



CO.R.D.A.R. Valsesia S.p.A.

## CAPITOLATO TECNICO PRESTAZIONALE

*Servizio di noleggio contenitori, trasporto,  
smaltimento o recupero dei rifiuti speciali  
provenienti da impianto di depurazione  
periodo dal 01-01-2024 al 30-06-2024*

## Sommario

|   |    |
|---|----|
| Art. 1 - OGGETTO DELL'APPALTO.....                            | 2  |
| Art. 2 – CARATTERIZZAZIONE DEI RIFIUTI.....                   | 3  |
| Art. 3 - OPERAZIONI DI RECUPERO E SMALTIMENTO CONSENTITE..... | 4  |
| Art. 4 - QUANTITA' DA SMALTIRE .....                          | 5  |
| Art. 5 - ENTITA' DEL CONTRATTO .....                          | 5  |
| Art. 6 - IMPORTO A BASE DI GARA .....                         | 5  |
| Art. 7 - CARICAMENTO E TRASPORTO.....                         | 5  |
| Art. 8 - ACCESSO ALL'IMPIANTO DI DEPURAZIONE .....            | 7  |
| Art. 9 – PESATURE.....  | 7  |
| Art. 10 - ISCRIZIONI ED AUTORIZZAZIONI.....                   | 7  |
| Art. 11 - INIZIO SERVIZIO.....                                | 8  |
| Art. 12 - PENALI E RILIEVI.....                               | 8  |
| Art. 13 - ESECUZIONE D'UFFICIO.....                           | 9  |
| Art. 14 - INFORMAZIONI.....                                   | 9  |
| ALLEGATI AL CAPITOLATO TECNICO PRESTAZIONALE.....             | 10 |

## Art. 1 - OGGETTO DELL'APPALTO

L'appalto ha per oggetto il seguente servizio:

- noleggio contenitori, trasporto, smaltimento finale o recupero del rifiuto codice CER 19.08.05 (fanghi prodotti dal trattamento delle acque reflue urbane) prodotto dall'impianto di depurazione delle acque reflue urbane CO.R.D.A.R. VALSESIA S.p.a. di Serravalle Sesia (VC) presso idonei impianti autorizzati a norma delle vigenti disposizioni di legge Nazionali e Regionali;
- noleggio e caricamento contenitori, trasporto e smaltimento finale del rifiuto codice CER 19.08.02 (rifiuti da dissabbiamento) prodotto dall'impianto di depurazione delle acque reflue urbane CO.R.D.A.R. VALSESIA S.p.a. di Serravalle Sesia (VC) presso idonei impianti autorizzati a norma delle vigenti disposizioni di legge Nazionali e Regionali;
- noleggio e caricamento contenitori, trasporto e recupero previo adeguato trattamento del rifiuto codice CER 19.08.02 (rifiuti da dissabbiamento) prodotto dall'impianto di depurazione delle acque reflue urbane CO.R.D.A.R. VALSESIA S.p.a. di Serravalle Sesia (VC) presso idonei impianti autorizzati a norma delle vigenti disposizioni di legge Nazionali e Regionali;
- noleggio contenitori e imballo (big bags drenanti), trasporto e smaltimento finale del rifiuto codice CER 19.08.01 (residui da vagliatura) prodotto dall'impianto di depurazione delle acque reflue urbane CO.R.D.A.R. VALSESIA S.p.a. di Serravalle Sesia (VC) presso idonei impianti autorizzati a norma delle vigenti disposizioni di legge Nazionali e Regionali.

L'appaltatore dovrà tener conto che i fanghi (CER 19.08.05) e i rifiuti da dissabbiamento (CER 19.08.02) potranno, per le loro caratteristiche, avere come destinazione finale impianti di trattamento/recupero oppure impianti di smaltimento.

Complessivamente, l'appaltatore dovrà quindi formulare quattro differenti prezzi a tonnellata:

- a) per il servizio di noleggio contenitori, trasporto, smaltimento o recupero del fango disidratato (CER 19 08 05);
- b) per il servizio di noleggio, caricamento contenitori, trasporto e smaltimento delle sabbie (CER19 08 02);
- c) per il servizio di noleggio, caricamento contenitori, trasporto, trattamento e recupero delle sabbie (CER 19 08 02);
- d) per il servizio di noleggio contenitori, trasporto e smaltimento del vaglio (CER 19 08 01).

## Art. 2 – CARATTERIZZAZIONE DEI RIFIUTI

Il depuratore di Serravalle Sesia (VC) tratta mediante ciclo biologico a fanghi attivi le acque reflue di alcuni comuni limitrofi e di ditte industriali allacciate al collettore oltre a differenti tipologie di rifiuti liquidi conferiti tramite autobotti all'impianto stesso, per una portata media pari a circa 20.000 m<sup>3</sup>/giorno.

I rifiuti oggetto dell'appalto sono nel seguito descritti:

- **FANGO BIOLOGICO** (CER 19.08.05 Fanghi prodotti dal trattamento delle acque reflue urbane). Fango prodotto dal trattamento delle acque reflue urbane e nello specifico dai trattamenti di sedimentazione primaria, ossidazione e denitrificazione biologica, sedimentazione secondaria e terziaria. Il fango misto (proveniente dalla sedimentazione primaria, a monte della quale viene effettuato dosaggio di cloruro ferrico, e dal trattamento biologico) è ispessito e digerito anaerobicamente; successivamente il fango viene disidratato mediante centrifugazione, con l'aggiunta di polielettrolitico in emulsione. Si stima una produzione di circa 1800 tonnellate annue.
- **SABBIE** (CER 19.08.02 Rifiuti dell'eliminazione della sabbia). Le sabbie provengono dal processo di dissabbiatura posto sia sulla linea acque che sulla linea di pretrattamento dei rifiuti liquidi. Le sabbie provenienti da dissabbiatura sono essiccate su opportuni letti prima di essere inviate a smaltimento o recupero. Si stima una produzione di circa 80 tonnellate annue.
- **VAGLIO** (CER 19.08.01 Vaglio). Il vaglio è prodotto dalla grigliatura grossolana e fine, oltre che dalla grigliatura dei rifiuti liquidi. Il vaglio è raccolto in big bags drenanti con capacità di 1 m<sup>3</sup>, forniti dall'Appaltatore, e che vengono stoccati prima dello smaltimento in un cassone chiuso. Si stima una produzione di circa 16 tonnellate annue.

La caratterizzazione dei rifiuti sarà effettuata dal produttore CO.R.D.A.R. VALSESIA S.p.a.; in particolare, le analisi di caratterizzazione e/o di omologa saranno effettuate presso laboratori accreditati ISO 17025 Accredia e i relativi oneri saranno attribuiti all'Appaltatore.

Gli ulteriori accertamenti analitici eventualmente prescritti dall'entrata in vigore di nuove normative e/o da prescrizioni autorizzative degli impianti di smaltimento resteranno a carico dell'Appaltatore.

Alla luce della caratterizzazione, l'Appaltatore si impegna a smaltire/recuperare i rifiuti con le modalità e presso gli impianti indicati in sede di gara e conformi a quanto previsto dalla normativa vigente. Qualora l'Appaltatore riscontrasse la necessità di variare le modalità e gli impianti di destino per sopravvenute necessità, dovrà produrre tutta la documentazione necessaria ed ottenere l'autorizzazione scritta da parte di CO.R.D.A.R. VALSESIA S.p.a..

CO.R.D.A.R. si riserva la facoltà, sia prima che dopo l'aggiudicazione, di compiere sopralluoghi per verificare la struttura dei siti di smaltimento indicati in sede di gara, nonché la rispondenza alle norme vigenti e la correttezza nell'esecuzione delle operazioni indicate in autorizzazione.

Per quanto concerne le caratteristiche dei fanghi, si precisa che il valore di Residuo secco non è impegnativo da parte di CO.R.D.A.R. e potrebbe variare in funzione delle condizioni di funzionamento degli impianti. L'Appaltatore si impegna a smaltire, eccezionalmente, anche fanghi con tenore di secco inferiore ai valori medi (nei limiti della palabilità).

### **Art. 3 - OPERAZIONI DI RECUPERO E SMALTIMENTO CONSENTITE**

Le operazioni di recupero e di smaltimento dovranno essere conformi a quanto previsto dalla normativa vigente ed in particolare al D.Lgs. 152/2006 e s.m.i, al D.Lgs. 99/1992 e s.m.i., al D.Lgs. 81/2008 e s.m.i. e all'Autorizzazione Integrata Ambientale n°352 del 19/04/2023.

L'aggiudicatario è obbligato all'osservanza delle leggi, regolamenti e disposizioni in vigore, in particolare per quanto riguarda lo smaltimento, nonché all'osservanza di norme emanate durante l'esecuzione dell'appalto.

Non sono consentite, in via generale, le operazioni preliminari a recupero e smaltimento finale identificate con i codici D13, D14, D15 e R13 (rif. allegato B alla Parte IV del D.Lgs. 152/2006 e s.m.i.). Le operazioni di raggruppamento/deposito preliminare/messa in riserva classificate come D13, D15 e R13 possono essere autorizzate, a discrezione di CO.R.D.A.R. VALSESIA, soltanto nell'eventualità in cui si certifichi la temporanea inagibilità o indisponibilità dell'impianto finale di destinazione. Si richiede in tal caso al soggetto smaltitore, ovvero all'Appaltatore, l'impegno a trasmettere a CO.R.D.A.R. VALSESIA S.p.a. un'*Attestazione di avvenuto smaltimento*, sottoscritta dal titolare dell'impianto finale dove si effettueranno le operazioni definitive di smaltimento (da D1 a D12 o da R1 a R9) e dalla quale risultino almeno i dati dell'impianto, la quantità dei rifiuti trattati e la tipologia di operazione di smaltimento/recupero effettuata.

Ci si riserva di valutare proposte differenti di attestazione di avvenuto smaltimento/recupero, effettuate da parte del soggetto smaltitore, ovvero da parte dell'appaltatore.

Relativamente al fango biologico CER 190805, si precisa che attualmente lo stesso non presenta caratteristiche idonee per essere smaltito/recuperato in agricoltura o compostaggio (vedasi analisi allegate).

L'appaltatore solleva CO.R.D.A.R. VALSESIA S.p.a. da qualunque responsabilità derivante dallo smaltimento non autorizzato dei rifiuti del depuratore.

#### **Art. 4 - QUANTITA' DA SMALTIRE**

La quantità complessiva indicativa dei rifiuti da smaltire/recuperare per la durata del contratto è la seguente:

- a) 900 tonnellate di fanghi disidratati codice CER 19 08 05;**
- b, c) 40 tonnellate di sabbie codice CER 19 08 02;**
- d) 8 tonnellate di vaglio codice CER 19 08 01.**

#### **Art. 5 - ENTITA' DEL CONTRATTO**

Si precisa che i quantitativi specificati nell'articolo 4 sono da considerarsi indicativi, ovvero stimati sulla base dei quantitativi smaltiti/recuperati nell'ultimo triennio, pertanto nel corso dello svolgimento del servizio potranno subire variazioni in aumento o in diminuzione.

#### **Art. 6 - IMPORTO A BASE DI GARA**

L'importo stimato/presunto (valore dell'iniziativa) per il servizio suddetto è pari a € **246.080,00** (euro duecentoquarantaseimilaottanta/00), IVA esclusa, a cui vanno aggiunti gli oneri per la sicurezza derivanti da rischi di natura interferenziale non soggetti a ribasso pari a € **306,66** (euro trecentosei/66), per un totale stimato/presunto di € **246.386,66** (euro duecentoquarantaseimilatrecentottantasei/66), IVA esclusa.

#### **Art. 7 - CARICAMENTO E TRASPORTO**

Le operazioni di cui al presente articolo dovranno essere eseguite dalla Ditta appaltatrice con ogni cura, in modo da evitare l'emissione in ambiente di agenti inquinanti di ogni tipo e preservare quindi l'ambiente di lavoro, quello circostante e quello attraversato per raggiungere il sito di smaltimento nel rispetto della legislazione vigente; vengono richiamati a tal senso i dettami del D.Lgs. 152/06 e s.m.i..

Le operazioni di carico avverranno in aree (piazze) e strade frequentate da personale ed attrezzature di CO.R.D.A.R. VALSESIA, pertanto occorrerà prestare particolare attenzione onde evitare situazioni di rischio, ai sensi del D.Lgs. 81/08. In riferimento all'art. 26 del sopracitato Decreto, CO.R.D.A.R. consegnerà alla Ditta appaltatrice, prima dell'inizio del servizio, comunicazione di dettaglio dei rischi specifici ed interferenziali (D.U.V.R.I.) esistenti nell'ambiente in cui si è destinati ad operare e delle misure di prevenzione ed emergenza adottate in relazione alla propria attività.

Tutte le operazioni relative al caricamento dei rifiuti dovranno avvenire secondo modalità operative da concordarsi e da sottoporre alla preventiva e vincolante approvazione dei tecnici del depuratore. CO.R.D.A.R. VALSESIA S.p.a. provvederà ad emettere il formulario di accompagnamento previsto dal D. Lgs. 152/06 e s.m.i. in accordo con le prescrizioni del DM 1/4/98 n°145 e s.m.i. o comunque in ottemperanza ad eventuali nuove disposizioni legislative e modalità operative.

Il trasporto di tutti i rifiuti dovrà essere effettuato con automezzi autorizzati al trasporto dei rifiuti oggetto di appalto, ovvero regolarmente iscritti all'Albo Nazionale Gestori Ambientali ed attrezzati con contenitori di tipo scarrabile chiusi; i contenitori dovranno essere a tenuta stagna, puliti e mantenuti in buono stato.

Gli automezzi che a giudizio insindacabile di CO.R.D.A.R. VALSESIA S.p.a. non fossero ritenuti idonei al trasporto saranno respinti senza alcun onere per CO.R.D.A.R. VALSESIA S.p.a. e potranno essere applicate le penali specificate all'art. 12.

Tutti i contenitori dovranno essere consegnati completamente vuoti e non dovranno emanare odori molesti; in caso contrario dovranno essere immediatamente sostituiti a semplice richiesta dei tecnici del Servizio Depurazione e senza alcun onere aggiuntivo per CO.R.D.A.R. VALSESIA S.p.a.

Il caricamento dei fanghi (CER 190805) del depuratore di Serravalle Sesia dovrà avvenire mediante l'uso di contenitori scarrabili di capacità non inferiore a 14 m<sup>3</sup> cadauno. Detti contenitori, in numero di quattro, dovranno essere posizionati vuoti sotto i nastri trasportatori nei pressi delle centrifughe, in modo da non interrompere l'estrazione dei fanghi disidratati durante la giornata lavorativa. In particolare, i contenitori dovranno essere muniti di idoneo coperchio, essere consegnati completamente vuoti e privi di ogni residuo relativo a precedenti utilizzi, garantire l'assenza di fuoriuscite o perdite di liquami e non dovranno superare le seguenti dimensioni: lunghezza 7 metri, altezza massima 1,70 metri. Il ritiro dei contenitori scarrabili pieni e il posizionamento di quelli vuoti deve avvenire nei giorni indicati da CO.R.D.A.R. VALSESIA S.p.a..

I rifiuti da dissabbiamento (CER 190802) devono essere caricati in contenitori idonei, consegnati completamente vuoti e privi di ogni residuo relativo a precedenti utilizzi, a perfetta tenuta e contestualmente destinati a smaltimento/recupero. Il caricamento dovrà avvenire mediante l'utilizzo di mezzo operativo con benna ad opera dell'Appaltatore.

Il vaglio (CER 190801) sarà raccolto in big bags con fondo drenante che verranno successivamente stoccati in un apposito contenitore di capacità idonea ed aventi le medesime caratteristiche descritte nei paragrafi precedenti. I big bags con fondo drenante dovranno essere forniti dall'Appaltatore.

Al termine del carico dell'automezzo, l'aggiudicatario dovrà provvedere alla pulizia dell'area,

lasciando la pavimentazione antistante il fronte di carico perfettamente pulita.

Nessun compenso è dovuto per ritardi nelle operazioni di carico, movimentazione contenitori e compilazione dei documenti di trasporto.

L'appaltatore dichiara di sollevare CO.R.D.A.R. VALSESIA S.p.a. da ogni responsabilità civile e penale derivante dal trasporto dei rifiuti del depuratore. Inoltre, CO.R.D.A.R. VALSESIA non si farà carico di alcun tipo di contravvenzione relativa ad eventuali notifiche di violazione alle norme del Codice della Strada.

#### **Art. 8 - ACCESSO ALL'IMPIANTO DI DEPURAZIONE**

CO.R.D.A.R. VALSESIA S.p.a. comunicherà settimanalmente tramite e-mail il programma dei ritiri, specificando i tempi e le quantità presunte che l'Appaltatore è tenuto obbligatoriamente a ritirare dandone conferma mezzo e-mail. CO.R.D.A.R. VALSESIA S.p.a. si riserva la facoltà di variare il programma con un preavviso minimo di 24 ore rispetto alla data e all'ora precedentemente concordate.

Gli automezzi potranno accedere al depuratore nei seguenti orari: dal lunedì al venerdì dalle 8.00 alle 17.00.

#### **Art. 9 – PESATURE**

La pesatura dei rifiuti prodotti dal depuratore (tara e lordo), dovrà essere effettuata presso un impianto preventivamente ed espressamente approvato da CO.R.D.A.R. VALSESIA S.p.a..

L'originale del tagliando comprovante la pesatura dovrà essere consegnato al Servizio Depurazione in allegato alla quarta copia del formulario vidimata presso l'impianto di trattamento o smaltimento. Tutte le spese ed altri oneri inerenti alle operazioni di pesatura saranno a carico dell'Appaltatore.

#### **Art. 10 - ISCRIZIONI ED AUTORIZZAZIONI**

Le Ditte dovranno essere in possesso delle iscrizioni e autorizzazioni necessarie per svolgere le attività oggetto del servizio di cui trattasi.

Si precisa che le autorizzazioni suddette non dovranno prevedere nessun adempimento da parte di CO.R.D.A.R. VALSESIA S.p.a., fatta eccezione per la compilazione dei documenti di trasporto e per la caratterizzazione dei rifiuti.

## **Art. 11 - INIZIO SERVIZIO**

L'Appaltatore dovrà organizzarsi in modo che l'inizio delle operazioni di trasporto e di smaltimento avvengano a partire dal giorno **01-01-2024**.

## **Art. 12 - PENALI E RILIEVI**

Ai sensi dell'art. 126, comma 1, del d.lgs. 31 marzo 2023, n. 36 per il ritardo nell'esecuzione delle prestazioni contrattuali e per gli altri inadempimenti contrattuali da parte dell'Esecutore, verranno applicate le seguenti penali.

Per mancato caricamento e trasporto dei fanghi di depurazione: una penale pari all'1 per mille dell'ammontare netto contrattuale per ogni giorno di ritardo rispetto ai calendari di conferimento concordati nella settimana precedente, qualora possa causare fermata dell'impianto dei rifiuti in oggetto; a tale scopo farà fede la data dichiarata dal Servizio Depurazione di CO.R.D.A.R. VALSESIA S.p.a. e comunicato all'Esecutore mediante PEC.

Al di fuori dei casi di cui al predetto articolo, la stessa penale pari all'1 per mille dell'ammontare netto contrattuale verrà applicata in caso di eventuali ulteriori prestazioni non conformi a quanto indicato nelle modalità di espletamento dei servizi descritti nel Capitolato.

Gli eventuali inadempimenti contrattuali che daranno luogo all'applicazione delle penali dovranno essere contestati all'Esecutore per iscritto dai Responsabili della Stazione appaltante. L'Esecutore dovrà comunicare, in ogni caso, per iscritto, le proprie deduzioni ai Responsabili della Stazione appaltante, supportate da una chiara ed esauriente documentazione, nel termine massimo di 5 (cinque) giorni lavorativi dalla ricezione della contestazione stessa.

Qualora la Stazione appaltante ritenga non fondate dette deduzioni ovvero non vi sia stata risposta o la stessa non sia giunta nel termine, potranno essere applicate le penali sopra indicate. Nel caso di applicazione delle penali, la Stazione appaltante provvederà a recuperare l'importo in sede di liquidazione delle relative fatture, ovvero in alternativa ad incamerare la cauzione per la quota parte relativa ai danni subiti dell'inadempimento.

Nel rispetto dell'art. 126, comma 1, del d.lgs. 31 marzo 2023, n. 36, la Stazione appaltante potrà applicare all'Esecutore penali sino a concorrenza della misura massima pari al 10% (dieci per cento) dell'ammontare netto contrattuale; oltre la predetta misura, la Stazione appaltante ha diritto alla risoluzione del contratto.

L'Esecutore prende atto che l'applicazione delle penali previste dal contratto non preclude il diritto della Stazione appaltante a richiedere il risarcimento degli eventuali maggiori danni.

La richiesta e/o il pagamento delle penali indicate nel contratto non esonera in nessun caso l'Esecutore dall'adempimento dell'obbligazione per la quale si è reso inadempiente e che ha fatto sorgere l'obbligo di pagamento della medesima penale.

### **Art. 13 - ESECUZIONE D'UFFICIO**

CO.R.D.A.R VALSESIA S.p.a. si riserva la facoltà di garantire lo svolgimento del servizio di cui al presente capitolato, per mezzo di altra Ditta, qualora le inadempienze contrattuali dell'Appaltatore siano tali da impedire il regolare svolgimento dell'attività di CO.R.D.A.R VALSESIA S.p.a. medesimo; in tale caso, fatta salva la facoltà di CO.R.D.A.R VALSESIA S.p.a. di richiedere la risoluzione del contratto, ai sensi dell'articolo 18 del Contratto, gli eventuali maggiori oneri saranno addebitati all'Appaltatore.

### **Art. 14 - INFORMAZIONI**

La completa conoscenza e l'accettazione di tutte le condizioni che regolano l'appalto riportate nel presente Capitolato sono condizioni di ammissibilità.

CO.R.D.A.R. VALSESIA S.p.a. potrà fornire tutti i chiarimenti e le informazioni del caso e dà disponibilità per eventuale sopralluogo in sito e/o prelievo di campioni dei rifiuti in oggetto (prelevabili a cura e spese del soggetto interessato). Si allegano al presente capitolato le analisi recenti dei CER 190802 e CER 190805 oggetto di appalto.

Serravalle Sesia, 25/10/2023

**Il Responsabile del procedimento**

**Ing. Paolo Cavagliano**





*CO.R.D.A.R. Valsesia S.p.A.*

## ALLEGATI AL CAPITOLATO TECNICO PRESTAZIONALE

- Analisi di caratterizzazione CER 190805
- Analisi di caratterizzazione CER 190802

Rapporto di Prova n° 23LA42111 del 06/09/2023 Ordine n° 23-007910

 Committente:  
 CO.R.D.A.R. VALSESIA S.P.A.  
 Fraz. Vintebbio - REGIONE PARTITE S.S.299  
 13037 - SERRAVALLE SESIA (VC)

 Descrizione: Fanghi prodotti dal trattamento delle acque reflue urbane CER 19 08 05  
 Luogo di prelievo: Impianto di depurazione di Serravalle Sesia - Fraz. Vintebbio  
 Identificazione del campione: Rifiuto  
 Piano di campionamento: Effettuato dal cliente  
 Prelevato da: Cliente  
 Data prelievo: 10/08/2023

 Data arrivo campione: 10/08/2023  
 Data inizio prove: 10/08/2023  
 Data fine prove: 31/08/2023  
 Temperatura di ricevimento del campione: 25 °C  
 (temperatura superficiale misurata con un termometro ad infrarossi)

| Prova                             | U.d.M.      | Risultato      | Incertezza | LoQ | LoD | Metodo   |
|-----------------------------------|-------------|----------------|------------|-----|-----|--|
| Stato                             | -           | Fango palabile |            |     |     | ASTM D4979-19  |
| Ceneri a 650°C                    | %           | 6,13           | ± 0.43     | 0.5 |     | CNR IRSA 2 Q 64 Vol 2 1984/Notiziario IRSA 2 2008          |
| pH                                | Unità di pH | 8,37           | ± 0.17     | 1   |     | CNR IRSA 1 Q64 Vol 3 1985 + APAT CNR IRSA 2060 Man 29 2003 |
| Residuo secco a 105°C             | %           | 26,2           | ± 1.8      | 0.5 |     | UNI EN 14346:2007 Metodo A                                 |
| Cloro post combustione (come Cl)  | mg/kg       | 1061           |            | 500 |     | (*UNI CEN/TS 16023:2014 + APAT CNR IRSA 4020 Man 29 2003   |
| Zolfo post combustione (come S)   | mg/kg       | 846            |            | 200 |     | (*UNI CEN/TS 16023:2014 + APAT CNR IRSA 4020 Man 29 2003   |
| Idrogeno (rif. table D1)          | %           | 5,0            |            |     |     | (*UNI CEN/TS 16023:2014                                    |
| Potere calorifico inferiore (PCI) | KJ/Kg       | 2365           | ± 355      | 500 |     | UNI CEN/TS 16023:2014                                      |
| Antimonio                         | mg/kg       | < 50           |            | 50  |     | UNI EN 13656:2021 + UNI EN ISO 11885:2009                  |
| Arsenico                          | mg/kg       | 30,2           | ± 12.1     | 25  |     | UNI EN 13656:2021 + UNI EN ISO 11885:2009                  |
| Berillio                          | mg/kg       | < 10           |            | 10  |     | UNI EN 13656:2021 + UNI EN ISO 11885:2009                  |
| Cadmio                            | mg/kg       | 5,9            | ± 2.4      | 2   |     | UNI EN 13656:2021 + UNI EN ISO 11885:2009                  |
| Cobalto                           | mg/kg       | < 25           |            | 25  |     | UNI EN 13656:2021 + UNI EN ISO 11885:2009                  |
| Cromo                             | mg/kg       | 143            | ± 57       | 10  |     | UNI EN 13656:2021 + UNI EN ISO 11885:2009                  |
| Manganese                         | mg/kg       | 12,6           | ± 5.0      | 10  |     | UNI EN 13656:2021 + UNI EN ISO 11885:2009                  |
| Mercurio                          | mg/kg       | < 5            |            | 5   |     | UNI EN 13656:2021 + UNI EN ISO 11885:2009                  |
| Nichel                            | mg/kg       | 111            | ± 44       | 10  |     | UNI EN 13656:2021 + UNI EN ISO 11885:2009                  |
| Piombo                            | mg/kg       | 100            | ± 40       | 10  |     | UNI EN 13656:2021 + UNI EN ISO 11885:2009                  |
| Potassio                          | mg/kg       | 708            | ± 283      | 500 |     | UNI EN 13656:2021 + UNI EN ISO 11885:2009                  |
| Rame                              | mg/kg       | 104            | ± 41       | 10  |     | UNI EN 13656:2021 + UNI EN ISO 11885:2009                  |
| Selenio                           | mg/kg       | < 20           |            | 20  |     | UNI EN 13656:2021 + UNI EN ISO 11885:2009                  |
| Stagno                            | mg/kg       | 27,0           | ± 10.8     | 10  |     | UNI EN 13656:2021 + UNI EN ISO 11885:2009                  |
| Tallio                            | mg/kg       | < 500          |            | 500 |     | (*UNI EN 13656:2021 + UNI EN ISO 11885:2009                |
| Tellurio                          | mg/kg       | 42,4           | ± 17.0     | 10  |     | UNI EN 13656:2021 + UNI EN ISO 11885:2009                  |
| Vanadio                           | mg/kg       | < 25           |            | 25  |     | UNI EN 13656:2021 + UNI EN ISO 11885:2009                  |
| Zinco                             | mg/kg       | 255            | ± 102      | 25  |     | UNI EN 13656:2021 + UNI EN ISO 11885:2009                  |

Fine Rapporto di prova

La riga contrassegnata da asterisco (\*) indica che la prova non è accreditata da Accredia.

Le analisi, se non altrimenti specificato, sono da considerarsi effettuate in unica replica sul campione tal quale.

Il laboratorio declina la propria responsabilità sui risultati calcolati considerando i dati di campionamento forniti dal Cliente stesso.

L'incertezza estesa è espressa come incertezza tipo composta moltiplicata per il fattore di copertura minimo k=2 che corrisponde ad un livello di fiducia del 95% circa.

I risultati si riferiscono al campione così come ricevuto.

Rapporto di Prova n° 23LA42111 del 06/09/2023 Ordine n° 23-007910

La responsabilità del corretto e idoneo campionamento è a carico del Cliente.  
I recuperi, se non diversamente specificato, sono conformi a quanto prescritto dal metodo, se previsti.  
I dati ottenuti in fase di validazione sono a disposizione del cliente presso il laboratorio.  
Il presente Rapporto di Prova non può essere riprodotto parzialmente ma solo nella sua forma completa, salvo autorizzazione scritta del Laboratorio.  
I risultati contenuti nel presente Rapporto di Prova sono riferiti esclusivamente ai campioni analizzati.

OPINIONI E INTERPRETAZIONI NON OGGETTO DELL ACCREDITAMENTO ACCREDIA :

VALUTAZIONE AI FINI DELLA CLASSIFICAZIONE IN ACCORDO CON il Regolamento 1357/2014 alla Decisione 2014/955 Ue e al Regolamenti n. 2017/997/UE.

Per il rifiuto in oggetto:

CER dichiarato dal cliente: 19 08 05 fanghi prodotti dal trattamento delle acque reflue urbane

Classificazione in base al Regolamento 1357/2014 e alla Decisione 2014/955 Ue.

Con riferimento ai codici da HP3 a HP8 ed ai codici HP10, HP11, HP13 e HP14, visti i risultati analitici rilevati sul campione analizzato, relativamente ai parametri richiesti e alle informazioni fornite dal produttore,

si ritiene che il rifiuto, in base all Allegato III della direttiva 2008/98/CE, modificato dai Regolamenti n 1357/2014 e n. 2017/997/UE e in base alla Delibera 105/2021 non presenti caratteristiche di pericolosità.

Pertanto il rifiuto in questione è da considerarsi: NON PERICOLOSO

L attribuzione delle caratteristiche di pericolo Irritante, Tossico per organi bersaglio, Tossico acuto, Cancerogeno, Corrosivo, Tossico per la riproduzione, Mutageno, Sensibilizzante è effettuata secondo i criteri stabiliti nel Regolamento (UE) n. 1357/2014 del 18 dicembre 2014 che sostituisce l allegato III della direttiva 2008/98/CE.

L attribuzione della caratteristica di pericolo HP14 - Ecotossico è effettuata applicando i criteri stabiliti nel Regolamento 8 Giugno 2017 n. 2017/997/UE:

riduce lo strato di ozono C(H420) = 1000 mg/kg

tossicità acuta per l ambiente acquatico S C (H400) = 250000 mg/kg

tossicità cronica per l ambiente acquatico 1, 2 o 3  $100 \times S C (H410) + 10 \times S C (H411) + S C (H412) = 250000 \text{ mg/kg}$

tossicità cronica per l ambiente acquatico 1, 2, 3 o 4  $S C H410 + S C H411 + S C H412 + S C H413 = 250000 \text{ mg/kg}$

S = sommatoria

C = concentrazioni delle sostanze

Vista la Decisione 2014/955 Ue, nella valutazione delle caratteristiche di pericolo, sono state applicate le note contenute nell allegato VI del regolamento (CE) n. 1272/2008 modificato dal Reg UE 1179/2016 e 776/2017.

La valutazione di classificazione tiene conto di quanto contenuto nel Regolamento (UE) 2019/1021 modificato dal Regolamento (UE) 2022/2400 e 2023/1608 relativo agli inquinanti organici persistenti.

Il Responsabile del Laboratorio  
Dr. Andrea Fontana  
Chimico  
Ordine dei Chimici del Piemonte e Valle d'Aosta  
Sigillo n.260

**Estratto analisi interne Laboratorio CO.R.D.A.R. VALSESIA S.P.A. - anno 2023**  
**CER 190805**

| DATA     | R. secco | SSV    | Al tot.    | Cr tot     | Cu         | Ni         | Zn         | Fe         | Cd         | Mn         | Pb         |
|----------|----------|--------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|
|          | %        | % s.s. | mg/Kg s.s. |
| 11/01/23 | 29,00    |        | 10031      | 548        | 538        | 476        | 1300       | 8567       | <10        | 143        | 137        |
| 13/01/23 | 25,04    | 76,92  | 8935       | 548        | 463        | 388        | 1179       | 7914       | <10        | 130        | 122        |
| 30/01/23 | 25,10    | 75,37  | 10094      | 538        | 452        | 379        | 1134       | 8167       | <10        | 132        | 112        |
| 15/02/23 | 25,40    | 74,91  | 11766      | 525        | 443        | 375        | 1108       | 8987       | 2          | 136        | 106        |
| 28/02/23 | 25,12    | 75,07  | 11511      | 499        | 425        | 356        | 1079       | 8570       | 1          | 127        | 103        |
| 14/03/23 | 24,87    | 81,80  | 8561       | 432        | 382,5      | 258        | 1015       | 5367       | <10        | 86         | 88         |
| 27/03/23 | 25,04    | 77,06  | 10972      | 498        | 439        | 328        | 1152       | 7360       | <10        | 118        | 106        |
| 13/04/23 | 24,90    | 78,40  | 9534       | 446        | 388        | 279        | 1064       | 6094       | <10        | 93         | 94         |
| 27/04/23 | 25,16    | 77,64  | 9538       | 455        | 402        | 281        | 1083       | 6407       | <10        | 96         | 97         |
| 15/05/23 | 25,13    | 77,88  | 9507       | 460        | 420        | 317        | 1052       | 6521       | <10        | 101        | 95         |
| 25/05/23 | 25,17    | 77,75  | 9865       | 488        | 492        | 282        | 1125       | 6637       | <10        | 104        | 107        |
| 13/06/23 | 24,11    | 78,04  | 9899       | 503        | 416        | 278        | 1054       | 6419       | <10        | 99         | 98         |
| 29/06/23 | 25,61    | 74,38  | 10150      | 523        | 442        | 340        | 1029       | 7099       | <10        | 107        | 109        |
| 12/07/23 | 25,87    | 76,03  | 9377       | 501        | 387        | 343        | 952        | 5847       | <10        | 98         | 89         |
| 31/07/23 | 25,06    | 76,70  | 10311      | 578        | 403        | 386        | 996        | 6600       | <10        | 109        | 90         |
| 10/08/23 | 24,92    | 74,49  | 9350       | 545        | 449        | 412        | 993        | 6652       | <10        | 104        | 89         |
| 29/08/23 | 23,93    | 75,90  | 9973       | 633        | 424        | 539        | 1035       | 7151       | <10        | 112        | 96         |

Rapporto di prova n°: **2106217-001**



\* R D P 0 0 0 0 1 3 0 1 6 7 \*

Identificazione: **Fango di depurazione ai fini dello smaltimento - CER 19.08.05**  
 Accettazione: **2106217**  
 Data Prelievo: **22-set-21**  
 Data Arrivo Camp.: **22-set-21**      Data Inizio Prova: **23-set-21**  
 Data Rapp. Prova: **27-ott-21**      Data Fine Prova: **22-ott-21**  
 Tipologia Campione: **Rifiuto**  
 Produttore: **CO.R.D.A.R VALSESIA S.p.A**  
 Luogo Prelievo: **Frazione Vintebbio - 13037 Serravalle Sesia (VC)**  
 Prelevatore: **Prelevato a cura del personale Environ-Lab S.r.l.**  
 Mod.Campionam.: **UNI EN 14899:2006\* + UNI 10802:2013**

Spettabile:  
**CO.R.D.A.R VALSESIA S.p.A**  
 Frazione Vintebbio  
 13037 SERRAVALLE SESIA (VC)

**CER:** 19 08 05 fanghi prodotti dal trattamento delle acque reflue urbane  
**Impianto di produzione:** CO.R.D.A.R VALSESIA S.p.A - Frazione Vintebbio - 13037 Serravalle Sesia (VC)  
**(\*) Preparazione del campione in laboratorio:** UNI EN 15002:2015

### Risultati delle Prove

| Prova                      | U.M               | Metodo   | Risultato              | Incertezza di misura | LIM. 1 |
|----------------------------|-------------------|--|------------------------|----------------------|--------|
| pH                         | unità pH          | CNR IRSA 1 Q 64 Vol 3 1985 + APAT<br>CNR IRSA 2060 Man 29 2003 | 6,80                   | ± 0,42               |        |
| * aspetto                  |                   | ASTM D4979-19  | <b>fango</b>           |                      |        |
| stato fisico               |                   | ASTM D4979-19  | <b>fangoso</b>         |                      |        |
| colore                     |                   | ASTM D4979-19  | <b>marrone</b>         |                      |        |
| odore                      |                   | ASTM D4979-19  | <b>sui generis</b>     |                      |        |
| * peso specifico apparente | g/cm <sup>3</sup> | CNR IRSA 3 Q 64 Vol 2 1984                                     | 0,590                  |                      |        |
| umidità                    | % p/p             | UNI EN 14346:2007 (Metodo A)                                   | 73,6                   | ± 5,4                |        |
| * alcalinità               | meq/kg            | DM 13/09/1999 SO n 185 GU n 248<br>21/10/1999 Met IV.2         | <b>non applicabile</b> |                      |        |
| * acidità                  | meq/kg            | DM 13/09/1999 SO n 185 GU n 248<br>21/10/1999 Met IV.2         | < 25                   |                      |        |
| residuo secco a 105°C      | % p/p             | UNI EN 14346:2007 (Metodo A)                                   | 26,4                   | ± 3,6                | ≥ 25   |
| * residuo a 180°C          | % p/p             | UNI EN 14346:2007 (Metodo A)                                   | 24,2                   |                      |        |
| residuo a 600° C           | % p/p             | CNR IRSA 2 Q 64 Vol 2 1984/Notiziario<br>IRSA 2 2008           | 6,51                   | ± 0,83               |        |
| cianuri                    | mg/kg             | MU 2251:08   | < 0,5                  |                      |        |

(\*) = Le prove così contrassegnate a fianco del risultato, non sono Accreditate da Accredia

I risultati contenuti nel presente Rapporto di Prova si riferiscono esclusivamente al campione sottoposto alle prove e, ove applicabile, alle attività di campionamento effettuato direttamente dal laboratorio. Il presente Rapporto di prova non può essere riprodotto parzialmente, salvo autorizzazione scritta del laboratorio. (§) = le prove così contrassegnate a fianco del parametro sono subappaltate.

Documento firmato digitalmente ai sensi della normativa vigente

Segue Rapporto di prova n°: **2106217-001**

| Prova                            | U.M   | Metodo  | Risultato | Incertezza di misura | LIM. 1 |
|----------------------------------|-------|---|-----------|----------------------|--------|
| solfori                          | mg/kg | APAT CNR IRSA 4160 Man 29 2003                                    | < 1       |                      |        |
| solfiti                          | mg/Kg | APAT CNR IRSA 4150 A cap 7.1 Man 29 2003                          | < 0,85    |                      |        |
| Carbonio Organico Totale (TOC)   | % p/p | UNI EN 13137:2002 - solo Met A                                    | 10,50     | ± 2,54               |        |
| carbonio inorganico totale (TIC) | % p/p | UNI EN 13137:2002 - solo Met A                                    | < 0,1     |                      |        |
| <b>alluminio</b>                 | mg/kg | UNI EN 13657:2004 + UNI EN ISO 11885:2009                         | 2910      | ± 410                |        |
| <b>antimonio</b>                 | mg/kg | UNI EN 13657:2004 + UNI EN ISO 11885:2009                         | 2,3       | ± 1,3                |        |
| <b>arsenico</b>                  | mg/kg | UNI EN 13657:2004 + UNI EN ISO 11885:2009                         | < 5       |                      |        |
| <b>bario</b>                     | mg/kg | UNI EN 13657:2004 + UNI EN ISO 11885:2009                         | 64,7      | ± 9,2                |        |
| <b>berillio</b>                  | mg/kg | UNI EN 13657:2004 + UNI EN ISO 11885:2009                         | < 1       |                      |        |
| <b>boro</b>                      | mg/kg | UNI EN 13657:2004 + UNI EN ISO 11885:2009                         | 12,8      | ± 2,3                |        |
| <b>cadmio</b>                    | mg/kg | UNI EN 13657:2004 + UNI EN ISO 11885:2009                         | 0,37      | ± 0,24               |        |
| <b>cobalto</b>                   | mg/kg | UNI EN 13657:2004 + UNI EN ISO 11885:2009                         | < 5       |                      |        |
| <b>cromo</b>                     | mg/kg | UNI EN 13657:2004 + UNI EN ISO 11885:2009                         | 116       | ± 32                 |        |
| <b>cromo esavalente</b>          | mg/kg | CNR IRSA 16 Q 64 Vol 3 1986                                       | < 0,5     |                      |        |
| * <b>mercurio</b>                | mg/kg | UNI EN 13657:2004 + UNI EN ISO 11885:2009                         | 4,0       | ± 1,7                |        |
| <b>molibdeno</b>                 | mg/kg | UNI EN 13657:2004 + UNI EN ISO 11885:2009                         | 11,8      | ± 1,8                |        |
| <b>nicel</b>                     | mg/kg | UNI EN 13657:2004 + UNI EN ISO 11885:2009                         | 212       | ± 77                 |        |
| <b>piombo</b>                    | mg/kg | UNI EN 13657:2004 + UNI EN ISO 11885:2009                         | 29,2      | ± 5,9                |        |
| <b>rame</b>                      | mg/kg | UNI EN 13657:2004 + UNI EN ISO 11885:2009                         | 250       | ± 90                 |        |
| <b>rame solubile</b>             | mg/kg | UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN 16192:2012 + UNI EN ISO 17294-2:2016 | < 10      |                      |        |
| <b>selenio</b>                   | mg/kg | UNI EN 13657:2004 + UNI EN ISO 11885:2009                         | < 1,25    |                      |        |
| <b>stagno</b>                    | mg/kg | UNI EN 13657:2004 + UNI EN ISO 11885:2009                         | 53        | ± 30                 |        |
| <b>tallio</b>                    | mg/kg | UNI EN 13657:2004 + UNI EN ISO 11885:2009                         | < 1,25    |                      |        |

(\* ) = Le prove così contrassegnate a fianco del risultato, non sono Accreditate da Accredia

I risultati contenuti nel presente Rapporto di Prova si riferiscono esclusivamente al campione sottoposto alle prove e, ove applicabile, alle attività di campionamento effettuato direttamente dal laboratorio. Il presente Rapporto di prova non può essere riprodotto parzialmente, salvo autorizzazione scritta del laboratorio. (§) = le prove così contrassegnate a fianco del parametro sono subappaltate.

Documento firmato digitalmente ai sensi della normativa vigente

Segue Rapporto di prova n°: **2106217-001**

| Prova  | U.M   | Metodo  | Risultato   | Incertezza di misura | LIM. 1 |
|--|-------|---|-------------|----------------------|--------|
| * tellurio   | mg/kg | UNI EN 13657:2004 + UNI EN ISO 11885:2009           | < 1,25      |                      |        |
| <b>vanadio</b>                                     | mg/kg | UNI EN 13657:2004 + UNI EN ISO 11885:2009           | <b>6,0</b>  | ± 2,8                |        |
| <b>zinco</b>                                       | mg/kg | UNI EN 13657:2004 + UNI EN ISO 11885:2009           | <b>164</b>  | ± 40                 |        |
| <b>calcio</b>                                      | mg/kg | UNI EN 13657:2004 + UNI EN ISO 11885:2009           | <b>4800</b> | ± 690                |        |
| <b>magnesio</b>                                    | mg/kg | UNI EN 13657:2004 + UNI EN ISO 11885:2009           | <b>1100</b> | ± 150                |        |
| <b>manganese</b>                                   | mg/kg | UNI EN 13657:2004 + UNI EN ISO 11885:2009           | <b>29,9</b> | ± 4,2                |        |
| <b>potassio</b>                                    | mg/kg | UNI EN 13657:2004 + UNI EN ISO 11885:2009           | <b>440</b>  | ± 130                |        |
| <b>sodio</b>                                       | mg/kg | UNI EN 13657:2004 + UNI EN ISO 11885:2009           | <b>250</b>  | ± 38                 |        |
| * idrocarburi totali                               | mg/kg | UNI EN 14039:2005 + EPA 5021A 2014 + EPA 8015C 2007 | <b>242</b>  | ± 75                 |        |
| * idrocarburi alifatici C5-C8                      | mg/kg | EPA 5021A 2014 + EPA 8015C 2007                     | <b>20</b>   | ± 17                 |        |
| * idrocarburi alifatici C9-C10                     | mg/kg | EPA 5021A 2014 + EPA 8015C 2007                     | < 10        |                      |        |
| idrocarburi C10-C40                                | mg/kg | UNI EN 14039:2005                                   | <b>143</b>  | ± 45                 |        |
| <b>Idrocarburi policiclici aromatici (IPA):</b>    |       |   |             |                      |        |
| sommatoria idrocarburi policiclici aromatici (IPA) | mg/kg | da calcolo  | < 1,1       |                      |        |
| acenaftene   | mg/kg | UNI EN 15527:2008                                   | < 0,1       |                      |        |
| acenaftilene                                       | mg/kg | UNI EN 15527:2008                                   | < 0,1       |                      |        |
| antracene  | mg/kg | UNI EN 15527:2008                                   | < 0,1       |                      |        |
| benzo(a)antracene                                  | mg/kg | UNI EN 15527:2008                                   | < 0,1       |                      |        |
| benzo(a)pirene                                     | mg/kg | UNI EN 15527:2008                                   | < 0,1       |                      |        |
| benzo(b+j)fluorantene                              | mg/kg | UNI EN 15527:2008                                   | < 0,1       |                      |        |
| benzo(e)pirene                                     | mg/kg | UNI EN 15527:2008                                   | < 0,1       |                      |        |
| benzo(g,h,i)perilene                               | mg/kg | UNI EN 15527:2008                                   | < 0,1       |                      |        |
| benzo(k)fluorantene                                | mg/kg | UNI EN 15527:2008                                   | < 0,1       |                      |        |
| crisene  | mg/kg | UNI EN 15527:2008                                   | < 0,1       |                      |        |
| dibenzo(a,e)pirene                                 | mg/kg | UNI EN 15527:2008                                   | < 0,1       |                      |        |
| dibenzo(a,h)antracene                              | mg/kg | UNI EN 15527:2008                                   | < 0,1       |                      |        |

(\* ) = Le prove così contrassegnate a fianco del risultato, non sono Accreditate da Accredia

I risultati contenuti nel presente Rapporto di Prova si riferiscono esclusivamente al campione sottoposto alle prove e, ove applicabile, alle attività di campionamento effettuato direttamente dal laboratorio. Il presente Rapporto di prova non può essere riprodotto parzialmente, salvo autorizzazione scritta del laboratorio. (§) = le prove così contrassegnate a fianco del parametro sono subappaltate.

Documento firmato digitalmente ai sensi della normativa vigente

Segue Rapporto di prova n°: **2106217-001**

| Prova                           | U.M   | Metodo            | Incertezza di |               |
|---------------------------------|-------|-------------------|---------------|---------------|
|                                 |       |                   | Risultato     | misura LIM. 1 |
| dibenzo(a,h)pirene              | mg/kg | UNI EN 15527:2008 | < 0,1         |               |
| dibenzo(a,i)pirene              | mg/kg | UNI EN 15527:2008 | < 0,1         |               |
| dibenzo(a,l)pirene              | mg/kg | UNI EN 15527:2008 | < 0,1         |               |
| fenantrene                      | mg/kg | UNI EN 15527:2008 | < 0,1         |               |
| fluorantene                     | mg/kg | UNI EN 15527:2008 | < 0,1         |               |
| fluorene                        | mg/kg | UNI EN 15527:2008 | < 0,1         |               |
| indeno(1,2,3-cd)pirene          | mg/kg | UNI EN 15527:2008 | < 0,1         |               |
| naftalene                       | mg/kg | UNI EN 15527:2008 | < 0,1         |               |
| perilene                        | mg/kg | UNI EN 15527:2008 | < 0,1         |               |
| pirene                          | mg/kg | UNI EN 15527:2008 | < 0,1         |               |
| <b>Policlorobifenili (PCB):</b> |       |                   |               |               |
| PCB-18                          | mg/kg | UNI EN 17322:2020 | < 0,1         |               |
| PCB-28                          | mg/kg | UNI EN 17322:2020 | < 0,1         |               |
| PCB-31                          | mg/kg | UNI EN 17322:2020 | < 0,1         |               |
| PCB-44                          | mg/kg | UNI EN 17322:2020 | < 0,1         |               |
| PCB-52                          | mg/kg | UNI EN 17322:2020 | < 0,1         |               |
| PCB-77                          | mg/kg | UNI EN 17322:2020 | < 0,1         |               |
| PCB-81                          | mg/kg | UNI EN 17322:2020 | < 0,1         |               |
| PCB-95                          | mg/kg | UNI EN 17322:2020 | < 0,1         |               |
| PCB-99                          | mg/kg | UNI EN 17322:2020 | < 0,1         |               |
| PCB-101                         | mg/kg | UNI EN 17322:2020 | < 0,1         |               |
| PCB-105                         | mg/kg | UNI EN 17322:2020 | < 0,1         |               |
| PCB-110                         | mg/kg | UNI EN 17322:2020 | < 0,1         |               |
| PCB-114                         | mg/kg | UNI EN 17322:2020 | < 0,1         |               |
| PCB-118                         | mg/kg | UNI EN 17322:2020 | < 0,1         |               |
| PCB-123                         | mg/kg | UNI EN 17322:2020 | < 0,1         |               |
| PCB-126                         | mg/kg | UNI EN 17322:2020 | < 0,1         |               |
| PCB-128                         | mg/kg | UNI EN 17322:2020 | < 0,1         |               |
| PCB-138                         | mg/kg | UNI EN 17322:2020 | < 0,1         |               |

(\*) = Le prove così contrassegnate a fianco del risultato, non sono Accreditate da Accredia

I risultati contenuti nel presente Rapporto di Prova si riferiscono esclusivamente al campione sottoposto alle prove e, ove applicabile, alle attività di campionamento effettuato direttamente dal laboratorio. Il presente Rapporto di prova non può essere riprodotto parzialmente, salvo autorizzazione scritta del laboratorio. (§) = le prove così contrassegnate a fianco del parametro sono subappaltate.

Documento firmato digitalmente ai sensi della normativa vigente

Segue Rapporto di prova n°: **2106217-001**

| Prova                              | U.M   | Metodo  | Incertezza di |               |
|------------------------------------|-------|---|---------------|---------------|
|                                    |       |   | Risultato     | misura LIM. 1 |
| PCB-146                            | mg/kg | UNI EN 17322:2020   | < 0,1         |               |
| PCB-149                            | mg/kg | UNI EN 17322:2020   | < 0,1         |               |
| PCB-151                            | mg/kg | UNI EN 17322:2020   | < 0,1         |               |
| PCB-153                            | mg/kg | UNI EN 17322:2020   | < 0,1         |               |
| PCB-156                            | mg/kg | UNI EN 17322:2020   | < 0,1         |               |
| PCB-157                            | mg/kg | UNI EN 17322:2020   | < 0,1         |               |
| PCB-167                            | mg/kg | UNI EN 17322:2020   | < 0,1         |               |
| PCB-169                            | mg/kg | UNI EN 17322:2020   | < 0,1         |               |
| PCB-170                            | mg/kg | UNI EN 17322:2020   | < 0,1         |               |
| PCB-177                            | mg/kg | UNI EN 17322:2020   | < 0,1         |               |
| PCB-180                            | mg/kg | UNI EN 17322:2020   | < 0,1         |               |
| PCB-183                            | mg/kg | UNI EN 17322:2020   | < 0,1         |               |
| PCB-187                            | mg/kg | UNI EN 17322:2020   | < 0,1         |               |
| PCB-189                            | mg/kg | UNI EN 17322:2020   | < 0,1         |               |
| PCB-203                            | mg/kg | UNI EN 17322:2020   | < 0,1         |               |
| PCB-209                            | mg/kg | UNI EN 17322:2020   | < 0,1         |               |
| sommatoria policlorobifenili (PCB) | mg/kg | da calcolo secondo norma UNI EN 12766-2:2004                  | < 0,5         |               |
| Sommatoria policlorobifenili (PCB) | mg/kg | da calcolo secondo D.Lgs 36/03 e ss.mm.ii.                    | < 0,1         | ≤ 10          |
| * policlorotrifenili (PCT)         | mg/kg | UNI EN 17322:2020 + UNI EN 12766-2:2004 + UNI EN 12766-3:2005 | < 0,1         |               |
| <b>Solventi aromatici:</b>         |       |   |               |               |
| benzene                            | mg/kg | UNI EN ISO 22155:2016   | < 1           |               |
| etilbenzene                        | mg/kg | UNI EN ISO 22155:2016   | < 1           |               |
| toluene                            | mg/kg | UNI EN ISO 22155:2016   | < 1           |               |
| m+p-xilene                         | mg/kg | UNI EN ISO 22155:2016   | < 2           |               |
| o-xilene                           | mg/kg | UNI EN ISO 22155:2016   | < 1           |               |
| stirene                            | mg/kg | UNI EN ISO 22155:2016   | < 1           |               |
| isopropilbenzene (cumene)          | mg/kg | UNI EN ISO 22155:2016   | < 1           |               |
| sommatoria BTEX                    | mg/kg | da calcolo  | < 3           |               |

(\*) = Le prove così contrassegnate a fianco del risultato, non sono Accreditate da Accredia

I risultati contenuti nel presente Rapporto di Prova si riferiscono esclusivamente al campione sottoposto alle prove e, ove applicabile, alle attività di campionamento effettuato direttamente dal laboratorio. Il presente Rapporto di prova non può essere riprodotto parzialmente, salvo autorizzazione scritta del laboratorio. (§) = le prove così contrassegnate a fianco del parametro sono subappaltate.

Documento firmato digitalmente ai sensi della normativa vigente

Segue Rapporto di prova n°: **2106217-001**

| Prova  | U.M   | Metodo                          | Risultato | Incertezza di misura | LIM. 1 |
|--|-------|---------------------------------|-----------|----------------------|--------|
| <b>Solventi clorurati:</b>                       |       |                                 |           |                      |        |
| 1,1-dicloroetano                                 | mg/kg | UNI EN ISO 22155:2016           | < 1       |                      |        |
| 1,1-dicloroetene                                 | mg/kg | UNI EN ISO 22155:2016           | < 1       |                      |        |
| 1,1,1-tricloroetano                              | mg/kg | UNI EN ISO 22155:2016           | < 1       |                      |        |
| 1,1,2-tricloroetano                              | mg/kg | UNI EN ISO 22155:2016           | < 1       |                      |        |
| 1,1,2,2-tetracloroetano                          | mg/kg | UNI EN ISO 22155:2016           | < 1       |                      |        |
| 1,2-dicloroetano                                 | mg/kg | UNI EN ISO 22155:2016           | < 1       |                      |        |
| 1,2-dicloroetilene (cis)                         | mg/kg | UNI EN ISO 22155:2016           | < 1       |                      |        |
| 1,2-dicloroetilene (trans)                       | mg/kg | UNI EN ISO 22155:2016           | < 1       |                      |        |
| 1,2-dicloroetilene (cis+trans)                   | mg/kg | UNI EN ISO 22155:2016           | < 1       |                      |        |
| 1,2-dicloropropano                               | mg/kg | UNI EN ISO 22155:2016           | < 1       |                      |        |
| 1,2,3-tricloropropano                            | mg/kg | UNI EN ISO 22155:2016           | < 1       |                      |        |
| * 1,3-dicloropropano                             | mg/kg | UNI EN ISO 22155:2016           | < 1       |                      |        |
| clorometano                                      | mg/kg | UNI EN ISO 22155:2016           | < 1       |                      |        |
| cloruro di vinile                                | mg/kg | UNI EN ISO 22155:2016           | < 1       |                      |        |
| diclorometano                                    | mg/kg | UNI EN ISO 22155:2016           | < 1       |                      |        |
| tetracloroetilene                                | mg/kg | UNI EN ISO 22155:2016           | < 1       |                      |        |
| tetracloruro di carbonio                         | mg/kg | UNI EN ISO 22155:2016           | < 1       |                      |        |
| tricloroetilene                                  | mg/kg | UNI EN ISO 22155:2016           | < 1       |                      |        |
| triclorometano                                   | mg/kg | UNI EN ISO 22155:2016           | < 1       |                      |        |
| <b>composti alifatici alogenati cancerogeni:</b> |       |                                 |           |                      |        |
| 1,2-dibromoetano                                 | mg/kg | UNI EN ISO 22155:2016           | < 1       |                      |        |
| bromodiclorometano                               | mg/kg | UNI EN ISO 22155:2016           | < 1       |                      |        |
| dibromoclorometano                               | mg/kg | UNI EN ISO 22155:2016           | < 1       |                      |        |
| tribromometano                                   | mg/kg | UNI EN ISO 22155:2016           | < 1       |                      |        |
| <b>Solventi alifatici:</b>                       |       |                                 |           |                      |        |
| * 1,3-butadiene                                  | mg/kg | EPA 3580A 1992 + EPA 8015C 2007 | < 1       |                      |        |
| 2-butanolo                                       | mg/kg | EPA 3580A 1992 + EPA 8015C 2007 | < 50      |                      |        |
| 2-butanone (metil etil chetone)                  | mg/kg | EPA 3580A 1992 + EPA 8015C 2007 | < 50      |                      |        |

(\*) = Le prove così contrassegnate a fianco del risultato, non sono Accreditate da Accredia

I risultati contenuti nel presente Rapporto di Prova si riferiscono esclusivamente al campione sottoposto alle prove e, ove applicabile, alle attività di campionamento effettuato direttamente dal laboratorio. Il presente Rapporto di prova non può essere riprodotto parzialmente, salvo autorizzazione scritta del laboratorio. (§) = le prove così contrassegnate a fianco del parametro sono subappaltate.

Documento firmato digitalmente ai sensi della normativa vigente

Segue Rapporto di prova n°: **2106217-001**

| Prova                                      | U.M   | Metodo                          | Risultato | Incertezza di misura | LIM. 1 |
|--|-------|---------------------------------|-----------|----------------------|--------|
| 2-propanolo (isopropanolo)                 | mg/kg | EPA 3580A 1992 + EPA 8015C 2007 | < 50      |                      |        |
| acetone                                    | mg/kg | EPA 3580A 1992 + EPA 8015C 2007 | < 50      |                      |        |
| butanolo                                   | mg/kg | EPA 3580A 1992 + EPA 8015C 2007 | < 50      |                      |        |
| butilacetato                               | mg/kg | EPA 3580A 1992 + EPA 8015C 2007 | < 50      |                      |        |
| etanolo                                    | mg/kg | EPA 3580A 1992 + EPA 8015C 2007 | < 50      |                      |        |
| etilacetato                                | mg/kg | EPA 3580A 1992 + EPA 8015C 2007 | < 50      |                      |        |
| metanolo                                   | mg/kg | EPA 3580A 1992 + EPA 8015C 2007 | < 50      |                      |        |
| * metilacetato                             | mg/kg | EPA 3580A 1992 + EPA 8015C 2007 | < 50      |                      |        |
| metilisobutilchetone (MIBK)                | mg/kg | EPA 3580A 1992 + EPA 8015C 2007 | < 50      |                      |        |
| * metil-terbutiletere                      | mg/kg | EPA 3580A 1992 + EPA 8015C 2007 | < 50      |                      |        |
| propanolo                                  | mg/kg | EPA 3580A 1992 + EPA 8015C 2007 | < 50      |                      |        |
| tetraidrofurano (THF)                      | mg/kg | EPA 3580A 1992 + EPA 8015C 2007 | < 50      |                      |        |
| * acetato di vinile                        | mg/kg | EPA 3580A 1992 + EPA 8015C 2007 | < 50      |                      |        |
| <b>Aldeidi:</b>                            |       |                                 |           |                      |        |
| formaldeide                                | mg/kg | EPA 8315A 1996                  | < 10      |                      |        |
| acetaldeide                                | mg/kg | EPA 8315A 1996                  | < 10      |                      |        |
| acroleina                                  | mg/kg | EPA 8315A 1996                  | < 10      |                      |        |
| propionaldeide                             | mg/kg | EPA 8315A 1996                  | < 10      |                      |        |
| * metacroleina                             | mg/kg | EPA 8315A 1996                  | < 10      |                      |        |
| crotonaldeide                              | mg/kg | EPA 8315A 1996                  | < 10      |                      |        |
| butirraldeide                              | mg/kg | EPA 8315A 1996                  | < 10      |                      |        |
| benzaldeide                                | mg/kg | EPA 8315A 1996                  | < 10      |                      |        |
| valeraldeide                               | mg/kg | EPA 8315A 1996                  | < 10      |                      |        |
| esaldeide                                  | mg/kg | EPA 8315A 1996                  | < 10      |                      |        |
| m-tolualdeide                              | mg/kg | EPA 8315A 1996                  | < 10      |                      |        |
| <b>Fenoli clorurati e/o non clorurati:</b> |       |                                 |           |                      |        |
| * fenolo                                   | mg/kg | ISO/TS 17182:2014               | 1,2       | ± 0,4                |        |
| * 2-metilfenolo                            | mg/kg | ISO/TS 17182:2014               | 0,165     | ± 0,076              |        |
| * 3-metilfenolo + 4-metilfenolo            | mg/kg | ISO/TS 17182:2014               | 0,183     | ± 0,077              |        |

(\*) = Le prove così contrassegnate a fianco del risultato, non sono Accreditate da Accredia

I risultati contenuti nel presente Rapporto di Prova si riferiscono esclusivamente al campione sottoposto alle prove e, ove applicabile, alle attività di campionamento effettuato direttamente dal laboratorio. Il presente Rapporto di prova non può essere riprodotto parzialmente, salvo autorizzazione scritta del laboratorio. (§) = le prove così contrassegnate a fianco del parametro sono subappaltate.

Documento firmato digitalmente ai sensi della normativa vigente

Segue Rapporto di prova n°: **2106217-001**

| Prova   | U.M      | Metodo  | Risultato | Incertezza di misura | LIM. 1 |
|---|----------|---|-----------|----------------------|--------|
| * 2,4-dimetilfenolo                                     | mg/kg    | ISO/TS 17182:2014   | < 0,1     |                      |        |
| * 4-cloro-3-metilfenolo                                 | mg/kg    | ISO/TS 17182:2014   | < 0,1     |                      |        |
| * 2-clorofenolo   | mg/kg    | ISO/TS 17182:2014   | < 0,1     |                      |        |
| * 2,4-diclorofenolo                                     | mg/kg    | ISO/TS 17182:2014   | < 0,1     |                      |        |
| * 2,4,6-triclorofenolo                                  | mg/kg    | ISO/TS 17182:2014   | < 0,1     |                      |        |
| * pentaclorofenolo                                      | mg/kg    | ISO/TS 17182:2014   | < 0,1     |                      |        |
| * 2,6-diclorofenolo                                     | mg/kg    | ISO/TS 17182:2014   | < 0,1     |                      |        |
| * 2,3,4,6-tetraclorofenolo                              | mg/kg    | ISO/TS 17182:2014   | < 0,1     |                      |        |
| * potere calorifico superiore (PCS)                     | kJ/kg    | UNI EN 15400:2011   | 4748      | ± 313                |        |
| * potere calorifico inferiore (PCI)                     | kJ/kg    | UNI EN 15400:2011   | 2758      | ± 180                |        |
| * idrogeno  | % ss     | UNI EN ISO 21663:2021   | 5         | ± 2                  |        |
| * carbonio  | % ss     | UNI EN ISO 21663:2021   | 40,2      |                      |        |
| * azoto   | % ss     | UNI EN ISO 21663:2021   | 6         | ± 2                  |        |
| azoto organico  | % p/p    | DIVAPRA IPLA ARPA C7.3 Coll. Ambiente 6:1998 + DM 13/09/1999 SO n 185 GU n 248 Met XIV.2, XIV.3, IV.2 | 1,34      |                      |        |
| * cloro totale  | % p/p    | UNI EN 15408:2011 + UNI EN ISO 10304-1:2009   | 0,020     | ± 0,008              |        |
| * cloro totale  | mg/kg ss | UNI EN 15408:2011 + UNI EN ISO 10304-1:2009   | 898       |                      |        |
| * sostanze alogenate espresse come cloro                | % p/p    | UNI EN 15408:2011 + UNI EN ISO 10304-1:2009   | 0,060     |                      |        |
| * fluoro totale   | % p/p    | UNI EN 15408:2011 + UNI EN ISO 10304-1:2009   | 0,020     | ± 0,008              |        |
| * fluoro totale   | mg/kg ss | UNI EN 15408:2011 + UNI EN ISO 10304-1:2009   | 704       |                      |        |
| * zolfo totale  | % p/p    | UNI EN 15408:2011 + UNI EN ISO 10304-1:2009   | 0,3       | ± 0,1                |        |
| * zolfo totale  | mg/kg ss | UNI EN 15408:2011 + UNI EN ISO 10304-1:2009   | 10870     |                      |        |
| * bromo post-combustione                                | % p/p    | UNI EN 15408:2011 + UNI EN ISO 10304-1:2009   | < 0,01    |                      |        |
| * iodio post-combustione                                | % p/p    | UNI EN 15408:2011 + UNI EN ISO 10304-1:2009   | < 0,01    |                      |        |
| <b>Inquinanti Organici Persistenti (POPS)</b>           |          |   |           |                      |        |
| * Acido perfluorottano sulfonato e suoi derivati (PFOS) | mg/kg    | EPA 3550C 2007 + EPA 8321B 2007   | < 1       |                      | ≤ 50   |

(\* ) = Le prove così contrassegnate a fianco del risultato, non sono Accreditate da Accredia

I risultati contenuti nel presente Rapporto di Prova si riferiscono esclusivamente al campione sottoposto alle prove e, ove applicabile, alle attività di campionamento effettuato direttamente dal laboratorio. Il presente Rapporto di prova non può essere riprodotto parzialmente, salvo autorizzazione scritta del laboratorio. (§) = le prove così contrassegnate a fianco del parametro sono subappaltate.

Documento firmato digitalmente ai sensi della normativa vigente

Segue Rapporto di prova n°: **2106217-001**

| Prova  | U.M   | Metodo                          | Risultato | Incertezza di misura | LIM. 1  |
|--|-------|---------------------------------|-----------|----------------------|---------|
| * pentaclorofenolo   | mg/kg | ISO/TS 17182:2014               | < 0,1     |                      |         |
| <b>Inquinanti Organici Persistenti (POPs) ritardanti di fiamma</b> |       |                                 |           |                      |         |
| * cloroparaffine C10-C13   | mg/kg | EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018 | < 10      |                      | ≤ 10000 |
| esabromobifenile   | mg/kg | EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018 | < 0,1     |                      | ≤ 50    |
| * polibromodifenileteri (PBDE)                                     | mg/kg | EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018 | < 1       |                      | ≤ 1000  |
| Tetrabromobifeniletere   | mg/kg | EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018 | < 0,1     |                      |         |
| Pentabromobifeniletere   | mg/kg | EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018 | < 0,1     |                      |         |
| Esabromobifeniletere   | mg/kg | EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018 | < 0,1     |                      |         |
| Eptabromobifeniletere  | mg/kg | EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018 | < 0,1     |                      |         |
| * Decabromobifeniletere  | mg/kg | EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018 | < 1       |                      |         |
| * policloronaftaleni   | mg/kg | EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018 | < 0,1     |                      | ≤ 10    |
| <b>Fitofarmaci</b>   |       |                                 |           |                      |         |
| aldrin   | mg/kg | EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018 | < 0,1     |                      | ≤ 50    |
| cis-chlordano (alfa)   | mg/kg | EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018 | < 0,1     |                      |         |
| trans-chlordano (gamma)  | mg/kg | EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018 | < 0,1     |                      |         |
| chlordano (somma isomeri)  | mg/kg | EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018 | < 0,1     |                      | ≤ 50    |
| dieldrin   | mg/kg | EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018 | < 0,1     |                      | ≤ 50    |
| endrin   | mg/kg | EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018 | < 0,1     |                      | ≤ 50    |
| * eptacloro  | mg/kg | EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018 | < 0,1     |                      | ≤ 50    |
| esaclorobenzene  | mg/kg | EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018 | < 0,1     |                      | ≤ 50    |
| mirex  | mg/kg | EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018 | < 0,1     |                      | ≤ 50    |
| * toxafene   | mg/kg | EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018 | < 0,1     |                      | ≤ 50    |
| 4,4'-DDT   | mg/kg | EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018 | < 0,1     |                      | ≤ 50    |
| * Clorfenvifos   | mg/kg | EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018 | < 0,1     |                      |         |
| * clordecone   | mg/kg | EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018 | < 0,1     |                      | ≤ 50    |
| pentaclorobenzene  | mg/kg | EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018 | < 0,1     |                      | ≤ 50    |
| endosulfan (somma isomeri)   | mg/kg | EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018 | < 0,1     |                      | ≤ 50    |
| * esaclorobutadiene  | mg/kg | EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018 | < 0,1     |                      | ≤ 100   |
| a-HCH (alfa-esaclorocicloesano)                                    | mg/kg | EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018 | < 0,1     |                      |         |

(\* ) = Le prove così contrassegnate a fianco del risultato, non sono Accreditate da Accredia

I risultati contenuti nel presente Rapporto di Prova si riferiscono esclusivamente al campione sottoposto alle prove e, ove applicabile, alle attività di campionamento effettuato direttamente dal laboratorio. Il presente Rapporto di prova non può essere riprodotto parzialmente, salvo autorizzazione scritta del laboratorio. (§) = le prove così contrassegnate a fianco del parametro sono subappaltate.

Documento firmato digitalmente ai sensi della normativa vigente

Segue Rapporto di prova n°: **2106217-001**

| Prova  | U.M                        | Metodo  | Risultato | Incertezza di misura | LIM. 1 |
|--|----------------------------|---|-----------|----------------------|--------|
| b-HCH (beta-esaclorocicloesano)                        | mg/kg                      | EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018               | < 0,1     |                      |        |
| g-HCH (gamma-esaclorocicloesano o lindano)             | mg/kg                      | EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018               | < 0,1     |                      |        |
| * esaclorocicloesani (somma isomeri)                   | mg/kg                      | EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018               | < 0,1     |                      | ≤ 50   |
| * Esabromociclododecano                                | mg/kg                      | EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018               | < 1       |                      | ≤ 50   |
| <b>Diossine e furani:</b>                              |                            | UNI 11199:2007                                |           |                      |        |
| * 2,3,7,8-TCDD   | pg/g                       | UNI 11199:2007                                | < 0,64    |                      |        |
| * 2,3,7,8-TCDF   | pg/g                       | UNI 11199:2007                                | < 0,64    |                      |        |
| * 1,2,3,7,8-PeCDD                                      | pg/g                       | UNI 11199:2007                                | < 0,64    |                      |        |
| * 1,2,3,7,8-PeCDF                                      | pg/g                       | UNI 11199:2007                                | < 0,64    |                      |        |
| * 2,3,4,7,8-PeCDF                                      | pg/g                       | UNI 11199:2007                                | 0,982     |                      |        |
| * 1,2,3,4,7,8-HxCDD                                    | pg/g                       | UNI 11199:2007                                | < 0,64    |                      |        |
| * 1,2,3,6,7,8-HxCDD                                    | pg/g                       | UNI 11199:2007                                | < 0,64    |                      |        |
| * 1,2,3,7,8,9-HxCDD                                    | pg/g                       | UNI 11199:2007                                | < 0,64    |                      |        |
| * 1,2,3,4,7,8-HxCDF                                    | pg/g                       | UNI 11199:2007                                | < 0,64    |                      |        |
| * 1,2,3,6,7,8-HxCDF                                    | pg/g                       | UNI 11199:2007                                | < 0,64    |                      |        |
| * 1,2,3,7,8,9-HxCDF                                    | pg/g                       | UNI 11199:2007                                | < 0,64    |                      |        |
| * 2,3,4,6,7,8-HxCDF                                    | pg/g                       | UNI 11199:2007                                | < 0,64    |                      |        |
| * 1,2,3,4,6,7,8-EpCDD                                  | pg/g                       | UNI 11199:2007                                | < 0,64    |                      |        |
| * 1,2,3,4,6,7,8-EpCDF                                  | pg/g                       | UNI 11199:2007                                | < 0,64    |                      |        |
| * 1,2,3,4,7,8,9-EpCDF                                  | pg/g                       | UNI 11199:2007                                | < 0,64    |                      |        |
| * OCDD   | pg/g                       | UNI 11199:2007                                | < 0,64    |                      |        |
| * OCDF   | pg/g                       | UNI 11199:2007                                | < 0,64    |                      |        |
| * diossine e furani                                    | µg/kg TEQ                  | UNI 11199:2007                                | 0,0021    |                      | ≤ 2    |
| <b>* Analisi merceologica eseguita in laboratorio:</b> |                            | ANPA RTI CTN_RIF 1/2000 Met 2.2.2             |           |                      |        |
| * fraz. organica putrescibile                          | % p/p                      | ANPA RTI CTN_RIF 1/2000 Met 2.2.2             | 100       |                      |        |
| Indice di Respirazione Dinamico Potenziale (IRDP)      | mg O <sub>2</sub> /kg SV h | UNI 11184:2016                                | 882       | ± 250                |        |
| <b>TEST DI CESSIONE IN ACQUA</b>                       |                            | UNI EN 10802:2013 App.A + UNI EN 12457-2:2004 |           |                      |        |

(\* ) = Le prove così contrassegnate a fianco del risultato, non sono Accreditate da Accredia

I risultati contenuti nel presente Rapporto di Prova si riferiscono esclusivamente al campione sottoposto alle prove e, ove applicabile, alle attività di campionamento effettuato direttamente dal laboratorio. Il presente Rapporto di prova non può essere riprodotto parzialmente, salvo autorizzazione scritta del laboratorio. (§) = le prove così contrassegnate a fianco del parametro sono subappaltate.

Documento firmato digitalmente ai sensi della normativa vigente

Segue Rapporto di prova n°: **2106217-001**

| Prova                                     | U.M      | Metodo  | Incertezza di |         | LIM. 1  |
|---|----------|---|---------------|---------|---------|
|   |          |   | Risultato     | misura  |         |
| pH  | unità pH | UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN 16192:2012 + APAT CNR IRSA 2060 Man 29 2003    | 6,80          | ± 0,42  |         |
| conducibilità elettrica specifica a 20 °C | µS/cm    | UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN 16192:2012 + UNI EN 27888:1995                 | 4000          | ± 800   |         |
| * temperatura                             | ° C      | UNI EN 12457-2:2004   | 21,2          | ± 1,0   |         |
| Carbonio Organico Disciolto (DOC)         | mg/l     | UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN 16192:2012 + UNI EN 1484:1999                  | 198           | ± 65    |         |
| indice di fenolo                          | mg/l     | UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN 16192:2012 + APAT CNR IRSA 5070 A2 Man 29 2003 | 0,10          | ± 0,03  |         |
| antimonio                                 | mg/l     | UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN 16192:2012 + UNI EN ISO 17294-2:2016           | 0,03          | ± 0,01  | ≤ 0,07  |
| arsenico                                  | mg/l     | UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN 16192:2012 + UNI EN ISO 17294-2:2016           | 0,03          | ± 0,01  | ≤ 0,2   |
| bario                                     | mg/l     | UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN 16192:2012 + UNI EN ISO 17294-2:2016           | 0,011         | ± 0,004 | ≤ 10    |
| cadmio                                    | mg/l     | UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN 16192:2012 + UNI EN ISO 17294-2:2016           | 0,002         | ± 0,001 | ≤ 0,1   |
| cromo                                     | mg/l     | UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN 16192:2012 + UNI EN ISO 17294-2:2016           | 0,044         | ± 0,018 | ≤ 1     |
| mercurio                                  | mg/l     | UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN 16192:2012 + UNI EN ISO 17294-2:2016           | < 0,0001      |         | ≤ 0,02  |
| molibdeno                                 | mg/l     | UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN 16192:2012 + UNI EN ISO 17294-2:2016           | 0,63          | ± 0,25  | ≤ 1     |
| nichel                                    | mg/l     | UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN 16192:2012 + UNI EN ISO 17294-2:2016           | 0,6           | ± 0,2   | ≤ 1     |
| piombo                                    | mg/l     | UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN 16192:2012 + UNI EN ISO 17294-2:2016           | 0,007         | ± 0,004 | ≤ 1     |
| rame                                      | mg/l     | UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN 16192:2012 + UNI EN ISO 17294-2:2016           | 0,02          | ± 0,01  | ≤ 5     |
| selenio                                   | mg/l     | UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN 16192:2012 + UNI EN ISO 17294-2:2016           | 0,01          | ± 0,005 | ≤ 0,05  |
| zinco                                     | mg/l     | UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN 16192:2012 + UNI EN ISO 17294-2:2016           | 0,152         | ± 0,060 | ≤ 5     |
| cloruri                                   | mg/l     | UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN 16192:2012 + UNI EN ISO 10304-1:2009           | 65            | ± 40    | ≤ 2500  |
| fluoruri                                  | mg/l     | UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN 16192:2012 + UNI EN ISO 10304-1:2009           | 0,8           | ± 0,5   | ≤ 15    |
| solfati                                   | mg/l     | UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN 16192:2012 + UNI EN ISO 10304-1:2009           | 160           | ± 89    | ≤ 5000  |
| solidi totali disciolti (TDS) a 180°C     | mg/l     | UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN 16192:2012 + UNI EN 15216:2008                 | 2755          | ± 1200  | ≤ 10000 |

(\* ) = Le prove così contrassegnate a fianco del risultato, non sono Accreditate da Accredia

I risultati contenuti nel presente Rapporto di Prova si riferiscono esclusivamente al campione sottoposto alle prove e, ove applicabile, alle attività di campionamento effettuato direttamente dal laboratorio. Il presente Rapporto di prova non può essere riprodotto parzialmente, salvo autorizzazione scritta del laboratorio. (§) = le prove così contrassegnate a fianco del parametro sono subappaltate.

Documento firmato digitalmente ai sensi della normativa vigente

Segue Rapporto di prova n°: **2106217-001**

| Prova | U.M. | Metodo | Risultato | Incertezza di misura | LIM. 1 |
|-------|------|--------|-----------|----------------------|--------|
|-------|------|--------|-----------|----------------------|--------|

Riferimenti Valore Limite

LIM. 1 D.Lgs 36 del 13/03/2003 e s.m.i (D.Lgs 03/09/2020 n.121) - All.4, Tab 5, 5 bis - Limiti per smaltimento in discarica per rifiuti non pericolosi

U.M. = unità di misura

Ove non espressamente indicato, la sommatoria è stata calcolata con il criterio "Medium Bound": nel caso in cui tutti i componenti risultino essere inferiori al LOD, la sommatoria sarà inferiore alla semisomma degli LOQ; nel caso in cui ci siano componenti rilevabili la cui somma sia inferiore alla semisomma degli LOQ, la sommatoria indicata sarà uguale alla semisomma degli LOQ; nel caso in cui la sommatoria dei componenti sia maggiore alla semisomma degli LOQ, la sommatoria sarà la somma dei valori quantificati.

Ove applicabile, e se non diversamente specificato:

I valori limite, se indicati, si riferiscono ai valori imposti dal riferimento normativo o dall'autorizzazione descritto nell'intestazione del Rapporto di Prova alla voce "Rif. Legge/Autoriz."; nel caso siano riportati valori limite derivanti da due o più riferimenti normativi/autorizzativi, si fa riferimento alla legenda in calce alle analisi. L'incertezza, se espressa, è riportata come incertezza estesa con un fattore di copertura K=2 e un livello di fiducia del 95%; non viene contemplato il contributo legato al campionamento se questo non è espressamente previsto nel metodo di prova riportato. Ove opportuno è indicata come intervalli di fiducia (limite inferiore o superiore).

Il recupero è utilizzato per il calcolo del risultato solo se previsto dal metodo. Nel caso di metodi che prevedono fasi di preconcentrazione e purificazione, il recupero valutato in fase di validazione è da intendersi compreso tra l'80% e il 120%.

I risultati espressi attraverso il simbolo "<" esprimono la presenza di una quantità della sostanza inferiore al limite di quantificazione.

Se i risultati riportati sono ottenuti mediante calcolo a partire dai dati analitici rilevati, tale elaborazione è stata effettuata sulla base di dati espressamente dichiarati da chi ha effettuato il campionamento.

I giudizi di conformità/non conformità eventualmente riportati si riferiscono ai parametri analizzati e si basano sul confronto del risultato con i valori di riferimento senza considerare l'intervallo di confidenza della misura.

Nel caso di campionamento a cura di un soggetto diverso dal laboratorio, i risultati si riferiscono al campione così come ricevuto: le informazioni riguardanti la data, il luogo, la metodica, il soggetto che effettua il campionamento, la descrizione, l'identificazione, nonché eventuali condizioni del campione e/o condizioni ambientali all'atto del prelievo sono fornite dal cliente sotto la sua responsabilità.

Il laboratorio non si ritiene responsabile dei dati forniti direttamente dal cliente ma solo della metodica analitica utilizzata nelle fasi di analisi.

Nel caso di campioni di rifiuto, il produttore e il codice EER riportati sono forniti dal cliente sotto la sua responsabilità.

Nel caso di prelievi effettuati direttamente dal Laboratorio, i dati grezzi registrati durante il campionamento e/o le condizioni del campione all'arrivo in laboratorio, sono registrati su apposita modulistica interna e disponibili su richiesta presso la nostra struttura.

Le informazioni riguardanti l'identificazione e la descrizione del campione, eventuali caratteristiche del punto di prelievo ed eventuali attività in corso durante il campionamento, sono rese dal committente sotto sua responsabilità.

Il campione analizzato sarà conservato per un periodo di 20 gg dalla data di stampa del Rapporto di Prova, salvo diversa indicazione del cliente e solo se di matrice non deperibile, così come indicato nelle condizioni generali di fornitura disponibili sul nostro sito internet all'indirizzo [www.envirolabsrl.it](http://www.envirolabsrl.it)

**Il Chimico Responsabile del Laboratorio**

Dr. Marco Bascapè

**Ordine dei Chimici e dei Fisici di Pavia n° 362A**

**FINE RAPPORTO DI PROVA**

(\*) = Le prove così contrassegnate a fianco del risultato, non sono Accreditate da Accredia

I risultati contenuti nel presente Rapporto di Prova si riferiscono esclusivamente al campione sottoposto alle prove e, ove applicabile, alle attività di campionamento effettuato direttamente dal laboratorio. Il presente Rapporto di prova non può essere riprodotto parzialmente, salvo autorizzazione scritta del laboratorio. (§) = le prove così contrassegnate a fianco del parametro sono subappaltate.

Documento firmato digitalmente ai sensi della normativa vigente

Supplemento al Rapporto di prova N°: 2106217-001 del 27/10/2021

**Classificazione ai sensi della Dec. n° 2014/955/UE, del Reg. n° 1357/2014/UE e del D.Lgs. 152/06, così come modificato dal D.Lgs. 116/2020 e dalla Legge 29/07/2021 n° 108 e sulla base del Dec. n° 47 del 09/08/2021**

Sulla base dell'attribuzione del codice EER sottospecificato, ed effettuata dal Produttore ai sensi della Decisione 2000/532/CE e s.m.i relativa all'elenco dei rifiuti, fatto salvo il corretto iter procedurale seguito dal Produttore applicando le disposizioni contenute nella Decisione 2014/955/UE, alla luce dell'applicazione del Reg. 997/2017 UE e, preso atto ove applicabile, del Reg. 2019/1021 UE del 20/06/2019 relativo ai POPS, e tenuto conto degli aggiornamenti agli Allegati D ed I della Parte IV del D.Lgs. 152/06 in applicazione all'art. 8 del D.Lgs 116/2020 e dall'Allegato III del D.L. 77 del 31/05/2021, così come convertita nella Legge n° 108 del 29/07/2021, il rifiuto risulta classificato come:

**RIFIUTO NON PERICOLOSO**

In quanto, come previsto dall'Allegato D alla parte IV del D.lgs 152/06, così come modificato dal DLgs 116/2020, ossia nella versione coordinata con la Decisione 2014/955/UE che modifica la Decisione 2000/532/CE e introduce il nuovo Elenco europeo dei rifiuti (Eer) comprensiva dei chiarimenti interpretativi di cui alla nota ministeriale 0011845 del 28 settembre 2015 e visto il Dec. n° 47 del 09/08/2021, il codice EER individuato non è contrassegnato né con un asterisco, né attraverso un riferimento specifico o generico alla presenza di sostanze pericolose (c.d. "voce specchio").

Le note e le tabelle sottoriportate riassumono comunque le valutazioni che possono essere condotte su base analitica applicando i criteri di cui all'Allegato 3 della Direttiva 2008/98/CE e s.m.i., recepiti dall'Allegato I alla parte IV del D.lgs 152/06, così come modificato dal DLgs 116/2020 e dall'Allegato III del D.L. 77 del 31/05/2021, così come convertita nella Legge n° 108 del 29/07/2021.

Il codice CER attribuito dal Produttore in ragione della natura/provenienza del campione è:

Codice CER: 19 08 05 *fanghi prodotti dal trattamento delle acque reflue urbane*

Note relative alla classificazione

1. Analiticamente sono state prese in esame le caratteristiche di pericolo HP4, HP5, HP6, HP7, HP8, HP10, HP11, HP13, HP14 e HP15, in quanto attribuibili sulla base delle concentrazioni rilevate di sostanze contenute nel rifiuto con il valor limite dedotto dall'indicazione di pericolo e codice di classe specifica della sostanza. Le valutazioni in merito a HP1 e HP2 si basano sul fatto che non sono presenti nel rifiuto sostanze pertinenti a tali caratteristiche di pericolo e non risulta opportuno e proporzionato eseguire ulteriori test; analogo discorso è applicato per le caratteristiche di pericolo HP3 e HP12, a meno che non sia stato ritenuto opportuno e proporzionato eseguire test specifici, nel qual caso gli stessi vengono riportati sul Rapporto di Prova e la classificazione si basa sulla valutazione da essi derivante.
2. Per l'eventuale valutazione e attribuzione della caratteristica di pericolo HP9 "infettivo", si è fatto riferimento al DPR 15 luglio 2003, n° 254.
3. Per la classificazione degli idrocarburi, nel caso di origine non nota, ci si attiene al parere dell'ISS n°036565 del 05/08/2006 e s.m.i.
4. Per i criteri di attribuzione della classe di pericolo HP\_14 "ecotossico", si è fatto riferimento al Reg. 997/2017/UE applicato dal 05/07/2018; sempre in merito all'ecotossicità NON essendo i criteri di classificazione ADR allineati a quelli di classificazione del rifiuto, viene fornito uno specchietto specifico dedicato a tale valutazione.
5. La valutazione di pericolosità relativa ai parametri che non trovano un riferimento univoco nell'elenco di "sostanze pericolose", è stata effettuata tenendo conto delle sostanze pertinenti e/o ragionevolmente prevedibili nel rifiuto in base alle informazioni in nostro possesso circa il processo produttivo e le materie prime utilizzate, e sulla base delle informazioni, esperienze e competenze specifiche maturate dal Chimico che effettua la presente valutazione; specificatamente in merito alla valutazione dei metalli e dei loro composti, in assenza di informazioni fornite dal Committente relative alla presenza di composti specifici classificati, è stato considerato, ove presente, il limite previsto per la famiglia generica del "metallo e i suoi composti".

Specificatamente nella tabella seguente, per ogni parametro analiticamente quantificato e pertinente in merito alla classificazione del rifiuto, vengono riassunti i composti presi in esame, con le eventuali concentrazioni soglia considerate, i Codici di classe e categoria di pericolo e i Codici di indicazioni di pericolo.

| Parametro Analizzato | Composto di riferimento da CLP | Risultati % | Soglia % | Codici di Classe | Codici indicazione di pericolo |
|----------------------|--------------------------------|-------------|----------|------------------|--------------------------------|
| alluminio            | alluminio metallico            | 0,291       |          | NP               | NP                             |

## Segue Supplemento al Rapporto di prova N°: 2106217-001 del 27/10/2021

|   |  |             |  |  |  |
|---|--|-------------|--|--|--|
| antimonio                               | composti di antimonio  | 0,000227    |  | H411<br>H351   | AQUATIC CHRONIC 2<br>CARC. 2   |
| berillio                                | composti del berillio esclusi silicati doppi di alluminio e be | 0,0000493   |  | H411<br>H372<br>H350<br>H335<br>H319<br>H317<br>H315 | AQUATIC CHRONIC 2<br>STOT RE 1<br>CARC. 1B<br>STOT SE 3<br>EYE IRRIT. 2<br>SKIN SENS. 1<br>SKIN IRRIT. 2 |
| cadmio                                  | composti del cadmio  | 0,0000368   |  | H410<br>H400   | AQUATIC CHRONIC 1<br>AQUATIC ACUTE 1   |
| cromo                                   | cromo III  | 0,0116      |  | NP   | NP   |
| Diossine e furani:                      | diossine e furani  | 0,00214     |  | GHS09  | POPS WASTE 1   |
| Fenoli clorurati e/o non clorurati      | fenolo   | 0,000119    |  | H373<br>H341   | STOT RE 2<br>MUTA. 2   |
| idrocarburi pesanti:                    | idrocarburi C10-C40  | 0,0143      |  | H411<br>H373   | AQUATIC CHRONIC 2<br>STOT RE 2   |
| Idrocarburi policiclici aromatici (IPA) | benzo(a)pirene   | 0,00000382  |  | H410<br>H400<br>H360<br>H340<br>H317                 | AQUATIC CHRONIC 1<br>AQUATIC ACUTE 1<br>REPR. 1B<br>MUTA. 1B<br>SKIN SENS. 1                             |
|   | benzo(a)pirene   | 0,0000382   |  | H350   | CARC. 1B   |
|   | benzo(b+j)fluorantene  | 0,00000521  |  | H410<br>H400<br>H350                                 | AQUATIC CHRONIC 1<br>AQUATIC ACUTE 1<br>CARC. 1B   |
|   | benzo(e)pirene   | 0,0000011   |  | H410<br>H400<br>H350                                 | AQUATIC CHRONIC 1<br>AQUATIC ACUTE 1<br>CARC. 1B   |
|   | crisene  | 0,00000514  |  | H410<br>H400<br>H350<br>H341                         | AQUATIC CHRONIC 1<br>AQUATIC ACUTE 1<br>CARC. 1B<br>MUTA. 2  |
|   | fluorene   | 0,000000934 |  | H400   | AQUATIC ACUTE 1  |
|   | naftalene  | 0,000000481 |  | H410<br>H400<br>H351                                 | AQUATIC CHRONIC 1<br>AQUATIC ACUTE 1<br>CARC. 2  |
|   | sommatoria idrocarburi policiclici aromatici (IPA)             | 0,00011     |  | H410   | AQUATIC CHRONIC 1  |
| mercurio                                | composti inorganici del mercurio                               | 0,000399    |  | H400<br>H373   | AQUATIC ACUTE 1<br>STOT RE 2   |
|   | composti inorganici del mercurio                               | 0,00399     |  | H410   | AQUATIC CHRONIC 1  |
| molibdeno                               | triossido di molibdeno   | 0,00178     |  | H351<br>H335   | CARC. 2<br>STOT SE 3   |
|   |  |             |  | H372<br>H350<br>H317                                 | STOT RE 1<br>CARC. 1A<br>SKIN SENS. 1  |
| nicel                                   | monossido di nichel  | 0,027       |  | H372<br>H350<br>H317                                 | STOT RE 1<br>CARC. 1A<br>SKIN SENS. 1  |

## Segue Supplemento al Rapporto di prova N°: 2106217-001 del 27/10/2021

|                                |  |          |      |                   |
|--------------------------------|--|----------|------|-------------------|
| piombo                         | composti del piombo                                      | 0,00292  | H410 | AQUATIC CHRONIC 1 |
|                                |  |          | H400 | AQUATIC ACUTE 1   |
|                                |  |          | H373 | STOT RE 2         |
|                                |  |          | H360 | REPR. 1A          |
| rame                           | ossido di rame (II)                                      | 0,0312   | H410 | AQUATIC CHRONIC 1 |
|                                | ossido di rame (II)                                      | 3,12     | H400 | AQUATIC ACUTE 1   |
| selenio                        | composti del selenio escluso il solfoseleniuro di cadmio | 0,000124 | H410 | AQUATIC CHRONIC 1 |
|                                |  |          | H400 | AQUATIC ACUTE 1   |
|                                |  |          | H373 | STOT RE 2         |
| speciazione degli idrocarburi: | idrocarburi alifatici C5-C8                              | 0,00156  | H410 | AQUATIC CHRONIC 1 |
|                                |  |          | H304 | ASP. TOX. 1       |
| vanadio                        | pentossido di vanadio                                    | 0,00106  | H411 | AQUATIC CHRONIC 2 |
|                                |  |          | H372 | STOT RE 1         |
|                                |  |          | H361 | REPR. 2           |
|                                |  |          | H341 | MUTA. 2           |
|                                |  |          | H335 | STOT SE 3         |
| zinco                          | ossido di zinco  | 0,0205   | H410 | AQUATIC CHRONIC 1 |
|                                |  |          | H400 | AQUATIC ACUTE 1   |

Nella tabella seguente si rendono evidenti le caratteristiche di pericolo riscontrate in base alle evidenze analitiche ed alle considerazioni effettuate. Sono visualizzati solo i parametri rilevati oltre il valore soglia, ove applicabile:

### DETTAGLIO INFORMATIVO DELLE CARATTERISTICHE

#### HP 4 - Irritante - Irritazione cutanea e lesioni oculari

| Codici e categoria di pericolo | Elenco sostanze  | Unità Misura | Valore    | Limite | Peric.                   |
|--------------------------------|--|--------------|-----------|--------|--------------------------|
| EYE IRRIT. 2 - H319            | composti del berillio esclusi silicati doppi di alluminio e berillio<br>0,000049 | %            | 0,0000493 | 20     | <input type="checkbox"/> |
| SKIN IRRIT. 2 - H315           | composti del berillio esclusi silicati doppi di alluminio e berillio<br>0,000049 | %            | 0,0000493 | 20     | <input type="checkbox"/> |

Segue Supplemento al Rapporto di prova N°: 2106217-001 del 27/10/2021

### HP 5 - Tossicità specifica per organi bersaglio (STOT) / Tossicità in caso di aspirazione

| Codici e categoria di pericolo | Elenco sostanze  |          |  | Unità Misura | Valore                           | Limite   | Peric. |         |    |                          |
|--------------------------------|--|----------|--|--------------|----------------------------------|----------|--------|---------|----|--------------------------|
| STOT SE 3 - H335               | composti del berillio esclusi silicati doppi di alluminio e berillio | 0,000049 | pentossido di vanadio                          | 0,00106      | triossido di molibdeno           | 0,00178  | %      | 0,00178 | 20 | <input type="checkbox"/> |
| STOT RE 1 - H372               | composti del berillio esclusi silicati doppi di alluminio e berillio | 0,000049 | monossido di nichel                            | 0,027        | pentossido di vanadio            | 0,00106  | %      | 0,027   | 1  | <input type="checkbox"/> |
| STOT RE 2 - H373               | composti del piombo  | 0,00292  | composti del selenio escluso il solfoseleniuro | 0,000124     | composti inorganici del mercurio | 0,000399 | %      | 0,0242  | 10 | <input type="checkbox"/> |
|                                | fenolo   | 0,000119 | idrocarburi C10- C40                           | 0,0143       | idrocarburi totali               | 0,0242   |        |         |    |                          |
| ASP. TOX. 1 - H304             | idrocarburi alifatici C5-C8  | 0,00156  | idrocarburi totali                             | 0,0242       |                                  |          | %      | 0,0258  | 10 | <input type="checkbox"/> |

### HP 7 - Cancerogeno

| Codici e categoria di pericolo | Elenco sostanze        |          |  | Unità Misura | Valore         | Limite   | Peric. |        |     |                          |
|--------------------------------|------------------------|----------|--|--------------|----------------|----------|--------|--------|-----|--------------------------|
| CARC. 1A - H350                | monossido di nichel    | 0,027    |  |              |                |          | %      | 0,027  | 0,1 | <input type="checkbox"/> |
| CARC. 1B - H350                | benzo(a)pirene         | 0,000038 | benzo(b+)fluorantene   | 0,000005     | benzo(e)pirene | 0,000001 | %      | 0,0242 | 0,1 | <input type="checkbox"/> |
|                                | cobalto                | 0,000352 | composti del berillio esclusi silicati doppi di alluminio e berillio | 0,000049     | crisene        | 0,000005 |        |        |     |                          |
|                                |                        |          | idrocarburi totali   | 0,0242       |                |          |        |        |     |                          |
| CARC. 2 - H351                 | composti di antimonio  | 0,000227 | idrocarburi totali   | 0,0242       | naftalene      | 0,000000 | %      | 0,0242 | 1   | <input type="checkbox"/> |
|                                | triossido di molibdeno | 0,00178  |  |              |                |          |        |        |     |                          |

### HP 10 - Tossico per la riproduzione

| Codici e categoria di pericolo | Elenco sostanze       |          |         | Unità Misura | Valore | Limite | Peric. |          |     |                          |
|--------------------------------|-----------------------|----------|---------|--------------|--------|--------|--------|----------|-----|--------------------------|
| REPR. 1A - H360                | composti del piombo   | 0,00292  |         |              |        |        | %      | 0,00292  | 0,3 | <input type="checkbox"/> |
| REPR. 1B - H360                | benzo(a)pirene        | 0,000003 | cobalto | 0,000352     |        |        | %      | 0,000352 | 0,3 | <input type="checkbox"/> |
| REPR. 2 - H361                 | pentossido di vanadio | 0,00106  |         |              |        |        | %      | 0,00106  | 3   | <input type="checkbox"/> |

Segue Supplemento al Rapporto di prova N°: 2106217-001 del 27/10/2021

**HP 11 - Mutageno**

| Codici e categoria di pericolo | Elenco sostanze  | Unità Misura | Valore  | Limite | Peric.                   |
|--------------------------------|--|--------------|---------|--------|--------------------------|
| MUTA. 1B - H340                | benzo(a)pirene 0,000003 idrocarburi totali 0,0242                                  | %            | 0,0242  | 0,1    | <input type="checkbox"/> |
| MUTA. 2 - H341                 | cobalto 0,000352 crisene 0,000005 fenolo 0,000119<br>pentossido di vanadio 0,00106 | %            | 0,00106 | 1      | <input type="checkbox"/> |

**HP 13 - Sensibilizzante**

| Codici e categoria di pericolo | Elenco sostanze   | Unità Misura | Valore | Limite | Peric.                   |
|--------------------------------|---|--------------|--------|--------|--------------------------|
| SKIN SENS. 1 - H317            | benzo(a)pirene 0,000003 cobalto 0,000352 composti del berillio esclusi silicati doppi di alluminio e berillio 0,000049<br>monossido di nichel 0,027 | %            | 0,027  | 10     | <input type="checkbox"/> |

**POPS WASTE - POPS WASTE**

| Codici e categoria di pericolo | Elenco sostanze           | Unità Misura | Valore  | Limite | Peric.                   |
|--------------------------------|---------------------------|--------------|---------|--------|--------------------------|
| POPS WASTE 1 - GHS09           | diossine e furani 0,00214 | g/kg TEQ     | 0,00214 | 15     | <input type="checkbox"/> |

Segue Supplemento al Rapporto di prova N°: 2106217-001 del 27/10/2021

**HP 14 - Rifiuto che presenta o può presentare rischi immediati o differiti per uno o più comparti ambientali vincolanti per il trasporto in ADR**

| Codici e categoria di pericolo | Elenco sostanze  |                             |  |  | Unità Misura   | Valore  | Limite | Peric. |    |                          |
|--------------------------------|--|-----------------------------|--|--|--|---------|--------|--------|----|--------------------------|
| Σ(H400 x M)                    | benzo(a)pirene   | 0,00000                     | benzo(b+j)fluorantene                              | 0,00000  | benzo(e)pirene   | 0,00000 | %      | 3,1    | 25 | <input type="checkbox"/> |
|                                | composti del cadmio  | 0,00003                     | composti del piombo                                | 0,00292  | composti del selenio escluso il solfoseleniuro di cadmio | 0,00012 |        |        |    |                          |
|                                | composti inorganici del mercurio                                     | 0,00039                     | crisene  | 0,00000  | fluorene   | 0,00000 |        |        |    |                          |
|                                | naftalene  | 0,00000                     | ossido di rame (II)                                | 3,12   | ossido di zinco  | 0,0205  |        |        |    |                          |
| Σ(H410 x M)                    | benzo(a)pirene   | 0,00000                     | benzo(b+j)fluorantene                              | 0,00000  | benzo(e)pirene   | 0,00000 | %      | 0,085  | 25 | <input type="checkbox"/> |
|                                | composti del cadmio  | 0,00003                     | composti del piombo                                | 0,00292  | composti del selenio escluso il solfoseleniuro di cadmio | 0,00012 |        |        |    |                          |
|                                | composti inorganici del mercurio                                     | 0,00399                     | crisene  | 0,00000  | idrocarburi alifatici C5-C8                              | 0,00156 |        |        |    |                          |
|                                | idrocarburi totali   | 0,0242                      | naftalene  | 0,00000  | ossido di rame (II)                                      | 0,0312  |        |        |    |                          |
| Σ(H410 x M x 10) + Σ(H411)     | ossido di zinco  | 0,0205                      | sommatoria idrocarburi policiclici aromatici (IPA) | 0,00011  |  |         | %      | 0,86   | 25 | <input type="checkbox"/> |
|                                | benzo(a)pirene   | 0,00000                     | benzo(b+j)fluorantene                              | 0,00000  | benzo(e)pirene   | 0,00000 |        |        |    |                          |
|                                | composti del berillio esclusi silicati doppi di alluminio e berillio | 0,00004                     | composti del cadmio                                | 0,00003  | composti del piombo                                      | 0,00292 |        |        |    |                          |
|                                | composti del selenio escluso il solfoseleniuro di cadmio             | 0,00012                     | composti di antimonio                              | 0,00022  | composti inorganici del mercurio                         | 0,00399 |        |        |    |                          |
| crisene                        | 0,00000  | idrocarburi alifatici C5-C8 | 0,00156  | idrocarburi C10-C40                                | 0,0143   |         |        |        |    |                          |
| idrocarburi totali             | 0,0242   | naftalene                   | 0,00000  | ossido di rame (II)                                | 0,0312   |         |        |        |    |                          |
| ossido di zinco                | 0,0205   | pentossido di vanadio       | 0,00106  | sommatoria idrocarburi policiclici aromatici (IPA) | 0,00011  |         |        |        |    |                          |

**Conclusioni in merito al D.Lgs. 13/01/2003 n. 36 e s.m.i. (D.Lgs 3 settembre 2020 n. 121):**

Sulla scorta delle analisi effettuate, su richiesta del Committente, il campione non rientra nelle casistiche per il divieto di conferimento in discarica previste dell'art. 6 comma 1 a), c) e d) del D.Lgs. 13 gennaio 2003 n. 36 e ss.mm.ii. (D.Lgs 3 settembre 2020 n. 121).

- le concentrazioni dei parametri sottoposti ad analisi sul tal quale risultano inferiori ai limiti massimi previsti dall'Allegato 4 Tab. 5bis (non pericolosi)
- la concentrazione di sostanza secca risulta superiore al limite minimo previsto dall'Allegato 4 Tab. 5bis (non pericolosi)
- le concentrazioni dei parametri sottoposti a test di cessione risultano inferiori ai limiti massimi previsti dalla Tab. 5 Allegato 4 (non pericolosi)

pertanto, purchè il rifiuto rispetti i criteri per il trattamento previsti all'art. 7 del D.Lgs 13 gennaio 2003 n. 36 e ss.mm.ii. (D.Lgs 03/09/2020 n. 121), il rifiuto può essere conferito in discarica per rifiuti non pericolosi o in impianto all'uopo autorizzato.



Environ-Lab S.r.l.  
Sede Operativa: Via Don Bosco, 3 - 27014 Corteolona e Genzone (PV)  
Sede Legale: Via XXVI Aprile, 14 - 27049 Stradella (PV)  
Partita Iva e C.F. 02570940185  
Tel: 0382 969696 - Fax: 0382 972540  
E-mail: [info@envirolabsrl.it](mailto:info@envirolabsrl.it) - Sito: [www.envirolabsrl.it](http://www.envirolabsrl.it)

Segue Supplemento al Rapporto di prova N°: 2106217-001 del 27/10/2021

**Il Chimico Responsabile del Laboratorio**

Dr. Marco Bascapè

**Ordine dei Chimici e dei Fisici di Pavia n° 362A**

-----  
**FINE SUPPLEMENTO**  
-----

**SETTORE ACQUE REFLUE**

Rapporto di prova n°AR- 183-23 del 15/09/2023

Dati cliente

Ragione sociale: CO.R.D.A.R. VALSESIA S.p.A.  
Indirizzo: Frazione Vintebbio - Regione Partite S.S. 299  
Città: 13037 Serravalle Sesia

Dati campione analizzato

N° accettazione: 1262  
Data accettazione: 12/09/23  
Data prelievo: 12/09/23  
Descrizione campione: Sabbia da impianto di depurazione  
Provenienza campione: CO.R.D.A.R. VALSESIA S.p.A.  
Modalità di prelievo: prelevato da letti sabbie  
Data esecuzione prove: dal 12/09/23 al 14/09/23

| PROVA                       | U.M.       | RISULTATO | METODO                                   |
|-----------------------------|------------|-----------|--|
| Residuo secco a 105 °C      | %          | 87,68     | IRSA/CNR Q64 vol 2/84                    |
| Sostanza volatile a 600 ° C | % s.s.     | 6,19      | IRSA/CNR Q64 vol 2/84                    |
| Cromo totale                | mg/kg s.s. | 79,32     | APAT IRSA -CNR 3010/A + 3020 Man 29 2003 |
| Nichel                      | mg/kg s.s. | 112       | APAT IRSA -CNR 3010/A + 3020 Man 29 2003 |
| Rame                        | mg/kg s.s. | 669       | APAT IRSA -CNR 3010/A + 3020 Man 29 2003 |
| Zinco                       | mg/kg s.s. | 660       | APAT IRSA -CNR 3010/A + 3020 Man 29 2003 |
| Ferro                       | mg/kg s.s. | 14344     | APAT IRSA -CNR 3010/A + 3020 Man 29 2003 |
| Cadmio                      | mg/kg s.s. | <10       | APAT IRSA -CNR 3010/A + 3020 Man 29 2003 |
| Manganese                   | mg/kg s.s. | 227       | APAT IRSA -CNR 3010/A + 3020 Man 29 2003 |
| Piombo                      | mg/kg s.s. | 109       | APAT IRSA -CNR 3010/A + 3020 Man 29 2003 |

annotazioni:

L'analista  
Per. Ind. Chim. Francesco Bozzalla Bondio





Il responsabile del laboratorio  
Per. Ind. Chim. Michela Reguzzi



----fine rapporto di prova----

Il presente rapporto di prova non può essere riprodotto parzialmente, senza approvazione scritta del laboratorio.  
I risultati si riferiscono esclusivamente al campione sottoposto a prova.