DEL RIFIUTO:**

Solido

Aspetto: Il materiale si presenta costituito prevalentemente da fango di colore marrone costituito da materiali indistinguibili di granulometria inferiore a 20 mm.

### **DESCRIZIONE SINTETICA DEL CICLO PRODUTTIVO CHE HA GENERATO IL RIFIUTO:**

Il Produttore del rifiuto è la Ditta CADF SPA con impianto sito in Via Canale Collettore Adige 1, a Comacchio (FE). Si tratta di rifiuto solido costituito da fanghi prodotti in seguito a depurazione di acque reflue urbane

### **DOCUMENTI DI RIFERIMENTO UTILIZZATI PER LA CLASSIFICAZIONE DEL RIFIUTO:**

Piano di Campionamento UNI EN 14899:2006 redatto da AREA IMPIANTI S.p.A. in data 26/04/2022

Verbale di Campionamento UNI 10802:2013 redatto da AREA IMPIANTI S.p.A. in data 26/04/2022

Rapporti di Prova:

- RDP n° 20220259 del 31/05/2022, lab. n° 0515L
- RDP n° 22/000293847 del 09/05/2022, lab. n° 0051L

### **CONSIDERAZIONI AI FINI DELLA CLASSIFICAZIONE DI PERICOLOSITA' DEL RIFIUTO:**

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 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».

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.

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 nella presente perizia;

poiché **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 (HP), il rifiuto è da considerarsi

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

In considerazione alle materie prime e al ciclo produttivo dichiarato dal produttore del rifiuto, relativamente ai metalli determinati, si è considerato, per la presente valutazione, che gli stessi siano presenti nel rifiuto prevalentemente sotto forma di ossidi, prediligendo nel calcolo delle sommatorie la forma chimica più pericolosa.

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.

---

#### **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

**Elaborato tecnico n° 22MB008013 del 31/05/2022**

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 NON conformità ai limiti previsti dalla tab. 5 dell'allegato 4 del medesimo Decreto, per l'accettabilità in discarica di rifiuti non pericolosi, per il solo parametro carbonio organico disciolto (DOC). Tuttavia, sulla base di quanto indicato in nota h alla tab. 5 dell'allegato 4 del D.Lgs. 36/03 e s.m.i., il limite di concentrazione per il parametro DOC non si applica ai fanghi prodotti dal trattamento delle acque reflue urbane individuati dal codice EER 19 08 05. A questo proposito, l'art. 17 del D. Lgs. 121/2020 al comma 7 bis indica che i limiti di cui alla tab. 5, nota lettera h) dell'All. 4 si applicano ai sensi dell'art. 7 quinquies, comma 4, a partire dal 01/01/2024.

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. 36/2010 e s.m.i. e può essere smaltito in discarica per rifiuti non pericolosi.

Data: 31/05/2022

Firma: **Marcello Dr. Baldi**

Documento con firma digitale avanzata ai sensi della normativa vigente.



**DATA PREDISPOSIZIONE:**
**26/04/2022**
**PIANO DI CAMPIONAMENTO N° 013/2022**
**INFORMAZIONI PRELIMINARI A CURA DEL COMMITTENTE/PRODUTTORE**

<i>Identificazione delle parti interessate</i>			
COMMITTENTE:	<b>AREA IMPIANTI SpA</b>	PRODUTTORE:	<b>CADF SPA Depuratore di Comacchio</b>
	Via Alessandro Volta 26/d, 44034 Copparo (FE)		Via Canale Collettore Adige 1, 44022 Comacchio (FE)
Referente:	Giovanni Camatarri	Referente:	Giovanni Camatarri
<i>Informazioni sul materiale da campionare</i>			
Identificazione del campione / eventuale codice EER attribuito:		<b>19 08 05</b>	
Fanghi prodotti dal trattamento delle acque reflue urbane			
Altre informazioni fornite dal produttore del rifiuto relative al ciclo produttivo che lo ha generato e alle materie prime coinvolte:			
<p>Il redattore del presente Piano di campionamento dichiara di essere a conoscenza delle informazioni fornite dal produttore e documentate dalla scheda descrittiva e di caratterizzazione del rifiuto fornita ad AREA IMPIANTI S.p.A. preliminarmente al primo conferimento (modulo MD 704/h rev.5 del 31/12/2020). In assenza del suddetto modulo compilato e controfirmato dal produttore del rifiuto non è possibile procedere alle fasi successive di redazione del piano di campionamento.</p> <p>Per presa visione, Il Redattore del Piano di Campionamento: <b>Sig. Giovanni Camatarri</b></p>			
Quantitativo in deposito (massa da campionare):		<b>20-25</b> m <sup>3</sup> circa	<input checked="" type="checkbox"/> Stimato <input type="checkbox"/> Certo
Stato fisico del materiale		Modalità di giacitura del materiale	
<input checked="" type="checkbox"/> Fanghi palabili e sostanze pastose <input type="checkbox"/> Polveri e granulati <input type="checkbox"/> Materiali grossolani <input type="checkbox"/> Materiale in pezzi massivi <input type="checkbox"/> Altro:		<input type="checkbox"/> Piccoli contenitori, fusti, sacchi, tini, "big-bags", ecc. <input checked="" type="checkbox"/> Ammassi, silos, tramogge <input type="checkbox"/> Pezzi massivi <input type="checkbox"/> Altro:	
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:			
		<input type="checkbox"/> Recupero	<input checked="" type="checkbox"/> Smaltimento
Profilo analitico da adottare:		<b>Profilo 2 R.A. 22/2022</b>	
Eventuale documentazione allegata		<input type="checkbox"/> Schede di sicurezza relative al materiale	<input checked="" type="checkbox"/> Fotografie
Ulteriori annotazioni:			

**INFORMAZIONI RACCOLTE (durante il sopralluogo)**

<i>Metodologia di campionamento</i>			
Dettaglio dell'ubicazione del campionamento (luogo e punto di campionamento)			
<b>Polo CRISPA - via Gran Linea 12, Jolanda di Savoia (FE)</b>			
Tecnica di campionamento adottata:		secondo <b>UNI 10802 Scheda di campionamento N° 18 per fanghi</b>	
Numero di incrementi da eseguire		<b>20</b>	Relativa quantità <b>1 kg</b>
Attrezzatura da utilizzare	<input checked="" type="checkbox"/> Pale	<input checked="" type="checkbox"/> Escavatore (o altro mezzo messo a disposizione)	
<input type="checkbox"/> Trivella manuale	<input type="checkbox"/> Altro:		
Eventuali problemi che possono incidere sul programma di campionamento:			
<b>Il campionamento sarà eseguito con approccio "casuale" (probabilistico). L'eventuale movimentazione della massa di rifiuto dal luogo di deposito verrà effettuata con l'ausilio di idoneo mezzo meccanico sotto la supervisione del redattore del piano di campionamento.</b>			
Data presunta del campionamento		<b>26/04/2022</b>	Durata prevista del campionamento (ore) <b>1</b>
<i>Precauzioni di sicurezza da adottare</i>			
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;			
<input type="checkbox"/> Eventuali altri dispositivi quali:			
<i>Imballaggio, conservazione, immagazzinaggio e trasporto dei campioni</i>			
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:			
<input checked="" type="checkbox"/> Mezzo aziendale	<input type="checkbox"/> Corriere	<input type="checkbox"/> Altro:	

**DATA PREDISPOSIZIONE:**
**26/04/2022**
**PIANO DI CAMPIONAMENTO N° 013/2022**
**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 1 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 campionario al momento del campionamento.

Piano di campionamento completato da **AREA IMPIANTI S.p.A.**

Cognome e Nome redattore del Piano di Campionamento

**Sig. Giovanni Camatarri**

Campionamento eseguito da **AREA IMPIANTI S.p.A.**

Cognome e Nome del/dei campionario/i

**Sig. Giovanni Camatarri**

Per il committente

**AREA IMPIANTI SpA**

Per il Produttore

**CADF SPA Depuratore di Comacchio**

Redattore Piano di Campionamento

**Sig. Giovanni Camatarri**
**Rappresentante dell'impianto della Ditta AREA IMPIANTI SPA**

Sezione da compilare a cura del campionario in fase di campionamento

**VERBALE DI CAMPIONAMENTO RIFIUTO**
**DATA CAMPIONAMENTO: 26/04/2022**
**PIANO DI CAMPIONAMENTO DI RIFERIMENTO N° 013/2022**
**Descrizione Rifiuto** - verifica visiva di conformità a quanto osservato in fase di sopralluogo:

verifica visiva di conformità a quanto osservato in fase di sopralluogo:  
**CONFORME -**
**Campionario/i**
**Sig. Giovanni Camatarri**
**Modalità di campionamento**
**UNI 10802:2013 Scheda di campionamento n°34**
**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**
**refrigerazione (alla temperatura di 4-8°C)**
**Campione consegnato presso**
**CONSULTECH STUDIO ASSOCIATO**
**Note di campo**
**Campionamento eseguito secondo le indicazioni del piano di campionamento di riferimento**
**COMPOSIZIONE MERCEOLOGICA DEL RIFIUTO:**

[eseguita secondo metodi di riferimento ANPA Met. IRSA-CNR par.2 rif.1/2000]

Frazione sopravaglio 20 mm:

Note:

Frazione di materiali tessili

% sul totale

**0%**

Frazione di materiali a base legnosa

% sul totale

**0%**

Frazione di materiali cartacei / cartoni

% sul totale

**0%**

Frazione di materiali plastici / gomma

% sul totale

**0%**

Frazione di materiali metallici

% sul totale

**0%**

Frazione di materiali inerti

% sul totale

**0%**

Frazione di materiali organici

% sul totale

**0%**

Frazione di materiali a potenziale rischio infettivo

% sul totale

**0%**

Frazione di materiali assimilabili ai Rifiuti Urbani Pericolosi

% sul totale

**0%**

Frazione sottovaglio 20 mm:

Frazione di materiali indistinguibili

% sul totale

**100%**
**fango indistinguibile**
**Materiale organico putrescibile (da cucina, da giardino, altre frazioni organiche quali carta cucina, fazzoletti di carta e simili, ecc.):**

Frazione di materiale organico putrescibile

% sul totale

**0%**

(b quantitativo totale presente sia nel sopravaglio &gt;20 mm che nel sottovaglio &lt;20 mm)

**ADDETTO AL CAMPIONAMENTO**
**Sig. Giovanni Camatarri**
**PER IL PRODUTTORE**
**CADF SPA Depuratore di Comacchio**



**DOCUMENTAZIONE FOTOGRAFICA**

Cliente	Rag. Soc.	AREA IMPIANTI SPA		
	Indirizzo	VIA A.VOLTA, 26/d - 44034 COPPARO (FE)		
	Referente	Sig. Giovanni Camatarri	Tel.	
Piano di campionamento n°		013/2022 di AREA IMPIANTI SpA		
Produttore del rifiuto		CADF SPA Depuratore di Comacchio - Via Canale Collettore Adige1, 44022 Comacchio (FE)	Codice EER	19 08 05
Luogo di campionamento		Polo CRISPA - via Gran Linea 12, Jolanda di Savoia (FE)		



**CAMPIONE MEDIO COMPOSITO**

<b>ADDETTO AL CAMPIONAMENTO</b>	<b>Per AREA IMPIANTI SPA</b>
Sig. Giovanni Camatarri	Sig. Giovanni Camatarri



# ALPHA ECOLOGIA S.r.l.

**Laboratorio Accreditato ACCREDIA, LAB n. 0515L**

 Elenco prove accreditate sul sito [www.accredia.it](http://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 202220259 PAGINA 1 di 5**

COMMITTENTE

**CONSULTECH**
**Via Lavezzola, 134**
**44123 Ferrara FE**

## RAPPORTO DI PROVA n° 202220259 del 31/05/2022

Descrizione del campione: rifiuto solido - fanghi prodotti dalle acque reflue urbane - Identificazione del campione del cliente: 22MB008013 - Codice CER attribuito dal produttore: 19 08 05 - Produttore del Rifiuto: CADF spa, Depuratore di Comacchio - via canale Collettore Adige 1, 44022 Comacchio (FE) - Modalità di campionamento: campionamento a cura di Area Impianti spa - Luogo del campionamento: Area impianti spa - Polo Crispa via Gran Linea 12, 44037 Jolanda di Savoia (FE) - Data e ora del campionamento: 26/04/22, ore nd - Data di ricevimento del campione in laboratorio: 29/04/22 - Data di inizio analisi: 02/05/22 - Data di fine analisi: 17/05/22

PROVA	RISULTATO	U.M.	RILEVABILITÀ	LIMITI	METODO	INCERTEZZA	RECUPERO	NOTE
Stato fisico	solido	-			UNI 10802:2013			*
Colore	nero	-			Pos 0728 Rev.0 2009			*
Odore	tipico	-			POS 0787 rev 0 2011			*
pH	7,64	unità pH	1,00 - 13,00		CNR IRSA 1 Q 64 Vol 3 1985 + APAT CNR IRSA 2060 Man 29 2003	±0,31		
Residuo secco a 105 °C	54,5	%	0,1		UNI EN 14346:2007	±4,9		*
Residuo secco a 550°C	17,4	%	0,1		CNR IRSA 2 Q 64 Vol 2 1984 (escluso par 2.4.2)	±1,4		
Acidità totale	< 1,0	meq/Kg	1,0		POS 0900 Rev. 0 2016 + APAT CNR IRSA 2010 Man 29 2003			*
Alcalinità totale	23,4	meq/Kg	1,0		POS 0900 Rev. 0 2016 + APAT CNR IRSA 2010 Man 29 2003			*
Carbonio organico totale (TOC)	298000	mg/Kg	1000		UNI EN 13137:2002 Met B	±86420	102	
Punto di infiammabilità	non infiammabile	-	-		Reg CE 440/2008 30/05/2008 GU CE L142/113/05/2008 All. Parte A.10			*
Alluminio	3636	mg/Kg	109		UNI 13657:2004 + UNI EN 16170:2016	±1018	111	
Arsenico	< 1,5	mg/Kg	1,5		UNI 13657:2004 + UNI EN 16170:2016			
Antimonio	9,7	mg/Kg	2,2		UNI 13657:2004 + UNI EN 16170:2016	±3,0	80	
Bario	185	mg/Kg	17		UNI 13657:2004 + UNI EN 16170:2016	±54	101	
Berillio	0,52	mg/Kg	0,11		UNI 13657:2004 + UNI EN 16170:2016	±0,15	82	
Boro	157	mg/Kg	4,0		UNI 13657:2004 + UNI EN 16170:2016	±47	122	
Cadmio	0,50	mg/Kg	0,2		UNI 13657:2004 + UNI EN 16170:2016	±0,14	90	
Cromo totale	18,7	mg/Kg	0,7		UNI 13657:2004 + UNI EN 16170:2016	±5,2	87	
Cromo VI	< 1,0	mg/Kg	1,0		CNR IRSA 16 Q 64 Vol 3 1986			
Cobalto	2,46	mg/Kg	0,4		UNI 13657:2004 + UNI EN 16170:2016	±0,71	82	
Ferro	3689	mg/Kg	4,8		UNI 13657:2004 + UNI EN 16170:2016	±1070	106	
Manganese	171	mg/Kg	1,4		UNI 13657:2004 + UNI EN 16170:2016	±50	120	
Mercurio	< 0,22	mg/Kg	0,22		UNI 13657:2004 + UNI EN 16170:2016			
Molibdeno	1,33	mg/Kg	0,5		UNI 13657:2004 + UNI EN 16170:2016	±0,40	80	
Nichel	15,8	mg/Kg	1,5		UNI 13657:2004 + UNI EN 16170:2016	±4,6	77	
Piombo	44	mg/Kg	3,0		UNI 13657:2004 + UNI EN 16170:2016	±12	82	
Rame	191	mg/Kg	4,0		UNI 13657:2004 + UNI EN 16170:2016	±53	84	
Selenio	4,2	mg/Kg	1,5		UNI 13657:2004 + UNI EN 16170:2016	±1,2	82	
Stagno	13,8	mg/Kg	0,8		UNI 13657:2004 + UNI EN 16170:2016	±4,0	72	
Tallio	< 2,0	mg/Kg	2,0		UNI 13657:2004 + UNI EN 16170:2016			*
Titanio	66	mg/Kg	2,0		UNI 13657:2004 + UNI EN 16170:2016	±18	77	*
Vanadio	7,2	mg/Kg	0,8		UNI 13657:2004 + UNI EN 16170:2016	±2,0	98	
Zinco	398	mg/Kg	13		UNI 13657:2004 + UNI EN 16170:2016	±115	103	
Idrocarburi leggeri C<10	< 5,0	mg/Kg	5,0		EPA 5021A 2014 + EPA 8015C 2007			*
Idrocarburi C10-C40	2148	mg/Kg	100		UNI EN 14039:2005	±709	85	
Idrocarburi totali (calcolo)	2148	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)	< 10,0	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			

**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](mailto:info@alphaecologia.it) - [alphaecologiasrl@pec.it](mailto:alphaecologiasrl@pec.it) - [www.alphaecologia.it](http://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](http://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**      **202220259**      **PAGINA**    **2 di 5**

COMMITTENTE

**CONSULTECH**

**Via Lavezzola, 134**

**44123 Ferrara FE**

## RAPPORTO DI PROVA n° 202220259 del 31/05/2022

Descrizione del campione: rifiuto solido - fanghi prodotti dalle acque reflue urbane - Identificazione del campione del cliente: 22MB008013 - Codice CER attribuito dal produttore: 19 08 05 - Produttore del Rifiuto: CADF spa, Depuratore di Comacchio - via canale Collettore Adige 1, 44022 Comacchio (FE) - Modalità di campionamento: campionamento a cura di Area Impianti spa - Luogo del campionamento: Area impianti spa - Polo Crispa via Gran Linea 12, 44037 Jolanda di Savoia (FE) - Data e ora del campionamento: 26/04/22, ore nd - Data di ricevimento del campione in laboratorio: 29/04/22 - Data di inizio analisi: 02/05/22 - Data di fine analisi: 17/05/22

PROVA	RISULTATO	U.M.	RILEVABILITÀ	LIMITI	METODO	INCERTEZZA	RECUPERO	NOTE
Diclorometano	< 0,03	mg/Kg	0,03		EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018			
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			
Acenaftilene	< 1	mg/Kg	1		UNI EN 15527:2008			
Acenaftene	< 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	< 1	mg/Kg	1		UNI EN 15527:2008			
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	< 1	mg/Kg	1		UNI EN 15527:2008			
Fluorantene	< 1	mg/Kg	1		UNI EN 15527:2008			
Indeno(1,2,3-c,d)pirene	< 1	mg/Kg	1		UNI EN 15527:2008			
Pirene	< 1	mg/Kg	1		UNI EN 15527:2008			
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			
Idrocarburi policiclici aromatici totali	< 1	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			*

**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](mailto:info@alphaecologia.it) - [alphaecologiasrl@pec.it](mailto:alphaecologiasrl@pec.it) - [www.alphaecologia.it](http://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](http://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 202220259 PAGINA 3 di 5**

COMMITTENTE

**CONSULTECH**
**Via Lavezzola, 134**
**44123 Ferrara FE**

## RAPPORTO DI PROVA n° 202220259 del 31/05/2022

Descrizione del campione: rifiuto solido - fanghi prodotti dalle acque reflue urbane - Identificazione del campione del cliente: 22MB008013 - Codice CER attribuito dal produttore: 19 08 05 - Produttore del Rifiuto: CADF spa, Depuratore di Comacchio - via canale Collettore Adige 1, 44022 Comacchio (FE) - Modalità di campionamento: campionamento a cura di Area Impianti spa - Luogo del campionamento: Area impianti spa - Polo Crispa via Gran Linea 12, 44037 Jolanda di Savoia (FE) - Data e ora del campionamento: 26/04/22, ore nd - Data di ricevimento del campione in laboratorio: 29/04/22 - Data di inizio analisi: 02/05/22 - Data di fine analisi: 17/05/22

PROVA	RISULTATO	U.M.	RILEVABILITÀ	LIMITI	METODO	INCERTEZZA	RECUPERO	NOTE
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			*
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			
<b>PCB: cogeneri "Dioxin-like" individuati dall'OMS e indicati nel DM 27/09/2010</b>								
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			*
<b>PCB: cogeneri significativi dal punto di vista igienico-sanitario indicati nel DM 27/09/2010</b>								
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			*

**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](mailto:info@alphaecologia.it) - [alphaecologiasrl@pec.it](mailto:alphaecologiasrl@pec.it) - [www.alphaecologia.it](http://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](http://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 202220259 PAGINA 4 di 5

COMMITTENTE

**CONSULTECH**

Via Lavezzola, 134

44123 Ferrara FE

## RAPPORTO DI PROVA n° 202220259 del 31/05/2022

Descrizione del campione: rifiuto solido - fanghi prodotti dalle acque reflue urbane - Identificazione del campione del cliente: 22MB008013 - Codice CER attribuito dal produttore: 19 08 05 - Produttore del Rifiuto: CADF spa, Depuratore di Comacchio - via canale Collettore Adige 1, 44022 Comacchio (FE) - Modalità di campionamento: campionamento a cura di Area Impianti spa - Luogo del campionamento: Area impianti spa - Polo Crispa via Gran Linea 12, 44037 Jolanda di Savoia (FE) - Data e ora del campionamento: 26/04/22, ore nd - Data di ricevimento del campione in laboratorio: 29/04/22 - Data di inizio analisi: 02/05/22 - Data di fine analisi: 17/05/22

PROVA	RISULTATO	U.M.	RILEVABILITÀ	LIMITI	METODO	INCERTEZZA	RECUPERO	NOTE
Amianto	assente	presenza/assenza	1%		VDI 3866 Parte 2:2001			
<b>Prove su eluato da test di cessione in acqua deionizzata VEDI ALLEGATO A 0011-04</b>								
Arsenico	0,0135	mg/L	0,002	0,2 <sup>(1)</sup>	UNI EN 12457-2:2004 + EPA 200.8 1994	±0,0036	104	
Bario	0,043	mg/L	0,002	10 <sup>(1)</sup>	UNI EN 12457-2:2004 + EPA 200.8 1994	±0,012	92	
Cadmio	< 0,001	mg/L	0,001	0,1 <sup>(1)</sup>	UNI EN 12457-2:2004 + EPA 200.8 1994			
Cromo totale	0,0056	mg/L	0,002	1 <sup>(1)</sup>	UNI EN 12457-2:2004 + EPA 200.8 1994	±0,0016	99	
Rame	0,0120	mg/L	0,002	5 <sup>(1)</sup>	UNI EN 12457-2:2004 + EPA 200.8 1994	±0,0034	101	
Mercurio	0,00070	mg/L	0,0002	0,02 <sup>(1)</sup>	UNI EN 12457-2:2004 + EPA 200.8 1994	±0,00019	101	
Molibdeno	< 0,002	mg/L	0,002	1 <sup>(1)</sup>	UNI EN 12457-2:2004 + EPA 200.8 1994			
Nichel	0,066	mg/L	0,002	1 <sup>(1)</sup>	UNI EN 12457-2:2004 + EPA 200.8 1994	±0,020	101	
Piombo	< 0,002	mg/L	0,002	1 <sup>(1)</sup>	UNI EN 12457-2:2004 + EPA 200.8 1994			
Antimonio	< 0,001	mg/L	0,001	0,07 <sup>(1)</sup>	UNI EN 12457-2:2004 + EPA 200.8 1994			
Selenio	0,0135	mg/L	0,003	0,05 <sup>(1)</sup>	UNI EN 12457-2:2004 + EPA 200.8 1994	±0,0039	105	
Zinco	0,108	mg/L	0,007	5 <sup>(1)</sup>	UNI EN 12457-2:2004 + EPA 200.8 1994	±0,031	96	
Cloruri	163	mg/L	5,0	2500 <sup>(1)</sup>	UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN ISO 10304-1:2009	±62	102	
Fluoruri	0,225	mg/L	0,1	15 <sup>(1)</sup>	UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN ISO 10304-1:2009	±0,041	99	
Solfati	36	mg/L SO4	5,0	5000 <sup>(1)</sup>	UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN ISO 10304-1:2009	±16	96	
Carbonio Organico Disciolto (DOC)	2700	mg/L	1,0	100 <sup>(1)</sup>	UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN 1484:1999	±621	97	
Solidi totali disciolti (TDS)	1500	mg/L	10	10000 <sup>(1)</sup>	UNI EN 12457-2:2004 + APAT CNR IRSA 2090 A Man 29 2003	±135		
Conducibilità	7640	uS cm-1 a 20°C	1		UNI EN 12457-2:2004 + APAT CNR IRSA 2030 Man 29 2003	±382		
pH	6,97	unità pH	1,00 - 13,00		UNI EN 12457-2:2004 + APAT CNR IRSA 2060 Man 29 2003	±0,35		

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](mailto:info@alphaecologia.it) - [alphaecologiasrl@pec.it](mailto:alphaecologiasrl@pec.it) - [www.alphaecologia.it](http://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](http://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**

**202220259**

**PAGINA 5 di 5**

COMMITTENTE

**CONSULTECH**

**Via Lavezzola, 134**

**44123 Ferrara FE**

## RAPPORTO DI PROVA n° 202220259 del 31/05/2022

Descrizione del campione: rifiuto solido - fanghi prodotti dalle acque reflue urbane - Identificazione del campione del cliente: 22MB008013 - Codice CER attribuito dal produttore: 19 08 05 - Produttore del Rifiuto: CADF spa, Depuratore di Comacchio - via canale Collettore Adige 1, 44022 Comacchio (FE) - Modalità di campionamento: campionamento a cura di Area Impianti spa - Luogo del campionamento: Area impianti spa - Polo Crispa via Gran Linea 12, 44037 Jolanda di Savoia (FE) - Data e ora del campionamento: 26/04/22, ore nd - Data di ricevimento del campione in laboratorio: 29/04/22 - Data di inizio analisi: 02/05/22 - Data di fine analisi: 17/05/22

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

<sup>(1)</sup> 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 (ad es. descrizione del campione, codici alfanumerici del committente) e al campionamento (ad es. modalità, luogo, data e ora) 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/cm<sup>2</sup>) 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

Copia di file firmato digitalmente



**ALPHA ECOLOGIA S.r.l.**  
**Laboratorio iscritto nell'elenco Regionale dei**  
**Laboratori ai fini dell'Autocontrollo n.029**

- Analisi chimico-microbiologiche acque e alimenti
- Analisi pesticidi
- Analisi aria e rifiuti
- Gestione, conduzione e controllo impianti depurazione e potabilizzazione
- Consulenza e Formazione

P.zza Artom, 12 c/o MERCAFIR - 50127 Firenze

Tel. 055 43 93 233 - 43 93 234 - 43 93 245 - Fax. 055 43 13 57

Firenze, 31/05/2022

Spett.le

CONSULTECH

Via Lavezzola, 134

44123 FERRARA (FE)

Prot. 0089/22

**Oggetto:** Nota al Rapporto di Prova n. 202220259 del 31/05/2022 - "Descrizione del campione: rifiuto solido -  
**Identificazione del campione:** 21MB008013 - Codice EER attribuito dal produttore: 19 08 05 - **Produttore:** CADF SPA,  
**Depuratore di Comacchio - Via Canale Collettore Adige 1, 44022 Comacchio (FE) - Modalità di campionamento:**  
**campionamento di Area Impianti S.p.A. - Luogo del campionamento:** Area Impianti S.p.A., Polo Crispa, Via Gran  
**Linea 12, 44037 Jolanda di Savoia (FE) - Data e ora del campionamento:** 26/04/22, ore nd"

**COMPOSIZIONE MERCEOLOGICA DEL RIFIUTO**

(eseguita secondo metodi di riferimento ANPA Met. IRSA-CNR par. 2 rif. 1/2000)

Frazione sopravaglio 20 mm:

Frazione materiali tessili	% sul totale	0 %
Frazione di materiali a base legnosa	% sul totale	0 %
Frazione di materiali cartacei / cartoni	% sul totale	0 %
Frazione di materiali plastici/gomma	% sul totale	0 %
Frazione di materiali metallici	% sul totale	0 %
Frazione di materiali inerti	% sul totale	0 %
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	100 %
---------------------------------------	--------------	-------

Materiale organico putrescibile (da cucina, da giardino, altre frazioni organiche quali carta cucina, fazzoletti di carta e simili, ecc.):

Frazione di materiale organico putrescibile (quantitativo totale presente nel sopravaglio >20 mm che nel sottovaglio <20 mm)	% sul totale	0 %
---	--------------	-----

In tabella vengono riportati i dati forniti dallo Studio Associato di consulenza integrata - Dott. Massimo Baldi & Marcello Baldi - CONSULTECH

Alpha Ecologia srl

Il Chimico (Sezione A)





## RAPPORTO DI PROVA 22/000293847

data di emissione 09/05/2022

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 22.063532.0001  
Consegnato da SDA Express Courier il 29/04/2022  
Data ricevimento 29/04/2022  
Proveniente da AREA AMPIANTI SPA, POLO CRISPA, VIA GRAN LINEA, 12 - 44037 JOLANDA DI SAVOIA (FE)  
Matrice RIFIUTO SOLIDO  
Descrizione campione 22MB008013 - RIFIUTO SOLIDO CODICE EER 19 08 05 - FANGHI PRODOTTI DAL TRATTAMENTO DELLE ACQUE REFLUE URBANE - PRODUTTORE CADF SPA, DEPURATORE DI COMACCHIO - VIA CANALE COLLETTORE ADIGE, 1 - 44022 COMACCHIO (FE)

### Dati campionamento

Campionato da Personale esterno TECNICO AREA AMPIANTI SPA il 26/04/2022

## RISULTATI ANALITICI

	Valore/ Incertezza	U.M.	RL	R	Data inizio fine analisi	Unità op.	Ri ga
<b>SUL CAMPIONE TAL QUALE</b>							<b>1</b>
<b>SOSTANZE ALCHILICHE POLIFLUORURATE (PFAS)</b>					02/05/2022- -05/05/2022	02	2
Met.: MP 1984 rev 1 2016							
Perfluorooottansolfonato (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 *
<b>ESABROMOCICLODODECANO (HBCDD)</b>	< RL	mg/kg	10		02/05/2022- -04/05/2022	02	9 *
Met.: MP 1152 rev 0 2003							
<b>CLOROALCANI C10-C13</b>	< RL	mg/kg	50	105.63	02/05/2022- -04/05/2022	02	10 *
Met.: MP 1417 rev 1 2015				#			
<b>DIBENZODIOSSINE/FURANI POLICLORURATI (PCDD/PCDF)</b>							11
Met.A: EPA 3540 C 1996 + EPA 8280 B 2007					02/05/2022- -05/05/2022	02	
Met.B: DLGS 121 DEL 03/09/2020 + UNEP/POPS/CAP3/INF27 07+NATO CCMS I-TEF1988					02/05/2022- -06/05/2022	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	< RL	µg/kg	0,020	83.2#	Met.A		17
OctaCDD	< RL	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	< RL	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)	<0,02	µg/kg			Met.B		29
<b>POLIBROMODIFENILETERI</b>					02/05/2022- -04/05/2022	02	30
Met.: MP 1152 rev 0 2003							
Tetrabromodifenileteri	< RL	mg/kg	10				31 *
Pentabromodifenileteri	< RL	mg/kg	10				32 *
Esabromodifenileteri	< RL	mg/kg	10				33 *
Eptabromodifenileteri	< RL	mg/kg	10				34 *
Decabromodifeniletere	< RL	mg/kg	50	100.81			35 *
				#			
Polibromodifenileteri totali	<50	mg/kg					36 *
<b>POLICLORONAFTALENI (PCN) TOTALI</b>	< RL	mg/kg	1,0	100.4#	02/05/2022- -04/05/2022	02	37 *
Met.: EPA 8081B 2007							

### Unità Operative

Unità 02 : Via Castellana Resana (TV)

### 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.

### Informazioni fornite dal cliente

Campionato da: Personale esterno

Descrizione: TECNICO AREA AMPIANTI SPA

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

Descrizione: 22MB008013 - RIFIUTO SOLIDO CODICE EER 19 08 05 - FANGHI PRODOTTI DAL TRATTAMENTO DELLE ACQUE REFLUE URBANE - PRODUTTORE CADF SPA, DEPURATORE DI COMACCHIO - VIA CANALE COLLETTORE ADIGE, 1 - 44022 COMACCHIO (FE)

Data campionamento: 26/04/2022

#### Responsabile prove chimiche

**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

- 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.