

**ARPAE**

**Agenzia regionale per la prevenzione, l'ambiente e l'energia  
dell'Emilia - Romagna**

\* \* \*

**Atti amministrativi**

Determinazione dirigenziale	n. DET-AMB-2026-1789 del 02/04/2026
Oggetto	D.LGS. 152/06 PARTE SECONDA - L.R. 21/04. DITTA BIORG S.R.L., ATTIVITÀ DI TRATTAMENTO BIOLOGICO DI RIFIUTI SPECIALI NON PERICOLOSI, SITA IN VIA CORTICELLA n. 21 IN COMUNE DI SPILAMBERTO (MO). AUTORIZZAZIONE INTEGRATA AMBIENTALE - MODIFICA NON SOSTANZIALE.
Proposta	n. PDET-AMB-2026-1940 del 02/04/2026
Struttura adottante	Servizio Autorizzazioni Ambientali e Energia di Modena
Dirigente adottante	Marzia Conventi

Questo giorno due APRILE 2026 presso la sede di Via Giardini 472/L - 41124 Modena, il Responsabile della Servizio Autorizzazioni Ambientali e Energia di Modena, Marzia Conventi, determina quanto segue.

OGGETTO: D.LGS. 152/06 PARTE SECONDA - L.R. 21/04. DITTA **BIORG S.R.L.**, ATTIVITÀ DI TRATTAMENTO BIOLOGICO DI RIFIUTI SPECIALI NON PERICOLOSI, SITA IN VIA CORTICELLA n. 21 IN COMUNE DI SPILAMBERTO (MO) (RIF. INT. N. 148 / 03967341201) AUTORIZZAZIONE INTEGRATA AMBIENTALE - MODIFICA NON SOSTANZIALE.

Richiamato il Decreto Legislativo 3 Aprile 2006, n. 152 e successive modifiche (in particolare, il D.Lgs. n. 46 del 04/03/2014);

vista la Legge Regionale n. 21 del 11 ottobre 2004 come modificata dalla Legge Regionale n.13 del 28/07/2015 “Riforma del sistema di governo regionale e locale e disposizioni su Città metropolitana di Bologna, Province, Comuni e loro Unioni” che assegna le funzioni amministrative in materia di AIA all’Agenzia Regionale per la Prevenzione, l’Ambiente e l’Energia (ARPAE);

richiamato il Decreto del Ministero dell’Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare 24/04/2008 “Modalità, anche contabili, e tariffe da applicare in relazione alle istruttorie ed ai controlli previsti dal D.Lgs. 18 febbraio 2005, n. 59”;

richiamate altresì:

- la deliberazione di Giunta Regionale n. 1913 del 17/11/2008 “Prevenzione e riduzione integrate dell’inquinamento (IPPC) – recepimento del tariffario nazionale da applicare in relazione alle istruttorie ed ai controlli previsti dal D.Lgs. 59/2005”;
- la deliberazione di Giunta Regionale n. 155 del 16/02/2009 “Prevenzione e riduzione integrate dell’inquinamento (IPPC) – Modifiche e integrazioni al tariffario da applicare in relazione alle istruttorie e ai controlli previsti dal D.Lgs. 59/2005”;
- la V<sup>^</sup> circolare della Regione Emilia Romagna PG/2008/187404 del 01/08/2008 “Prevenzione e riduzione integrate dell’inquinamento (IPPC) – Indicazioni per la gestione delle Autorizzazioni Integrate Ambientali rilasciate ai sensi del D.Lgs. 59/05 e della Legge Regionale n. 21 del 11 ottobre 2004”;
- la deliberazione di Giunta Regionale n. 497 del 23/04/2012 “Indirizzi per il raccordo tra procedimento unico del SUAP e procedimento AIA (IPPC) e per le modalità di gestione telematica”;
- la deliberazione di Giunta Regionale n. 1795 del 31/10/2016 “Direttiva per lo svolgimento di funzioni in materia di VAS, VIA, AIA ed AUA in attuazione della L.R. n. 13/2015”;
- la determinazione dirigenziale n. 373 del 10/01/2025 dell’Area Valutazione Impatto Ambientale e Autorizzazioni della Regione Emilia Romagna “Approvazione della programmazione regionale dei controlli per le installazioni con Autorizzazione Integrata Ambientale (AIA) per il triennio 2025-2027, secondo i criteri definiti con la deliberazione di Giunta Regionale n. 2124/2018”;

premesso che per il settore di attività oggetto della presente esistono:

- la Decisione di Esecuzione (UE) 2018/1147 della Commissione Europea del 10 agosto 2018, che stabilisce le conclusioni sulle Migliori Tecniche Disponibili (BAT) concernenti il trattamento dei rifiuti, ai sensi della Direttiva 2010/75/UE;
- il BRef “General principles of Monitoring” adottato dalla Commissione Europea nel luglio 2003;
- allegati I e II al D.M. 31/01/2005 pubblicato sul supplemento ordinario n. 107 della Gazzetta Ufficiale – serie generale 135 del 13/06/2005:
  1. “Linee guida generali per l’individuazione e l’utilizzo delle migliori tecniche per le attività esistenti di cui all’allegato I del D.Lgs. 372/99 (oggi sostituito dal D.Lgs. 152/06-ndr)”;
  2. “Linee guida in materia di sistemi di monitoraggio”;

- il BRef “Energy efficiency” di febbraio 2009 presente all'indirizzo internet “eippcb.jrc.es”, formalmente adottato dalla Commissione Europea;

richiamata la **Determinazione n. 2973 del 16/06/2022** di aggiornamento, a seguito di modifica non sostanziale, dell’Autorizzazione Integrata Ambientale rilasciata alla Ditta Biorg S.r.l., avente sede legale in Viale C. B. Pichat n. 2/4 in comune di Bologna, in qualità del gestore dell’installazione che effettua attività di trattamento biologico di rifiuti speciali non pericolosi, sita in Via Corticella n. 21 in comune di Spilamberto (Mo);

richiamate la Determinazione n. 4045 del 08/08/2022, la Determinazione n. 5093 del 05/10/2022, la Determinazione n. 6251 del 29/11/2023 e la Determinazione n. 5944 del 28/10/2024 di modifica non sostanziale dell’AIA sopra citata;

vista la documentazione inviata dalla Ditta il 04/02/2026 mediante il Portale “Osservatorio IPPC” della Regione Emilia Romagna, assunta agli atti della scrivente con prot. n. 22334 del 05/02/2026, con la quale il gestore comunica l’intenzione di apportare modifiche non sostanziali al proprio assetto, che consistono in:

- I. **richiesta di deroga** della concentrazione limite allo scarico **S1C** (recapitante nel depuratore consortile di HERA S.p.A.) per il parametro “**COD**”, con incremento da 500 a **600 mg/l**;
- II. **modifica** della definizione della concentrazione limite allo scarico **S1C** per il parametro “**cloruri**”, sostituendo i due attuali limiti di:
  - 1.600 mg/l nel periodo maggio-ottobre,
  - 3.200 mg/l nel periodo novembre-aprilecon un valore limite uniforme durante tutto l’anno, pari al valore medio di **2.400 mg/l**;
- III. **correzione di un refuso** relativamente al limite allo scarico **S1C** per il **carico massimo giornaliero di Azoto totale**, attualmente fissato a 10,5 kg/giorno, ma che in realtà dovrebbe essere pari a **17,5 kg/giorno**, valore risultante moltiplicando la portata massima giornaliera autorizzata (250 m<sup>3</sup>/giorno) per la concentrazione limite di Azoto totale autorizzata (70 mg/litro);
- IV. **aggiornamento dell’elenco dei punti di campionamento delle emissioni odorogene** di cui al punto 43 della sezione D2.4 dell’Allegato I, al fine di recepire quanto attuato dall’Azienda e quanto emerso nell’ambito del Tavolo Tecnico attivato da Arpae di Modena e Comune di Spilamberto per la gestione delle problematiche di disturbo odorigeno associate all’installazione in oggetto. In particolare, il gestore propone di **stralciare le sorgenti odorogene**:
  - **S5** “vasca polmone fanghi”, attualmente coperta, come da progetto trasmesso in data 18/02/2025 e successiva presa d’atto di Arpae-SAC di Modena del 20/02/2025;
  - **S11** “vasca 17 – centrato”, coperta in ottemperanza a quanto richiesto da Arpae, come da comunicazione di fine lavori del 30/04/2024;
  - **S12** “vasca 18 – altri reflui”, coperta, come da progetto trasmesso in data 30/09/2024 e successiva presa d’atto di Arpae-SAC di Modena del 20/02/2025.Invece, l’Azienda propone di **integrare l’elenco in questione con le seguenti sorgenti areali**:
  - **E4** (emissione a servizio del biofiltro locale ricevimento FORSU e dissabbiatura), come da comunicazione di Arpae del 06/09/2023;
  - **E5** (emissione a servizio del biofiltro a servizio del locale centrifughe digestato), a seguito dell’avvenuto completamento della messa a regime.

Il gestore dichiara che le modifiche proposte non comportano incrementi della potenzialità dell’impianto e delle quantità di rifiuti a trattamento.

L’Azienda coglie inoltre l’occasione per segnalare la necessità di:

- **aggiornare** l’indicazione della norma UNI 10169:2001 (ritirata) con la **UNI EN ISO 16911**;

- **aggiornare** l'indicazione della metodica analitica per la determinazione della concentrazione di **odori**, eliminando la specifica dell'annualità di riferimento, così che possa essere automaticamente applicabile la versione più aggiornata del metodo;

dato atto che il 25/03/2025 il gestore ha provveduto al pagamento delle spese istruttorie dovute in riferimento alla comunicazione sopracitata, che si configura come “modifica non sostanziale che comporta l'aggiornamento dell'Autorizzazione”;

visto il parere favorevole con prescrizioni espresso da Heracquamodena S.r.l., in qualità di gestore del Servizio Idrico Integrato, assunto agli atti della scrivente con prot. n. 60889 del 02/04/2026;

reso noto che le valutazioni effettuate nel corso dell'istruttoria sono riportate nella sezione C3 dell'Allegato I al presente provvedimento e ritenuto, alla luce di tali valutazioni, che le modifiche proposte si configurino come **non sostanziali**;

ritenendo opportuno procedere al completo aggiornamento dell'atto autorizzativo alla luce delle modifiche comunicate, per motivi di chiarezza dello stesso;

viste:

- la Legge n. 56/2014 recante “Disposizioni sulle Città Metropolitane, sulle Province, sulle Unioni e fusioni dei Comuni”;
- la L.R. n. 13/2015 di “Riforma del sistema di governo regionale e locale e disposizioni su città metropolitana di Bologna, Province, Comuni e loro Unioni”;
- la D.D.G. n. 151/2025 di Revisione dell'Assetto organizzativo generale di cui alla D.D.G. n.130/2021;
- la D.G.R. n. 31/2026 di approvazione dell'Assetto organizzativo generale dell'Agenzia di cui alla citata D.D.G. n. 151/2025;
- la D.D.G. n. 7/2026 di revisione e approvazione dell'Assetto organizzativo analitico di cui alla D.D.G. n. 68/2025, con approvazione del Manuale Organizzativo di Arpae Emilia-Romagna;
- la DET. n. 152/2026 di recepimento delle disposizioni contenute nella D.D.G. n. 7/2026 relativamente alle posizioni dirigenziali dell'Area Autorizzazioni e Concessioni Centro e nella D.D.G. n 14/2026 riferito agli incarichi di funzione istituiti sulle funzioni del demanio dell'Area Autorizzazioni e Concessioni Centro e approvazione dell'assetto organizzativo di dettaglio dell'Area Autorizzazioni Ambientali e Energia Centro;
- la D.D.G. n. 19/2026 di revisione del Regolamento per l'adozione degli atti di gestione delle risorse dell'Agenzia;

richiamate:

- la Delibera della Giunta Regionale n. 1185 del 16 luglio 2025 di conferimento Ing. Paolo Ferrecchi dell'incarico ad interim di Direttore Generale dell'ARPAE;
- la Deliberazione del Direttore Generale n. 12 del 31/01/2025 di conferimento alla dott.ssa Valentina Beltrame dell'incarico dirigenziale di Responsabile Area Autorizzazioni e Concessioni Centro;
- la Deliberazione del Direttore Generale n. 13 del 31/01/2025 di conferimento alla dott.ssa Anna Manzieri dell'incarico dirigenziale di responsabile del Servizio Autorizzazioni e Concessioni di Modena;
- la Determinazione n. 766 del 28/10/2025 di conferimento dell'incarico di funzione per l'Unità Autorizzazioni Complesse ed Energia del Servizio Autorizzazioni e Concessioni di Modena alla dott.ssa Marzia Conventi;

reso noto che:

- come previsto dalla Deliberazione del Direttore Generale D.D.G. n. 100 del 20/07/2022, il titolare del trattamento dei dati personali fornito dal proponente è il Direttore Generale di ARPAE;
- il soggetto attuatore degli adempimenti previsti dalla normativa in materia di trattamento dei dati personali è la Responsabile dell'Area Autorizzazioni ambientali e Energia Centro, dott.ssa Valentina Beltrame, come previsto dalla Deliberazione del Direttore Generale D.D.G. n. 163 del 22.12.2022;
- le informazioni di cui all'art. 13 del D.Lgs. 196/2003 sono contenute nell'Informativa per il trattamento dei dati personali consultabile presso la segreteria di ARPAE SAE di Modena, con sede in Modena, Via Giardini n. 472 e disponibile sul sito istituzionale, su cui è possibile anche acquisire le informazioni di cui agli artt. 12, 13 e 14 del regolamento (UE) 2016/679 (RGDP);

per quanto precede,

### **l'Incaricata di funzione determina**

- di autorizzare le modifiche comunicate il 05/02/2026 e di aggiornare l'Autorizzazione Integrata Ambientale rilasciata con Determinazione n. 2973 del 16/06/2022 e ss.mm. a Biorg S.r.l., avente sede legale in Viale C.B. Pichat n. 2/4 in comune di Bologna, in qualità di gestore dell'installazione che effettua attività di trattamento biologico di rifiuti speciali non pericolosi, sita in Via Corticella n. 21 in comune di Spilamberto (Mo);
- di stabilire che:
  1. la presente autorizzazione consente la prosecuzione dell'attività di trattamento biologico (**R3**) di rifiuti speciali non pericolosi per una potenzialità massima di **301 t/giorno** e una quantità di rifiuti trattabili massima pari a **70.000 t/anno**;
  2. il presente provvedimento **sostituisce integralmente** le seguenti autorizzazioni già di titolarità della Ditta:

Settore ambientale	Autorità che ha rilasciato l'autorizzazione o la comunicazione	Estremi autorizzazione (n° e data di emissione)	Note
tutti	Arpae di Modena Servizio Autorizzazioni e Concessioni	Determinazione n° 2973 del 16/06/2022	aggiornamento AIA per modifica non sostanziale
tutti	Arpae di Modena Servizio Autorizzazioni e Concessioni	Determinazione n° 4045 del 08/08/2022	modifica non sostanziale AIA
tutti	Arpae di Modena Servizio Autorizzazioni e Concessioni	Determinazione n° 5093 del 05/10/2022	modifica non sostanziale AIA
tutti	Arpae di Modena Servizio Autorizzazioni e Concessioni	Determinazione n° 6251 del 29/11/2023	modifica non sostanziale AIA
tutti	Arpae di Modena Servizio Autorizzazioni e Concessioni	Determinazione n° 5944 del 28/10/2024	modifica non sostanziale AIA

3. l'allegato I alla presente AIA "Condizioni dell'autorizzazione integrata ambientale" ne costituisce parte integrante e sostanziale;
4. il presente provvedimento è comunque soggetto a riesame qualora si verifichi una delle condizioni previste dall'art. 29-octies del D.Lgs. 152/06 Parte Seconda;
5. nel caso in cui intervengano variazioni nella titolarità della gestione dell'installazione, il vecchio gestore e il nuovo gestore ne danno comunicazione entro 30 giorni ad Arpae di Modena, anche nelle forme dell'autocertificazione;
6. Arpae effettua quanto di competenza come da art. 29-decies del D.Lgs. 152/06 Parte Seconda. Arpae può effettuare il controllo programmato in contemporanea agli autocontrolli del gestore. A tal fine, solo quando appositamente richiesto, il gestore deve comunicare tramite PEC o fax

ad Arpae (sezione territorialmente competente e “Unità prelievi delle emissioni” presso la sede di Via Fontanelli, Modena) con sufficiente anticipo le date previste per gli autocontrolli (campionamenti) riguardo le emissioni in atmosfera e le emissioni sonore;

7. i costi che Arpae di Modena sostiene esclusivamente nell’adempimento delle attività obbligatorie e previste nel Piano di Controllo sono posti a carico del gestore dell’installazione, secondo quanto previsto dal D.M. 24/04/2008 in combinato con la D.G.R. n. 1913 del 17/11/2008 e con la D.G.R. n. 155 del 16/02/2009, richiamati in premessa;
8. sono fatte salve le norme, i regolamenti comunali, le autorizzazioni in materia di urbanistica, prevenzione incendi, sicurezza e tutte le altre disposizioni di pertinenza, anche non espressamente indicate nel presente atto e previste dalle normative vigenti;
9. sono fatte salve tutte le vigenti disposizioni di legge in materia ambientale;
10. fatto salvo quanto ulteriormente disposto in tema di riesame dall’art. 29-octies del D.Lgs. 152/06 Parte Seconda, la presente autorizzazione dovrà essere sottoposta a riesame ai fini del rinnovo **entro il 31/12/2030**. A tale scopo, il gestore dovrà presentare adeguata documentazione contenente l’aggiornamento delle informazioni di cui all’art. 29-ter comma 1 del D.Lgs. 152/06;
11. il gestore è tenuto a prestare **garanzia finanziaria** a favore di ARPAE Direzione Generale di Bologna per gli importi di seguito riportati (la garanzia finanziaria è applicata a ciascuna operazione indipendente, cioè non funzionale ad altre, effettuata presso l’impianto):
  - **€ 840.000,00 (ottocentoquarantamila/00 euro)** per l’operazione di recupero R3 di rifiuti non pericolosi (valore calcolato moltiplicando la potenzialità annua espressa in tonnellate (70.000 t) per 12,00 euro/t.

La garanzia finanziaria deve essere costituita, come indicato dalla Deliberazione della Giunta Regionale n. 1991 del 13 ottobre 2003, in uno dei seguenti modi:

- reale e valida cauzione in numerario o in titoli di Stato, ai sensi dell’art. 54 del regolamento per l’amministrazione del patrimonio e per la contabilità generale dello Stato, approvato con RD 23/05/1924, n. 827 e successive modificazioni;
- fidejussione bancaria rilasciata da aziende di credito di cui all’art. 5 del RDL 12/03/1936 n. 375 e successive modifiche ed integrazioni;
- polizza assicurativa rilasciata da impresa di assicurazione debitamente autorizzata all’esercizio del ramo cauzioni ed operante nel territorio della Repubblica in regime di libertà di stabilimento o di libertà di prestazione di servizi.

La durata della garanzia finanziaria deve essere pari a quella dell’autorizzazione maggiorata di due anni.

L’efficacia della garanzia potrà essere estesa alle obbligazioni del contraente derivanti dal proseguimento dell’attività a seguito di rinnovo o proroga dell’autorizzazione da parte di ARPAE di Modena previa integrazione accettata dalle parti.

L’ammontare della garanzia finanziaria è ridotto:

- a. del 40% nel caso il soggetto interessato dimostri di aver ottenuto la certificazione ISO 14001 da organismo accreditato ai sensi della normativa vigente;
- b. del 50% per i soggetti in possesso di registrazione EMAS di cui al Regolamento CE 761/01 e ss.mm.ii..

La garanzia finanziaria può essere svincolata da ARPAE in data precedente la scadenza dell’autorizzazione, dopo decorrenza di un termine di due anni dalla data di cessazione dell’esercizio dell’attività. In caso di mancato adempimento entro il termine prescritto l’Autorità Competente provvederà, previa diffida, alla revoca dell’autorizzazione di cui sopra.

ARPAE di Modena provvederà a comunicare formalmente l'avvenuta accettazione della garanzia finanziaria.

### **D e t e r m i n a   i n o l t r e**

- di stabilire che:
  - a) il gestore deve rispettare i limiti, le prescrizioni, le condizioni e gli obblighi indicati nella Sezione D dell'allegato I ("Condizioni dell'autorizzazione integrata ambientale");
  - b) la presente autorizzazione deve essere mantenuta valida sino al completamento delle procedure previste al punto D2.11 "sospensione attività e gestione del fine vita dell'installazione" dell'Allegato I alla presente;
  
- di inviare copia del presente atto alla Ditta Biorg S.r.l. tramite lo Sportello Unico per le Attività Produttive del Comune di Spilamberto, nonché al Comune di Spilamberto;
  
- di informare che contro il presente provvedimento, ai sensi del D.Lgs. 2 luglio 2010 n. 104, gli interessati possono proporre ricorso al Tribunale Amministrativo Regionale competente entro 60 giorni decorrenti dalla notificazione, comunicazione o piena conoscenza dello stesso. In alternativa, ai sensi del DPR 24 novembre 1971 n. 1199, gli interessati possono proporre ricorso straordinario al Presidente della Repubblica entro 120 giorni decorrenti dalla notificazione, comunicazione o piena conoscenza del provvedimento in questione;
  
- di stabilire che, ai fini degli adempimenti in materia di trasparenza, per il presente provvedimento autorizzativo si provvederà alla pubblicazione ai sensi dell'art. 23 del D.Lgs. 33/2013 e del vigente Piano Integrato di Attività e Organizzazione (PIAO) di Arpae;
  
- di stabilire che il procedimento amministrativo sotteso al presente provvedimento è oggetto di misure di contrasto ai fini della prevenzione della corruzione, ai sensi e per gli effetti di cui alla Legge n. 190/2012 e del vigente Piano Integrato di Attività e Organizzazione (PIAO) di Arpae.

L'INCARICATA DI FUNZIONE  
Dott.ssa Marzia Conventi

Originale firmato elettronicamente secondo le norme vigenti.

*da sottoscrivere in caso di stampa*

La presente copia, composta di n. .... fogli, è conforme all'originale firmato digitalmente.

Data ..... Firma .....

## ALLEGATO I – aggiornamento a seguito di modifica non sostanziale

### CONDIZIONI DELL'AUTORIZZAZIONE INTEGRATA AMBIENTALE

#### BIORG S.r.l.

- Rif. int. n. 148 / 03967341201
- sede legale in Viale C.B. Pichat 2/4, Bologna
- sede installazione in Via Corticella n. 21 a Spilamberto (Mo)
- attività di trattamento biologico di rifiuti speciali non pericolosi con capacità superiore a 50 t/giorno (punto 5.3 a1 All. VIII D.Lgs. 152/06)

### A SEZIONE INFORMATIVA

#### A1 DEFINIZIONI

##### AIA

Autorizzazione Integrata Ambientale, necessaria all'esercizio delle attività definite nell'Allegato I della Direttiva 2010/75/UE e D.Lgs. 152/06 Parte Seconda (la presente autorizzazione).

##### Autorità competente

L'Amministrazione che effettua la procedura relativa all'Autorizzazione Integrata Ambientale ai sensi delle vigenti disposizioni normative (Arpae di Modena).

##### Gestore

Qualsiasi persona fisica o giuridica che detiene o gestisce, nella sua totalità o in parte, l'installazione o l'impianto, oppure, che dispone di un potere economico determinante sull'esercizio tecnico dei medesimi (Biorg S.r.l.).

##### Installazione

Unità tecnica permanente in cui sono svolte una o più attività elencate all'allegato VIII del D.Lgs. 152/06 Parte Seconda e qualsiasi altra attività accessoria, che sia tecnicamente connessa con le attività svolte nel luogo suddetto e possa influire sulle emissioni e sull'inquinamento. È considerata accessoria l'attività tecnicamente connessa, anche quando condotta da diverso gestore.

Le rimanenti definizioni della terminologia utilizzata nella stesura della presente autorizzazione sono le medesime di cui all'art. 5 comma 1 del D.Lgs. 152/06 Parte Seconda.

#### A2 INFORMAZIONI SULL'INSTALLAZIONE

L'installazione in oggetto copre una superficie totale di circa 11.000 m<sup>2</sup>.

Considerando il quantitativo massimo di rifiuti trattabile annualmente e un funzionamento indicativo per 365 giorni lavorati/anno, la capacità di trattamento giornaliera si attesta su valori superiori rispetto alla soglia di 50 t/giorno di riferimento (All. VIII, § 5.3 a1 al D.Lgs. 152/06).

L'installazione è ubicata nel comune di Spilamberto e confina:

- a nord con un frantoio,
- ad est con l'Azienda Agricola Corticella (allevamento zootecnico),
- a sud e ad ovest con aree ad uso agricolo.

In direzione sud-ovest, a 5 km di distanza, si trova l'abitato di San Vito.

In direzione est, a 3 km di distanza, c'è l'abitato di San Cesario sul Panaro.

In direzione sud-est, a 4,5 km di distanza, si trova il centro abitato di Spilamberto.

La prima AIA per l'installazione in oggetto è stata rilasciata dalla Provincia di Modena ad HERA S.p.A. con l'Atto Dirigenziale prot. n. 124211 del 29/10/2007, che consentiva la prosecuzione

dell'attività di depurazione biologica di rifiuti speciali non pericolosi e reflui zootecnici; sono state poi rilasciate la Determinazione n. 606 del 30/12/2008 e la Determinazione n.169 del 22/04/2009 di modifica non sostanziale.

L'AIA è stata aggiornata dalla Provincia di Modena con la **Determinazione n. 303 del 29/06/2009** (con contestuale voltura a favore di HERAMBIENTE S.r.l.), poi modificata con la Determinazione n. 583 del 23/12/2009 e la Determinazione n. 28 del 27/01/2012 (intestata ad HERAMBIENTE S.p.A.).

Il 13/04/2012 il gestore ha presentato domanda di rinnovo dell'AIA, comunicando poi (in sede di integrazioni) l'intenzione di riconvertire l'impianto di trattamento biologico a sola sezione di depurazione di acque reflue civili, con conseguente uscita dal campo di applicazione dell'AIA; la Provincia di Modena ha quindi rilasciato la **Determinazione n. 107 del 30/10/2012** di rinnovo ai fini della sola dismissione e messa in sicurezza dell'installazione, propedeutica alla futura riconversione dell'impianto.

L'AIA è stata successivamente modificata da Arpae-SAC di Modena con la Determinazione n.1617 del 04/04/2018, la Determinazione n. 3438 del 05/07/2018 e la Determinazione n. 5123 del 05/10/2018.

A seguito di variazione di titolarità della gestione dell'installazione, Arpae-SAC di Modena ha volturato l'AIA a favore di ENOMONDO S.r.l. con la **Determinazione n. 3718 del 05/09/2019**; in seguito, il nuovo gestore ha comunicato l'intenzione di riattivare una parte dell'installazione, in attesa di un più ampio revamping, per cui l'AIA è stata modificata con la Determinazione n. 4907 del 25/10/2019.

L'AIA è stata poi sottoposta a riesame per la verifica della conformità alle BAT Conclusions di settore, procedimento concluso col rilascio della **Determinazione n. 6262 del 22/12/2020**.

A inizio 2021 il gestore ha presentato domanda di rilascio di Autorizzazione Unica per la produzione di biometano da rifiuti, ai sensi del D.Lgs. 387/2003, con contestuale modifica dell'AIA, per la quale è stata rilasciata la Determinazione n. 4040 del 12/08/2021.

A seguito di un'ulteriore variazione di titolarità, Arpae-SAC di Modena ha volturato l'AIA a favore di BIORG S.r.l. con la Determinazione n. 5279 del 22/10/2021.

In seguito l'autorizzazione è stata aggiornata con la **Determinazione n. 2973 del 10/06/2022**, a sua volta modificata con la Determinazione n. 4045 del 08/08/2022, la Determinazione n. 5093 del 05/10/2022, la Determinazione n. 6251 del 29/11/2023 e la Determinazione n. 5944 del 28/10/2024.

A settembre 2022 il gestore ha ottenuto la certificazione del Sistema di Gestione Ambientale dell'installazione in oggetto ai sensi della norma UNI EN ISO 14001, con certificato n° IT345947 rilasciato da Bureau Veritas Italia S.p.A. (valido fino al 25/09/2028)

Il 04/02/2026 il gestore ha presentato una comunicazione di modifica non sostanziale, con la quale:

- I. chiede la **deroga** della concentrazione limite allo scarico **S1/C** per "**COD**" a **600 mg/l**;
- II. propone di **modificare** la definizione della concentrazione limite allo scarico **S1/C** per il parametro "**cloruri**", sostituendo i due attuali limiti (differenziati in base al periodo dell'anno) con un unico valore limite di **2.400 mg/l**;
- III. segnala un **refuso** relativamente al limite allo scarico **S1C** per il **carico massimo giornaliero di Azoto totale**, attualmente fissato a 10,5 kg/giorno, ma che dovrebbe essere di **17,5 kg/giorno**;
- IV. propone di **aggiornare l'elenco dei punti di campionamento delle emissioni odorogene** di cui al punto 43 della sezione D2.4 dell'Allegato I (al fine di recepire quanto attuato dall'Azienda e quanto emerso nell'ambito del Tavolo Tecnico attivato da Arpae di Modena e Comune di Spilamberto per la gestione delle problematiche di disturbo odorogeno associate all'installazione in oggetto) **stralciando le sorgenti odorogene S5** (vasca polmone fanghi), **S11** (vasca 17 – centrato) e **S12** (vasca 18 – altri reflui), e **introducendo** invece le sorgenti corrispondenti alle emissioni in atmosfera **E4** ed **E5**.

## **B SEZIONE FINANZIARIA**

### **B1 CALCOLO TARIFFE ISTRUTTORIE**

È stato verificato il pagamento della tariffa istruttoria effettuato il 25/03/2025.

## **C SEZIONE DI VALUTAZIONE INTEGRATA AMBIENTALE**

### **C1. INQUADRAMENTO AMBIENTALE E TERRITORIALE E DESCRIZIONE DEL PROCESSO PRODUTTIVO E DELL'ATTUALE ASSETTO IMPIANTISTICO**

#### **C1.1 INQUADRAMENTO AMBIENTALE E TERRITORIALE**

##### Inquadramento territoriale

Dall'analisi del Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale (P.T.C.P.) emerge che l'area ricade all'interno dell'Unità di Paesaggio di significatività provinciale (U.P.) n. 16 definita come “*paesaggio perifluviale del Fiume Panaro in prossimità di Spilamberto e S. Cesario*”. Il territorio è infatti dominato dalla presenza del corso del F. Panaro, in questo tratto non arginato, con andamento regolare e greto ghiaioso, mentre fossati di scolo e irrigui sono presenti nelle zone coltivate. Il corso d'acqua proprio per la sua origine naturale non ha subito notevoli trasformazioni.

L'ambito è particolarmente interessato da attività estrattive e relative strutture di particolare impatto ambientale e paesaggistico, soprattutto nella zona contigua al centro abitato di Spilamberto.

Particolare interesse naturalistico e ambientale rivestono alcuni ambiti quali ad esempio la confluenza del torrente Guerro con il fiume Panaro, il percorso naturalistico “Sole” che interessa la sponda sinistra del Panaro nel tratto da Saliceta a Casona di Marano, e tutto l'ambito corrispondente all'alveo del fiume Panaro fortemente scavato dall'erosione, ha favorito la individuazione di numerosi siti di interesse archeologico.

Per quanto concerne la rete viaria si constata la presenza di un asse principale diretto all'incirca Nord-Sud rappresentato dalla SS. N. 623 del Passo Brasa, che collega i centri abitati di Vignola e Spilamberto; inoltre nelle immediate vicinanze è presente il casello della direttrice autostradale A1 (Modena Sud).

Il reticolo secondario è rappresentato da strade comunali a servizio degli insediamenti civili sparsi nel territorio, tra cui si segnala la strada Comunale di Corticella che collega direttamente la SS. n. 623 all'impianto.

Morfologicamente l'area in esame, che ricade nella fascia di alta pianura della conoide del fiume Panaro, si presenta pianeggiante con quote topografiche che si attestano sui 48-49 m s.l.m. circa e pendenza media dello 0,5%.

##### Inquadramento meteo-climatico dell'area

Il territorio provinciale può essere diviso in quattro comparti geografici principali, differenziati tra loro sia sotto il profilo puramente topografico sia per i caratteri climatici. Si individua infatti una zona di pianura interna, una zona pedecollinare, una zona collinare e valliva e la zona montana.

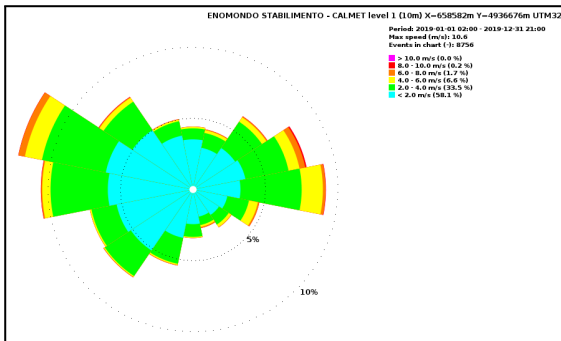
Il territorio dell'area in esame è situato nella fascia pedecollinare, in cui sono presenti la pianura e i primi rilievi appenninici.

Dal punto di vista climatico, le caratteristiche del territorio rispetto al resto della pianura sono:

- una maggiore ventosità, soprattutto nei mesi estivi;
- una maggiore nuvolosità, anche questa prevalentemente nei mesi estivi;
- una maggiore abbondanza di precipitazioni;
- innalzamenti termici invernali e primaverili per venti da SO provenienti dall'Appennino;
- la presenza di un regime di brezze monte-valle

L'insieme di questi fattori comporta, dal punto di vista dell'inquinamento atmosferico, una capacità dispersiva maggiore rispetto a quella presente nella Pianura, poco più a Nord.

Le principali grandezze meteorologiche che hanno caratterizzato l'area nel 2019 si possono ricavare dall'output del modello meteorologico COSMO-LAMI, gestito da ARPAE-SIMC. I dati si riferiscono ad una quota di 10 m dal suolo.



La rosa dei venti annuale evidenzia come direzioni prevalenti quelle orientate lungo l'asse est-ovest ed in particolare la direzione di provenienza da ovest-nord-ovest. Le velocità del vento inferiori a 1.5 m/s (calma e bava di vento secondo la scala Beaufort) rappresentano il 38% dei dati orari dell'anno.

Per quanto riguarda le temperature, nel 2019 il modello ha previsto una massima di 41.3 °C ed una minima di -2.9 °C; il valore medio è risultato di 15.7 °C contro una media climatologica, elaborata da ARPAE-SIMC per il

comune di Spilamberto, nel periodo 1991-2015, di 14.3 °C.

COSMO ha restituito, per il 2019, una precipitazione di 1.039 mm di pioggia, contro una media climatologica elaborata da ARPAE-SIMC per il comune di Spilamberto, nel periodo 1991-2015, di 720 mm.

### Inquadramento dello stato della qualità dell'aria locale

Analizzando i dati rilevati dalle stazioni della Rete Regionale ubicate in provincia di Modena, emerge che uno degli inquinanti critici su tutto il territorio provinciale è il PM10, per quanto riguarda il rispetto del numero massimo di superamenti del valore limite giornaliero (50 µg/m<sup>3</sup>) superamenti che, nel 2019, hanno registrato un lieve incremento rispetto all'anno precedente, ma una riduzione rispetto al 2017. In particolare, il valore limite giornaliero di 50 µg/m<sup>3</sup> è stato superato per oltre 35 giorni (numero massimo definito dalla norma) in cinque delle sei stazioni della Rete Regionale di Monitoraggio della Qualità dell'Aria: Giardini a Modena (58 giorni di superamento), Parco Ferrari a Modena (47 giorni di superamento), Remesina a Carpi (49 giorni di superamento), San Francesco a Fiorano Modenese (48 giorni di superamento), Parco Edilcarani a Sassuolo (32 giorni di superamento) e Gavello a Mirandola (45 giorni di superamento).

Il valore limite annuale per i PM10 (40 µg/m<sup>3</sup>) è stato invece rispettato in tutte le stazioni della rete di monitoraggio regionale, così come quello relativo ai PM2.5 (25 µg/m<sup>3</sup>), confermando il trend positivo degli ultimi anni, con una riduzione media su tutte le stazioni provinciali del 10% per il PM10 e del 14% per il PM2.5 rispetto al 2010.

Per il biossido di azoto, nel 2019 è stato rispettato il valore massimo orario (200 µg/m<sup>3</sup> da non superare per più di 18 ore) mentre il valore medio annuo (40 µg/m<sup>3</sup>) è risultato superiore al limite nelle due stazioni da traffico di Giardini a Modena (41 µg/m<sup>3</sup>) e San Francesco a Fiorano (43 µg/m<sup>3</sup>), posizionate a lato di strade che contano più di 20.000 veicoli/giorno. Rispetto al 2010, comunque, le concentrazioni medie annuali hanno registrato una riduzione media su tutte le stazioni provinciali pari al 24%.

Mentre polveri fini e biossido di azoto presentano elevate concentrazioni in inverno, nel periodo estivo le criticità sulla qualità dell'aria sono invece legate all'inquinamento da ozono, con numerosi superamenti sia del Valore Obiettivo sia della Soglia di Informazione, fissati dalla normativa vigente. I trend delle concentrazioni non indicano, al momento, un avvicinamento ai valori limite. Poiché questo tipo di inquinamento si diffonde con facilità a grande distanza, elevate concentrazioni di ozono si possono rilevare anche molto lontano dai punti di emissione dei precursori, quindi in luoghi dove non sono presenti sorgenti di inquinamento, come ad esempio le aree verdi urbane ed extraurbane e in montagna.

Già da diversi anni, risultano ampiamente al di sotto dei limiti fissati dalla normativa le concentrazioni di benzene e di monossido di carbonio.

Oltre ai dati misurati dalle stazioni fisse della rete della qualità dell'aria, è possibile consultare quelli elaborati dal modulo PESCO, implementato da Arpae – Servizio Idro Meteo Clima, che integra le

informazioni provenienti dalla rete di monitoraggio con le simulazioni del modello chimico e di trasporto NINFA, la cui risoluzione spaziale, pari a 1 km, non permette però di valutare specifiche criticità localizzate (hot-spot). Questi dati rappresentano pertanto, una previsione dell'inquinamento di fondo, cioè lontano da sorgenti emissive dirette.

Nell'anno 2018 sono stati stimati i seguenti valori, intesi come media su tutto il territorio comunale:

- PM10: media annuale  $26 \mu\text{g}/\text{m}^3$  a fronte di un limite di  $40 \mu\text{g}/\text{m}^3$  e 17 superamenti annuali del limite giornaliero a fronte di un limite di 35;
- NO<sub>2</sub>: media annuale di  $19 \mu\text{g}/\text{m}^3$  a fronte di un limite di  $40 \mu\text{g}/\text{m}^3$ ;
- PM2.5: media annuale di  $18 \mu\text{g}/\text{m}^3$  a fronte di un limite di  $25 \mu\text{g}/\text{m}^3$ .

L'Allegato 2-A del documento Relazione Generale del Piano Integrato Aria PAIR-2030, approvato dalla Regione Emilia Romagna con Delibera della Giunta regionale n. 152 del 30/01/2024, riporta la zonizzazione dell'Emilia Romagna ai sensi del D.Lgs. 155/2010, che prevede la suddivisione del territorio regionale per aree caratterizzate da condizioni di qualità dell'aria e meteo climatiche omogenee; il comune di Spilamberto appartiene alla zona Pianura Ovest, zona che il PAIR 2030 identifica come area di superamento dei valori limite di PM10 e NO<sub>2</sub>.

### Idrografia di superficie

Il territorio comunale di Spilamberto appartiene al bacino idrografico del fiume Panaro. Il Fiume Panaro costituisce l'elemento idrografico più significativo presente sul territorio comunale, costituendone quasi completamente il confine naturale nord-orientale con i comuni di Savignano e San Cesario.

Oltre al Fiume Panaro, che lambisce l'area dello stabilimento a nord, il comune di Spilamberto è attraversato dai suoi affluenti e subaffluenti di sinistra: il Rio Secco e il torrente Guerro, che scorrono rispettivamente a 1,3 km ad est e a poco meno di 400 m ad ovest. Il bacino idrografico del Rio Secco è formato dalle acque del rio Colombi, del Rio, del rio Collecchio, del rio Pissarola e del Tortigliano. Il bacino del torrente Guerro si sviluppa principalmente nel comune di Castelvetro e solo nel suo tratto inferiore interessa la zona nord del territorio di Spilamberto, costituendone il limite amministrativo col comune di Modena.

Il comune di Spilamberto è inoltre attraversato da due canali artificiali ad uso misto: il canale San Pietro, che dista dall'area aziendale 2,6 km a sud e il canale Diamante, che scorre invece a poco meno di 400 m sempre a sud. Questi due canali interagiscono con una rete di fossi di scolo e di irrigazione notevole sia per estensione che per numero.

Il territorio è caratterizzato dalla presenza a ridosso dell'ambiente fluviale di un grosso polo estrattivo (Polo 8 - traversa selettiva Panaro – Spilamberto-San Cesario). La larghezza dell'alveo del fiume Panaro risulta di circa 150 m nell'area di monte, che si riduce a 50 m in prossimità dell'attraversamento autostradale. Durante i mesi estivi, a causa delle derivazioni ad uso irriguo poste a monte del comune di Spilamberto, l'alveo del fiume si presenta completamente in secca; solo qualche chilometro a valle dell'abitato capoluogo rappresenta il flusso idrico per il contributo di canali e torrenti confluenti e per l'immissione di scarichi idrici.

Dal punto di vista della criticità idraulica, dall'esame della Tavola 2.3 del PTCP "*Rischio idraulico: carta della pericolosità e della criticità idraulica*" il sito in oggetto risulta ubicato in un'area non soggetta a rischi idraulici.

La stazione più rappresentativa dell'areale oggetto di indagine, appartenente alla rete di monitoraggio Regionale gestita da Arpae, è posta in corrispondenza del Ponticello di Sant'Ambrogio, in cui lo stato qualitativo del fiume Panaro risulta sufficiente. Peggiora risulta la qualità del reticolo minore, che, in virtù delle caratteristiche idrologiche intrinseche, presenta maggiori difficoltà ad attuare i naturali fenomeni autodepurativi per contrastare i carichi in esso veicolati.

### Idrografia profonda e vulnerabilità dell'acquifero

L'area di Spilamberto ricade in un settore deposizionale caratterizzato dai depositi alluvionali appartenenti alla conoide maggiore del fiume Panaro; si tratta di depositi di origine continentale a granulometria assai variabile, sia in senso areale che verticale, con prevalenza di granulometrie più

grossolane, in corrispondenza della parte distale della conoide del Panaro e dei tracciati, sia attuale che passati, dello stesso fiume.

La porzione basale della conoide, acquitaro basale, è costituita da alcuni metri di limi più o meno argillosi. I depositi fini basali sono caratterizzati da una grande continuità laterale.

La porzione intermedia è composta da depositi fini dominati da limi alternati a sabbie e/o argille e comprendenti ghiaie, sia sotto forma di corpi isolati, sia di corpi tabulari (alternanza di depositi fini e grossolani). Tale porzione è spesso alcune decine di metri.

La parte superiore è costituita da sedimenti ghiaiosi, amalgamati tra loro sia orizzontalmente che verticalmente, organizzati in potenti corpi tabulari il cui spessore varia da circa 5 m fino ad alcune decine di metri e la loro continuità laterale può arrivare a 20–30 chilometri.

Nelle porzioni prossimali si formano corpi di ghiaie amalgamati tra loro senza soluzione di continuità, data l'assenza di acquitardi basali: pertanto i depositi ghiaiosi possono occupare ampie parti della superficie topografica e nella terza dimensione raggiungere spessori anche di molte decine di metri.

Osservando il territorio nel suo insieme, si riscontra che i litotipi maggiormente rappresentativi sono formati principalmente da ghiaie nei pressi del fiume Panaro, per passare a terreni a granulometria prevalentemente sabbiosa e limo-sabbiosa allontanandosi dal fiume.

La circolazione idrica è elevata; in questo settore avviene la ricarica diretta delle falde dalle infiltrazioni efficaci e per dispersione dagli alvei principali e secondari. La circolazione si sviluppa all'interno dei corpi grossolani di conoide, isolati tra loro dai principali acquitardi, che costituiscono barriere di permeabilità.

Per quanto riguarda i rapporti falda-fiume a livello del comune di Spilamberto, si osserva un rapporto diretto tra i due, dove il fiume alimenta la falda acquifera, mentre i tratti immediatamente a monte e a valle risultano drenanti.

Per i motivi sopracitati, la Tavola 3.3.1 della Variante Generale del PTCP “*Rischio inquinamento acque: vulnerabilità all'inquinamento dell'acquifero principale*” fa ricadere il sito in un'area con un grado di vulnerabilità medio/bassa ma confinante con un'area con grado di vulnerabilità estremamente elevato, coincidente con l'area golenale del fiume Panaro.

Sulla base dei dati raccolti attraverso la rete di monitoraggio regionale gestita da Arpae, il dato quantitativo relativo al livello di falda denota valori di piezometria tra 40 e 50 m s.l.m., con valori di soggiacenza compresi tra -10 e -15 m dal piano campagna.

Per quanto attiene la qualità delle acque sotterranee, i valori medi di conducibilità per quest'area oscillano tra 700 e 900  $\mu\text{S}/\text{cm}$ , con un grado medio di durezza, legata principalmente ai sali di calcio e magnesio, che varia tra 40 e 45 °F.

Solfati e cloruri, direttamente correlati all'alimentazione e all'idrochimica fluviale del corpo idrico superficiale principale, presentano valori bassi: 80 mg/l per i solfati e 40-60 mg/l per i cloruri.

Anche ferro e manganese si rinvencono in concentrazioni minime o prossime al limite di rilevabilità strumentale (<20  $\mu\text{g}/\text{l}$  per il ferro; 50-60 $\mu\text{g}/\text{l}$  nel caso del manganese).

L'ammoniacca è praticamente assente nelle aree di alta pianura, a cui appartiene la zona in oggetto (<0,5 mg/l): infatti quando l'azoto giunge in falda, in condizioni ossidate, si presenta sotto la forma nitrica (nitrati).

I nitrati forniscono indicazioni sulla natura antropica dell'inquinamento delle acque sotterranee; questo è evidenziato dalla presenza di elevate concentrazioni in nitrati soprattutto nelle zone di alta pianura, in cui l'acquifero non è confinato e protetto dalle infiltrazioni superficiali. Nell'area in oggetto, le concentrazioni in nitrati si attestano su 30 mg/l (inferiore alla C.M.A. per l'uso potabile). Le elevate concentrazioni in nitrati di queste zone vengono mitigate dall'azione di diluizione operata dalle dispersioni fluviali nelle aree in cui i fiumi alimentano la falda.

Il boro si rileva con concentrazioni inferiori a 100  $\mu\text{g}/\text{l}$ , mentre l'arsenico risulta assente (<1  $\mu\text{g}/\text{l}$ ).

Nell'area in esame, come peraltro in tutto il territorio pedecollinare ad elevata permeabilità e con intensa presenza di insediamenti industriali e artigianali, si segnala inoltre la presenza di composti organo-alogenati superiore al limite di rilevabilità strumentale.

### Zonizzazione acustica

La ditta in esame si trova in un'area classificata dal comune di Spilamberto, nell'ambito della zonizzazione acustica del territorio (adottata con Delibera C.C. n. 22 del 26/03/2018), in classe V. Tale classe, ai sensi della declaratoria contenuta nel D.P.C.M. 14 novembre 1997, è definita come area prevalentemente industriale, con scarsità di abitazioni. I limiti di immissione assoluta di rumore sono stabiliti in 70 dBA per il periodo diurno e 60 dBA nel periodo notturno; sono validi anche i limiti di immissione differenziale, rispettivamente 5 dBA nel periodo diurno e 3 dBA nel periodo notturno.

La ditta confina con un'area in classe III, con un salto di classe di oltre 5 dBA; ciò potrebbe determinare potenziali criticità acustiche per i ricettori abitativi più prossimi allo stabilimento.

## **C1.2 DESCRIZIONE DEL PROCESSO PRODUTTIVO E DELL'ATTUALE ASSETTO IMPIANTISTICO**

L'assetto impiantistico di riferimento è quello descritto nella documentazione tecnica e rappresentato nelle planimetrie agli atti.

L'Azienda svolge un'attività di digestione anaerobica di rifiuti, per la maggior parte FORSU e in parte scarti agroalimentari liquidi.

Il revamping dell'impianto proposto da Enomondo S.r.l. e poi preso in carico da Biorg S.r.l. ha previsto:

- la riduzione del quantitativo massimo annuale dei rifiuti trattabili a **70.000 t**, suddivise tra due macro categorie di rifiuti in un range definibile come segue:
  - FORSU (codice EER 20.01.08): 40.000 t/anno  $\pm$  20%
  - rifiuti liquidi di origine agroalimentare: 30.000 t/anno  $\pm$  20%;
- l'inserimento al trattamento **R3** del codice **EER 20.01.08** "*rifiuti biodegradabili di cucine e mense*";
- l'installazione di un impianto di upgrading da biogas a biometano;
- l'installazione di una stazione di compressione del biometano;
- l'installazione di una cabina di consegna per l'immissione del biometano nella dorsale Snam Rete Gas;
- la dismissione (contestualmente all'attivazione della produzione di biometano) dell'attività di recupero energetico R1, che avveniva mediante combustione in un motore endotermico di cogenerazione del biogas risultante dalla digestione anaerobica, per la produzione di energia elettrica.

Nel dettaglio, le variazioni realizzate sono:

- nuovo sistema di ricezione e pre-trattamento della FORSU;
- nuovi serbatoi di equalizzazione/idrolisi, per aumentare l'efficienza della fase anaerobica;
- incremento della potenzialità di trattamento della sezione di digestione anaerobica;
- nuovo polmone di compensazione (gasometro metallico) all'interno della vasca digestato;
- nuovo trattamento del digestato tramite centrifughe, in un locale al chiuso;
- nuovo impianto di upgrading a membrana, in grado di purificare il biogas e garantire una purezza del biometano in uscita che rispetti i limiti del DM 19/02/2017 e della norma UNI TS 11537-2019, comprensivo di sezione di pre-trattamento del biogas;
- impianto di compressione del biometano;
- nuova cabina Remi;
- impianto di biofiltrazione dell'aria esausta proveniente dal capannone di trattamento FORSU e dal locale dissabbiatura;
- impianto di biofiltrazione dell'aria esausta proveniente dal locale centrifughe;
- potenziamento dell'impianto di trattamento biologico delle acque reflue, per adeguarlo alla nuova portata;
- n. 2 nuove torce di sicurezza;

- nuova cabina elettrica di consegna;
- nuovo serbatoio soda;
- nuove tubazioni;
- nuovo impianto elettrico e allaccio nuovi macchinari;
- area consegna Snam.

Sono state effettuate inoltre le seguenti opere civili:

- demolizione delle parti di impianto ormai obsolete;
- realizzazione del nuovo capannone ricezione FORSU da 752 m<sup>2</sup>;
- realizzazione del nuovo locale tecnico dissabbiatore da 95 m<sup>2</sup>;
- fondazioni dei nuovi serbatoi di equalizzazione/idrolisi;
- fondazioni varie;
- nuova viabilità e rete fognaria nelle zone interessate a modifiche;
- adeguamento dell'impianto antincendio;
- nuova pesa, con relativo locale;
- nuova tettoia per il deposito sovvalli e inerti;
- nuovo locale officina e deposito parti di ricambio.

Alla luce del progetto di revamping, l'AIA rilasciata con la Determinazione n. 6262/2020 autorizzava due fasi successive di funzionamento:

- **fase 1**: stato di fatto, con produzione di biogas,
- **fase 2**: stato futuro, con produzione di biometano.

Il revamping è stato completato tra il 2022 e il 2024 e a partire da febbraio 2024 è stata definitivamente superata la “fase 1” e si è data **piena attuazione alla “fase 2”**; tale è dunque l'attuale assetto impiantistico e operativo dell'installazione.

Il funzionamento dell'impianto è diviso in cinque fasi distinte di processo:

- 1a. ricezione reflui,
- 1b. ricezione FORSU,
2. digestione anaerobica,
3. disidratazione e condizionamento fanghi,
4. trattamento aerobico acque reflue,
5. recupero e trattamento del biogas e produzione di biometano.

#### **1A. RICEZIONE REFLUI**

La ricezione dei reflui avviene tramite lo scarico da autobotti di capacità massima 30 m<sup>3</sup>, mediante pompa a pistoni e manichette flessibili rinforzate (area F).

Il sistema di pompaggio è dimensionato per garantire una portata oraria di 45-60 m<sup>3</sup>/ora e i reflui scaricati dalle autobotti sono inviati in n. 4 serbatoi in vetroresina totalmente chiusi, ciascuno di capacità 60 m<sup>3</sup>, tutti equipaggiati con allarmi automatici di livello basso e livello alto.

I serbatoi sono posizionati all'interno di una vasca di contenimento in cls, con muretti perimetrali e fondazioni in c.a..

Sulla linea in acciaio inox di trasferimento del refluo da autobotte ai serbatoi di accumulo è inserito un moto-tritratore, che permette di sminuzzare eventuali residui solidi presenti nel refluo, per migliorare l'efficienza del pompaggio.

Il refluo contenuto nei serbatoi di accumulo viene prelevato da pompe monovite e trasferito nella linea di caricamento del digestore; la velocità di trasferimento è controllata mediante misuratore di portata in linea, al fine di assicurare un regime di alimentazione costante al biodigestore sulla base delle caratteristiche del substrato organico contenuto nel refluo.

Nell'impianto è presente anche una pesa per autobotti, utilizzata per contabilizzare il refluo effettivamente scaricato e ricevuto.

In aggiunta ai reflui, l'installazione è in grado di ritirare **rifiuti di origine agroalimentare anche allo stato solido o fangoso**. In questo caso, il rifiuto è conferito in cassoni chiusi, che vengono posizionati all'interno del locale di ricezione FORSU; il successivo trattamento avviene tramite la medesima impiantistica utilizzata per la FORSU, descritta nel seguito.

### **1B. RICEZIONE E PRE-TRATTAMENTO FORSU**

È stato realizzato un capannone prefabbricato in c.a. per il ricevimento e lo stoccaggio giornaliero della FORSU.

Il portone è del tipo ad avvolgimento rapido, completo di semafori a luce verde e rossa per la segnalazione all'autista dell'agibilità dell'apertura; inoltre, a febbraio 2026 è stato installato sul portone un **sistema a lama d'aria**, per ridurre la dispersione di emissioni odorigene dal capannone all'area esterna quando il portone è aperto in concomitanza con l'ingresso e l'uscita degli automezzi.

Gli autotreni, dopo le opportune operazioni di accettazione e pesatura, scaricano all'interno del capannone il rifiuto, che viene avviato a pre-trattamento entro le 24 ore successive.

Per mezzo di una pala meccanica, la FORSU è caricata in due tramogge che alimentano tramite coclee le **macchine biotritiatrici**, all'interno delle quali avviene la diluizione con il "centrato" di ricircolo proveniente dalla sezione di disidratazione del digestato; segue il macchinario dedicato alla separazione della plastica dalla materia organica.

Per una migliore separazione dei sovralli (prevalentemente materiale plastico), all'interno dei macchinari è ricircolata acqua, così da portare la percentuale di sostanza secca al 10-12%.

I sovralli separati, in attesa di essere conferiti per il recupero/smaltimento, sono conservati in cassoni chiusi posti al di sotto della tettoia dedicata.

La parte organica, depurata dei sovralli, consiste in una purea organica, che è inviata all'ultima fase del pre-trattamento, finalizzata alla rimozione degli inerti (sovrallo pesante): la purea passa in un **dissabbiatore orizzontale** (che separa gli inerti per semplice sedimentazione) e in un **idro ciclone** (che provvede ad una ulteriore rimozione per effetto centrifugo).

I sovralli e gli inerti sono gestiti come rifiuti.

La purea organica viene quindi inviata a n. 2 **serbatoi di idrolisi 5a e 5b** in acciaio inox (diametro di 9 m, altezza di 13 m, capacità di 800 m<sup>3</sup> ciascuno), che hanno funzione di pre-digestore e soprattutto di serbatoi di stoccaggio ed equalizzazione; questo consente di ottenere un prodotto da digerire di ottima qualità, con importante incremento dell'efficienza del trattamento e quindi della quantità di biogas prodotto.

I tempi di residenza del materiale nei serbatoi di idrolisi possono variare da 48 a 96 ore.

Il capannone di ricevimento della FORSU e il locale in cui è installato il dissabbiatore sono mantenuti in depressione e l'aria viene inviata ad un impianto di trattamento aria costituito da un **biofiltro** di tipo aperto (emissione E4), costituito da un bacino di contenimento del materiale filtrante realizzato in carpenteria in acciaio, comprensivo di letto di materiale filtrante, grigliato di sostegno del letto filtrante e sistema di bagnatura.

### **2. DIGESTIONE ANAEROBICA**

In uscita dai serbatoi di idrolisi, i reflui sono pompati all'interno di n. 2 **digestori**, dove subiscono un processo di digestione anaerobica mediante batteri mesofili che, in condizioni riducenti in assenza di ossigeno, trasformano il carbonio organico del COD del refluo in biogas, che corrisponde ad una miscela gassosa di anidride carbonica (35-40%) e metano (60-65%).

Il processo biologico di digestione anaerobica richiede il controllo delle seguenti condizioni operative di processo:

- mantenimento della temperatura costante in regime mesofilo 35-37 °C mediante tubazioni interne in acciaio inox di riscaldamento, alimentate con acqua calda a 70 °C proveniente da caldaie, alimentate da gas metano oppure da biogas o biometano;
- miscelazione mediante n. 3 mixer laterali ad elica, installati sulla parte bassa del serbatoio attraverso boccaporti a tenuta;
- concentrazione intorno al 4-5% del fango (che costituisce la massa solida sospesa di origine biologica) mediante un sistema di n. 3 pompe monovite di ricircolo, che prelevano il digestato dal fondo e lo ritrasferiscono in cima al digestore, miscelandolo con il refluo fresco alimentato.

Le condizioni operative della reazione microbiologica sono monitorate in continuo con misuratori elettronici di livello, pressione e temperatura.

Sono inoltre installate sulle apparecchiature:

- valvola di sicurezza con scatto a +40 millibar di sovrappressione;
- valvola di respirazione con scatto a -2 millibar di sovrappressione per impedire la formazione di vuoto;
- tubazione di troppo pieno per scarico del surnatante liquido in eccesso dentro la vasca di accumulo V33;
- oblò di verifica della presenza di schiume;
- prese di prelievo di campioni per l'analisi della qualità del digestato;
- linea di prelievo e scarico del biogas inviato al sistema di recupero ed accumulo pressostatico.

I digestori consistono in serbatoi in acciaio con tetto a cupola, progettati per garantire la tenuta del biogas con una leggera sovrappressione di circa 20-30 millibar; presentano volume rispettivamente di 4.000 m<sup>3</sup> e 8.000 m<sup>3</sup> e consentono all'impianto di lavorare in doppio stadio, garantendo maggiore affidabilità e funzionalità.

I digestori sono stati dimensionati in modo da avere un carico organico volumetrico inferiore a 3, il che fornisce garanzie sul funzionamento dell'impianto e assicura una digestione ottimale, che permette di ottenere un digestato perfettamente stabilizzato per il successivo utilizzo in impianto di compostaggio e un refluo in ingresso alla fase ossidativa avente il minor carico organico possibile.

Il tempo di ritenzione è compreso mediamente tra 25 e 30 giorni, a fronte di un valore minimo da garantire indicativamente pari a 20 giorni; questo permette un elevato abbattimento del substrato organico degradabile, con relativa conversione in biogas.

Il surnatante liquido in eccesso e una frazione controllata della portata di ricircolo del digestato, caratterizzati da un significativo abbattimento delle sostanze organiche putrescibili (trasformate in biogas), sono inviati mediante pompaggio all'alimentazione del sistema di disidratazione fanghi.

### 3. DISIDRATAZIONE E CONDIZIONAMENTO FANGHI

Il digestato liquido in uscita dai digestori (stabilizzato) è pompato in una vasca dedicata e da qui alla **sezione di centrifugazione**, costituita da due estrattori centrifughi ad alta efficienza, dai quali derivano due frazioni:

- la corrente liquida denominata "*centrato*", che consiste in acqua reflua da sottoporre a successivo processo depurativo secondario di tipo biologico (in ragione degli elevati contenuti di azoto in forma ammoniacale che si accumulano nel liquido durante il processo di digestione anaerobica);
- il *fango*, con una frazione percentuale di sostanza secca superiore al 22%.

Il digestato disidratato è stoccato sotto apposita tettoia, in attesa di essere trasferito (di norma entro due giorni al massimo) all'impianto di compostaggio del Gruppo che si trova a Nonantola, per la produzione di ammendanti o l'utilizzo in ambito agronomico.

Invece, la frazione liquida ("*centrato caldo*") è inviata alle vasche V17 e V18, da cui viene in parte ricircolato alla sezione di pre-trattamento della FORSU (in sostituzione di acqua tecnica) e per il resto è avviato all'impianto di depurazione biologica.

Il fango prodotto dalla disidratazione è “palabile”, a seguito della riduzione del volume d’acqua, per cui è possibile movimentarlo con mezzi meccanici su gomma.

Tale fango ha inoltre caratteristiche qualitative e di stabilizzazione microbiologica della sostanza organica che ne permettono il riutilizzo tal quale al fine agronomico (nel rispetto delle procedure previste dalla normativa vigente) o l’utilizzo in impianti di compostaggio per la produzione di ammendanti.

Il locale centrifughe è mantenuto in depressione e l’aria viene inviata ad un impianto di trattamento aria costituito da un **biofiltro** di tipo aperto, analogo a quello di trattamento delle arie esauste del locale FORSU e dissabbiatore, con bacino di contenimento del materiale filtrante realizzato in unità modulari in carpenteria di acciaio.

#### 4. TRATTAMENTO AEROBICO ACQUE REFLUE

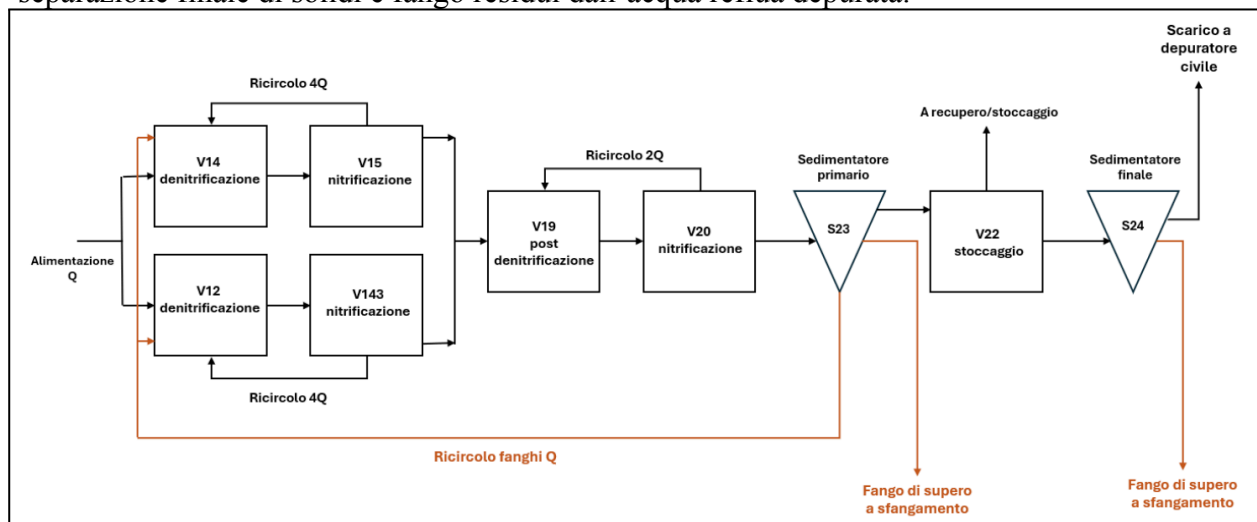
Le acque reflue provenienti dal processo di disidratazione del fango sono inviate (mediante sistema di pompaggio e sollevamento) all’impianto di depurazione biologica aziendale.

L’impianto è costituito da **n. 6 vasche** con trattamento a fanghi attivi (nitro-denitro), che permettono la rimozione dell’azoto contenuto nelle acque reflue secondo i seguenti passaggi:

- *denitrificazione* nelle vasche n° 12 e 14 da 650 m<sup>3</sup> ciascuna (provviste di agitatori sommersi), che consiste nella rimozione dei nitrati sotto forma di azoto gassoso;
- *nitrificazione* nelle vasche n° 13 e 15 da 800 m<sup>3</sup> ciascuna (provviste di aeratori sommersi per l’insufflazione di ossigeno), che consiste nella trasformazione dell’azoto ammoniacale in azoto nitrico (nitrati);
- *post-denitrificazione* nella vasca n° 19 da 650 m<sup>3</sup> (provvista di agitatori sommersi);
- *processo finale di nitrificazione* nella vasca n° 20 da 800 m<sup>3</sup> (provvista di aeratori sommersi per l’insufflazione di ossigeno).

Seguono:

- la *decantazione biologica* nel sedimentatore S23, che permette la separazione dall’acqua reflua depurata del fango attivo di supero, con successivo ricircolo in testa all’alimentazione del digestore per abbattimento del carico organico;
- lo *stoccaggio* nella vasca n° 22, utilizzata per il dosaggio e la miscelazione di eventuali additivi per trattamenti terziari di tipo chimico-fisico, in particolare flocculante, utilizzato per il controllo del contenuto massimo di fosfati e la riduzione di eventuale torbidità derivante da solidi sospesi residui;
- la *sedimentazione finale* nel sedimentatore S24, con funzione di chiari-flocculatore, per la separazione finale di solidi e fango residui dall’acqua reflua depurata.



A servizio delle vasche di denitro/nitrificazione sono presenti i seguenti impianti:

- compressori aria per l'alimentazione degli aeratori sommersi;
- pompe di estrazione del liquido per alimentare il refluo uscente al sedimentatore S23;
- tubazioni e pompe di ricircolo tra la sezione di nitrificazione e quella di denitrificazione, al fine di mantenere un'adeguata concentrazione del fango attivo microbiologico mediante elevati ricircoli;
- sistema di monitoraggio in continuo delle condizioni di processo mediante misuratori elettronici del potenziale redox nelle vasche di denitrificazione e del contenuto di ossigeno disciolto nelle vasche di nitrificazione;
- sistema di dosaggio di un nutriente carbonioso, per mantenere la massima efficienza dell'attività microbiologica. Il sistema comprende un serbatoio di acciaio da 50 m<sup>3</sup> per lo stoccaggio dei nutrienti, equipaggiato con allarmi automatici di livello basso e alto, posizionato all'interno di una vasca di contenimento in cls con muretti perimetrali e fondazioni in c.a..

I solidi sedimentati nel chiari-flocculatore vengono riciclati in testa all'impianto di alimentazione dei digestori, mentre l'acqua depurata e chiarificata è scaricata nel punto **S1/C**, costituito da una condotta interrata in pendenza collegata (mediante pozzetto di campionamento) alla rete fognaria che adduce all'impianto di depurazione acque reflue consortile di Spilamberto.

A valle dello scarico S1/C e in testa all'impianto di depurazione consortile è presente un pozzetto con pompe di sollevamento e misuratore di portata, per l'alimentazione del depuratore secondo le caratteristiche quantitative-idrauliche e qualitative definite dalla convenzione tra il gestore del depuratore consortile e Biorg.

Dall'ingresso del refluo nell'impianto di depurazione allo scarico dell'acqua depurata in S1/C passano mediamente 20 giorni.

Nel complesso, dall'ingresso della FORSU nell'impianto allo scarico dell'acqua depurata in S1/C passano 50/55 giorni.

## **5. RECUPERO E TRATTAMENTO DEL BIOGAS E PRODUZIONE DI BIOMETANO**

Il biogas prodotto dal processo di digestione anaerobico all'interno dei digestori è raccolto in polmone di compensazione in acciaio a campana gasometrica, di capacità pari a 200 m<sup>3</sup>.

La tecnologia che permette l'upgrading del biogas è basata sul processo di permeazione attraverso membrane selettive.

Il biogas grezzo, saturo di acqua, è sottoposto a trattamento mediante:

- una **torre di desolfurazione**, costituita da uno scrubber con soluzione alcalina che consente di rimuovere l'idrogeno solforato;
- una **torre per l'abbattimento di ammoniaca**, in cui può essere dosato acido solforico;
- un **sistema di deumidificazione** (scambiatore e chiller), in cui il biogas viene raffreddato e, tramite un separatore, viene eliminata la frazione condensata;
- una **soffiante di pressurizzazione**, che porta in sovrappressione il biogas secco;
- **filtri a carbone attivo**, che consentono di eliminare eventuali residui, quali Acido Solfidrico, COV e silossani. Questa sezione è composta da più filtri, installati in lead-lag, con possibilità di by-pass dall'uno all'altro, cosicché è possibile sostituire un set di filtri senza fermare l'impianto.

Successivamente, il biogas pre-trattato entra nell'unità di upgrading vera e propria, dove tre stadi di membrane separano la CO<sub>2</sub> dal CH<sub>4</sub>; il rendimento di depurazione dell'unità è pari ad oltre il 99,5% su un largo intervallo di funzionamento.

L'unità di depurazione a membrane è all'interno di un container.

Il dimensionamento dell'impianto è stato calcolato in base ai seguenti parametri in ingresso:

- portata di biogas: 870 Nm<sup>3</sup>/h medi, con 65% di metano;
- sistema di upgrading a tre stadi di membrane (efficienza del 99,5%);
- off gas in conformità alla normativa vigente in materia.

Il biometano depurato rispetta:

- i limiti stabiliti dall'allegato al D.M. 19 febbraio 2007, relativo alle caratteristiche chimico-fisiche e sulla presenza di altri componenti nel gas combustibile da convogliare;
- la norma UNI TS 11537/2019 relativa all'immissione di biometano nelle reti di trasporto e distribuzione di gas naturale e relative caratteristiche analitiche;
- la deliberazione 12 febbraio 2015 46/2015/R/GAS e s.m.i., Direttive per le connessioni di impianti di biometano alle reti del gas naturale e disposizioni in materia di determinazione delle quantità di biometano ammissibili agli incentivi.

Il biometano prodotto è immesso in rete attraverso una condotta che collega l'impianto di upgrading alla cabina di immissione.

La cabina REMI è conforme a quanto previsto nel DM 16 aprile 2008 e alla UNI/TR 11537 e serve a testare le caratteristiche del biometano prodotto, accertandone la rispondenza alla normativa.

In caso di problematiche relative al sistema e in caso di valutazione di non conformità del biometano rilevata dal sistema di analisi qualità a monte della immissione in rete, esso viene ricircolato in testa all'impianto di upgrading.

Vicino alla cabina di immissione è stato realizzato l'impianto di compressione (comprendente n. 2 compressori a pistoncini, collocati all'interno di un box insonorizzato), per portare il biometano dalla pressione da circa 12 barg a 60 barg, necessari per l'immissione in rete.

#### COGENERATORE

Prima del revamping aziendale, il biogas derivante dalla digestione anaerobica veniva utilizzato per alimentare un *motore endotermico di cogenerazione*, per la produzione di energia elettrica, consumata direttamente dagli impianti del sito.

Il calore in eccesso derivante dalla combustione del biogas era recuperato mediante scambiatori di calore collegati alle camicie di raffreddamento del blocco motore (temperatura di 80-90 °C) e allo scarico dei fumi (temperatura di 400 °C), e quindi trasmesso al circuito chiuso di acqua calda termostata a circa 70 °C, per il mantenimento della temperatura del biodigestore.

In caso di indisponibilità del cogeneratore (per manutenzione programmata e/o straordinaria), il biogas era inviato (mediante valvole automatiche di regolazione) alle n. 2 caldaie della centrale termica (ciascuna con potenzialità di 583 kWt), di alimentazione del circuito di acqua calda di mantenimento della temperatura del biodigestore; tali caldaie sono equipaggiate da doppio bruciatore, per l'alimentazione distinta con biogas/biometano e gas naturale di rete, così da permettere la produzione di acqua calda durante l'avviamento dell'impianto.

Ad oggi, invece, il biogas prodotto è interamente avviato all'impianto di upgrading.

Per tale ragione, il progetto iniziale prevedeva la **sostituzione del cogeneratore** esistente (servito dal punto di emissione E3) con un nuovo cogeneratore da 900 kWe e potenza termica al focolare pari a 2.169 kWt, alimentato esclusivamente da metano prelevato dalla rete ed installato nella medesima posizione del vecchio impianto.

Era prevista la presenza di un sistema di abbattimento NO<sub>x</sub> attraverso il controllo automatico del rapporto lambda e abbattimento di CO con marmitta catalitica.

Il gestore intendeva utilizzare interamente l'energia elettrica prodotta per alimentare le utenze elettriche dell'impianto, nonché usare il calore per riscaldare il prodotto entrante e mantenere in temperatura i digestori; nel caso di indisponibilità del motore endotermico per manutenzione o in caso di necessità, era prevista la produzione dell'acqua calda di alimentazione del circuito di mantenimento della temperatura dei biodigestori mediante le n. 2 caldaie presenti nella centrale termica, ciascuna di potenzialità di circa 583 kWt.

Tuttavia, il gestore ha successivamente dichiarato l'intenzione di **posticipare l'installazione del nuovo cogeneratore**, in considerazione del fatto che nel frattempo la rete elettrica in MT di

alimentazione è stata potenziata dal gestore della rete e quindi si riteneva utile valutare il fabbisogno e i carichi elettrici e termici nel nuovo assetto operativo e riconsiderare l'effettiva necessità della presenza di un gruppo di cogenerazione.

Ad oggi il vecchio impianto di cogenerazione è stato dismesso e non è stato installato alcun impianto in sua sostituzione, per cui non vi è nel sito alcun processo di cogenerazione.

#### **TORCE DI EMERGENZA**

Nel sito sono presenti **n. 2 torce** per la combustione del biogas in caso di emergenza, entrambe con portata massima di **1.200 Nm<sup>3</sup>/h**.

## **C2 VALUTAZIONE DEL GESTORE: IMPATTI, CRITICITÀ INDIVIDUATE, OPZIONI CONSIDERATE. PROPOSTA DEL GESTORE.**

### **C2.1.1 EMISSIONI IN ATMOSFERA**

L'immissione di sostanze inquinanti in atmosfera è associata, per l'installazione in esame, principalmente alle *emissioni convogliate*, che sono:

- **E1** ed **E2**, derivanti dalle caldaie (583 kWt/cad) alimentate da gas metano oppure da biogas/biometano (provviste di doppio bruciatore), utilizzate per il mantenimento della temperatura dei digestori;
- **E3**, un tempo a servizio del vecchio cogeneratore e che potrà essere a servizio dell'eventuale futuro nuovo cogeneratore. Ad oggi questa emissione è inattiva;
- **E4**, associata al **biofiltro** di trattamento delle arie esauste aspirate dal locale di lavorazione FORSU e dal locale dissabbiatura;
- **E5**, associata al **biofiltro** di trattamento delle arie esauste aspirate dal locale centrifughe;
- **E9**, associata alla torcia di emergenza principale, con portata massima del biogas in ingresso pari a 1.200 Nm<sup>3</sup>/h;
- **E10**, sfiato off-gas upgrading;
- **E11**, associata alla torcia di emergenza secondaria, con portata massima del biogas in ingresso pari a 1.200 Nm<sup>3</sup>/h.

Gli inquinanti principali generati dall'attività aziendale sono prodotti della combustione.

Nei locali nei quali è prevista la presenza di personale, al fine di prevenire la formazione di zone di ristagno dell'aria, il sistema di captazione è costituito da una serie di bocchette di aspirazione applicate alla rete di tubazioni di aspirazione, uniformemente distribuite sul soffitto di ciascuna sezione, garantendo n. 3 ricambi d'aria orari.

L'Azienda dichiara che non sono presenti *emissioni diffuse* significative in quanto sono assenti emissioni di carattere polverulento, in considerazione delle caratteristiche dei rifiuti trattati e del fango prodotto, che presenta un'umidità del 75%.

Non sono presenti *emissioni fuggitive significative*.

Non sono presenti emissioni eccezionali in condizioni prevedibili.

### **EMISSIONI ODORIGENE**

In sede di riesame dell'AIA (Determinazione n.6262/2020), è stato fissato un **valore obiettivo** di **300 ou<sub>E</sub>/m<sup>3</sup>** per la concentrazione di odore in corrispondenza delle emissioni convogliate in atmosfera **E4** ed **E5** (dotate di biofiltro), da mettere a regime nell'ambito del revamping aziendale, in particolare in corrispondenza della *fase 2*.

L'emissione E4 è andata a regime il 06/12/2022 e il valore obiettivo sopra citato è stato convertito in **valore limite a decorrere dal 01/04/2025**.

L'emissione E5 è andata a regime il 09/09/2024 e il valore obiettivo sopra citato è stato convertito in **valore limite a decorrere dal 10/09/2025**.

Inoltre, sempre in sede di riesame AIA è stato prescritto al gestore di eseguire due campagne di monitoraggio (stagione invernale e stagione estiva) mediante misure della concentrazione di odore su n. 7 sorgenti areali individuate come significative.

In ottemperanza a tale prescrizione, il gestore ha trasmesso a marzo 2022 una Relazione tecnica di Livello 2 (redatta in conformità alle Linee Guida 35/DT di ARPAE Emilia-Romagna), comprensiva di studio modellistico di ricaduta, per rendicontare gli esiti delle campagne di monitoraggio condotte nel corso del 2021, quando **era ancora in atto il revamping dell'impianto** (era svolta l'attività di digestione anaerobica di reflui liquidi, ma non era ancora trattata la FORSU, né era stato attivato l'upgrading di biogas a biometano).

La valutazione ha preso in esame:

- ◇ n. 11 recettori sensibili, tutti costituiti da abitazioni:

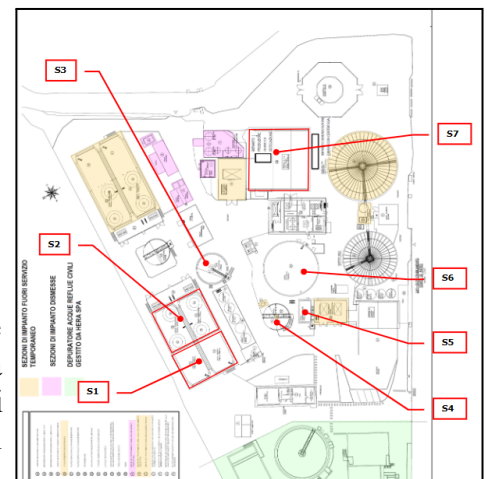


Recettore	Destinazione	Distanza da centro impianto (m)
R1	residenza	270
R2	residenza	280
R3	residenza	640
R4	residenza	795
R5	residenza	340
R6	residenza	375
R7	residenza	470
R8	residenza	640
R9	residenza	1.050
R10	residenza	660
R11	residenza	535

- ◇ n. 7 sorgenti areali significative, vale a dire:

- S1, vasche n° 12 e 14 “denitro”,
- S2, vasche n° 13 e 15 “ossidazione”,
- S3, decantatore,
- S4, vasca ispessitore,
- S5, vasca polmone fanghi,
- S6, vasca accumulo,
- S7, tettoia fanghi disidratati.

A partire dai livelli di concentrazione e flusso di odore rilevati alle diverse sorgenti, è stato elaborato il modello di ricaduta (utilizzando un modello lagrangiano Calpuff), che ha restituito i seguenti livelli odorigeni (98° percentile delle concentrazioni di picco) presso i recettori presi in esame:



Recettore	ou <sub>e</sub> /m <sup>3</sup> (98° percentile PEAK TO MEAN)	Distanza (m)	Tipologia area	Valore limite *	Conformità
R1	1,95	270	area non residenziale	3,00	sì
R2	0,67	280	area non residenziale	3,00	sì
R3	0,53	640	area non residenziale	2,00	sì
R4	0,47	795	area non residenziale	2,00	sì
R5	2,38	340	area non residenziale	3,00	sì
R6	1,94	375	area non residenziale	3,00	sì

Recettore	ou <sub>E</sub> /m <sup>3</sup> (98° percentile PEAK TO MEAN)	Distanza (m)	Tipologia area	Valore limite *	Conformità
R7	2,36	470	area non residenziale	3,00	sì
R8	1,25	640	area non residenziale	2,00	sì
R9	0,48	1.050	area non residenziale	2,00	sì
R10	0,94	660	area non residenziale	2,00	sì
R11	1,25	535	area non residenziale	2,00	sì

\* valori di accettabilità del disturbo olfattivo fissati dal documento “Linee guida per la caratterizzazione, l’analisi e la definizione dei criteri tecnici e gestionali per la mitigazione delle emissioni delle attività ad impatto odorigeno” della provincia autonoma di Trento, che per le “aree non residenziali” prevede limiti di:

- 2 ou<sub>E</sub>/m<sup>3</sup>, a distanze > 500 m dalle sorgenti,
- 3 ou<sub>E</sub>/m<sup>3</sup>, a distanze di 200+500 m dalle sorgenti,
- 4 ou<sub>E</sub>/m<sup>3</sup>, a distanze < 200 m dalle sorgenti.

A giugno 2023, su richiesta di Arpae, l’Azienda ha approfondito le verifiche relative alle zone del sito che possono configurarsi come sorgenti odorogene e ha proposto alcuni interventi di mitigazione, in particolare:

- miglioramento del sistema di umidificazione del letto filtrante del biofiltro E4, mediante l’adeguamento degli ugelli di irrorazione, per aumentare l’omogeneità della bagnatura;
- dosaggio diretto sulla superficie del letto filtrante del biofiltro E4 di una soluzione enzimatica liquida, per migliorare l’efficacia del trattamento;
- intensificazione della pulizia (mediante lavaggio con acqua) della pavimentazione della tettoia di deposito dei cassoni del sovrullo;
- installazione di una copertura sulla vasca V17, sulla vaschetta centrato V26 e sul pozzetto di scarico delle centrifughe;
- installazione di filtri a carboni attivi sugli sfiati dei serbatoi di raccolta delle condense del biogas. Si tratta di mini-filtri a secco, fissati alla base del coperchio dei serbatoi, contenenti diversi materiali chimicamente reattivi, che operano selettivamente e sinergicamente nei confronti delle diverse sostanze presenti nell’effluente aeriforme oggetto di trattamento (adsorbente, assorbente e ossidante); l’aria transita nel filtro per pressione propria, senza l’ausilio di ventilatori.

Gli interventi sul biofiltro E4 e sulla tettoia di deposito dei cassoni del sovrullo, nonché per la copertura della vasca V26 e del pozzetto di scarico centrifughe sono stati eseguiti direttamente, mentre per la realizzazione della copertura della vasca V17 e l’installazione dei filtri a carboni attivi sugli sfiati dei serbatoi della condensa del biogas è stata rilasciata la **Determinazione n. 6251/2023** di modifica non sostanziale dell’AIA.

Nello specifico, i lavori di **copertura della vasca V17** sono terminati il 29/04/2024.

A febbraio 2024 il gestore ha trasmesso una nuova relazione, riassuntiva degli esiti dei **monitoraggi odorigeni effettuati nei primi 12 mesi di funzionamento a regime nella fase 2B**, corredata da un nuovo studio modellistico di ricaduta elaborato con modello Calpuff.

I monitoraggi considerati per la valutazione sono quelli effettuati ad agosto 2022, febbraio 2023 ed agosto 2023, più un monitoraggio aggiuntivo effettuato in dicembre 2023 (**scenario 1**) sulle sorgenti odorogene previste dall’AIA come vigente nel 2022-2023:

- S1: vasche 12 e 14 “Denitro”
- S2: vasche 13 e 15 “Ossidazione”
- S3: decantatore biologico
- S4: vasca ispessitore
- S5: vasca polmone fanghi
- S6: vasca accumulo
- S10: vasche 17 e 18 “Acque chiare”
- S11: biofiltro E4
- S13: tettoia digestato al 23% s.s.
- S14: tettoia di deposito dei sovrulli

I risultati ottenuti sono i seguenti:

Recettore	Distanza (m)	Valore limite *	ou <sub>E</sub> /m <sup>3</sup> (98° percentile PEAK TO MEAN)
R1	400	4 ou <sub>E</sub> /m <sup>3</sup>	24
R2	500	4 ou <sub>E</sub> /m <sup>3</sup>	13
R3	600	4 ou <sub>E</sub> /m <sup>3</sup>	14
R4	800	4 ou <sub>E</sub> /m <sup>3</sup>	9,9
R5	300	4 ou <sub>E</sub> /m <sup>3</sup>	37
R6	400	4 ou <sub>E</sub> /m <sup>3</sup>	36
R7	800	4 ou <sub>E</sub> /m <sup>3</sup>	14
R8	600	4 ou <sub>E</sub> /m <sup>3</sup>	21
R9	1.100	4 ou <sub>E</sub> /m <sup>3</sup>	5,1
R10	800	4 ou <sub>E</sub> /m <sup>3</sup>	10
R11	600	1 ou <sub>E</sub> /m <sup>3</sup>	15
R12	1.700	1 ou <sub>E</sub> /m <sup>3</sup>	2,8

\* valori di accettabilità del disturbo olfattivo fissati dal Decreto Direttoriale MASE n. 309 del 28/06/2023.

In questo scenario, in tutti i recettori sensibili, ad eccezione di R12, l'indice di impatto olfattivo era superiore a 5 ou<sub>E</sub>/m<sup>3</sup>.

Tuttavia, l'Azienda sottolineava che il 2023 è stato il primo anno di funzionamento dell'impianto nella nuova configurazione con l'ingresso della FORSU e il nuovo assetto del sistema di depurazione biologica, per cui non può essere considerato rappresentativo dell'andamento definitivo dell'impianto, ma si configura piuttosto come un periodo di assestamento del nuovo processo; per questo, è stato elaborato anche un modello matematico riferito unicamente al più recente monitoraggio disponibile di dicembre 2023 (*scenario 2*), dal quale risultano le seguenti ricadute ai recettori:

Recettore	Distanza (m)	Valore limite *	ou <sub>E</sub> /m <sup>3</sup> (98° percentile PEAK TO MEAN)
R1	400	4 ou <sub>E</sub> /m <sup>3</sup>	4,0
R2	500	4 ou <sub>E</sub> /m <sup>3</sup>	2,2
R3	600	4 ou <sub>E</sub> /m <sup>3</sup>	2,1
R4	800	4 ou <sub>E</sub> /m <sup>3</sup>	1,6
R5	300	4 ou <sub>E</sub> /m <sup>3</sup>	5,7
R6	400	4 ou <sub>E</sub> /m <sup>3</sup>	5,4
R7	800	4 ou <sub>E</sub> /m <sup>3</sup>	2,2
R8	600	4 ou <sub>E</sub> /m <sup>3</sup>	3,2
R9	1.100	4 ou <sub>E</sub> /m <sup>3</sup>	0,89
R10	800	4 ou <sub>E</sub> /m <sup>3</sup>	1,7
R11	600	1 ou <sub>E</sub> /m <sup>3</sup>	2,5
R12	1.700	1 ou <sub>E</sub> /m <sup>3</sup>	0,47

\* valori di accettabilità del disturbo olfattivo fissati dal Decreto Direttoriale MASE n. 309 del 28/06/2023.

In questo secondo scenario, l'indice di impatto olfattivo era:

- inferiore a 1 ou<sub>E</sub>/m<sup>3</sup> presso R9 e R12,
- compreso tra 1 e 3 ou<sub>E</sub>/m<sup>3</sup> presso R2, R3, R4, R7, R10 e R11,
- compreso tra 3 e 5 ou<sub>E</sub>/m<sup>3</sup> presso R1 e R8,
- superiore a 5 ou<sub>E</sub>/m<sup>3</sup> presso R5 e R6.

Il gestore sottolineava che la sorgente con il maggior impatto odorigeno durante le misure effettuate risultava essere S10 “vasca V17 e V18 acque chiare”, per la quale tuttavia era già previsto l’intervento di copertura.

Il gestore coglieva infine l’occasione per comunicare l’intenzione di considerare, da quel momento in poi, le due vasche V17 e V18 come sorgenti odorigene distinte S11 (vasca 17 “centrato”) e S12 (vasca 18 “altri reflui”), in considerazione del fatto che V17 riceve direttamente il “centrato” proveniente dalla sezione di centrifugazione del digestato, mentre V18 riceve reflui liquidi costituiti da altri contributi (acque di dilavamento dei piazzali, piogge, condense del processo di upgrading del biogas), oltre all’eccedenza del “centrato” non ricircolato all’interno del processo dalla vasca V17.

Da aprile 2024 è stato istituito un tavolo tecnico tra Enti e Ditta, finalizzato a individuare le soluzioni tecniche più opportune per la mitigazione dell’impatto odorigeno generato dall’impianto, a cui sono susseguiti diversi interventi impiantistici e gestionali.

Ad ottobre 2024 si è concordato di procedere con:

- la **copertura della vasca V18**,
- la **copertura della vasca V25** (polmone fanghi), caratterizzata da livelli di emissioni odorigene significativi.

Questi due interventi sono stati successivamente completati ad aprile 2025.

A dicembre 2024 il gestore ha presentato uno **studio di fattibilità di ulteriori interventi di miglioramento dell’efficienza del biofiltro di E4**, nel quale:

- si esclude l’utilità dell’installazione di uno *scrubber* a monte del biofiltro in termini di abbattimento di inquinanti, alla luce degli esiti della caratterizzazione chimica delle arie in ingresso al biofiltro stesso;
- si propone di sperimentare un trattamento delle arie aspirate dal locale di dissabbiatura mediante *impianto pilota a carboni attivi*, a monte dell’immissione nel biofiltro. Il relativo progetto è stato formalmente presentato ad aprile 2025 e l’impianto pilota è stato attivato il 12/06/2025, data a partire dalla quale sono decorsi i 6 mesi di sperimentazione proposti dall’Azienda;
- si esprimono perplessità in merito all’eventuale installazione di una *copertura* del biofiltro, in quanto non ritenuto un intervento determinante.

A febbraio 2025, il gestore ha inoltre installato un **filtro a quarzite** per migliorare la depurazione dell’acqua tecnica utilizzata per la bagnatura del biofiltro, in modo da prevenire l’intasamento degli ugelli e garantire una maggiore efficienza di bagnatura del letto filtrante.

Ad aprile 2025 l’Azienda ha trasmesso:

- una relazione tecnica riassuntiva degli esiti dei **monitoraggi bimestrali** effettuati sull’emissione convogliata **E4 per 18 mesi** (da settembre 2023 a febbraio 2025).

In tale documento il gestore dichiara che:

- nella maggior parte dei casi i livelli di concentrazione di odore a valle del biofiltro sono risultati inferiori al valore obiettivo di  $300 \text{ ou}_E/\text{m}^3$ ;
- la concentrazione di odore in ingresso al biofiltro presenta un trend in crescita dal 2023 in poi, presumibilmente dovuto all’aumento delle concentrazioni di odore delle arie captate dai locali di pretrattamento della FORSU e di dissabbiatura, in corrispondenza dell’incremento dei rifiuti trattati e del conseguente maggior carico di esercizio delle suddette sezioni;
- il biofiltro presenta elevati valori di efficienza di abbattimento, nonostante le alte concentrazioni di odore in ingresso;
- la verifica effettuata dai tecnici Arpae a luglio 2024 ha evidenziato una concentrazione di odore di circa  $1.000 \text{ ou}_E/\text{m}^3$ , che si ritiene possa essere da attribuire alle impostazioni del sistema di bagnatura del biofiltro, che a luglio non garantivano una sufficiente umidificazione del letto

filtrante. I tempi e gli intervalli di bagnatura sono stati successivamente modificati, per rendere ottimali le condizioni del letto stesso;

- ad inizio 2025 è stata effettuata la sostituzione del letto filtrante e contestualmente è stato ammodernato il sistema di bagnatura, tramite l'installazione di nuovi ugelli;

- una relazione tecnica riassuntiva degli esiti dei **monitoraggi della concentrazione di odore dalle sorgenti areali** effettuati nel corso del **2024**, corredata da un nuovo studio modellistico di ricaduta elaborato con modello Calpuff a partire dai risultati delle misure di luglio e dicembre 2024 sulle sorgenti areali:

- S1: vasche 12 e 14 “Denitro”
- S2: vasche 13 e 15 “Ossidazione”
- S3: decantatore biologico
- S4: vasca ispessitore
- S5: vasca polmone fanghi
- S6: vasca accumulo
- S8: vasca 20 “Ossidazione finale”
- S9: vasca 19 “Post denitro”
- S11: vasca 17 “centrato”
- S12: vasca 18 “altri reflui”
- S13: tettoia digestato al 23% s.s.
- S14: tettoia di deposito dei sovralli
- S15: sfiato del serbatoio delle condense di biogas,

nonché sulle sorgenti convogliate corrispondenti ad E4 (misure di settembre e dicembre 2024), E5 (misure di settembre, novembre e dicembre 2024) ed E10 (misure di luglio e dicembre 2024).

I risultati ottenuti sono i seguenti:

Recettore	ou <sub>E</sub> /m <sup>3</sup> (98° percentile PEAK TO MEAN)	Distanza (m)	Valore limite *
R1	100	400	4 ou <sub>E</sub> /m <sup>3</sup>
R2	55	500	4 ou <sub>E</sub> /m <sup>3</sup>
R3	53	600	4 ou <sub>E</sub> /m <sup>3</sup>
R4	39	800	4 ou <sub>E</sub> /m <sup>3</sup>
R5	140	300	4 ou <sub>E</sub> /m <sup>3</sup>
R6	130	400	4 ou <sub>E</sub> /m <sup>3</sup>
R7	55	800	4 ou <sub>E</sub> /m <sup>3</sup>
R8	82	600	4 ou <sub>E</sub> /m <sup>3</sup>
R9	22	1.100	4 ou <sub>E</sub> /m <sup>3</sup>
R10	43	800	4 ou <sub>E</sub> /m <sup>3</sup>
R11	63	600	1 ou <sub>E</sub> /m <sup>3</sup>
R12	12	1.700	1 ou <sub>E</sub> /m <sup>3</sup>

\* valori di accettabilità del disturbo olfattivo fissati dal Decreto Direttoriale MASE n. 309 del 28/06/2023.

L'indice di impatto olfattivo risulta quindi superiore a 5 ou<sub>E</sub>/m<sup>3</sup> presso tutti i recettori sensibili.

Tuttavia, il gestore ha segnalato che i valori ottenuti dal monitoraggio di luglio 2024 non erano indicativi della reale situazione impiantistica, ma dovevano essere considerati outlier, in quanto insolitamente elevati rispetto alla media dei valori registrati nel corso dell'anno.

Inoltre, ha evidenziato che il modello di ricaduta sviluppato sulla base dei monitoraggi del 2024 non risultava rappresentativo, né dello stato di esercizio al momento dell'invio dello stesso, né delle condizioni di esercizio definitive, in quanto non teneva conto della copertura delle vasche V18 e V25, dello svuotamento delle vasche S10 e V33 e dell'attivazione delle vasche V19 e V20.

Inoltre, sempre ad aprile 2025, il gestore ha comunicato che nell'assetto finale le vasche **S10** (sorgente odorigena S4) e **V33** (sorgente odorigena S6) sarebbero state utilizzate come vasche di “emergenza”, e quindi di norma mantenute **vuote**; nello specifico, la vasca S10 funge da emergenza di V25 e la vasca V33 è asservita ai sistemi di sicurezza di troppo pieno dei digestori.

A tale proposito, a maggio 2025 l'Azienda ha formalmente comunicato che:

- le citate vasche erano state isolate dalle linee di processo, interrompendo l'afflusso dei reflui;
- la vasca S10 sarebbe stata completamente svuotata entro fine giugno 2025;
- i tempi di svuotamento della vasca V33 risultavano più lunghi, per una serie di problematiche, per cui nel frattempo si proponeva di dotarla di un **sistema di copertura mediante sfere galleggianti in HDPE**, in grado di garantire una riduzione del 85-90% delle emissioni odorigene.

Lo svuotamento di S10 è stato completato a metà giugno 2025.

La copertura con sfere galleggianti di V33 è stata messa in opera il 03/06/2025 e il gestore ha eseguito un monitoraggio che ha attestato una riduzione del 90% circa delle emissioni odorigene.

Ad ottobre 2025 la Ditta ha trasmesso una relazione tecnica riassuntiva degli esiti dei **monitoraggi bimestrali** effettuati sull'emissione convogliata **E5** per **12 mesi** (da settembre 2024 a settembre 2025) a seguito della sua messa a regime.

In tale documento il gestore dichiara che:

- ~ il biofiltro a servizio di E5 è costituito da un unico modulo con bacino di contenimento del materiale filtrante, comprensivo di letto filtrante, grigliato di sostegno del letto e sistema di irrigazione. L'impianto è inoltre dotato di un sistema di umidificazione ad acqua;
- ~ nella maggior parte dei casi i livelli di concentrazione di odore riscontrati risultano essere inferiori al valore obiettivo di 300 ou<sub>E</sub>/m<sup>3</sup>. Fa eccezione l'analisi di agosto 2025, che ha evidenziato un superamento del valore obiettivo nonostante la buona resa di abbattimento; gli approfondimenti effettuati dall'Azienda hanno portato a concludere che l'evento sia stato causato da un guasto occorso al sistema di umidificazione dell'aria aspirata dal locale centrifughe e inviata al biofiltro;
- ~ la concentrazione di odore in ingresso al biofiltro presenta un trend abbastanza costante da settembre 2024 in avanti;
- ~ il biofiltro presenta valori di efficienza di abbattimento elevati e pressoché costanti, nonostante le alte concentrazioni di odore in ingresso.

Inoltre, ad ottobre 2025, l'Azienda ha presentato un ulteriore **aggiornamento dello studio modellistico di ricaduta delle emissioni odorigene**, redatto sulla base degli esiti del monitoraggio delle sorgenti areali effettuato a **giugno 2025**, a seguito della copertura delle vasche V17-V18, dello svuotamento della vasca S10, della copertura della vasca V33 e della riattivazione delle vasche V19-V20. Le sorgenti prese in esame sono:

- S1: vasche 12 e 14 "Denitro"
- S2: vasche 13 e 15 "Ossidazione"
- S3: decantatore biologico
- S6: vasca accumulo
- S8: vasca 20 "Ossidazione finale"
- S9: vasca 19 "Post denitro"
- S13: tettoia digestato al 23% s.s.
- S14: tettoia di deposito dei sovralli
- S15: sfiato del serbatoio delle condense di biogas
- E10: sfiato off-gas del locale "container membrane"
- E4: biofiltro emissione E4
- E5: biofiltro emissione E5.

Non sono più state prese in esame le sorgenti:

- S4 (vasca ispessitore S10), in quanto svuotata,
- S5 (vasca polmone fanghi V25), S11 (vasca V17) e S12 (vasca V18), in quanto dotate di copertura.

La valutazione modellistica è stata elaborata facendo riferimento ai dati meteorologici degli anni 2023 e 2024, ottenendo i seguenti risultati:

Recettore	Classe di sensibilità del recettore *	Distanza dal confine (m)	Valore di accettabilità *	ou <sub>E</sub> /m <sup>3</sup> (98° percentile PEAK TO MEAN)	
				2023	2024
R1	case sparse	330	3 ou <sub>E</sub> /m <sup>3</sup>	1,0	0,7

Recettore	Classe di sensibilità del recettore *	Distanza dal confine (m)	Valore di accettabilità *	ou <sub>E</sub> /m <sup>3</sup> (98° percentile PEAK TO MEAN)	
				2023	2024
R2	case sparse	520	3 ou <sub>E</sub> /m <sup>3</sup>	0,7	0,5
R3	case sparse	549	3 ou <sub>E</sub> /m <sup>3</sup>	0,7	0,6
R4	case sparse	730	3 ou <sub>E</sub> /m <sup>3</sup>	0,6	0,6
R5	case sparse	201	3 ou <sub>E</sub> /m <sup>3</sup>	1,2	1,3
R6	case sparse	328	3 ou <sub>E</sub> /m <sup>3</sup>	1,4	1,4
R7	case sparse	698	3 ou <sub>E</sub> /m <sup>3</sup>	1,0	1,1
R8	case sparse	426	3 ou <sub>E</sub> /m <sup>3</sup>	1,3	1,2
R9	case sparse	1.000	3 ou <sub>E</sub> /m <sup>3</sup>	0,4	0,36
R10	case sparse	693	3 ou <sub>E</sub> /m <sup>3</sup>	0,6	0,5
R11	edifici in zone a prevalente destinazione residenziale (assimilabile a zone territoriali omogenee A o B)	543	1 ou <sub>E</sub> /m <sup>3</sup>	0,8	0,7
R12	edifici in zone a prevalente destinazione residenziale (assimilabile a zone territoriali omogenee A o B)	1.711	1 ou <sub>E</sub> /m <sup>3</sup>	0,3	0,2

\* in base a quanto stabilito dal Decreto Direttoriale MASE n. 309 del 28/06/2023.

Dalla lettura della relazione ed esaminando i risultati riportati nella tabella emerge che:

- si verifica la condizione di rispetto del limite di accettabilità fissato dal Decreto Direttoriale MASE n.309 del 28/06/2023 per tutti i recettori sensibili identificati;
- per tutti i recettori i valori di concentrazione in termini di 98° percentile orario di picco di odore sono inferiori o uguali a 1,5 ou<sub>E</sub>/m<sup>3</sup>;
- i recettori residenziali R11 e R12 presentano una concentrazione di odore, in termini di 98° percentile della concentrazione oraria di picco, inferiore a 1 ou<sub>E</sub>/m<sup>3</sup>;
- i recettori ubicati ad est delle sorgenti emissive, quindi sottovento ad esse, e più vicini all'impianto (R5, R6, R7, R8) sono caratterizzati da valori del 98° percentile delle concentrazioni orarie di picco di odore compresi tra 1 e 1,5 ou<sub>E</sub>/m<sup>3</sup>.

Da un'ulteriore elaborazione dei dati emerge inoltre che i valori di massima ricaduta si verificano generalmente nei periodi primaverile/estivo/autunnale del 2023 e nel periodo invernale/primaverile del 2024 e che gli orari nei quali si raggiungono i valori massimi risultano concentrati di sera o notte (generalmente dalle 18 alle 4).

Come ulteriore intervento di mitigazione degli impatti odorigeni, a novembre 2025 l'Azienda ha dichiarato di aver verificato la possibilità di utilizzare un **filtro mobile a carboni attivi** durante le operazioni di pulizia dei serbatoi di idrolisi, per l'abbattimento delle sostanze organiche contenute nelle arie aspirate dai serbatoi stessi prima della loro espulsione in atmosfera; si è concordata l'opportunità di testare tale sistema in occasione del successivo intervento di pulizia dei serbatoi e, qualora se ne constataste una reale efficacia, di prevederne l'utilizzo anche per le successive campagne di pulizia dei serbatoi di idrolisi.

A dicembre 2025 il gestore ha inoltre comunicato che avrebbe provveduto a:

- installare un **sistema di chiusura con "lama d'aria"** sul portone del locale FORSU (intervento realizzato a febbraio 2026);
- completare la tamponatura su tre lati della tettoia dell'area di stoccaggio del digestato solido (intervento realizzato a marzo 2026).

Infine, sempre nell'ambito degli incontri del tavolo tecnico svoltisi tra fine 2025 e inizio 2026, il gestore ha dichiarato l'intenzione di:

- installare un **sistema di nebulizzazione** nella condotta di invio al biofiltro di E4 delle arie da trattare, per migliorarne l'umidificazione;

- valutare l'eventuale installazione di un **sistema di sgrigliatura** nel locale dissabbiatura, che potrebbe aiutare ad eliminare in maniera più efficace il materiale estraneo prima dell'arrivo ai serbatoi di idrolisi, così da limitarne l'accumulo all'interno dei serbatoi stessi, riducendo quindi sia le tempistiche dei necessari periodici interventi di pulizia, fonti di emissioni odorigene, che la loro frequenza.

### C2.1.2 PRELIEVI E SCARICHI IDRICI

Il processo produttivo dà origine ad acque reflue industriali, scaricate nel punto **S1**, in cui confluiscono le seguenti correnti:

- **S1/A** e **S1/B**: scarichi parziali di acque meteoriche;
- **S1/C**: scarico parziale di acque provenienti dall'**impianto di depurazione biologica aziendale**.

Le **acque reflue domestiche** sono scaricate nella pubblica fognatura tramite l'unico punto di scarico **S2**, previo passaggio in **fossa Imhoff**.

Le **acque meteoriche da pluviali e piazzali** sono convogliate sempre nella rete fognaria interna e quindi all'adiacente depuratore.

Il sito non è dotato di pozzi e l'approvvigionamento idrico avviene:

- da **acquedotto**;
- dal **depuratore consortile** adiacente (30.000 m<sup>3</sup> di acqua depurata) per gli utilizzi degli impianti.

I consumi sono contabilizzati tramite lettura mensile del contatore.

Le acque reflue provenienti dal processo di disidratazione del digestato sono inviate, mediante sistema di pompaggio e sollevamento, all'impianto di depurazione biologica aziendale, già descritto nella precedente sezione C1.2, che permette la rimozione dell'Azoto contenuto nei reflui.

I solidi sedimentati vengono riciccolati in testa all'impianto di alimentazione digestore, mentre l'acqua depurata e chiarificata è scaricata nel punto **S1/C**, costituito da una condotta interrata in pendenza, collegata mediante pozzetto di campionamento alla rete fognaria che adduce all'impianto di depurazione acque reflue gestito da Heracquamodena S.r.l..

### C2.1.3 RIFIUTI

I rifiuti prodotti dalle attività aziendali a supporto del ciclo produttivo principale sono gestiti in regime di "deposito temporaneo", ai sensi dell'art. 183, comma 1, lettera *bb*) del D.Lgs. 152/06.

Per ciascuna tipologia è stata individuata una specifica zona di deposito all'interno del sito, in attesa del conferimento a terzi per il recupero/smaltimento.

L'attività di digestione anaerobica genera un digestato al 6% di s.s., che è sottoposto a centrifugazione per ottenere un digestato al 22-25% di s.s. intermedio stabilizzato e facilmente palabile, destinato alla successiva fase di compostaggio presso il sito aziendale di Nonantola o, in caso di impossibilità di ricezione del medesimo, presso qualsiasi impianto di compostaggio appositamente autorizzato.

### C2.1.4 EMISSIONI SONORE

Il Comune di Spilamberto ha classificato il proprio territorio dal punto di vista acustico ai sensi dell'art. 6, comma 1 della L. 447/95; secondo tale zonizzazione, l'area del sito in oggetto risulta rientrare in **classe acustica V** (aree prevalentemente industriali), a cui competono i seguenti limiti:

- limite diurno di 70 dBA,
- limite notturno di 60 dBA.

Le attività vengono svolte sia in periodo diurno, che in periodo notturno.

Le aree circostanti hanno caratteristiche prevalentemente agricole; nell'immediata prossimità non sono presenti centri abitati di rilievo, ma edifici abitativi sparsi e di tipo rurale, una cava di inerti e un'Azienda di allevamento di bovini.

Le principali sorgenti identificate sono:

n°	Descrizione sorgente	diurna/notturna
S1	Pompa scarico camion	diurna
S2	Trituratori (3)	diurna/notturna
S3	Compressori (4)	diurna/notturna
S4	Gruppo pompe (2)	diurna/notturna
S7	Centrale termica digestore	diurna/notturna
S8	Miscelatori (13)	diurna/notturna
S9	Manitou D	diurna
S10	Transito mezzo pesante	diurna
S14	Ventilatore biofiltro E4	diurna/notturna
S15	Biotrituratori (2)	diurna
S16	Pala meccanica	diurna
S17	Centrifughe	diurna/notturna
S18	Soffianti (2)	diurna/notturna
S19	Dissabbiatore	diurna
S20A	Cabina di compressione impianto upgrading (1)	diurna/notturna
S20B	Cooler compressore biogas impianto upgrading (1)	diurna/notturna
S21	Chiller impianto upgrading	diurna/notturna
S22A	Cabina di compressione biometano (2)	diurna/notturna
S22B	Cooler compressore biometano impianto upgrading (2)	diurna/notturna
S25	Ventilatore biofiltro E5	diurna/notturna

I punti di misura previsti in AIA per la verifica dei livelli sonori al confine aziendale sono i seguenti:



Punto di misura	Descrizione
Punto 1	Confine sud-ovest nei pressi ingresso depuratore consortile
Punto 2	Confine sud di fronte al miscelatore
Punto 3	Angolo confine sud-est
Punto 4	Confine est (nei pressi sorgente S9)
Punto 5	Angolo confine nord-est
Punto 6	Confine nord (nei pressi sorgente S3)
Punto 7	Angolo confine nord-ovest

Sono stati identificati come recettori sensibili i seguenti fabbricati ad uso abitativo circostanti l'area in esame:

- **R1**, abitazioni private poste a sud-ovest ad una distanza di circa 200 m dal confine dell'impianto;
- **R2**, abitazione posta a sud-est ad una distanza di circa 175 m dal confine dell'impianto;

- **R3**, abitazione posta a est ad una distanza di circa 310 m dal confine dell’impianto;
- **R4**, abitazione posto a nord ad una distanza inferiore a 400 m dal confine dell’impianto.



Dall’esame della classificazione acustica del territorio comunale e dagli strumenti urbanistici vigenti, ai recettori sensibili identificati si attribuiscono le seguenti classi acustiche:

Comune	Ricettore sensibile	Classe Acustica	Limite diurno (6:00-22:00)	Limite notturno (22:00-6:00)
Spilamberto	R1, R3	Classe III – area mista	60 dBA	50 dBA
Spilamberto	R3	Classe V – area prevalentemente industriale	70 dBA	60 dBA
San Cesario	R4	Classe III – area mista	60 dBA	50 dBA

Oltre ai suddetti limiti assoluti, deve essere rispettato anche il valore limite differenziale di immissione, che in periodo diurno è pari a 5 dBA, mentre in periodo notturno è di 3 dBA.

La più recente valutazione di impatto acustico è datata febbraio 2024 ed è stata elaborata sulla base dei risultati di una campagna di misure effettuata a novembre 2023; in tale occasione sono state eseguite misure sia di rumore ambientale che di rumore residuo, per la verifica del rispetto dei valori limite di immissione assoluta al confine aziendale e dei valori limite di immissione differenziale presso i recettori sensibili individuati.

Durante i rilievi, gli impianti e le attività di frantumazione inerti limitrofi erano fermi.

I risultati ottenuti sono i seguenti:

PUNTO	PERIODO DIURNO		PERIODO NOTTURNO	
	LAeq (dBA)	sorgenti sonore	LAeq (dBA)	sorgenti sonore
P1	61,6	- impianti Biorg (sistema di centrifugazione) - depuratore consortile - traffico veicolare su SP623.	57,2	- impianti Biorg - depuratore consortile - traffico veicolare SP623
P2	60,3	- impianti Biorg (riduttori miscelatore idrolisi 5B) - traffico veicolare SP623	59,5	- impianti Biorg (riduttori miscelatore idrolisi 5B) - traffico veicolare SP623 - passaggio aereo
P3	61,2	- impianti Biorg (compressore biogas)	62,7	- impianti Biorg (compressore biogas)
P4	57,5	- impianti biogas Biorg - autostrada A1	57,1	- impianti Biorg (ventilazione biofiltro S14) - autostrada A1
P5	49,7	- impianti Biorg - traffico veicolare - autostrada A1	47,4	- traffico veicolare - autostrada A1 - impianti Biorg

PUNTO	PERIODO DIURNO		PERIODO NOTTURNO	
	LAeq (dBA)	sorgenti sonore	LAeq (dBA)	sorgenti sonore
P6	55,1	- impianti Biorg - compressori aria - traffico veicolare - autostrada A1	53,1	- impianti Biorg - compressori aria - traffico veicolare - autostrada A1
P7	54,2	- impianti Biorg - depuratore consortile - traffico veicolare A1	52,6	- impianti Biorg - depuratore consortile

RECETTORE	PERIODO	RUMORE AMBIENTALE			RUMORE RESIDUO			DIFFERENZIALE
		LAeq (dBA)	LA90 (dBA)	SORGENTI SONORE	LAeq (dBA)	LA90 (dBA)	SORGENTI SONORE	
R1	diurno	54,5	52,5	- traffico veicolare SP623 - impianti Biorg	50,5	48	- traffico veicolare SP623	4
	notturno	51,7	48,8	- traffico veicolare SP623 - impianti Biorg - rumori antropici	47,5	43	- traffico veicolare SP623 - rumori antropici	4,2
R2	diurno	53,9	51,5	- attività allevamento bovini - impianti Biorg	49,9	48	- attività allevamento bovini	4
	notturno	51,5	48,5	<b>Componente tonale a 100 Hz</b>	47,1	44	<b>Componente tonale a 100 Hz</b>	4,4
R3	diurno	50,9	48,5	- traffico A1 - impianti Biorg	47,8	46	- autostrada A1	3,1
	notturno	50,2	46,5		45,2	43		5
R4	diurno	56,3	52	- autostrada A1 - impianti Biorg - rumori antropici	52,5	50,5	- autostrada A1	3,8
	notturno	53,4	49,5	- autostrada A1 - impianti Biorg	47,3	44,5	- autostrada A1 - rumori antropici	6,1

Il tecnico competente in acustica incaricato dalla Ditta dichiara che:

- i livelli sonori ambientali e residui presso i recettori sono fortemente influenzati dal traffico lungo la SP623 e l'autostrada A1;
- al recettore R2 è stata rilevata una componente tonale, che però non è presente al confine dell'impianto. Risulta quindi estranea all'attività di Biorg e imputabile all'allevamento bovino;
- per quanto riguarda i limiti di immissione assoluta al confine aziendale:
  - risulta rispettato il limite diurno in tutti i punti;
  - in periodo notturno è emerso il superamento presso il punto P3;
- per quanto riguarda i limiti di immissione assoluta presso i recettori sensibili:
  - risulta rispettato il limite diurno per tutti i recettori;
  - risulta rispettato il limite notturno presso R2 e R3, mentre è superato presso R1 e R4.

A questo proposito, lo stesso tecnico sottolinea che R1 si trova a meno di 100 m dalla SP623 e che R4 si trova a circa 330 m dall'autostrada A1, i cui contributi innalzano significativamente i livelli sonori medi.

Inoltre, evidenzia che gli impianti di Biorg operano a ciclo continuo e sono caratterizzati da una rumorosità stazionaria; analizzando i livelli sonori di fondo notturni LA90, che permettono di escludere parzialmente il contributo di sorgenti sonore discontinue (come il traffico veicolare), si rileva il pieno rispetto dei limiti di zona notturni presso tutti i recettori;

- per quanto riguarda i limiti di immissione differenziali presso i recettori sensibili:
  - risulta rispettato il limite diurno per tutti i recettori;
  - risulta superato il limite notturno presso tutti i recettori.

Il tecnico attribuisce tale situazione al fatto di aver effettuato misure nelle giornate di venerdì e di sabato e alla differenza dei flussi di traffico tra le due giornate (il venerdì i flussi si sono rivelati più intensi rispetto a quelli del sabato negli stessi orari); a conferma di questo sottolinea

che al recettore R4, il più lontano da Biorg e il più vicino all'autostrada, il differenziale è più elevato, situazione che evidenzia come la variazioni di rumorosità sia dovuta soprattutto al traffico.

Alla luce di tutto ciò, il gestore ha presentato ad agosto 2024 un **piano di risanamento acustico**, nel quale:

- sono state individuate come principali sorgenti sonore che determinano i superamenti di limiti il compressore biogas e gli agitatori posti alla base dei serbatoi;
- sono indicati gli interventi necessari a garantire il pieno rispetto dei limiti acustici di legge:
  - realizzazione di un box di contenimento degli agitatori a servizio di digestori e idrolisi, posti a quota 0 su lato di Via Corticella,
  - installazione di una barriera acustica lunga 24 m e alta 3 m sul confine sud del sito, in corrispondenza dell'area di upgrading.

I lavori si sono conclusi a luglio-agosto 2025.

A valle della bonifica acustica, il gestore ha trasmesso una **relazione di collaudo acustico**, elaborata sulla base di misure eseguite ad agosto 2025 per determinare il rumore ambientale e residuo, in periodo diurno e notturno, lungo il confine aziendale e presso i recettori sensibili.

Durante i rilievi, il frantoio dell'adiacente impianto inerti non era attivo.

I risultati ottenuti sono i seguenti:

PUNTO	PERIODO DIURNO		PERIODO NOTTURNO	
	LAeq (dBA)	sorgenti sonore	LAeq (dBA)	sorgenti sonore
P1	54,3	- impianti Biorg (sistema di centrifugazione) - depuratore consortile - traffico veicolare su SP623	53,7	- impianti Biorg - depuratore consortile - traffico veicolare su SP623
P2	(49,9) 52,9 *	- impianti Biorg (riduttori miscelatore idrolisi 5b) - traffico veicolare su SP623	(50,4) 53,4 *	- impianti Biorg (riduttori miscelatore idrolisi 5b) - traffico veicolare su SP623
P3	(54,6) 57,6 *	- impianti Biorg (compressore biogas) - traffico veicolare su SP623	(48,7) 54,7 *	- impianti Biorg (compressore biogas) - traffico veicolare su SP623
P4	55,5	- impianti biogas Biorg - impianto cogenerazione biogas azienda vicina	54,9	- impianti biogas Biorg - impianto cogenerazione biogas azienda vicina
P5	49,4	- impianti Biorg (compressori vasche)	45,9	- impianti Biorg - compressori aria vasche - grilli
P6	56,0	- impianti Biorg - sfiati compressori aria vasche	54,4	- impianti Biorg - compressori aria vasche - grilli
P7	51,2	- impianti Biorg	50,3	- impianti Biorg

\* con gli impianti aziendali in funzione, è stata rilevata la presenza al confine di una **componente tonale stazionaria** a 4.000 Hz al punto P2 e da 100 Hz al punto P3, sia in periodo diurno che in periodo notturno; è stata quindi applicata la penalizzazione prevista dal DM 16/03/1998.

RECETTORE	PERIODO	RUMORE AMBIENTALE			RUMORE RESIDUO			DIFFERENZIALE
		LAeq (dBA)	LA90 (dBA)	SORGENTI SONORE	LAeq (dBA)	LA90 (dBA)	SORGENTI SONORE	
R1	diurno	45,6	41,2	- traffico veicolare SP623 - impianti Biorg - passaggi aerei	49,1	45,3	- traffico veicolare SP623 - rumore antropico - passaggi aerei	n.a.
	notturno	45,2	41,1	- traffico veicolare SP623 - impianti Biorg - passaggi aerei	48,5	46,0	- traffico veicolare SP623	n.a.

RECETTORE	PERIODO	RUMORE AMBIENTALE			RUMORE RESIDUO			DIFFERENZIALE
		LAeq (dBA)	LA90 (dBA)	SORGENTI SONORE	LAeq (dBA)	LA90 (dBA)	SORGENTI SONORE	
R2	diurno	46,5	41,1	- attività allevamento bovini - impianti Biorg - impianto cogenerazione azienda vicina - passaggi automezzi, motocicli e aerei - rumore antropico	58,4 *	57,7 *	- attività allevamento bovini (mulino granaglie)	n.a.
	notturno	45,8	40,8	- attività allevamento bovini - impianto cogenerazione azienda vicina - impianti Biorg - passaggio automezzi - passaggio aerei	58,5 *	58,0 *	- attività allevamento bovini	n.a.
R3	diurno	41,1	37,5	- traffico A1 - attività allevamento vicino - impianto cogenerazione azienda vicina - impianti Biorg - passaggi aerei - rumori antropici	40,9	37,0	- traffico A1 - attività allevamento vicino - impianto cogenerazione azienda vicina - passaggi aerei - rumori antropici	0,2
	notturno	42,3	38,9	- attività allevamento vicino - impianto cogenerazione azienda vicina - impianti Biorg - passaggi aerei - rumori antropici	40,2	37,7	- attività allevamento vicino - impianto cogenerazione azienda vicina	2,1
R4	diurno	47,6	44,5	- traffico A1 - rumori antropici - cani, avifauna e ortoteri	44,0	39,1	- traffico A1 - passaggi aerei - cani	3,6
	notturno	52,6	48,5	- traffico A1 - passaggi aerei	47,4	44,3	- traffico A1	5,2

\* al recettore R2 i rilievi residui evidenziano la presenza di una **componente tonale** a 200 Hz, dovuta ad un mulino granaglie. Trattandosi di una componente estranea all'attività di Biorg, non sono state applicate le penalizzazioni previste dal DM 16/03/1998.

Il tecnico incaricato dalla Ditta dichiara che:

- i livelli sonori ambientali e residui presso i recettori sono fortemente influenzati dal traffico lungo la SP623 e l'autostrada A1;
- per quanto riguarda i limiti di immissione assoluta al confine aziendale, risultano rispettati sia in periodo diurno che in periodo notturno, in tutti i punti;
- per quanto riguarda i limiti di immissione assoluta presso i recettori sensibili:
  - risulta rispettato il limite diurno presso tutti i recettori;
  - risulta rispettato il limite notturno presso R1, R2 e R3;
  - per quanto riguarda R4, la presenza di vento da nord durante la misura ha evidenziato il contributo sonoro del traffico autostradale (a circa 330 m di distanza). Il maggiore rumore del traffico e il funzionamento di impianti di irrigazione nei pressi del recettore hanno determinato il superamento del limite di 50 dBA, ma R4 è il recettore più lontano dallo stabilimento Biorg e il superamento non può essere imputato all'Azienda;
  - gli impianti di Biorg sono a ciclo continuo, caratterizzati da una rumorosità stazionaria quando sono attivi. Analizzando i livelli sonori di fondo notturni LA90 (che permettono di caratterizzare la rumorosità di sorgenti sonore stazionarie), si può escludere il contributo di sorgenti sonore discontinue (come il traffico veicolare) ed affermare che i limiti di immissione assoluta notturni sono rispettati presso tutti i recettori;
- per quanto riguarda i limiti di immissione differenziali presso i recettori sensibili:
  - risulta rispettato il limite diurno presso tutti i recettori;
  - risulta rispettato il limite notturno presso i recettori R1, R2 e R3;

- per quanto riguarda R4, valgono le medesime considerazioni riportate sopra in riferimento ai limiti di immissione assoluta;
- la variabilità sonora presente presso R1, R2 e R4 è dovuta al traffico veicolare lungo la SP623, agli impianti dell'allevamento adiacente e al traffico autostradale, sorgenti sonore che prevalgono sul contributo ai recettori degli impianti di Biorg.

Il tecnico attribuisce tale situazione al fatto di aver effettuato misure nelle giornate di venerdì e di sabato e alla differenza dei flussi di traffico tra le due giornate (il venerdì i flussi si sono rivelati più intensi rispetto a quelli del sabato negli stessi orari); a conferma di questo sottolinea che al recettore R4, il più lontano da Biorg e il più vicino all'autostrada, il differenziale è più elevato, situazione che evidenzia come la variazioni di rumorosità sia dovuta soprattutto al traffico.

### C2.1.5 PROTEZIONE DEL SUOLO E DELLE ACQUE SOTTERRANEE

Non risultano bonifiche ad oggi effettuate né previste.

Nel sito sono presenti numerose vasche e serbatoi:

n° rif. planimetrica	descrizione/funzione vasche, serbatoi, corpi tecnici	interrata/fuori terra	coperta/scoperta	contenuto	Capacità (m <sup>3</sup> )	materiale	sistemi di contenimento/sistemi di allarme
8	Digestore primario D-201	fuori terra	chiuso	Digestato e biogas da digestione anaerobica mesofila di reflui alimentari e FORSU	8.000	ferro e lamiera esterna	- sistema di miscelazione - sistema di riscaldamento e controllo temperatura con n.1 sonda di misura - sistema di controllo di livello liquido con strumento idrostatico
8	Digestore secondario D-202	fuori terra	chiuso	Digestato e biogas da digestione anaerobica mesofila di reflui alimentari e FORSU	4.000	ferro e lamiera esterna	- sistema di controllo di livello schiume - sistema di misura della pressione - n.2 valvole di sicurezza indipendenti che si attivano in caso di sovrappressioni di biogas o depressione
5A	Idrolisi 5A	fuori terra	chiuso	FORSU pretrattata e reflui agroalimentari	800	acciaio inox e lamiera esterna	- sistema di miscelazione - sistema di riscaldamento e controllo temperatura con n.1 sonda di misura - sistema di controllo di livello liquido con strumento idrostatico
5B	Idrolisi 5B	fuori terra	chiuso	FORSU pretrattata e reflui agroalimentari	800	acciaio inox e lamiera esterna	- sistema di controllo di livello schiume - sistema di misura della pressione - n. 1 valvola di sicurezza
25	Vasca polmone fanghi V25	fuori terra	coperta	fango di supero dai sedimentatori primario e secondari	150	cemento armato	sistema di controllo di livello con sonda idrostatica
14-15	Vasche denitrificazione e nitrificazione/ossidazione (1° stadio) V14, V15	parzialment e interrate	non coperte	fanghi biologici in fase di rimozione azoto	1.450	cemento armato	- sistema di controllo di livello con sonda idrostatica - tubazioni di troppo pieno con convogliamento alle vasche di raccolta V22
23	Sedimentatore primario S23	parzialment e interrata	non coperta	fanghi di sedimentazione e surnatante chiarificato	340	cemento armato	sistema di controllo di livello con sonda idrostatica

n° rif. planimetri a	descrizione/funzione vasche, serbatoi, corpi tecnici	interrata/ fuori terra	coperta/ scoperta	contenuto	Capacità (m <sup>3</sup> )	materiale	sistemi di contenimento/ sistemi di allarme
24	Sedimentatore secondario S24	parzialment e interrata	non coperta	fanghi di sedimentazione e surnatante chiarificato	250	cemento armato	sistema di controllo di livello con sonda idrostatica
12-13	Vasca denitrificazione e nitrificazione/ossidazione (2° stadio) V12, V13	parzialment e interrate	non coperte	fanghi biologici in fase di rimozione azoto	1.450	cemento armato	- sistema di controllo di livello con sonda idrostatica - tubazioni di troppo pieno con convogliamento alle vasche di raccolta V22
22	Vasche raccolta refluo finale (n.2 vasche di analoghe caratteristiche), polmone per trattamenti chimico-fisici	parzialment e interrata	non coperta	Surnatante da sedimentatore primario S-23	200+200	cemento armato	sistema di controllo di livello con sonda idrostatica
10	lspessitore fanghi di supero S10	Parzialment e interrato	non coperto	Fanghi di supero	200	cemento armato	troppo pieno convogliato a pozzetto pompe di sollevamento
11	Vasca di rilancio acque reflue impianto V11	interrata	coperta	Chiaro di centrifuga (centrato)	30	cemento armato	sistema di controllo di livello con trasmettitore elettrico e PLC di controllo n.2 pompe di prelievo
G-H	n. 4 sili di stoccaggio reflui liquidi in ingresso T-101, T-102, T-103, T-105	fuori terra	chiusi con guardia idraulica	Reflui liquidi agroalimentari	4 x 60	vetroresina	bacino di contenimento in c.a. con muretto di 50 cm e sistema di controllo di livello con trasmettitore elettronico
G-H	n. 1 silos stoccaggio nutrienti per il processo di depurazione biologica T-104	fuori terra	chiusi con guardia idraulica	Nutrienti per impianto di depurazione biologica	50	acciaio inox	bacino di contenimento in c.a. con muretto di 50 cm e sistema di controllo di livello con trasmettitore elettronico
17	Vasca di stoccaggio V17	parzialment e interrata	coperta	Stoccaggio centrato da centrifughe	650	cemento armato	Sistema di controllo di livello con sonda idrostatica
18	Vasca di stoccaggio V18	parzialment e interrata	coperta	Stoccaggio reflui prodotti internamente	800	cemento armato	Sistema di controllo di livello con sonda idrostatica
19-20	Vasche di ossidazione V19, V20	parzialment e interrata	non coperta	Stoccaggio fanghi	1.450	cemento armato	Sistema di controllo di livello con sonda idrostatica

Nel sito sono presenti n. 2 serbatoi di stoccaggio di gasolio:

- uno fuori terra in acciaio da 490 litri, con bacino di contenimento, tettoia di protezione dagli agenti atmosferici e indicatore di livello;
- uno fuori terra in acciaio a singola camicia da 4 m<sup>3</sup>, dotato di bacino di contenimento.

Ad ottobre 2023, in occasione di una modifica non sostanziale dell'AIA, il gestore ha aggiornato la documentazione relativa alla “*verifica di sussistenza dell'obbligo di presentazione della relazione di riferimento*” di cui all'art. 29-ter comma 1 lettera m) del D.Lgs. 152/06 Parte Seconda.

In tale documento, il gestore fornisce una descrizione delle caratteristiche geologiche, geomorfologiche, idrogeologiche e litostratigrafiche del sito, dalla quale risulta che al di sotto dei primi metri di terreno, vegetale o di riporto, sono presenti orizzonti prevalentemente di natura argilloso limosa, con presenza di una falda attorno a 4-5 m da p.c..

Inoltre, individua le sostanze pericolose “pertinenti” presenti nel sito in quantitativi superiori alle soglie previste dal D.M. n. 104 del 15/04/2019, corrispondenti a:

- gasolio, utilizzato per il rifornimento dei mezzi d'opera,
- un prodotto chimico utilizzato nella desolforazione del biogas,
- diluente nitro, impiegato in vari interventi di manutenzione delle componenti meccaniche,

I quantitativi in uso/stoccaggio sono tali da determinare il superamento delle soglie quantitative previste per le classi 1, 2 e 4 del citato Decreto.

L'Azienda evidenzia che:

- il serbatoio di stoccaggio di gasolio da 490 litri è fuori terra in acciaio, dotato di bacino di contenimento, tettoia e indicatore di livello; il serbatoio da 4 m<sup>3</sup> è fuori terra in acciaio a singola camicia, dotato di bacino di contenimento.

Le operazioni di rifornimento avvengono sotto la supervisione del personale tecnico aziendale, su superficie pavimentata; il rifornimento dei mezzi avviene mediante una pistola erogatrice, anch'esso su superficie pavimentata.

Per entrambi i serbatoi, in caso di sversamenti o trafiletti accidentali durante le operazioni di conferimento, trasferimento e/o in fase di stoccaggio, le eventuali fuoriuscite interesserebbero il bacino di contenimento o l'area nelle immediate adiacenze (piazzola di scarico, pavimentata). Ove interessate zone all'esterno del bacino di contenimento, visto che le operazioni di rifornimento si svolgono alla presenza di personale tecnico adeguatamente formato, si procede nell'immediato con la sospensione del carico e il confinamento e assorbimento del gasolio tramite materiale assorbente. Poi il materiale viene raccolto e conferito come rifiuto per lo smaltimento;

- il prodotto per la desolforazione è stoccato all'interno di un tank da 1 m<sup>3</sup>, dal quale è prelevato mediante pompa di estrazione e di dosaggio e iniettato nella vasca di ossidazione del sistema di desolforazione;

Il prodotto viene impiegato esclusivamente su superfici pavimentate; in caso di sversamenti in fase di approvvigionamento o utilizzo, si procede per prima cosa con la sospensione delle attività, intercettando i flussi, poi il prodotto sversato viene confinato e tamponato con idoneo materiale adsorbente, che in un secondo momento viene completamente rimosso e smaltito come rifiuto;

- il diluyente nitro è conservato nelle proprie confezioni di acquisto (tanichette da 5 litri) poste in un locale chiuso, su superficie pavimentata. In genere è usato in piccole quantità tramite un panno e, al termine dell'utilizzo, il materiale imbevuto di tale prodotto viene conferito come rifiuto avviato allo smaltimento.

Il prodotto è impiegato esclusivamente su superfici pavimentate; sebbene le quantità utilizzate siano scarsamente significative e quindi anche il rischio sia estremamente limitato, in caso di sversamenti in fase di utilizzo, si procederebbe con la sospensione delle attività, poi il prodotto verrebbe tamponato con idoneo materiale adsorbente e successivamente smaltito come rifiuto.

Il gestore conclude quindi che le caratteristiche strutturali e le misure tecniche e gestionali adottate permettono di prevenire efficacemente il rischio di contaminazione del suolo e delle acque sotterranee e che dall'analisi condotta emerge che non sussiste il rischio di contaminazione, sia in fase di gestione ordinaria, che in fase di gestione straordinaria.

Pertanto, non ha ritenuto necessario procedere alla redazione della relazione di riferimento.

#### C2.1.6 CONSUMI

##### **Consumi energetici**

Sono presenti n. 2 caldaie, in grado di fornire calore ai digestori; possono essere alimentate sia con gas metano prelevato dalla rete, sia con biogas o biometano prodotti internamente.

In assenza di un sistema di cogenerazione, queste caldaie vengono mantenute sempre attive.

#### C2.1.7 SICUREZZA E PREVENZIONE DEGLI INCIDENTI

Al fine di adempiere a quanto prescritto dall'art. 26 bis della Legge n. 132 del 01/12/2018, la Ditta ha redatto un *piano di emergenza interna* per gli impianti di stoccaggio e lavorazione dei rifiuti, per ridurre il rischio di incidenti generato da accadimenti emergenziali.

Il piano, che deve essere necessariamente redatto e aggiornato ogni tre anni, ha lo scopo di:

- a) controllare e circoscrivere gli incidenti in modo da minimizzarne gli effetti e limitarne i danni per la salute umana, per l'ambiente e per i beni;

- b) mettere in atto le misure necessarie per proteggere la salute umana e l'ambiente dalle conseguenze di incidenti rilevanti;
- c) informare adeguatamente i lavoratori e i servizi o le autorità locali competenti;
- d) provvedere al ripristino e al disinquinamento dell'ambiente dopo un incidente.

In sede di riesame, la Ditta ha fornito il manuale il Manuale di Gestione del Sistema, che esplicita tutte le procedure che compongono il sistema di gestione; in particolare, nel Sistema è inclusa la Procedura P.BI-0004 “*Procedura di gestione delle emergenze impianto BIORG – Spilamberto (Mo)*”, nella quale sono indicate le modalità di intervento e le responsabilità relativamente alla gestione di:

- incendi,
- fughe di gas,
- esplosioni,
- allagamenti/esondazioni,
- temporali e scariche atmosferiche,
- terremoti,
- trombe d'aria,
- black-out della rete elettrica,
- sversamenti o rilasci di sostanze pericolose,
- malfunzionamenti/rotture impiantistiche,
- infortuni o malori,
- incidenti stradali,
- emergenze indotte da insediamenti esterni.

Coerentemente con la politica ambientale dell'organizzazione, il gestore si impegna altresì a:

- raggiungere le prestazioni ambientali,
- adempiere degli obblighi di conformità,
- raggiungere gli obiettivi ambientali.

#### C2.1.8 CONFRONTO CON LE MIGLIORI TECNICHE DISPONIBILI

Il gestore dell'installazione, nell'ambito del riesame concluso con il rilascio della Determinazione n.6262 del 22/12/2020, ha effettuato il confronto con le BAT del settore delle attività di trattamento rifiuti, costituite dalle BAT Conclusions ”Conclusioni delle migliori tecniche disponibili (BAT-Best Available Techniques ) per il trattamento rifiuti” di cui alla Decisione di esecuzione (UE) 2018/1147 della Commissione del 15 febbraio 2017, ai sensi della Direttiva 2010/75/UE; tale confronto è stato ulteriormente aggiornato con una relazione trasmessa ad Arpae in data 13/04/21 prot. n. 56311 e da Biorg S.r.l. in sede di voltura.

BAT	Stato applicazione	Situazione Azienda	Note Arpae
<b>C.3.1 CONCLUSIONI GENERALI SULLE BAT</b>			
<b>BAT 1 - Per migliorare la prestazione ambientale complessiva, la BAT consiste nell'istituire e applicare un SGA avente tutte le caratteristiche seguenti:</b>			
<p>I. impegno da parte della direzione, compresi i dirigenti di alto grado;</p> <p>II. definizione, a opera della direzione, di una politica ambientale che preveda il miglioramento continuo della prestazione ambientale dell'installazione;</p> <p>III. pianificazione e adozione delle procedure, degli obiettivi e dei traguardi necessari, congiuntamente alla pianificazione finanziaria e agli investimenti;</p> <p>IV. attuazione delle procedure, prestando particolare attenzione ai seguenti aspetti:</p> <p>a) struttura e responsabilità,</p> <p>b) assunzione, formazione, sensibilizzazione e competenza,</p> <p>c) comunicazione,</p> <p>d) coinvolgimento del personale,</p> <p>e) documentazione,</p> <p>f) controllo efficace dei processi,</p> <p>g) programmi di manutenzione,</p> <p>h) preparazione e risposta alle emergenze,</p> <p>i) rispetto della legislazione ambientale,</p> <p>V. controllo delle prestazioni e adozione di misure correttive, in particolare rispetto a:</p> <p>a) monitoraggio e misurazione (cfr. anche la relazione di riferimento del JRC sul monitoraggio delle emissioni in atmosfera e nell'acqua da installazioni IED Reference Report on Monitoring of emissions to air and water from IED installations, ROM),</p> <p>b) azione correttiva e preventiva,</p> <p>c) tenuta di registri,</p> <p>d) verifica indipendente (ove praticabile) interna o esterna, al fine di determinare se il sistema di gestione ambientale sia conforme a quanto previsto e se sia stato attuato e aggiornato correttamente;</p> <p>VI. riesame del sistema di gestione ambientale da parte dell'alta direzione al fine di accertarsi che continui ad essere idoneo, adeguato ed efficace;</p> <p>VII. attenzione allo sviluppo di tecnologie più pulite;</p> <p>VIII. attenzione agli impatti ambientali dovuti a un eventuale smantellamento dell'impianto in fase di progettazione di un nuovo impianto, e durante l'intero ciclo di vita;</p> <p>IX. svolgimento di analisi comparative settoriali su base regolare;</p> <p>X. gestione dei flussi di rifiuti (cfr. BAT 2);</p> <p>XI. inventario dei flussi delle acque reflue e degli scarichi gassosi (cfr. BAT 3);</p> <p>XII. piano di gestione dei residui (cfr. descrizione alla sezione 6.5);</p> <p>XIII. piano di gestione in caso di incidente (cfr. descrizione alla sezione 6.5);</p> <p>XIV. piano di gestione degli odori (cfr. BAT 12);</p> <p>XV. piano di gestione del rumore e delle vibrazioni (cfr. BAT</p>	applicata	<p>BIORG s.r.l. è di proprietà al 100% della società Herambiente Spa, dotata di un sistema di Gestione Ambientale con certificazione UNI EN ISO 14001. Sono pertanto adottate procedure, istruzioni e modalità operative finalizzate al miglioramento continuo delle prestazioni impiantistiche riferite agli aspetti significativi diretti e indiretti in ambito qualità, ambiente, sicurezza ed energia.</p> <p>Il SGA prevede procedure specifiche relative alla manutenzione degli impianti e alla formazione degli addetti sulle modalità gestionali da adottare in relazione agli aspetti ambientali e agli aspetti di sicurezza. Tale sistema viene sottoposto annualmente a verifiche da parte di certificatori esterni accreditati.</p> <p>Biorg ha inoltre trasmesso ad aprile 2022 specifiche procedure, conformi a quelle in uso e ai criteri adottati da Herambiente, in sostituzione delle procedure adottate dal precedente gestore Enomondo.</p>	Adeguate

BAT	Stato applicazione	Situazione Azienda	Note Arpae
<b>BAT 2 - Al fine di migliorare la prestazione ambientale complessiva dell'impianto la BAT consiste nell'utilizzare tutte le tecniche indicate di seguito</b>			
<p><b>a. Predisporre e attuare procedure di preaccettazione e caratterizzazione dei rifiuti.</b> Queste procedure mirano a garantire l'idoneità tecnica (e giuridica) delle operazioni di trattamento di un determinato rifiuto prima del suo arrivo all'impianto. Comprendono procedure per la raccolta di informazioni sui rifiuti in ingresso, tra cui il campionamento e la caratterizzazione se necessari per ottenere una conoscenza sufficiente della loro composizione. Le procedure di preaccettazione dei rifiuti sono basate sul rischio tenendo conto, ad esempio, delle loro caratteristiche di pericolosità, dei rischi posti dai rifiuti in termini di sicurezza dei processi, sicurezza sul lavoro e impatto sull'ambiente, nonché delle informazioni fornite dal o dai precedenti detentori dei rifiuti</p>	applicata	Vengono fornite le procedure P.ENOMO e P. ENRIF	<p><b>Adeguate</b> Le procedure di accettazione e omologa dei rifiuti (P. Enomon e P. Enrif) sono state integrate con le modalità di comportamento in caso di conferimento rifiuti non idonei e con una procedura di allerta in riferimento ai quantitativi di rifiuti in entrata (EL.EN.RIF.MO). Inoltre, ad ottobre 2022, prima dell'avvio della ricezione della FORSU, il gestore ha trasmesso l'istruzione operativa IO.BI-0003 "Gestione del rifiuto solido a matrice organica (FORSU) in ingresso all'impianto".</p>
<p><b>b. Predisporre e attuare procedure di accettazione dei rifiuti.</b> Le procedure di accettazione sono intese a confermare le caratteristiche dei rifiuti, quali individuate nella fase di preaccettazione. Queste procedure definiscono gli elementi da verificare all'arrivo dei rifiuti all'impianto, nonché i criteri per l'accettazione o il rigetto. Possono includere il campionamento, l'ispezione e l'analisi dei rifiuti. Le procedure di accettazione sono basate sul rischio tenendo conto, ad esempio, delle loro caratteristiche di pericolosità, dei rischi posti dai rifiuti in termini di sicurezza dei processi, sicurezza sul lavoro e impatto sull'ambiente, nonché delle informazioni fornite dal o dai precedenti detentori dei rifiuti</p>	applicata	<p>È stata definita la procedura interna di gestione dei rifiuti e omologa dei rifiuti. Si forniscono le procedure P.ENOMO e P.ENRIF</p>	
<p><b>c. Predisporre e attuare un sistema di tracciabilità e un inventario dei rifiuti.</b> Il sistema di tracciabilità e l'inventario dei rifiuti consentono di individuare l'ubicazione e la quantità dei rifiuti nell'impianto. Contengono tutte le informazioni acquisite nel corso delle procedure di preaccettazione (ad esempio data di arrivo presso l'impianto e numero di riferimento unico del rifiuto, informazioni sul o sui precedenti detentori, risultati delle analisi di preaccettazione e accettazione, percorso di trattamento previsto, natura e quantità dei rifiuti presenti nel sito, compresi tutti i pericoli identificati), accettazione, deposito, trattamento e/o trasferimento fuori del sito. Il sistema di tracciabilità dei rifiuti si basa sul rischio tenendo conto, ad esempio, delle loro caratteristiche di pericolosità, dei rischi posti dai rifiuti in termini di sicurezza dei processi, sicurezza sul lavoro e impatto sull'ambiente, nonché delle informazioni fornite dal o dai precedenti detentori dei rifiuti</p>	applicata	<p>I reflui conferiti ai digestori anaerobici (R3) vengono gestiti in accordo con la procedura adottata dall'azienda e registrati all'ingresso su SW gestionale (RES). L'ufficio commerciale, terminate le operazioni di omologa dei rifiuti, conferma l'accettazione del rifiuto e il trasportatore prenota il conferimento in impianto attraverso una piattaforma informatica. L'operatore impianto, all'atto dello scarico, verifica la corrispondenza delle informazioni acquisite in fase di pre-accettazione e accettazione (pesa) del rifiuto. I rifiuti prodotti dall'impianto (manutenzione/servizi ausiliari) sono gestiti in accordo con la procedura di gestione dei rifiuti, stoccati nelle aree di deposito temporaneo, correttamente identificati e separati.</p>	<p><b>Adeguate</b></p>

BAT	Stato applicazione	Situazione Azienda	Note Arpae
<p><b>d. Istituire e attuare un sistema di gestione della qualità del prodotto in uscita.</b>            Questa tecnica prevede la messa a punto e l'attuazione di un sistema di gestione della qualità del prodotto in uscita, in modo da assicurare che ciò che risulta dal trattamento dei rifiuti sia in linea con le aspettative, utilizzando ad esempio norme EN già esistenti. Il sistema di gestione consente anche di monitorare e ottimizzare l'esecuzione del trattamento dei rifiuti e a tal fine può comprendere un'analisi del flusso dei materiali per i componenti ritenuti rilevanti, lungo tutta la sequenza del trattamento. L'analisi del flusso dei materiali si basa sul rischio tenendo conto, ad esempio, delle caratteristiche di pericolosità dei rifiuti, dei rischi da essi posti in termini di sicurezza dei processi, sicurezza sul lavoro e impatto sull'ambiente, nonché delle informazioni fornite dal o dai precedenti detentori dei rifiuti</p>	applicata	<p>I fanghi prodotti sono gestiti in accordo con le procedure adottate, che garantiscono il monitoraggio di tutte le fasi del processo e del successivo invio alle operazioni di recupero.</p> <p>I fanghi di depurazione sono sottoposti ai periodici controlli analitici previsti per legge, così come riportato nel Piano di Monitoraggio.</p> <p>Viene fornita la procedura P.ENRIF</p>	Adeguata
<p><b>e. Garantire la segregazione dei rifiuti.</b>            I rifiuti sono tenuti separati a seconda delle loro proprietà, al fine di consentire un deposito e un trattamento più agevoli e sicuri sotto il profilo ambientale. La segregazione dei rifiuti si basa sulla loro separazione fisica e su procedure che permettono di individuare dove e quando sono depositati</p>	applicata	<p>Tutti i rifiuti prodotti (di processo/ manutenzione/ servizi ausiliari) sono depositati in aree pavimentate, correttamente separati e identificati.</p>	Adeguata
<p><b>f. Garantire la compatibilità dei rifiuti prima del dosaggio o della miscelatura.</b>            La compatibilità è garantita da una serie di prove e misure di controllo al fine di rilevare eventuali reazioni chimiche indesiderate e/o potenzialmente pericolose tra rifiuti (es. polimerizzazione, evoluzione di gas, reazione esotermica, decomposizione, cristallizzazione, precipitazione) in caso di dosaggio, miscelatura o altre operazioni di trattamento. I test di compatibilità sono sul rischio tenendo conto, ad esempio, delle caratteristiche di pericolosità dei rifiuti, dei rischi da essi posti in termini di sicurezza dei processi, sicurezza sul lavoro e impatto sull'ambiente, nonché delle informazioni fornite dal o dai precedenti detentori dei rifiuti</p>	applicata	<p>I rifiuti liquidi trattati sono tutti non pericolosi e provenienti dall'industria agroalimentare e possono essere miscelati tra loro per garantire un contenuto di sostanza organica e di sostanza secca uniforme e costante.</p>	Adeguata
<p><b>g. Cernita dei rifiuti solidi in ingresso.</b>            La cernita dei rifiuti solidi in ingresso mira a impedire il confluire di materiale indesiderato nel o nei successivi processi di trattamento dei rifiuti. Può comprendere:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- separazione manuale mediante esame visivo;</li> <li>- separazione dei metalli ferrosi, dei metalli non ferrosi o di tutti i metalli;</li> <li>- separazione ottica, ad esempio mediante spettroscopia nel vicino infrarosso o sistemi radiografici;</li> <li>- separazione per densità, ad esempio tramite classificazione aeraulica, vasche di sedimentazione-flottazione, tavole vibranti;</li> <li>- separazione dimensionale tramite vagliatura / setacciatura</li> </ul>	non applicabile	<p>Non vengono conferiti rifiuti solidi.</p>	Non pertinente

BAT	Stato applicazione	Situazione Azienda	Note Arpae
<b>BAT 3 - Al fine di favorire la riduzione delle emissioni in acqua e in atmosfera, la BAT consiste nell'istituire e mantenere, nell'ambito del sistema di gestione ambientale (cfr. BAT 1), un inventario dei flussi di acque reflue e degli scarichi gassosi che comprenda tutte le caratteristiche seguenti:</b>			
<p><i>i. Informazioni circa le caratteristiche dei rifiuti da trattare e dei processi di trattamento dei rifiuti, tra cui:</i></p> <p>a) flussogrammi semplificati dei processi, che indichino l'origine delle emissioni;</p> <p>b) descrizioni delle tecniche integrate nei processi e del trattamento delle acque reflue/degli scarichi gassosi alla fonte, con indicazione delle loro prestazioni;</p> <p><i>ii. informazioni sulle caratteristiche dei flussi delle acque reflue, tra cui:</i></p> <p>a) valori medi e variabilità della portata, del pH, della temperatura e della conducibilità;</p> <p>b) valori medi di concentrazione e di carico delle sostanze pertinenti (ad esempio COD/TOC, composti azotati, fosforo, metalli, sostanze prioritarie/microinquinanti) e loro variabilità;</p> <p>c) dati sulla bioeliminabilità [ad esempio BOD, rapporto BOD/COD, test Zahn-Wellens, potenziale di inibizione biologica (ad esempio inibizione dei fanghi attivi)] (cfr. BAT 52);</p> <p><i>iii. informazioni sulle caratteristiche dei flussi degli scarichi gassosi, tra cui:</i></p> <p>a) valori medi e variabilità della portata e della temperatura;</p> <p>b) valori medi di concentrazione e di carico delle sostanze pertinenti (ad esempio composti organici, POP quali i PCB) e loro variabilità;</p> <p>c) infiammabilità, limiti di esplosività inferiori e superiori, reattività</p> <p>d) presenza di altre sostanze che possono incidere sul sistema di trattamento degli scarichi gassosi o sulla sicurezza dell'impianto (es. ossigeno, azoto, vapore acqueo, polveri).</p>	<b>applicata</b>	<p>La Ditta ha fornito la procedura PL.END 01 I parametri di processo per acque reflue e biogas vengono monitorati in accordo con il piano di monitoraggio; i parametri monitorati per il biogas sono CH<sub>4</sub>, CO<sub>2</sub>, O<sub>2</sub>, H<sub>2</sub>S.</p> <p>Per le acque reflue vengono monitorati la portata e tutti i profili analitici; maggiori dettagli sui controlli attuati sulle acque reflue sono riportati nel piano di monitoraggio e controllo del depuratore (PL.ENDEP.01).</p> <p>Da quello che è l'assetto attuale del depuratore aziendale, i valori rilevati si attestano su: 150÷200 mg/l per il COD e 40÷50 mg/l per il BOD<sub>5</sub></p> <p>Lo scarico del depuratore aziendale convoglia in pubblica fognatura, dove subisce un ulteriore trattamento nel depuratore consortile di Heracquamodena S.r.l. attiguo all'impianto, che garantisce un ulteriore abbattimento di COD e BOD<sub>5</sub>.</p> <p>Tecnica applicata, viene seguito un piano dei prelievi dei gas di scarico per effettuare le analisi chimiche delle emissioni e verificare il rispetto dei limiti previsti nelle prescrizioni di AIA.</p> <p>I rifiuti trattati sono esclusivamente di natura agroalimentare, ove gli inquinanti tipici sono rappresentati da sostanza organica, composti azotati e cloruri, in virtù dei processi che li hanno generati. Essi vengono dapprima inviati a digestione anaerobica per l'abbattimento della sostanza organica, quindi inviati agli stadi aerobici di ossidazione per l'abbattimento dei composti azotati.</p> <p>Ove si vincono tutti i monitoraggi che vengono eseguiti nelle varie fasi di trattamento; la definizione dei parametri e della tempistica dei monitoraggi è il risultato di un'esperienza pluriennale nella conduzione di un impianto simile presso il sito di Faenza. Il piano è tale da garantire un'efficace ed efficiente conduzione dell'impianto.</p> <p>L'unico scarico liquido che si genera è quello avviato all'attiguo depuratore consortile; in AIA sono normati i limiti vigenti.</p> <p>Per quanto riguarda il biogas generato dalla digestione anaerobica, nel Piano di monitoraggio contenuto in AIA, è indicata la frequenza di analisi, ovvero 1 volta/anno; i parametri previsti sono quelli del DM 05/02/1998 (p.c.i., CH<sub>4</sub>, H<sub>2</sub>S).</p>	<p><b>Adeguate</b></p> <p>La Ditta ha effettuato per sei mesi dal riesame l'analisi del processo confrontando i flussi dei reflui in ingresso provenienti dalle aziende di lavorazione salatura carni con il parametro Cloruri misurato sulle acque di scarico.</p>
<b>BAT 4 - Al fine di ridurre il rischio ambientale associato al deposito dei rifiuti, la BAT consiste nell'utilizzare tutte le tecniche indicate di seguito</b>			
<p><b>a. Ubicazione ottimale del deposito</b></p> <p>Le tecniche comprendono:</p> <p>a) ubicazione del deposito il più lontano possibile, per quanto tecnicamente ed economicamente fattibile, da recettori sensibili, corsi d'acqua ecc.,</p> <p>b) ubicazione del deposito in grado di eliminare o ridurre al minimo la movimentazione non necessaria dei rifiuti all'interno dell'impianto (onde evitare, ad esempio, che un rifiuto sia movimentato due o più volte o che venga trasportato su tratte inutilmente lunghe all'interno del sito).</p>	<b>applicata</b>	<p>I rifiuti liquidi in ingresso, conferiti tramite mezzi mobili, vengono immediatamente immessi nei polmoni di stoccaggio dedicati, ovvero avviati direttamente a trattamento, senza possibilità di commistioni, riducendo al minimo la movimentazione.</p> <p>I reflui in digestione anaerobica vengono direttamente convogliati nei polmoni di stoccaggio, evitando il più possibile il contatto diretto con l'operatore.</p>	<b>Adeguate</b>

BAT	Stato applicazione	Situazione Azienda	Note Arpae
<p><b>b. Adeguatezza della capacità del deposito</b> Sono adottate misure per evitare l'accumulo di rifiuti, ad esempio:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- la capacità massima del deposito di rifiuti viene chiaramente stabilita e non viene superata, tenendo in considerazione le caratteristiche dei rifiuti (ad esempio per quanto riguarda il rischio di incendio) e la capacità di trattamento,</li> <li>- il quantitativo di rifiuti depositati viene regolarmente monitorato in relazione al limite massimo consentito per la capacità del deposito,</li> <li>- il tempo massimo di permanenza dei rifiuti viene chiaramente definito)</li> </ul>	<b>applicata</b>	<p>Si allega P.ENRIF. Tecniche previste. Definite nella procedura interna di gestione dei rifiuti con l'ausilio della piattaforma informatica di gestione RES. La piattaforma informatica RES consente di gestire l'emissione di formulari di rifiuti prodotti e la registrazione di formulari di rifiuti in ingresso al trattamento, comprese le anagrafiche dei soggetti obbligati e dei rifiuti. Queste registrazioni consentono di compilare in tempo reale anche il registro di c/s rifiuti ed effettuare il MUD. Il software permette di svolgere in qualsiasi momento ogni genere di statistica, per monitorare in particolare il quantitativo in ingresso al fine del rispetto del limite autorizzativo imposto per il ritiro di rifiuti e il controllo delle giacenze per gli stoccaggi temporanei.</p>	<b>Adeguate</b>
<p><b>c. Funzionamento sicuro del deposito</b> Le misure comprendono:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- chiara documentazione ed etichettatura delle apparecchiature utilizzate per le operazioni di carico, scarico e deposito dei rifiuti,</li> <li>- i rifiuti notoriamente sensibili a calore, luce, aria, acqua ecc. sono protetti da tali condizioni ambientali,</li> <li>- contenitori e fusti e sono idonei allo scopo e conservati in modo sicuro</li> </ul>	<b>applicata</b>	<p>Tecniche adottate Per la gestione dei rifiuti prodotti dal sito si faccia riferimento a P.ENRIF. Per quanto riguarda i rifiuti liquidi destinati al trattamento sono presenti di n. 5 serbatoi, di cui n. 4 in vetroresina (60 m<sup>3</sup>/cad) e n. 1 (50 m<sup>3</sup>) in acciaio. Il bacino di contenimento ha volume pari a 110 m<sup>3</sup>.</p>	<b>Adeguate</b>
<p><b>d. Spazio separato per il deposito e la movimentazione di rifiuti pericolosi imballati</b> (Se del caso, è utilizzato un apposito spazio per il deposito e la movimentazione di rifiuti pericolosi imballati)</p>	<u>non applicata</u>	<p>Non vengono depositati o movimentati rifiuti pericolosi imballati.</p>	<b>Adeguate</b>
<p><b>BAT 5 - Al fine di ridurre il rischio ambientale associato alla movimentazione e al trasferimento dei rifiuti, la BAT consiste nell'elaborare e attuare procedure per la movimentazione e il trasferimento</b></p>			
<p>(Le procedure inerenti alle operazioni di movimentazione e trasferimento mirano a garantire che i rifiuti siano movimentati e trasferiti in sicurezza ai rispettivi siti di deposito o trattamento. Esse comprendono i seguenti elementi:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- operazioni di movimentazione e trasferimento dei rifiuti ad opera di personale competente,</li> <li>- operazioni di movimentazione e trasferimento dei rifiuti debitamente documentate, convalidate prima dell'esecuzione e verificate dopo l'esecuzione,</li> <li>- adozione di misure per prevenire, rilevare, e limitare le fuoriuscite,</li> <li>- in caso di dosaggio o miscelatura dei rifiuti, vengono prese precauzioni a livello di operatività e progettazione (ad esempio aspirazione dei rifiuti di consistenza polverosa o farinosa).</li> </ul> <p>Le procedure per movimentazione e trasferimento sono basate sul rischio tenendo conto della probabilità di inconvenienti e incidenti e del loro impatto ambientale)</p>	<b>applicata</b>	<p>I reflui in digestione anaerobica vengono direttamente scaricati nei serbatoi polmone di stoccaggio mediante tubazioni pompe e biotrituratore, evitando il più possibile il contatto diretto con l'operatore. Il campionamento e l'identificazione dei reflui è definito nella procedura interna. L'impianto è sottoposto a manutenzione ordinaria e straordinaria. La ditta ha fornito le procedure: P.ENDEP, IO.EN.DEP.03, IO.EN.DEP.04 e P.ENRIF. Per l'aspetto manutenzione si veda BAT 14.</p>	<b>Adeguate</b>

BAT	Stato applicazione	Situazione Azienda	Note Arpae
<b>1.2) Monitoraggio</b>			
<b>BAT 6 - Per quanto riguarda le emissioni nell'acqua identificate come rilevanti nell'inventario dei flussi di acque reflue (cfr. BAT 3), la BAT consiste nel monitorare i principali parametri di processo (ad esempio flusso, pH, temperatura, conduttività, BOD delle acque reflue) nei punti fondamentali (ad esempio all'ingresso e/o all'uscita del pretrattamento, all'ingresso del trattamento finale, nel punto in cui le emissioni fuoriescono dall'installazione)</b>			
<p>Per quanto riguarda le emissioni nell'acqua identificate come rilevanti nell'inventario dei flussi di acque reflue (cfr. BAT 3), la BAT consiste nel monitorare i principali parametri di processo (ad esempio flusso, pH, temperatura, conduttività, BOD delle acque reflue) nei punti fondamentali (ad esempio all'ingresso e/o all'uscita del pretrattamento, all'ingresso del trattamento finale, nel punto in cui le emissioni fuoriescono dall'installazione)</p>	<b>applicata</b>	<p>Il processo di depurazione avviene in due fasi separate: - denitrificazione - nitrificazione/ossidazione biologica /sedimentazione.</p> <p>Sono presenti n. 4 vasche con funzionamento indipendente tra loro.</p> <p>Il processo di denitrificazione mira alla rimozione della sostanza azotata ad opera di batteri eterotrofi, che sono in grado di trasformare NO<sub>3</sub> in N<sub>2</sub> gassoso, che successivamente si libera in atmosfera.</p> <p>Il sistema di denitrificazione è accoppiato al sistema di ossidazione/nitrificazione, che trasforma l'azoto ammoniacale presente in azoto nitrico, affinché successivamente possa essere sottoposto a denitrificazione.</p> <p>Queste fasi biologiche producono biomassa sospesa, i così detti fanghi, che vengono avviati a sedimentazione. Terminata la fase di sedimentazione, i fanghi che si depositano sul fondo del decantatore vengono estratti da apposite pompe; tali fanghi vengono in parte riciclati nelle vasche di denitrificazione e miscelati con acqua reflua in ingresso ed in parte (i cosiddetti fanghi di supero) avviati all'ispessimento.</p> <p>Le acque reflue in uscita dalla sezione aerobica possono essere scaricate direttamente in pubblica fognatura o in alternativa possono essere accumulate in due vasche e immesse gradualmente nella fognatura stessa.</p> <p>L'ispessimento dei fanghi di supero avviene in un ispessitore circolare, da cui si originano: a) fanghi ispessiti estratti dal fondo e avviati a disidratazione meccanica; b) acque chiarificate riciclate in testa ai trattamenti aerobici.</p> <p>La ditta allega la procedura: PL.ENDEP.01</p>	<p><b>Adeguate</b></p> <p>La procedura adottata descrive il piano dei controlli dell'impianto e le azioni di ottimizzazione da apportare in caso di non conformità.</p> <p>Per quanto riguarda l'impianto di depurazione, vengono previste analisi settimanali e bisettimanali per quei parametri che la ditta ha ritenuto necessario monitorare per il buon funzionamento del processo biologico del depuratore.</p> <p>In modalità quadrimestrale viene effettuata un'analisi comprensiva dei parametri richiesti dal piano di monitoraggio dell'AIA.</p> <p>La ditta, al fine di verificare l'efficacia dell'impianto di depurazione delle acque, ha effettuato per tre anni un monitoraggio in continuo della concentrazione di Cloruri allo scarico; l'analisi degli esiti ha permesso di verificare che non è necessaria l'adozione di un sistema di abbattimento specifico dei cloruri.</p>
<b>BAT 7 - La BAT consiste nel monitorare le emissioni nell'acqua almeno alla frequenza indicata di seguito e in conformità con le norme EN.</b>			
<p>La BAT consiste nel monitorare le emissioni nell'acqua almeno alla frequenza indicata di seguito e in conformità con le norme EN.</p> <p>Se non sono disponibili norme EN, la BAT consiste nell'applicare le norme ISO, le norme nazionali o altre norme internazionali che assicurino di ottenere dati di qualità scientifica equivalente</p>	<b>applicata</b>	<p>Frequenza e parametri definiti nel piano di monitoraggio</p>	<p>La BAT si ritiene <b>adeguata</b> se il Gestore si attiene alla frequenza di monitoraggio indicata al PMC e alle procedure gestionali fornite in sede di riesame.</p>

BAT	Stato applicazione	Situazione Azienda	Note Arpae
<b>BAT 8 - La BAT consiste nel monitorare le emissioni convogliate in atmosfera almeno alla frequenza indicata di seguito e in conformità con le norme EN. Se non sono disponibili norme EN, la BAT consiste nell'applicare le norme ISO, le norme nazionali o altre norme internazionali che assicurino di ottenere dati di qualità scientifica equivalente</b>			
<p>La BAT consiste nel monitorare le emissioni convogliate in atmosfera almeno alla frequenza indicata di seguito e in conformità con le norme EN. Se non sono disponibili norme EN, la BAT consiste nell'applicare le norme ISO, le norme nazionali o altre norme internazionali che assicurino di ottenere dati di qualità scientifica equivalente</p>	<b>applicata</b>	<p>Il Gestore dichiara quanto segue:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- i rifiuti trattati sono esclusivamente di natura agroalimentare;</li> <li>- sono presenti tre punti di emissione convogliata: due caldaie di riscaldamento a metano oppure biogas/biometano ed un motore endotermico a metano;</li> <li>- in virtù dei combustibili utilizzati, i parametri analitici da indagare sono quelli previsti dalla Parte V del D.Lgs. 152/06 ed inseriti nel PdM previsto in AIA;</li> <li>- lo screening riportato nella BAT 8 non risulta applicabile al caso in esame;</li> <li>- per quanto riguarda l'indagine sugli odorigeni, si veda la BAT 12.</li> </ul>	<p><b>Adeguate</b> se la Ditta rispetta quanto segue:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- in alternativa al monitoraggio dei parametri Acido solfidrico (H<sub>2</sub>S) e Ammoniaca (NH<sub>3</sub>), come previsto al punto (4) della BAT 8 e al punto (1) della tab.6.7 della BAT 34, deve essere svolto il monitoraggio delle sostanze odorigene;</li> <li>- al fine di adeguarsi alla BAT 8 e alla BAT 34, il gestore deve attenersi alla frequenza di monitoraggio indicata nel PMC.</li> </ul>
<b>BAT 9 - La BAT consiste nel monitorare le emissioni diffuse di composti organici nell'atmosfera derivanti dalla rigenerazione di solventi esausti, dalla decontaminazione tramite solventi di apparecchiature contenenti POP, e dal trattamento fisico-chimico di solventi per il recupero del loro potere calorifico, almeno una volta l'anno, utilizzando una o una combinazione delle tecniche indicate di seguito.</b>			
<p><b>a. Misurazione</b> (Metodi di «sniffing», rilevazione ottica dei gas (OGI), tecnica SOF (<i>Solar Occultation Flux</i>) o assorbimento differenziale. Cfr. descrizioni alla sezione 6.2)</p> <p><b>b. Fattori di emissione</b> (Calcolo delle emissioni in base ai fattori di emissione, convalidati periodicamente (es. ogni due anni) attraverso misurazioni)</p> <p><b>c. Bilancio di massa</b> (Calcolo delle emissioni diffuse utilizzando un bilancio di massa che tiene conto del solvente in ingresso, delle emissioni convogliate nell'atmosfera, delle emissioni nell'acqua, del solvente presente nel prodotto in uscita del processo, e dei residui del processo (ad esempio della distillazione))</p>	<b>non applicabile</b>	<p>Non applicabile: non sono presenti in stabilimento apparecchiature contenenti POP. L'impianto non produce e non impiega solventi.</p>	<b>Non pertinente</b>
<b>BAT 10 - La BAT consiste nel monitorare periodicamente le emissioni di odori</b>			
<p>Le emissioni di odori possono essere monitorate utilizzando:</p> <p>a) norme EN (ad esempio olfattometria dinamica secondo la norma EN 13725 per determinare la concentrazione delle emissioni odorigene o la norma EN 16841-1 o -2, al fine di determinare l'esposizione agli odori),</p> <p>b) norme ISO, norme nazionali o altre norme internazionali che assicurino la disponibilità di dati di qualità scientifica equivalente, nel caso in cui si applichino metodi alternativi per i quali non sono disponibili norme EN (ad esempio per la stima dell'impatto dell'odore).</p> <p>L'applicabilità è limitata ai casi in cui la presenza di molestie olfattive presso recettori sensibili sia probabile e/o comprovata</p>	<b>applicata</b>	<p>La ditta ha dichiarato quanto segue.</p> <p>Le emissioni diffuse odorigene sono state monitorate. I serbatoi polmone di stoccaggio e ricevimento reflui sono dotati di guardia idraulica in circuito chiuso. Norme ISO non applicabili.</p> <p>Il campionamento alle sorgenti è condotto ai sensi della norma EN 13725.</p> <p>È previsto un monitoraggio annuale alle sorgenti individuate, con campionamento ai sensi della norma EN 1372</p> <p>In caso di incremento superiore al 30 % delle portate di odore rispetto a quanto inserito in simulazione, sarà effettuata una nuova simulazione.</p> <p>In base alla tipologia di sorgente saranno definiti degli interventi di mitigazione</p> <p>In base alla provenienza e orario della segnalazione, saranno controllati i dati meteo della centralina meteo più prossima della rete Arpae e saranno verificate le attività in atto nell'ora della segnalazione e nelle 4 ore precedenti.</p> <p>In questo modo si potrà individuare la potenziale sorgente e predisporre interventi mirati per prevenire ripetizioni dello stesso evento.</p>	<p>Si ritiene di poter considerare la Ditta <b>adeguata</b> alla BAT a condizione che venga rispettato quanto specificamente prescritto riguardo le emissioni odorigene nella sezione D2.4 e nel PMC.</p>

BAT	Stato applicazione	Situazione Azienda	Note Arpae
<b>BAT 11 - La BAT consiste nel monitorare, almeno una volta all'anno, il consumo annuo di acqua, energia e materie prime, nonché la produzione annua di residui e di acque reflue</b>			
Il monitoraggio comprende misurazioni dirette, calcolo o registrazione utilizzando, ad esempio, fatture o contatori idonei. Il monitoraggio è condotto al livello più appropriato (ad esempio a livello di processo o di impianto/installazione) e tiene conto di eventuali modifiche significative apportate all'impianto / installazione)	<b>applicata</b>	Il monitoraggio adottato dall'azienda comprende tutte le tecniche indicate per tutte le materie prime e consumi di acqua ed energia, nonché per la produzione annua di rifiuti/prodotti e acque reflue.	La BAT si ritiene <b>adeguata</b> se il gestore si attiene alla frequenza di monitoraggio indicata al PMC e alle procedure di gestionali fornite in sede di riesame.
<b>1.3) Emissioni nell'atmosfera</b>			
<b>BAT 12 - Per prevenire le emissioni di odori, o se ciò non è possibile per ridurle, la BAT consiste nel predisporre, attuare e riesaminare regolarmente, nell'ambito del sistema di gestione ambientale (cfr. BAT 1), un piano di gestione degli odori che includa tutti gli elementi riportati di seguito:</b>			
Per prevenire le emissioni di odori, o se ciò non è possibile per ridurle, la BAT consiste nel predisporre, attuare e riesaminare regolarmente, nell'ambito del sistema di gestione ambientale (cfr. BAT 1), un piano di gestione degli odori che includa tutti gli elementi riportati di seguito: - un protocollo contenente azioni e scadenze, - un protocollo per il monitoraggio degli odori come stabilito nella BAT 10, - un protocollo di risposta in caso di eventi odorigeni identificati, ad esempio in presenza di rimostranze, - un programma di prevenzione e riduzione degli odori inteso a: identificarne la o le fonti; caratterizzare i contributi delle fonti; attuare misure di prevenzione e/o riduzione. L'applicabilità è limitata ai casi in cui la presenza di molestie olfattive presso recettori sensibili sia probabile e/o comprovata.	<b>applicata</b>	Sarà applicata in caso di segnalazioni di molestie. Nel caso dovesse essere applicato, si propone un monitoraggio annuale delle sorgenti odorigene e, nel caso di variazioni positive non trascurabili (> 30%) della concentrazione di odore rilevata rispetto all'anno precedente, si propone di eseguire una valutazione modellistica dell'impatto generato ai ricettori individuati.	Si ritiene di poter considerare la Ditta <b>adeguata</b> alla BAT a condizione che venga rispettato quanto specificamente prescritto riguardo le emissioni odorigene nella sezione D2.4 e nel PMC.
<b>BAT 13 - Per prevenire le emissioni di odori, o se ciò non è possibile per ridurle, la BAT consiste nell'applicare una o una combinazione delle tecniche indicate di seguito.</b>			
<b>a. Ridurre al minimo i tempi di permanenza</b> Ridurre al minimo il tempo di permanenza in deposito o nei sistemi di movimentazione dei rifiuti (potenzialmente) odorigeni (ad esempio nelle tubazioni, nei serbatoi, nei contenitori), in particolare in condizioni anaerobiche. Se del caso, si prendono provvedimenti adeguati per l'accettazione dei volumi di picco stagionali di rifiuti	<b>applicata</b>	Tecnica prevista soltanto per i sistemi aperti. La fase di ricezione dei rifiuti e la successiva fase anaerobica sono sistemi a ciclo chiuso; dopo la digestione anaerobica, il refluo è stabilizzato da un punto di vista odorigeno, in quanto si è abbattuta la sostanza organica; pertanto, nelle vasche aerobiche tale refluo non genera miasmi; in ogni caso il tempo di ritenzione nella fase ossidativa è quello strettamente necessario all'abbattimento dei composti azotati	<b>Adeguata</b>
<b>b. Uso di trattamento chimico</b> Uso di sostanze chimiche per distruggere o ridurre la formazione di composti odorigeni (ad esempio per l'ossidazione o la precipitazione del solfuro di idrogeno)	<u>non applicata</u>	Non necessario alla luce dei risultati ottenuti.	<b>Non applicata</b>
<b>c. Ottimizzare il trattamento aerobico</b> In caso di trattamento aerobico di rifiuti liquidi a base acquosa, può comprendere: - uso di ossigeno puro, - rimozione delle schiume nelle vasche, - manutenzione frequente del sistema di aerazione. In caso di trattamento aerobico di rifiuti che non siano rifiuti liquidi a base acquosa, cfr. BAT 36.)	<b>applicata</b>	Tecniche adottate, tranne per quanto riguarda l'uso di ossigeno puro, perché è presente una sonda per il controllo continuo dell'ossigeno disciolto nelle vasche di nitrificazione.	<b>Adeguata</b>

BAT	Stato applicazione	Situazione Azienda	Note Arpae
<p><b>BAT 14</b> - Al fine di prevenire le emissioni diffuse in atmosfera - in particolare di polveri, composti organici e odori - o se ciò non è possibile per ridurle, la BAT consiste nell'utilizzare <b>una combinazione adeguata</b> delle tecniche indicate di seguito.  <b>Quanto più è alto il rischio posto dai rifiuti in termini di emissioni diffuse nell'aria, tanto più è rilevante la BAT 14.</b></p>			
<p><b>a. Ridurre al minimo il numero di potenziali fonti di emissioni diffuse</b>            Le tecniche comprendono:            - progettare in modo idoneo la disposizione delle tubazioni (ad esempio riducendo al minimo la lunghezza dei tubi, diminuendo il numero di flange e valvole, utilizzando raccordi e tubi saldati,            - ricorrere, di preferenza, al trasferimento per gravità invece che mediante pompe,            - limitare l'altezza di caduta del materiale,            - limitare la velocità della circolazione,            - uso di barriere frangivento</p>	applicata	<p>Tecniche adottate per quanto possibile            L'impianto non è stato progettato dall'attuale gestore, che è subentrato in subconcessione al precedente.            Ogni modifica all'impianto messa in opera per la sua riattivazione ha tenuto conto, per quanto possibile, delle ottimizzazioni legate alle perdite di carico, alla riduzione dei punti di debolezza (flange e saldatura) e di utilizzo di pompe in luogo della caduta per gravità.</p>	Adeguata
<p>Le tecniche comprendono:            - valvole a doppia tenuta o apparecchiature altrettanto efficienti,            - guarnizioni ad alta integrità (ad esempio guarnizioni spirometalliche, giunti ad anello) per le applicazioni critiche,            - pompe/compressori/agitatori muniti di giunti di tenuta meccanici anziché di guarnizioni,            - pompe / compressori / agitatori ad azionamento magnetico,            - adeguate porte d'accesso ai manicotti di servizio, pinze perforanti, teste perforanti (ad esempio per degassare RAEE contenenti VFC e/o VHC))</p>	applicata	<p>L'Azienda adotta strumentazioni ad alta integrità.            L'azionamento magnetico non è applicabile, in quanto non sono presenti fluidi pericolosi.            L'Azienda adotta strumentazioni ad alta integrità per quanto riguarda:            - valvole a doppia tenuta            - guarnizioni            - pompe/compressori/agitatori muniti di giunti di tenuta meccanici anziché di guarnizioni.</p>	Adeguata
<p><b>c. Prevenzione della corrosione</b>            Le tecniche comprendono:            - selezione appropriata dei materiali da costruzione,            - rivestimento interno o esterno delle apparecchiature e verniciatura dei tubi con inibitori della corrosione)</p>	applicata	<p>Tecnica adottata.            Vengono eseguiti controlli spessometrici sui serbatoi di digestione, al fine di verificarne lo stato di corrosione.            In fase di ripristino, il serbatoio di digestione è stato rivestito internamente.</p>	Adeguata
<p><b>d. Contenimento, raccolta e trattamento delle emissioni diffuse</b>            Le tecniche comprendono:            - deposito, trattamento e movimentazione dei rifiuti e dei materiali che possono generare emissioni diffuse in edifici e/o apparecchiature al chiuso (ad esempio nastri trasportatori),            - mantenimento a una pressione adeguata delle apparecchiature o degli edifici al chiuso,            - raccolta e invio delle emissioni a un adeguato sistema di abbattimento (cfr. sezione 6.1) mediante un sistema di estrazione e/o aspirazione dell'aria in prossimità delle fonti di emissione)</p>	non applicabile	<p>Non applicabile, in quanto non sono presenti sorgenti di polveri diffuse.</p>	Adeguata se la ditta rispetta il PMC e le procedure gestionali trasmesse in sede di riesame.
<p><b>e. Bagnatura</b>            Bagnare, con acqua o nebbia, le potenziali fonti di emissioni di polvere diffuse (ad esempio depositi di rifiuti, zone di circolazione, processi di movimentazione all'aperto)</p>	non applicabile	<p>Non applicabile, in quanto non sono presenti sorgenti di polveri diffuse.</p>	Non pertinente
<p><b>f. Manutenzione</b>            Le tecniche comprendono:            - garantire l'accesso alle apparecchiature che potrebbero presentare perdite,            - controllare regolarmente attrezzature di protezione quali tende lamellari, porte ad azione rapida</p>	applicata	<p>Tecnica adottata            La ditta ha fornito la procedura P.ENMAN ed EL.ENMAN (elenco attrezzature/piano di manutenzione)</p>	Adeguata
<p><b>g. Pulizia delle aree di deposito e trattamento dei rifiuti</b>            Comprende tecniche quali la pulizia regolare dell'intera area di trattamento dei rifiuti (ambienti, zone di circolazione, aree di deposito ecc.), nastri trasportatori, apparecchiature e contenitori</p>	applicata	<p>Tecnica adottata            In virtù della tipologia di lavorazioni, il piano di pulizia non è previsto. I depositi temporanei dei rifiuti sono collocati in appositi contenitori, i fanghi sotto tettoia in area dedicata; eventuali pulizie delle vie di percorrenza sono gestite a necessità</p>	Adeguata
<p><b>h. Programma di rilevazione e riparazione delle perdite (LDAR, Leak Detection And Repair)</b>            Cfr. la sezione 6.2. Se si prevedono emissioni di composti organici viene predisposto e attuato un programma di rilevazione e riparazione delle perdite, utilizzando un approccio basato sul rischio tenendo in considerazione, in particolare, la progettazione degli impianti oltre che la quantità e la natura dei composti organici in questione</p>	non applicabile	<p>Le eventuali perdite di biogas da connessioni flangiate e valvole sono rilevate e riparate dalla manutenzione effettuata periodicamente su tali componenti.            Il metodo LDAR non si applica, durante le manutenzioni periodiche previste da EL.ENMAN (elenco attrezzature/piano di manutenzione) vengono controllate flange e valvole.</p>	Non applicata

BAT	Stato applicazione	Situazione Azienda	Note Arpae
<b>BAT 15 - La BAT consiste nel ricorrere alla combustione in torcia (flaring) esclusivamente per ragioni di sicurezza o in condizioni operative straordinarie (per esempio durante le operazioni di avvio, arresto ecc.) utilizzando entrambe le tecniche indicate di seguito</b>			
<p><b>a. Corretta progettazione degli impianti</b>            Prevedere un sistema di recupero dei gas di capacità adeguata e utilizzare valvole di sfianto ad alta integrità</p>	<p><b>applicata</b></p>	<p>La progettazione del sistema di accumulo del biogas è stata eseguita secondo sistemi corretti di dimensionamento. L'accumulo del biogas è effettuato mediante accumulatore in acciaio a tetto fisso con volume pari a 200 m<sup>3</sup> e pressione minima di funzionamento di 150 mmH<sub>2</sub>O (equiv a 15 mbar). La membrana interna è a contatto con il biogas. Tra la membrana esterna e la membrana interna un ventilatore Atex insuffla in continuazione aria che viene mantenuta ad una pressione costante di 150 mmH<sub>2</sub>O grazie alle valvole di sicurezza meccanica a molla che permettono l'espulsione dell'aria in eccesso verso l'esterno. Con questo sistema la membrana esterna risulta sempre gonfia al max volume di 200 m<sup>3</sup>, mentre la membrana interna si gonfia se la pressione del biogas addotto è superiore a 150 mmH<sub>2</sub>O che rappresenta una condizione normale di esercizio del digestore con le utenze (caldaie) marcianti a minimo regime. Durante il rigonfiamento, la membrana interna sale di livello e questo innalzamento viene rilevato da un sistema di molle e celle di carico che trasmettono un segnale analogico 4-20 mA al sistema PLC di controllo. All'80% del segnale di livello, il PLC trasmette alla valvola della torcia di emergenza il comando di apertura per impedire un ulteriore aumento di livello della membrana interna dell'accumulatore pressostatico. Inoltre il sistema è ridonato con misura di pressione all'ingresso del gasometro (trasmettitore PT-320) e con guardia idraulica settata a max pressione +200 mmH<sub>2</sub>O. Nelle condizioni di max carico, il digestore anaerobico produce circa 150-200 Nm<sup>3</sup>/h di biogas, pertanto l'accumulatore pressostatico garantisce un accumulo di 1 ora. Il sistema di smaltimento biogas di emergenza (torce di emergenza) è dimensionato per una portata max di scarico di 300 Nm<sup>3</sup>/h, in modo da garantire un tempo di svuotamento inferiore a 1 ora.</p>	<p><b>Adeguate</b></p>
<p><b>b. Gestione degli impianti</b>            Comprende il bilanciamento del sistema dei gas e l'utilizzo di dispositivi avanzati di controllo dei processi</p>	<p><b>applicata</b></p>	<p>Il biogas prodotto è inviato al sistema upgrading per la produzione di biometano. Il digestore D-202 in esercizio è equipaggiato con 2 strumenti elettronici di misura della pressione (doppia ridondanza) collegati al PLC di impianto con queste sigle: 1. 27PT204, con funzione di monitoraggio delle soglie di bassa - normale - alta pressione 2. 27PSHL203, con funzione di bassissima - altissima pressione. Il valore di alta pressione del digestore è settato a 200 mmH<sub>2</sub>O, che rappresenta anche il set-point di apertura della valvola PSV di sicurezza meccanica. Il valore di altissima pressione del digestore è settato a 210 mmH<sub>2</sub>O, al cui raggiungimento viene azionata una seconda valvola di sicurezza / depressurizzazione elettro-pneumatica comandata dal PLC, tag BDV202. Il valore di bassa pressione è settato a 80 mmH<sub>2</sub>O e genera allarme su PLC con segnalazione all'operatore. Il valore di bassissima pressione è settato a -25 mmH<sub>2</sub>O, pari allo scatto di apertura meccanica della valvola PSV di respirazione e della valvola. Il valore normale di pressione nel digestore ricade nel range 150-180 mmH<sub>2</sub>O. Il digestore è direttamente collegato con un tubo DN125-DN150 all'accumulatore pressostatico SP2, che mantiene una pressione costante di 150 mmH<sub>2</sub>O nell'intercapedine tra le due membrane mediante un ventilatore atex di insufflazione aria esterna. Questo sistema consente al biogas nel digestore di fluire verso l'accumulatore solo quando si è creata una minima sovrappressione di 10-20 mmH<sub>2</sub>O, idonea a vincere le perdite di carico lungo la linea al minimo regime. A valle della tubazione del biogas fuoriuscente dal digestore, è installato uno strumento elettronico di misura della portata effettiva di biogas in Nm<sup>3</sup>/h.</p>	<p><b>Adeguate</b></p>

BAT	Stato applicazione	Situazione Azienda	Note Arpae
<p><b>BAT 16 - Per ridurre le emissioni nell'atmosfera provenienti dalla combustione in torcia, se è impossibile evitare questa pratica, la BAT consiste nell'usare entrambe le tecniche riportate di seguito.</b></p>			
<p><b>a. Corretta progettazione dei dispositivi di combustione in torcia</b> Ottimizzazione dell'altezza e della pressione, dell'assistenza mediante vapore, aria o gas, del tipo di beccucci dei bruciatori ecc. - al fine di garantire un funzionamento affidabile e senza fumo e una combustione efficiente del gas in eccesso</p>	<p><b>applicata</b></p>	<p>Le torce sono equipaggiate con dispositivi di controllo accensione e rilevazione fiamma. Sono del tipo semichiuso con controllo completamente automatico, in modo da evitare l'accensione in continuo della fiamma pilota. Le torce per biogas sono montate all'esterno, ad una adeguata distanza dal digestore e dall'accumulatore pressostatico, a cui sono collegate con tubazione interrata in acciaio inox dedicata DN100 gasometro. Il bruciatore del biogas è posto sulla sommità di una colonna attraverso la quale è convogliato il gas ed è costruito con uno speciale acciaio inossidabile (Aisi 310). Quando il livello della membrana interna dell'accumulatore pressostatico di biogas raggiunge il set-point = 80%, il PLC invia al quadro locale di comando della torcia il consenso per attivare la sequenza di accensione che prevede i seguenti step, scadenzati da relè temporizzati:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. apertura alla elettrovalvola di alimentazione della fiamma pilota contemporaneamente attivazione dell'emettitore di scintilla previsto all'interno dell'accenditore pilota montato sul bruciatore.</li> <li>2. accensione fiamma pilota</li> <li>3. rilevazione fiamma pilota da parte della termocoppia installata sull'accenditore</li> <li>4. senza il consenso della termocoppia (per mancata rilevazione fiamma pilota), il quadro di controllo della torcia ripete il loop di accensione e rilevazione comando di apertura della elettrovalvola principale del gas si apre ed il gas brucia</li> </ol> <p>Quando il livello dell'accumulatore pressostatico raggiunge il 70% il sistema di controllo interrompe il segnale di consenso al quadro di controllo della torcia, che genera la chiusura della valvola di alimentazione biogas e di conseguenza l'arresto della fiamma. Nella tubazione di adduzione del biogas alle torce è inserito un misuratore di portata tag FT-311. Altezza delle torce: 9 metri Diametro tubo di adduzione ed elettrovalvola di alimentazione: DN100 (4 pollici)</p>	<p><b>Adeguate</b></p>
<p><b>b. Monitoraggio e registrazione dei dati nell'ambito della gestione della combustione in torcia</b> Include un monitoraggio continuo della quantità di gas destinati alla combustione in torcia. Può comprendere stime di altri parametri [ad esempio composizione del flusso di gas, potere calorifico, coefficiente di assistenza, velocità, portata del gas di spurgo, emissioni di inquinanti (ad esempio NOx, CO, idrocarburi), rumore]. La registrazione delle operazioni di combustione in torcia solitamente ne include la durata e il numero e consente di quantificare le emissioni e, potenzialmente, di prevenire future operazioni di questo tipo</p>	<p><b>applicata</b></p>	<p>Il gestore effettua il monitoraggio tramite PLC della portata gas inviata alle torce e numero di accensioni.</p>	<p><b>Adeguate</b></p>

BAT	Stato applicazione	Situazione Azienda	Note Arpae
<b>1.4) Rumore e vibrazioni</b>			
<b>BAT 17</b> - Per prevenire le emissioni di rumore e vibrazioni, o se ciò non è possibile per ridurle, la BAT consiste nel predisporre, attuare e riesaminare regolarmente, nell'ambito del sistema di gestione ambientale (cfr. BAT 1), un piano di gestione del rumore e delle vibrazioni che includa <b>tutti</b> gli elementi riportati di seguito:			
<ul style="list-style-type: none"> <li>- un protocollo contenente azioni da intraprendere e scadenze adeguate;</li> <li>- un protocollo per il monitoraggio del rumore e delle vibrazioni;</li> <li>- un protocollo di risposta in caso di eventi registrati riguardanti rumore e vibrazioni, ad esempio in presenza di rimostranze;</li> <li>- un programma di riduzione del rumore e delle vibrazioni inteso a identificarne la o le fonti, misurare/stimare l'esposizione a rumore e vibrazioni, caratterizzare i contributi delle fonti e applicare misure di prevenzione e/o riduzione.</li> </ul>	<b>applicata</b>	<p>Tecniche applicate ed inserite nel piano di monitoraggio del rumore.</p> <p>Dalla valutazione di impatto acustico eseguita nel 2019 a seguito dell'avviamento dell'impianto, non sono emerse sorgenti significative di rumore.</p>	<b>Adeguate</b>
<b>BAT 18</b> - Per prevenire le emissioni di rumore e vibrazioni, o se ciò non è possibile per ridurle, la BAT consiste nell'applicare <b>una o una combinazione</b> delle tecniche indicate di seguito.			
<p><b>a. Ubicazione adeguata delle apparecchiature e degli edifici</b></p> <p>I livelli di rumore possono essere ridotti aumentando la distanza fra la sorgente e il ricevente, usando gli edifici come barriere fonoassorbenti e spostando le entrate o le uscite degli edifici</p>	<b>applicata</b>	Tecnica adottata, che viene tenuta in considerazione in fase di progettazione.	<b>Adeguate</b>
<p><b>b. Misure operative</b></p> <p>Le tecniche comprendono:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ispezione e manutenzione delle apparecchiature;</li> <li>- chiusura di porte e finestre nelle aree al chiuso, se possibile;</li> <li>- apparecchiature utilizzate da personale esperto;</li> <li>- rinuncia alle attività rumorose nelle ore notturne, se possibile;</li> <li>- misure di contenimento del rumore durante le attività di manutenzione, circolazione, movimentazione e trattamento)</li> </ul>	<b>applicata</b>	<p>Programma di manutenzione e di controllo e verifica delle sorgenti sonore fisse significative.</p> <p>A seguito della valutazione fonometrica, è stato dimostrato che le sorgenti di rumore presenti in sito non sono significative al fine del rispetto dei limiti di immissione sonora ai ricettori.</p> <p>È stato predisposto un programma di verifiche periodiche (semestrale) alle sorgenti fisse.</p>	<b>Adeguate</b>
<p><b>c. Apparecchiature a bassa rumorosità</b></p> <p>Possono includere motori a trasmissione diretta, compressori, pompe e torce</p>	<b>applicata</b>	Tecnica adottata in fase di progettazione.	<b>Adeguate</b>
<p><b>d. Apparecchiature per il controllo del rumore e delle vibrazioni</b></p> <p>Le tecniche comprendono:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- fono-riduttori;</li> <li>- isolamento acustico e vibrazionale delle apparecchiature;</li> <li>- confinamento in ambienti chiusi delle apparecchiature rumore;</li> </ul>	<b>applicata</b>	In fase di progettazione, sono state prese in considerazione tali tecniche e valutate eventuali emissioni di rumore.	<b>Adeguate</b>
<p><b>e. Attenuazione del rumore</b></p> <p>È possibile ridurre la propagazione del rumore inserendo barriere fra emittenti e riceventi (ad esempio muri di protezione, terrapieni ed edifici)</p>	<u>non applicata</u>	<p>Non prevista nella configurazione attuale dell'impianto.</p> <p>La tecnica sarà adottata in caso di nuovi impianti o attività che possano comportare l'inserimento di nuove sorgenti con propagazione di rumore verso i ricettori.</p>	<b>Adeguate</b>

BAT	Stato applicazione	Situazione Azienda	Note Arpae
<b>1.5) Emissioni nell'acqua</b>			
<b>BAT 19</b> - Al fine di ottimizzare il consumo di acqua, ridurre il volume di acque reflue prodotte e prevenire le emissioni nel suolo e nell'acqua, o se ciò non è possibile per ridurle, la BAT consiste nell'utilizzare <b>una combinazione adeguata</b> delle tecniche indicate di seguito.			
<p>Il consumo di acqua viene ottimizzato mediante misure che possono comprendere:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- piani per il risparmio idrico (ad esempio definizione di obiettivi di efficienza idrica, flussogrammi e bilanci di massa idrici),</li> <li>- uso ottimale dell'acqua di lavaggio (ad esempio pulizia a secco invece che lavaggio ad acqua, utilizzo di sistemi a grilletto per regolare il flusso di tutte le apparecchiature di lavaggio),</li> <li>- riduzione riduzione dell'utilizzo di acqua per la creazione del vuoto (ad esempio ricorrendo all'uso di pompe ad anello liquido, con liquidi a elevato punto di ebollizione)</li> </ul>	<b>applicata</b>	<p>La procedura P.ENMOD adottata dalla Ditta definisce i criteri necessari alla corretta gestione degli impianti / processi ed implementazione degli stessi.</p> <p>Tecniche adottate.</p> <p>Utilizzo di acqua tecnica dal depuratore consortile adiacente per esigenze produttive e di riserva antincendio.</p>	<b>Adeguata</b>
<p><b>b. Ricircolo dell'acqua</b></p> <p>I flussi d'acqua sono rimessi in circolo nell'impianto, previo trattamento se necessario. Il grado di riciclo è subordinato al bilancio idrico dell'impianto, al tenore di impurità (ad esempio composti odorigeni) e/o alle caratteristiche dei flussi d'acqua (ad esempio al contenuto di nutrienti)</p>	<b>applicata</b>	<p>Riutilizzo come acqua tecnica dell'effluente depurato in uscita dall'impianto interno di trattamento acque reflue.</p>	<b>Adeguata</b>
<p><b>c. Superficie impermeabile</b></p> <p>A seconda dei rischi che i rifiuti presentano in termini di contaminazione del suolo e/o dell'acqua, la superficie dell'intera area di trattamento dei rifiuti (ad esempio aree di ricezione, movimentazione, deposito, trattamento e spedizione) è resa impermeabile ai liquidi in questione</p>	<b>applicata</b>	<p>Tutte le aree di deposito rifiuti sono pavimentate e impermeabilizzate.</p>	<b>Adeguata</b>

BAT	Stato applicazione	Situazione Azienda	Note Arpae
<p><b>d. Tecniche per ridurre la probabilità e l'impatto di tracimazioni e malfunzionamenti di vasche e serbatoi</b> (A seconda dei rischi posti dai liquidi contenuti nelle vasche e nei serbatoi in termini di contaminazione del suolo e/o dell'acqua, le tecniche comprendono:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- sensori di troppopieno,</li> <li>- condutture di troppopieno collegate a un sistema di drenaggio confinato (vale a dire al relativo sistema di contenimento secondario o a un altro serbatoio),</li> <li>- vasche per liquidi situate in un sistema di contenimento secondario idoneo; il volume è normalmente dimensionato in modo che il sistema di contenimento secondario possa assorbire lo sversamento di contenuto dalla vasca più grande,</li> <li>- isolamento di vasche, serbatoi e sistema di contenimento secondario (ad esempio attraverso la chiusura delle valvole)</li> </ul>	<p>applicata</p>	<p>Ciascuno dei serbatoi di ricezione e stoccaggio temporaneo dei reflui entranti è dotato di trasmettitore di livello idrostatico, in modo da configurare soglie di basso livello (blocco pompe di aspirazione), alto livello (allarme operatore) e altissimo livello (blocco pompa di carico per prevenzione fuoriuscite)</p> <p>Il digestore D-202 è equipaggiato con due strumenti di misura di livello:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- LT-201B idrostatico con misura dal basso</li> <li>- LT-201A radar con misura dall'alto</li> </ul> <p>Le misure di livello innescano una catena di allarmi su PLC e su combinatore SMS al raggiungimento di soglie di basso e alto livello.</p> <p>Inoltre, dal punto di vista meccanico, il digestore è costruito con vaschetta superiore di troppo pieno a 12,5 m di altezza con guardia idraulica per tenuta biogas. La fuoriuscita del liquido dal troppo pieno è convogliata con tubo inox DN100 direttamente alla vasca V-33 di accumulo del digestato.</p> <p>La vasca V-33 è equipaggiata con strumento di misura di livello e con due pompe centrifughe sommerse installate ad altezze diverse: la pompa più bassa lavora fino al 70% del livello con trasferimento del digestato alla fase della centrifugazione. La pompa più alta lavora oltre il 70% del livello trasferendo l'eccesso di liquido direttamente alla vasca 11 di alimentazione del depuratore</p> <p>La vasca V-5 (accumulo centrato) è equipaggiata con trasmettitore di livello idrostatico e due pompe sommerse di estrazione: una per trasferimento centrato a vasca V-11, la seconda per soccorso in caso di massimo livello.</p> <p>La vasca V-11 (pozzetto pompe di sollevamento) è equipaggiata con uno strumento di misura di livello idrostatico analogico e 4 pompe di sollevamento che funzionano nel seguente modo per prevenire fuoriuscite:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 27P-111 alimentazione della vasca denitro V14 sotto controllo automatico di portata</li> <li>- 27P-112 soccorso a P-111 in caso fault</li> <li>- 27P-113 accensione per alto livello (in caso di eccesso di portata entrante) con trasferimento a vasche polmone di accumulo V-18 e V-20</li> <li>- 27P-114 soccorso a 27P113 per altissimo livello</li> </ul> <p>Le vasche della sezione di depurazione aerobica del centrato hanno il controllo di livello gestito nel seguente modo:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- vasca V14 (denitro) e vasca V15 (ossidazione-nitrificazione) hanno il livello equalizzato mediante paratia con feritoia di passaggio,</li> <li>- il controllo di livello della V15 è assicurato da n°2 pompe sommerse di estrazione e trasferimento alla vasca 12 (una pompa in standby ed una pompa in funzionamento) sotto controllo del misuratore di livello. In caso di fault di entrambe le pompe, il PLC di controllo impianto blocca tutti i trasferimenti a monte che alimentano V-14 arrestando la pompa P-111 e P-112 della vasca V-11</li> <li>- vasca V12 (post-denitro) e vasca V13 (nitrificazione finale) hanno il livello equalizzato mediante paratia con feritoia di passaggio, il controllo di livello della V13 è assicurato da n°2 pompe monovite di estrazione 27PM-13 e 27PM-15 sotto controllo del misuratore di livello radar LT-115 (una pompa in stand-by ed una pompa in funzionamento). In caso di altissimo livello per fault delle pompe di estrazione, le vasche V-14-V15 e V12-V13 sono equipaggiate di tubo di sfioro alla quota di 5 metri dal fondo vasca (su totale 5,5 metri di livello) che trasferisce il troppo pieno nella vasca V22.</li> </ul> <p>Le vasche V18 e V20 sono dotate di misuratori di livello e pompe di estrazione monovite comandate da inverter sotto controllo di portata e di alto livello.</p> <p>In caso di altissimo livello per fault delle pompe di estrazione, anche le vasche V18 e V20 sono equipaggiate di tubo di sfioro alla quota di 5 m dal fondo vasca (su totale 5,5 m di livello), che trasferisce il troppo pieno nella vasca V22</p> <p>La vasca V22 (raccolta surnatante da sedimentatore aerobico S-23) è equipaggiata con 1 misuratore di livello e 2 pompe per estrazione sotto controllo di portata e sotto controllo di livello.</p>	<p>Adeguate</p>

BAT	Stato applicazione	Situazione Azienda	Note Arpae
<p><b>e. Copertura delle zone di deposito e di trattamento dei rifiuti</b> A seconda dei rischi che comportano in termini di contaminazione del suolo e/o dell'acqua, i rifiuti sono depositati e trattati in aree coperte per evitare il contatto con l'acqua piovana e quindi ridurre al minimo il volume delle acque di dilavamento contaminate</p>	applicata	I rifiuti pericolosi, qualora prodotti dalla manutenzione impianti, sono depositati in aree coperte, ovvero in appositi contenitori che ne limitino il contatto con l'acqua piovana.	Adeguata
<p><b>f. La segregazione dei flussi di acque</b> Ogni flusso di acque (ad esempio acque di dilavamento superficiali, acque di processo) è raccolto e trattato separatamente, sulla base del tenore in sostanze inquinanti e della combinazione di tecniche di trattamento utilizzate. In particolare i flussi di acque reflue non contaminati vengono segregati da quelli che necessitano di un trattamento)</p>	applicata	Le acque di processo vengono trattate nel depuratore interno e successivamente convogliate all'attiguo depuratore consortile. Le acque di dilavamento vengono convogliate al depuratore consortile via fognatura.	Adeguata
<p><b>g. Adeguate infrastrutture di drenaggio</b> L'area di trattamento dei rifiuti è collegata alle infrastrutture di drenaggio. L'acqua piovana che cade sulle aree di deposito e trattamento è raccolta nelle infrastrutture di drenaggio insieme ad acque di lavaggio, fuoriuscite occasionali ecc. e, in funzione dell'inquinante contenuto, rimessa in circolo o inviata a ulteriore trattamento</p>	applicata	L'area di trattamento dei rifiuti è collegata alle infrastrutture di drenaggio. L'acqua piovana è convogliata al depuratore consortile.	Adeguata
<p><b>h. Disposizioni in merito alla progettazione e manutenzione per consentire il rilevamento e la riparazione delle perdite</b> Il regolare monitoraggio delle perdite potenziali è basato sul rischio e, se necessario, le apparecchiature vengono riparate. L'uso di componenti interrati è ridotto al minimo. Se si utilizzano componenti interrati, e a seconda dei rischi che i rifiuti contenuti in tali componenti comportano per la contaminazione del suolo e/o delle acque, viene predisposto un sistema di contenimento secondario per tali componenti</p>	applicata	Le modifiche impiantistiche sono gestite con l'applicazione della procedura <b>P.ENMOD</b> , che consente di eseguire le opportune valutazioni di rischio.	Adeguata
<p><b>i. Adeguata capacità di deposito temporaneo</b> Si predispone un'adeguata capacità di deposito temporaneo per le acque reflue generate in condizioni operative diverse da quelle normali, utilizzando un approccio basato sul rischio (tenendo ad esempio conto della natura degli inquinanti, degli effetti del trattamento delle acque reflue a valle e dell'ambiente ricettore). Lo scarico di acque reflue provenienti dal deposito temporaneo è possibile solo dopo l'adozione di misure idonee (ad esempio monitoraggio, trattamento, riutilizzo)</p>	applicata	Presenti due vasche di accumulo (V18-V20) per fronteggiare eventuali condizioni anomale.	Adeguata
<p><b>BAT 20 - Al fine di ridurre le emissioni nell'acqua, la BAT per il trattamento delle acque reflue consiste nell'utilizzare una combinazione adeguata delle tecniche indicate di seguito.</b></p>			
<p><b>Trattamento preliminare e primario, ad esempio:</b></p>			
a. Equalizzazione (per tutti gli inquinanti)	<u>non applicata</u>	Non applicabile, non viene eseguita equalizzazione.	Non applicata
b. Neutralizzazione (per acidi e alcali)	<u>non applicata</u>	Non applicabile, non viene eseguita neutralizzazione.	Non pertinente

BAT	Stato applicazione	Situazione Azienda	Note Arpae
c. Separazione fisica – es. tramite vagli, setacci, separatori di sabbia, separatori di grassi – separazione olio/acqua o vasche di sedimentazione primaria (per solidi grossolani, solidi sospesi, olio/grasso)	<b>applicata</b>	Tecnica adottata, in quanto sono presenti un sedimentatore primario e un sedimentatore secondario per la rimozione dei solidi sospesi.	<b>Adeguata</b>
<b>Trattamento fisico-chimico, ad esempio:</b>			
d. Adsorbimento (per inquinanti inibitori o non-biodegradabili disciolti adsorbibili, ad esempio idrocarburi, mercurio, AOX)	<u>non applicata</u>	Non applicabile, in quanto non si ha presenza di inquinanti inibitori o non biodegradabili disciolti adsorbibili, disciolti precipitabili, disciolti ossidabili e disciolti riducibili.	<b>Non pertinente</b>
e. Distillazione/rettificazione (per inquinanti inibitori o non-biodegradabili disciolti distillabili, ad esempio alcuni solventi)	<u>non applicata</u>		<b>Non pertinente</b>
f. Precipitazione (per inquinanti inibitori o non-biodegradabili disciolti precipitabili, ad esempio metalli, fosforo)	<b>applicata</b>	È presente una vasca di miscelazione per il dosaggio di sostanze o di prodotti per la precipitazione del fosforo; se presente oltre i limiti viene seguita da una precipitazione nel sedimentatore secondario.	<b>Adeguata</b>
g. Ossidazione chimica (per inquinanti inibitori o non-biodegradabili disciolti ossidabili, ad esempio nitriti, cianuro)	<u>non applicata</u>	Non applicabile, non sono presenti tali inquinanti; per quanto riguarda i nitriti la degradazione è di tipo biologico.	<b>Non pertinente</b>
h. Riduzione chimica (per inquinanti inibitori o non-biodegradabili disciolti riducibili, ad esempio il cromo esavalente (Cr (VI)))	<u>non applicata</u>	Non applicabile, non sono presenti tali inquinanti.	<b>Non pertinente</b>
i. Evaporazione (per contaminanti solubili)	<u>non applicata</u>	Non applicabile ai processi.	<b>Non pertinente</b>
j. Scambio di ioni (per inquinanti inibitori o non-biodegradabili disciolti ionici, ad esempio metalli)	<u>non applicata</u>	Non applicabile, non si ha presenza di inquinanti inibitori o non biodegradabili disciolti ionici.	<b>Non applicata</b>
k. Strippaggio – stripping (per inquinanti purgabili, ad esempio solfuro di idrogeno (H <sub>2</sub> S), l'ammoniaca (NH <sub>3</sub> ), alcuni composti organici alogenati adsorbibili (AOX), idrocarburi)	<u>non applicata</u>	Non applicabile ai processi.	<b>Non pertinente</b>
<b>Trattamento biologico, ad esempio:</b>			
l. Trattamento a fanghi attivi (per composti organici biodegradabili)	<b>applicata</b>	Tecnica applicata, il depuratore aziendale è composto da una sezione anaerobica e da una sezione aerobica a fanghi attivi.	<b>Adeguata</b>
m. Bioreattore a membrana (per composti organici biodegradabili)	<u>non applicata</u>	Non applicabile, non sono presenti bioreattori a membrana.	<b>Non applicata</b>
<b>Denitrificazione</b>			
n. Nitrificazione/denitrificazione quando il trattamento comprende un trattamento biologico (per Azoto totale, ammoniaca)	<b>applicata</b>	Tecnica adottata presso il depuratore aziendale	<b>Adeguata</b>
<b>Rimozione dei solidi, ad esempio:</b>			
o. Coagulazione e flocculazione (per solidi sospesi e metalli inglobati nel particolato)	<b>applicata</b>	All'uscita della fase di digestione anaerobica è presente un package di disidratazione con dosaggio di poli-elettroliti per flocculazione, con questa tecnica il digestato viene separato in: - fanghi disidratati con proprietà ammendanti - acqua chiarificata inviata alla sezione anaerobica.	<b>Adeguata</b>
p. Sedimentazione (per solidi sospesi e metalli inglobati nel particolato)	<b>applicata</b>	Presenti due decantatori in serie.	<b>Adeguata</b>
q. Filtrazione – ad esempio filtrazione a sabbia, microfiltrazione, ultrafiltrazione (per solidi sospesi e metalli inglobati nel particolato)	<u>non applicata</u>	Non applicabile, in quanto è previsto il sistema di flottazione.	<b>Non applicata</b>
r. Flottazione (per solidi sospesi e metalli inglobati nel particolato)	<b>applicata</b>	Presente un impianto di flottazione.	<b>Adeguata</b>

BAT	Stato applicazione	Situazione Azienda	Note Arpae
<b>1.6) Emissioni da inconvenienti e incidenti</b>			
<b>BAT 21 - Per prevenire o limitare le conseguenze ambientali di inconvenienti e incidenti, la BAT consiste nell'utilizzare tutte le tecniche indicate di seguito, nell'ambito del piano di gestione in caso di incidente (cfr. BAT 1)</b>			
<p>a. Misure di protezione Le misure comprendono: - protezione dell'impianto da atti vandalici, - sistema di protezione antincendio e antiesplorazione, contenente apparecchiature di prevenzione, rilevazione ed estinzione, - accessibilità e operabilità delle apparecchiature di controllo pertinenti in situazioni di emergenza)</p>	<b>applicata</b>	<p>Il Piano di Emergenza redatto dalla ditta ha lo scopo di: a) controllare e circoscrivere gli incidenti, in modo da minimizzarne gli effetti e limitarne i danni per la salute umana, per l'ambiente e per i beni; b) mettere in atto le misure necessarie per proteggere la salute umana e l'ambiente dalle conseguenze di incidenti rilevanti; c) informare adeguatamente i lavoratori e i servizi o le autorità locali competenti; d) provvedere al ripristino e al disinquinamento dell'ambiente dopo un incidente. Lo stabilimento è completamente recintato, vengono controllati gli accessi ed è inoltre presente un sistema di vigilanza. Presenza di impianti di telesorveglianza e allarme anti-intrusione controllati in remoto presso una postazione di security. In stabilimento è presente un impianto di protezione antincendio. Per evitare o comunque gestire eventuali emissioni da inconvenienti/incidenti, è presente una procedura per il blocco delle pompe di rilancio al depuratore da attivare in caso di inconvenienti/incidenti. È stato fornito il Piano di Emergenza, che contiene tutti i riferimenti alla circolare citata.</p>	<b>Adeguata</b>
<p>b. Gestione delle emissioni da inconvenienti/incidenti Sono istituite procedure e disposizioni tecniche (in termini di possibile contenimento) per gestire le emissioni da inconvenienti/incidenti, quali le emissioni da sversamenti, derivanti dall'acqua utilizzata per l'estinzione di incendi o da valvole di sicurezza</p>			<b>Adeguata</b>
<p>c. Registrazione e sistema di valutazione degli inconvenienti/incidenti Le tecniche comprendono: - un registro/diario di tutti gli incidenti, gli inconvenienti, le modifiche alle procedure e i risultati delle ispezioni, - le procedure per individuare, rispondere e trarre insegnamento da inconvenienti e incidenti.</p>			<b>Adeguata</b>
<b>1.7) Efficienza nell'uso dei materiali</b>			
<b>BAT 22 - Ai fini dell'utilizzo efficiente dei materiali, la BAT consiste nel sostituire i materiali con rifiuti.</b>			
<p>Per il trattamento dei rifiuti si utilizzano rifiuti in sostituzione di altri materiali; ad esempio: rifiuti di acidi o alcali vengono utilizzati per la regolazione del pH; ceneri leggere vengono utilizzate come agenti leganti</p>	<i>non applicabile</i>	<p>Non vengono utilizzati rifiuti, quali acidi o alcali o ceneri, a sostituzione di altri materiali.</p>	<b>Non applicabile</b>
<b>1.8) Efficienza energetica</b>			
<b>BAT 23 - Al fine di utilizzare l'energia in modo efficiente, la BAT consiste nell'applicare entrambe le tecniche indicate di seguito.</b>			
<p>a. Piano di efficienza energetica Nel piano di efficienza energetica si definisce e si calcola il consumo specifico di energia della/delle attività, stabilendo indicatori chiave di prestazione su base annua (ad es. consumo specifico di energia espresso in kWh/t di rifiuti trattati) e pianificando obiettivi periodici di miglioramento e relative azioni. Il piano è adeguato alle specificità del trattamento dei rifiuti in termini di processi svolti, flussi di rifiuti trattati, ecc.</p>	<b>applicata</b>	<p>Fase di avvio minimo: il consumo viene misurato e stabilito con un indicatore di prestazione. Gli indicatori di prestazione energetica sono già previsti in AIA nella sezione indicatori di performance. Gli obiettivi di miglioramento sono sviluppati a seguito di una gestione pluriennale.</p>	<b>Adeguata</b> definiti indicatori di prestazione
<p>b. Registro del bilancio energetico Nel registro del bilancio energetico si riportano il consumo e la produzione di energia (compresa l'esportazione) suddivisi per tipo di fonte (ossia energia elettrica, gas, combustibili liquidi convenzionali, combustibili solidi convenzionali e rifiuti). I dati comprendono: - informazioni sul consumo di energia in termini di energia erogata; - informazioni sull'energia esportata dall'installazione; - informazioni sui flussi di energia (ad es. diagrammi di Sankey o bilanci energetici) che indichino il modo in cui l'energia è usata nel processo. Il registro del bilancio energetico è adeguato alle specificità del trattamento dei rifiuti in termini di processi svolti, flussi di rifiuti trattati ecc.)</p>	<b>applicata</b>	<p>Fase di avvio minimo: il consumo ed esportazione di energia vengono misurati, registrati e confrontati con un indicatore di prestazione.</p>	<b>Adeguata</b> è stato predisposto il registro di bilancio energetico

BAT	Stato applicazione	Situazione Azienda	Note Arpae
<b>1.9) Riutilizzo degli imballaggi</b>			
<b>BAT 24</b> - Al fine di ridurre la quantità di rifiuti da smaltire, la BAT consiste nel riutilizzare al massimo gli imballaggi, nell'ambito del piano di gestione dei residui (cfr. BAT 1).			
Gli imballaggi (fusti, contenitori, IBC, pallet ecc.), quando sono in buone condizioni e sufficientemente puliti, sono riutilizzati per collocarvi rifiuti, a seguito di un controllo di compatibilità con le sostanze precedentemente contenute. Se necessario, prima del riutilizzo gli imballaggi sono sottoposti a un apposito trattamento, ad esempio, ricondizionati, puliti)	<b>applicata</b>	Si riutilizzano solo i pallet in buono stato	<b>Adeguate</b>
<b>C.3.3 CONCLUSIONI SULLE BAT PER IL TRATTAMENTO BIOLOGICO DEI RIFIUTI</b> Salvo diversa indicazione, le conclusioni sulle BAT illustrate nella sezione 3 si applicano al trattamento biologico dei rifiuti, in aggiunta alle conclusioni generali sulle BAT della sezione 1. Le conclusioni sulle BAT della sezione 3 <u>non</u> si applicano al trattamento dei rifiuti liquidi a base acquosa.			
<b>3.1) Conclusioni generali sulle BAT per il trattamento biologico dei rifiuti</b>			
<b>3.1.1) Prestazione ambientale complessiva</b>			
<b>BAT 33</b> - Per ridurre le emissioni di odori e migliorare la prestazione ambientale complessiva, la BAT consiste nel selezionare i rifiuti in ingresso.			
(La tecnica consiste nel compiere la preaccettazione, l'accettazione e la cernita dei rifiuti in ingresso (cfr. BAT 2) in modo da garantire che siano adatti al trattamento, ad esempio in termini di bilancio dei nutrienti, umidità o composti tossici che possono ridurre l'attività biologica)	<b>applicata</b>	Tecnica applicata (cfr BAT 2) Vedi P.ENOMO	<b>Adeguate</b>
<b>3.1.2) Emissioni nell'atmosfera</b>			
<b>BAT 34</b> - Per ridurre le emissioni convogliate nell'atmosfera di polveri, composti organici e composti odorigeni, incluso H <sub>2</sub> S e NH <sub>3</sub> , la BAT consiste nell'utilizzare <b>una o una combinazione</b> delle tecniche indicate di seguito.			
a. Adsorbimento - Cfr. la sez. 6.1	<u>non applicata</u>	Non applicato	<b>Non applicata</b>
b. Biofiltro- Cfr. la sez. 6.1 (Se il tenore di NH <sub>3</sub> è elevato (ad esempio 5-40 mg/Nm <sup>3</sup> ) può essere necessario pretrattare lo scarico gassoso prima della biofiltrazione (ad esempio con uno scrubber ad acqua o con soluzione acida) per regolare il pH del mezzo e limitare la formazione di N <sub>2</sub> O nel biofiltro. Taluni composti odorigeni (ad esempio i mercaptani, l'H <sub>2</sub> S) possono acidificare il mezzo del biofiltro e richiedono l'uso di uno scrubber ad acqua o con soluzione alcalina per pretrattare lo scarico gassoso prima della biofiltrazione)	<b>applicata</b>	Sono stati installati biofiltri per il trattamento delle arie aspirate dai locali FORSU e dissabbiatura (emissione E4) e dal locale centrifughe (emissione E5).	<b>Adeguate</b>
c. Filtro a tessuto – Cfr. la sez. 6.1 (Il filtro a tessuto è utilizzato nel trattamento meccanico biologico dei rifiuti)	<i>non applicabile</i>	Non applicabile, non presente filtro a tessuto.	<b>Non pertinente</b>
d. Ossidazione termica – Cfr. la sez. 6.1	<u>non applicata</u>	Non applicabile.	<b>Invio in torcia solo per emergenza</b>
e. Lavaggio ad umido (wet scrubbing) – Cfr. la sez. 6.1 (Si utilizzano scrubber ad acqua o con soluzione acida o alcalina, combinati con biofiltro, ossidazione termica o adsorbimento su carbone attivo)	<u>non applicata</u>	Non applicabile	<b>Non applicata</b>
<b>3.1.3) Emissioni nell'acqua e utilizzo d'acqua</b>			
<b>BAT 35</b> - Al fine di ridurre la produzione di acque reflue e l'utilizzo di acqua, la BAT consiste nell'utilizzare <b>tutte</b> le tecniche di seguito indicate.			
a. Segregazione dei flussi di acqua. (Il percolato che fuoriesce dai cumuli di compost dalle andane è segregato dalle acque di dilavamento superficiale - Cfr. BAT 19f)	<b>applicata</b>	Le acque di processo vengono trattate nel depuratore interno e successivamente convogliate al depuratore consortile. Le acque di dilavamento vengono convogliate al depuratore consortile tramite fognatura.	<b>Adeguate</b>

BAT	Stato applicazione	Situazione Azienda	Note Arpae
b. Ricircolo dell'acqua (Ricircolo dei flussi dell'acqua di processo, ad esempio dalla disidratazione del digestato liquido nei processi anaerobici, o utilizzo per quanto possibile di altri flussi d'acqua, ad esempio l'acqua di condensazione, lavaggio o dilavamento superficiale. Il grado di ricircolo è subordinato al bilancio idrico dell'impianto, al tenore di impurità ad esempio metalli pesanti, sali, patogeni, composti odorigeni, e/o alle caratteristiche dei flussi d'acqua ad esempio contenuto di nutrienti)	applicata	Tecnica adottata, una parte dell'acqua trattata in uscita dal depuratore secondario viene ricircolata nel processo di preparazione del polielettrolita per la disidratazione dei fanghi.	Adeguata
c. Riduzione al minimo della produzione di percolato. (Ottimizzazione del tenore di umidità dei rifiuti allo scopo di ridurre al minimo la produzione di percolato)	applicata	Tecnica adottata, il processo di disidratazione dei fanghi mediante centrifugazione è ottimizzato mediante dosaggio di polielettrolita per raggiungere un tenore di umidità del fango tale da ridurre al minimo la produzione di percolato.	Adeguata
<b>3.2) Conclusioni sulle BAT per il trattamento aerobico dei rifiuti</b>			
Salvo diversa indicazione le conclusioni sulle BAT illustrate nella presente sezione si applicano al trattamento aerobico dei rifiuti, in aggiunta alle conclusioni generali sulle BAT per il trattamento biologico dei rifiuti della sez. 3.1.			
<b>3.2.1) Prestazione ambientale complessiva</b>			
<b>BAT 36 - Al fine di ridurre le emissioni nell'atmosfera e migliorare la prestazione ambientale complessiva, la BAT consiste nel monitorare e/o controllare i principali parametri dei rifiuti e dei processi.</b>			
Monitoraggio e/o controllo dei principali parametri dei rifiuti e dei processi, tra i quali: - caratteristiche dei rifiuti in ingresso (ad esempio rapporto C/N, granulometria); - temperatura e tenore di umidità in diversi punti dell'andana; - aerazione dell'andana (ad esempio tramite la frequenza di rivoltamento dell'andana, concentrazione di O <sub>2</sub> e/o CO <sub>2</sub> nell'andana, temperatura dei flussi d'aria in caso di aerazione forzata); - porosità, altezza e larghezza dell'andana.	non applicabile	Non applicabile in quanto non è previsto compostaggio.	Non pertinente
<b>3.2.2) Emissioni odorigene ed emissioni nell'atmosfera</b>			
<b>BAT 37 - Per ridurre le emissioni diffuse di polveri, odori e bioaerosol nell'atmosfera provenienti dalle fasi di trattamento all'aperto, la BAT consiste nell'applicare una o entrambe le tecniche di seguito indicate.</b>			
a. Copertura con membrane semi permeabili (Le andane in fase di bioossidazione accelerata sono coperte con membrane semipermeabili)	non applicabile	Non applicabile in quanto non è previsto compostaggio.	Non pertinente
b. Adeguamento delle operazioni alle condizioni meteorologiche (Sono comprese tecniche quali: - tenere conto delle condizioni e delle previsioni meteorologiche al momento di intraprendere attività importanti all'aperto. Ad esempio evitare la formazione o il rivoltamento delle andane o dei cumuli, il vaglio o la triturazione quando le condizioni meteorologiche sono sfavorevoli alla dispersione delle emissioni (con vento troppo debole, troppo forte o che spira in direzione di recettori sensibili); - orientare le andane in modo che la minore superficie possibile del materiale in fase di compostaggio sia esposta al vento predominante per ridurre la dispersione degli inquinanti dalla superficie delle andane. Le andane e i cumuli sono di preferenza situati nel punto più basso del sito.	non applicabile	Non applicabile in quanto non è previsto compostaggio.	Non pertinente

BAT	Stato applicazione	Situazione Azienda	Note Arpae
<b>3.3) Conclusioni sulle BAT per il trattamento anaerobico dei rifiuti</b>			
Salvo diversa indicazione le conclusioni sulle BAT illustrate nella presente sezione si applicano al trattamento anaerobico dei rifiuti, in aggiunta alle conclusioni generali sulle BAT per il trattamento biologico dei rifiuti della sez. 3.1.			
<b>3.3.1) Emissioni nell'atmosfera</b>			
<b>BAT 38 - Al fine di ridurre le emissioni nell'atmosfera e migliorare la prestazione ambientale complessiva, la BAT consiste nel monitorare e/o controllare i principali parametri dei rifiuti e dei processi</b>			
<p>Attuazione di un sistema di monitoraggio manuale e/o automatico per:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- assicurare la stabilità del funzionamento del digestore;</li> <li>- ridurre al minimo le difficoltà operative, come la formazione di schiuma, che può comportare l'emissione di odori;</li> <li>- prevedere dispositivi di segnalazione tempestiva dei guasti del sistema che possono causare la perdita di contenimento ed esplosioni.</li> </ul> <p>Il sistema di cui sopra prevede il monitoraggio e/o il controllo dei principali parametri dei rifiuti e dei processi, ad esempio:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- pH e alcalinità dell'alimentazione del digestore;</li> <li>- temperatura d'esercizio del digestore;</li> <li>- portata e fattore di carico organico dell'alimentazione del digestore;</li> <li>- concentrazione di acidi grassi volatili (VFA – volatile fatty acids) e ammoniaca nel digestore e nel digestato;</li> <li>- quantità, composizione (ad esempio H<sub>2</sub>S) e pressione del biogas;</li> <li>- livelli di liquido e di schiuma nel digestore.</li> </ul>	applicabile	<p>Adozione del Piano di Controllo e monitoraggio per la buona conduzione del processo (PL.ENDEP.01) e applicazione procedure/istruzioni operative.</p> <p>Il sistema è controllato da PLC e dall'operatore sempre presente in impianto, per segnalazione di eventuali anomalie.</p> <p>Tecnica applicata - Adozione del Piano di Controllo e monitoraggio per la buona conduzione del processo (PL.ENDEP.01).</p> <p>Controlli operativi come da procedure/istruzioni operative.</p> <p>Si veda P.ENDEP e PL.ENDEP.</p> <p>La procedura P.ENDEP descrive le responsabilità, i criteri e le modalità operative dell'intera installazione, dall'arrivo dei rifiuti liquidi su autobotte, alla conduzione del digestore anaerobico, al trattamento aerobico del delle acque reflue; inoltre, viene analizzata la gestione delle emergenze relative alla fase del recupero del biogas e valorizzazione energetica.</p> <p>La procedura PL.ENDEP.01 descrive il piano dei controlli dell'impianto e le azioni di ottimizzazione da apportare in caso di non conformità. Sono previste analisi di caratterizzazione del liquido in alimentazione del digestore con frequenza settimanale, e analisi del contenuto dello stesso con frequenza bisettimanale / settimanale, in base ai parametri individuati dalla ditta.</p> <p>I parametri di conduzione del digestore, quali la portata e la pressione, sono controllati mediante sonda collegata al PLC e sono verificati da un addetto due volte al giorno.</p>	Adeguata
<b>3.4) Conclusioni sulle BAT per il trattamento meccanico biologico dei rifiuti</b>			
Salvo diversa indicazione le conclusioni sulle BAT illustrate nella presente sezione si applicano al trattamento meccanico biologico dei rifiuti, in aggiunta alle conclusioni generali sulle BAT per il trattamento biologico dei rifiuti della sez. 3.1.			
Le conclusioni sulle BAT per il trattamento aerobico (sezione 3.2) e per il trattamento anaerobico (sezione 3.3) dei rifiuti si applicano, ove opportuno, al trattamento meccanico biologico dei rifiuti.			
<b>3.4.1) Emissioni nell'atmosfera</b>			
<b>BAT 39 - Al fine di ridurre le emissioni nell'atmosfera la BAT consiste nell'applicare entrambe le tecniche di seguito indicate.</b>			
a. Segregazione dei flussi di scarichi gassosi -(Separazione del flusso totale degli scarichi gassosi in flussi ad alto e basso tenore di inquinanti, identificati inventario BAT 3)	non applicabile	Non viene attuato, in quanto non sono previste emissioni con alto tenore di inquinante	Non pertinente
b. Ricircolo degli scarichi gassosi (Reimmissione nel processo biologico degli scarichi gassosi a basso tenore di inquinanti seguita dal trattamento degli scarichi gassosi adatto alla concentrazione di inquinanti (cfr. BAT 34). L'uso degli scarichi gassosi nel processo biologico potrebbe essere subordinato alla temperatura e/o al tenore di inquinanti degli scarichi gassosi. Prima di riutilizzare lo scarico gassoso può essere necessario condensare il vapore acqueo ivi contenuto, nel qual caso occorre raffreddare lo scarico gassoso e l'acqua condensata è reimpressa in circolo quando possibile (cfr. BAT 35) o trattata prima di smaltirla)	non applicabile	Gli scarichi gassosi non vengono riutilizzati.	Non pertinente

BAT	Stato applicazione	Situazione Azienda	Note Arpae
<b>Sez. 5) Conclusioni sulle BAT per il trattamento dei rifiuti liquidi a base acquosa (vedi definizione di rifiuti liquidi a base acquosa)</b>			
Salvo diversa indicazione le conclusioni sulle BAT illustrate nella presente sezione 5 si applicano al trattamento dei rifiuti liquidi a base acquosa, in aggiunta alle conclusioni generali sulle BAT della sez. 1.			
<b>5.1) Prestazione ambientale complessiva</b>			
<b>BAT 52 - Al fine di migliorare la prestazione ambientale complessiva, la BAT consiste nel monitorare i rifiuti in ingresso nell'ambito delle procedure di preaccettazione e accettazione (cfr. BAT 2)</b>			
---	<i>non applicabile</i>	I rifiuti trattati sono liquidi, pertanto non rientrano nella definizione di rifiuti liquidi a base acquosa (vedi BAT 2)	<b>Non pertinente</b>
<b>5.2) Emissioni nell'atmosfera</b>			
<b>BAT 53 - Per ridurre le emissioni di HCl, NH3 e composti organici nell'atmosfera, la BAT consiste nell'applicare la BAT 14d e utilizzare una o più combinazioni delle tecniche indicate di seguito.</b>			
a. adsorbimento - Cfr. la sez. 6.1	<i>non applicabile</i>	I rifiuti trattati sono liquidi pertanto non rientrano nella definizione di rifiuti liquidi a base acquosa (vedi sez. 6.1)	<b>Non pertinente</b>
b. biofiltro - Cfr. la sez. 6.1			
c. ossidazione termica - Cfr. la sez. 6.1			
d. lavaggio a umido (wet scrubbing) - Cfr. la sez. 6.1			

## C2.2 PROPOSTA DEL GESTORE

In sede di riesame (Determinazione n. 6262 del 22/12/2020), il gestore ha proposto la riattivazione dell'installazione con le modalità previste nel progetto di revamping presentato.

Negli anni tra il 2022 e il 2026, a partire dall'avvio del revamping, il gestore ha messo in atto una serie di interventi finalizzati a mitigare i propri impatti odorigeni e acustici.

## C3 VALUTAZIONE DELLE OPZIONI E DELL'ASSETTO IMPIANTISTICO PROPOSTI DAL GESTORE CON IDENTIFICAZIONE DELL'ASSETTO IMPIANTISTICO RISPONDENTE AI REQUISITI IPPC

L'assetto impiantistico proposto dal gestore utilizza uno schema produttivo assodato che nel tempo si è ottimizzato anche dal punto di vista ambientale, sia per effetti indiretti di tipo economico (risparmio nella gestione) che diretti (intervento delle Autorità locali con disposizioni legislative e accordi di settore).

### ❖ Attività produttiva e capacità massima di trattamento di rifiuti

L'Azienda svolge attività di trattamento biologico di rifiuti non pericolosi.

Un tempo venivano gestiti esclusivamente scarti agroalimentari liquidi, conferiti tramite autobotte e sottoposti a trattamento di depurazione biologica.

A seguito di una serie di vicissitudini, l'installazione è stata sottoposta ad un intervento di revamping, articolato in due diverse fasi:

- ◇ *fase 1*, che prevedeva il trattamento di rifiuti mediante digestione anaerobica per la produzione di biogas, usato poi per alimentare un impianto di cogenerazione (attività di recupero rifiuti R1);
- ◇ *fase 2*, che prevedeva l'introduzione della FORSU (frazione organica dei rifiuti da raccolta differenziata) tra i rifiuti in ingresso allo stabilimento, avviata a digestione anaerobica con produzione di biogas, poi sottoposto ad upgrading per produrre biometano da immettere in rete.

La *fase 2*, che ha richiesto l'attivazione progressiva dei nuovi impianti e di sistemi per la corretta e piena integrazione degli stessi nel processo produttivo, si è articolata in tre step parziali:

- *fase 2A*, con inizio del conferimento della FORSU e avvio/collaudò dei relativi sistemi di trattamento. In particolare, in questa fase;
  - è stato avviato l'utilizzo del nuovo capannone di ricevimento della FORSU e dei relativi impianti di pre-trattamento (bioseparazione e spremitura),

- è stato completato il locale di dissabbiatura,
- è stato messo a regime il biofiltro a servizio dell'emissione in atmosfera E4,
- sono stati attivati i nuovi serbatoi di equalizzazione/idrolisi,
- è stata installata la torcia secondaria di emergenza collegata all'emissione in atmosfera E11 (messa in esercizio il 07/11/2022).

Arpae-SAC ha rilasciato il nulla osta per la fase 2A col prot. n. 168082 del 13/10/2022;

▫ *fase 2B, con la realizzazione e il collaudo delle opere relative al sistema di upgrading e quindi l'avvio della produzione di biometano. In particolare in questa fase;*

- sono stati completati gli impianti di trattamento del biogas e di upgrading per la produzione di biometano, nonché i relativi sistemi di controllo e consegna alla rete Snam,
- si è concluso il revamping di entrambi i digestori anaerobici, con la messa in esercizio del digestore secondario,
- è stato concluso il potenziamento del depuratore aziendale, con conseguente attivazione della nuova portata autorizzata per lo scarico in pubblica fognatura.

Sono stati inoltre completati i lavori di adeguamento della capacità depurativa del depuratore consortile di Spilamberto, come attestato dalla dichiarazione di Hera S.p.A. (fornita da Biorg in sede di nulla osta per l'avvio della fase 2B) con cui si consente all'incremento della portata massima autorizzata per lo scarico di acque reflue industriali S1/C da 150 m<sup>3</sup>/gg a **250 m<sup>3</sup>/gg**.

Arpae-SAC ha rilasciato il nulla osta per la fase 2B con il prot. n. 201892 del 07/12/2022;

▫ *fase 2C, con l'installazione del nuovo sistema di disidratazione fanghi all'interno dell'apposito locale centrifughe, in sostituzione del sistema mobile. In particolare, in questa fase:*

- sono stati attivati i due estrattori centrifughi ad alta efficienza e la relativa impiantistica per il trattamento del digestato,
- è stato attivato il biofiltro a servizio dell'emissione in atmosfera E5 (messo a regime a settembre 2024).

In sede di comunicazione di fine lavori, il gestore ha precisato che è stata apportata una piccola modifica al sistema delle fognature rispetto al progetto originario, in quanto la linea di raccolta delle acque provenienti dalla sezione di disidratazione fanghi è stata sdoppiata in due flussi: il primo raccoglie le acque provenienti dal locale centrifughe ed è recapitato direttamente nella vasca di stoccaggio V17, mentre il secondo, costituito da acque meteoriche dei piazzali adiacenti al locale centrifughe e dello stoccaggio del digestato, recapita nella vasca V11 prima di essere avviato al trattamento biologico interno.

Arpae-SAC ha rilasciato il nulla osta per la fase 2C col prot. n. 23333 del 06/02/2024.

Allo stato attuale risultano **completati tutti gli interventi previsti dal progetto di revamping** autorizzato con la Determinazione n. 6262/2020, per cui l'assetto impiantistico e gestionale odierno corrisponde a quello previsto al termine della *fase 2*, con le modifiche successivamente comunicate.

Alla luce di ciò, si è ritenuto opportuno procedere ad un **aggiornamento completo dell'AIA**, allo scopo di stralciare tutto ciò che non è più pertinente/applicabile e di recepire le variazioni apportate rispetto alla precedente Determinazione n. 2973/2022 con le successive modifiche non sostanziali e in esito al confronto tra Ditta, Arpae, Comune di Spilamberto e Ausl nell'ambito del tavolo tecnico per la gestione delle emissioni odorigene (attivato su richiesta del Comune, i cui lavori sono stati avviati il 05/04/2024 e sono tuttora in corso).

#### ❖ Confronto con le migliori tecniche disponibili

In sede di riesame AIA (Determinazione n. 6262 del 22/12/2020), il gestore ha esaustivamente effettuato il confronto con le BAT Conclusions di settore, inviando la documentazione necessaria. Dal suddetto confronto emerge una sostanziale complessiva conformità dell'impianto alle BAT Conclusions, nel rispetto di quanto previsto alla successiva sezione D1.

❖ Emissioni in atmosfera

L'immissione di sostanze inquinanti in atmosfera è associata, per l'installazione in esame, principalmente alle *emissioni convogliate*, derivanti dalle caldaie.

Gli inquinanti principali generati dall'attività aziendale sono prodotti della combustione di metano o di biogas/biometano.

L'Azienda ha dichiarato che non sono presenti *emissioni diffuse* significative.

Relativamente alle *emissioni odorigene*:

A) in sede di riesame AIA il gestore ha presentato una **relazione tecnica di livello 2**, comprensiva di **modellistica per la valutazione di ricaduta delle sostanze odorigene**, dalla quale risultava un incremento significativo delle concentrazioni di odore nella *fase 2* presso tutti i recettori presi in esame, rispetto allo stato ante-operam; in particolare, i livelli del 98° percentile delle concentrazioni di picco erano maggiori di 1 ou<sub>E</sub>/m<sup>3</sup> presso i recettori R5, R6 e R7, con la concentrazione più elevata di 2,8 ou<sub>E</sub>/m<sup>3</sup> presso R7.

Analoghe simulazioni eseguite con i modelli di calcolo in dotazione ad Arpae hanno portato a risultati paragonabili.

In conclusione, l'impatto odorigeno a carico dell'impianto era valutato peggiorativo rispetto alla situazione ante-opera; per tale ragione, si era prescritta l'esecuzione di ulteriori monitoraggi, in periodo estivo e invernale, prendendo in considerazione n. 7 sorgenti areali significative e provvedendo anche all'elaborazione di un ulteriore studio modellistico di ricaduta nel caso in cui le portate di odore rilevate evidenziassero un incremento superiore al 30% rispetto a quanto previsto nello studio previsionale presentato col riesame;

B) a marzo 2022, il gestore ha relazionato sugli **esiti delle due campagne di monitoraggio delle emissioni odorigene** presso le sorgenti areali eseguite nel corso del 2021, trasmettendo anche un nuovo **studio modellistico di ricaduta**. La documentazione è stata esaminata dal Presidio Tematico Regionale Emissioni industriali di Arpae (PTR), che ha evidenziato che:

- benché i valori di accettabilità previsti dalla DGP n. 1087 del 24/06/2016 risultassero rispettati presso tutti i recettori, la simulazione stimava un incremento significativo delle concentrazioni su tutti i recettori, rispetto allo stato considerato nello studio modellistico previsionale presentato al riesame;
- in n. 6 recettori (R1, R5, R6, R7, R8 e R11) il 98° percentile delle concentrazioni di picco era maggiore di 1 ou<sub>E</sub>/m<sup>3</sup>, per cui, secondo i criteri indicati dalla DGR 3018/2012 della Regione Lombardia, non c'era ragionevole garanzia di limitazione degli episodi di odore e dunque non potevano escludersi episodi odorigeni a carico dei suddetti recettori;
- le concentrazioni più elevate risultavano essere presso R5 (2,38 ou<sub>E</sub>/m<sup>3</sup>) e R7 (2,36 ou<sub>E</sub>/m<sup>3</sup>);
- era bene non sottovalutare le ricadute che interessavano R11 (Ponte Guerro), visto che nel 2010-2011, dopo numerose segnalazioni da parte di privati cittadini lì residenti, era stata avviata una campagna di monitoraggio con schede di segnalazione, su richiesta del Comune di Spilamberto;
- le ricadute risultanti dallo studio rappresentavano uno stato transitorio e temporaneo dell'impianto, in quanto era in atto il progetto di riconversione finalizzato alla produzione di biometano, che avrebbe portato ad ulteriori peggioramenti, come evidenziato dalle simulazioni presentate dalla Ditta a febbraio 2021.

Si ricordava, infine, che l'installazione si trova a fianco del depuratore consortile di Spilamberto (il cui impatto odorigeno non è stato considerato nella relazione presentata dalla Ditta), pertanto è ipotizzabile una loro sinergia.

In conclusione, il PTR valutava peggiorativo l'impatto odorigeno dell'installazione rispetto a quanto previsto in sede di riesame e riteneva opportuno:

- ~ prescrivere la prosecuzione del monitoraggio delle sorgenti areali con la frequenza già fissata;

~ riservarsi di valutare la possibilità di richiede al gestore modifiche impiantistiche e gestionali, per la realizzazione di piani di adeguamento e il convogliamento delle sorgenti areali in idonei impianti di abbattimento, in caso di problematiche odorigene attestate da frequenti segnalazioni, validate e verificate da Arpae;

C) a marzo 2023 il Servizio Territoriale di Modena di Arpae ha effettuato un sopralluogo, a seguito di segnalazioni di disturbo odorigeno, verificando che potevano essere ricondotte in parte ad un'attività di manutenzione straordinaria di un serbatoio di idrolisi, ma anche ad altre potenziali sorgenti odorigene in diverse parti dell'impianto. Alla luce di quanto riscontrato, Arpae-SAC ha richiesto alla Ditta, con la nota **prot. n. 88268 del 19/05/2023**, di:

- a) verificare le strutture a servizio dell'impianto di lavorazione per individuare le sorgenti odorigene esistenti e proporre un piano di intervento per mitigare le ricadute segnalate;
- b) chiarire se le acque provenienti dalla centrifugazione e, complessivamente, dal circuito di raccolta sono riciclate nelle operazioni di lavaggio della FORSU e nella bagnatura del materiale vegetale del biofiltro;
- c) comunicare tempestivamente le operazioni di "manutenzione straordinaria" che possano avere impatti ambientali (in particolare odorigeni) con una relazione, in cui siano indicate:
  - la data di inizio e presunta conclusione,
  - le informazioni tecniche necessarie per descrivere le operazioni da eseguirsi,
  - l'evento che ha determinato la necessità dell'intervento,
  - la natura e la quantità dei materiali da movimentare e la loro destinazione finale;

D) a giugno 2023, a riscontro della nota prot. n. 88268/2023 di cui al precedente C), l'Azienda:

- ha trasmesso una relazione in cui vengono individuate zone del sito che possono configurarsi come sorgenti odorigene, in particolare:
  - il *biofiltro a servizio di E4*, riguardo il quale:
    - si precisa che è stato effettuato il rivoltamento del materiale del letto filtrante, da ripetere qualora risultasse necessario a seguito delle verifiche visive di controllo settimanali;
    - è previsto un intervento di **miglioramento del sistema di umidificazione** (mediante adeguamento degli ugelli di irrorazione), per rendere la bagnatura maggiormente omogenea su tutta la superficie del letto filtrante;
    - si intende sperimentare la nebulizzazione diretta sulla superficie del biofiltro di una **soluzione enzimatica liquida**, per migliorare le caratteristiche biologiche e consentire la neutralizzazione degli odori sgradevoli;
  - la *tettoia del digestato* e la *zona centrifughe*, per le quali non si ritengono necessari interventi, visto che il completamento della fase 2C del revamping comporta il mantenimento in depressione del locale centrifughe e la messa in esercizio del biofiltro dell'emissione E5, a cui collettare anche l'aspirazione sulla coclea di scarico del digestato;
  - la *tettoia di deposito dei cassoni di sovrallo*, riguardo la quale si precisa che i cassoni sono a tenuta, per evitare la fuoriuscita anche accidentale di eluato, e si prevede di **intensificare la pulizia della pavimentazione** mediante lavaggio con acqua;
  - la *vasca V17*, per la quale si prevede l'installazione di una **copertura**;
  - la *vaschetta centrato V26* e il *pozzetto di scarico delle centrifughe*, per i quali si prevede l'installazione di una **copertura**, con eventuale aspirazione di V26 ed invio al biofiltro di E5 delle arie aspirate;
  - la *zona di desolfurazione del biogas*, per la quale si prevede l'installazione di **filtri a carboni attivi sugli sfianti dei serbatoi delle condense** del biogas, per assorbire le esalazioni prodotte dalle condense stesse;
- ha precisato che le acque provenienti dalla centrifugazione sono riciclate in testa al processo di pretrattamento della FORSU per la produzione della purea da avviare ai digestori, mentre

le acque di centrifugazione e le acque del circuito di raccolta dei reflui non sono utilizzate per l'umidificazione del biofiltro (per la quale si utilizza "acqua tecnica", cioè acque trattate, destinate allo scarico in acque superficiali, provenienti dal depuratore consortile);

E) in riferimento alla documentazione trasmessa dalla Ditta a giugno 2023 di cui al precedente punto D), visto il contributo tecnico del Servizio Territoriale di Modena di Arpae, con la nota **prot. n. 151735 del 06/09/2023** Arpae-SAC:

1. ha rilasciato nulla osta all'esecuzione diretta degli interventi sul biofiltro di E4 e sulla tettoia di deposito dei cassoni del sovrallito, nonché alla realizzazione delle coperture delle vasche V17 e V26 e del pozzetto di scarico del liquido delle centrifughe;
2. ha precisato che l'eventuale captazione della vasca V26 e del pozzetto di scarico del liquido delle centrifughe e l'invio dei relativi effluenti gassosi al biofiltro E5, così come l'invio al medesimo biofiltro di qualsiasi altro effluente gassoso, deve essere preventivamente autorizzato come da punto D2.2.2 dell'Allegato I all'AIA;
3. ha chiesto di presentare comunicazione di modifica dell'AIA in riferimento al progetto di installazione del filtro a carboni attivi sugli sfiati dei serbatoi delle condense del biogas;
4. ha comunicato che, alla prima occasione utile, si sarebbe provveduto ad aggiornare le prescrizioni relative al monitoraggio delle emissioni odorigene su E4 ed E5 e sulle sorgenti non convogliate della sezione D2.4 dell'Allegato I all'AIA;

F) con la **Determinazione n. 6251 del 29/11/2023** di modifica non sostanziale dell'AIA, sono stati autorizzati la realizzazione della copertura della vasca V17 e l'installazione di filtri a carboni attivi sugli sfiati dei serbatoi di raccolta delle condense del biogas;

G) a febbraio 2024 il gestore ha trasmesso una nuova relazione, riassuntiva degli esiti dei **monitoraggi odorigeni effettuati nei primi 12 mesi di funzionamento a regime nella fase 2B**; in particolare, i monitoraggi presi in considerazione sono quelli effettuati ad agosto 2022, febbraio, agosto e dicembre 2023.

La relazione comprende due nuovi studi modellistici di ricaduta, corrispondenti a:

- *scenario 1*, elaborato sulla base dei risultati di tutte le campagne di misura, caratterizzato da indici di impatto olfattivo superiori a  $5 \text{ ou}_E/\text{m}^3$  presso tutti i recettori, tranne R12;
- *scenario 2*, elaborato sulla base dei soli risultati delle misure di dicembre 2023, considerate più rappresentative dell'assetto finale dell'impianto (nei mesi precedenti l'Azienda si trovava in una fase di assestamento del nuovo processo). Questo secondo scenario risulta migliore, in quanto l'indice di impatto olfattivo è superiore a  $5 \text{ ou}_E/\text{m}^3$  solo presso R5 e R6, mentre è compreso tra 3 e  $5 \text{ ou}_E/\text{m}^3$  presso R1 e R8, inferiore a  $1 \text{ ou}_E/\text{m}^3$  presso R9 e R12 e compreso tra 1 e  $3 \text{ ou}_E/\text{m}^3$  presso tutti gli altri recettori;

H) il 05/04/2024 sono stati avviati i lavori del **tavolo tecnico di confronto sulle problematiche odorigene** associate all'installazione in oggetto, che coinvolge Arpae di Modena, Comune di Spilamberto, Ausl e Ditta; il confronto ha portato all'individuazione di diverse soluzioni tecniche finalizzate alla mitigazione dell'impatto odorigeno generato dall'impianto, a cui sono seguiti diversi interventi impiantistici e gestionali, di seguito riassunti;

I) il 29/04/2024 sono terminati i lavori di realizzazione della **copertura della vasca V17**;

J) ad ottobre 2024, l'Azienda ha presentato un progetto per la copertura della vasca **V18**, dopo aver riscontrato l'esigenza a livello di processo di utilizzarla per la raccolta delle traccimazioni di "centrato" caldo dalla vasca V17;

K) ad ottobre 2024 si è concordato con l'Azienda di procedere alla copertura anche della vasca **V25** (polmone fanghi);

- L) a dicembre 2024 il gestore ha presentato uno studio di fattibilità per valutare l'installazione di un impianto di abbattimento ad umido a monte del biofiltro di E4 e l'installazione di una copertura del medesimo biofiltro, nel quale conclude che:
- le caratteristiche chimiche delle arie in ingresso al biofiltro non sono tali da far ritenere adeguata l'installazione di una tecnologia di abbattimento ad umido (scrubber). Si ritiene bensì utile testare l'utilizzo di un filtro a carboni attivi, procedendo per step:
    - effettuare dei test, installando un impianto pilota per il trattamento delle arie in uscita dal locale di dissabbiatura, prima dell'invio al biofiltro;
    - in caso di esito positivo, predisporre una soluzione di trattamento definitiva;
    - valutare la fattibilità tecnica di un sistema di captazione e invio a carboni attivi anche delle arie aspirate al di sopra delle macchine biospremitrici;
  - l'installazione di una copertura sul biofiltro E4 non rappresenterebbe un intervento determinante, si propone piuttosto di ottimizzare ulteriormente il sistema di bagnatura superficiale del letto filtrante, per aumentarne l'efficienza;
- M) a gennaio 2025, si è concordato:
- l'esecuzione a cadenza mensile dei monitoraggi delle emissioni diffuse in corrispondenza delle sorgenti areali S1, S2, S4, S5, S6, S8, S9 e S12, mentre viene confermata la frequenza semestrale prevista in AIA per le restanti sorgenti;
  - l'installazione di un **filtro a quarzite** per migliorare la filtrazione dell'acqua tecnica utilizzata anche per l'umidificazione del biofiltro E4, per prevenire l'intasamento degli ugelli;
  - l'esecuzione di controlli conoscitivi (non fiscali) a cadenza bimestrale sull'emissione E4;
- N) ad aprile 2025 è stata completata la **copertura delle vasche V18** (sorgente odorigena S12) e **V25** (sorgente odorigena S5); di conseguenza, in occasione della seduta del 06/05/2025 del tavolo tecnico, si è concordato di **stralciare le sorgenti S5 e S12** dalle campagne di monitoraggio sulle sorgenti areali prescritte in AIA, in quanto non più significative. Inoltre, il gestore ha previsto che nella configurazione finale della sezione di depurazione le vasche **S10** e **V33** (sorgenti odorigene S4 e S6) fungano da vasche di "emergenza" a servizio della vasca V25 e dei due digestori e che quindi siano mantenute vuote, a meno di eventi eccezionali;
- O) ad aprile 2025 l'Azienda ha formalizzato la proposta di installazione in via sperimentale di un **filtro a carboni attivi** a monte del biofiltro di E4, per il trattamento delle arie aspirate dal locale di dissabbiatura (volume di circa 1.500 Nm<sup>3</sup>/h). Il progetto prevede:
- l'installazione di un impianto pilota a noleggio vicino al locale di dissabbiatura, sulla linea di captazione dell'aria esausta, prima della congiunzione con la linea di aspirazione a servizio del locale FORSU e dell'invio al biofiltro;
  - la realizzazione sulle linee di ingresso e di uscita dall'impianto di "prese campione", per l'esecuzione di campioni di monitoraggio;
  - durata della sperimentazione di 6 mesi, durante i quali saranno effettuate verifiche analitiche dell'efficacia del trattamento e dell'impatto sul flusso complessivo inviato al biofiltro (in concomitanza con quelli previsti e concordati nel tavolo tecnico, oltre a quelli previsti in AIA), in particolare:
    - analisi sul flusso dell'aria con frequenza variabile per la determinazione di TOC totali e CH<sub>4</sub> in ingresso e in uscita dall'impianto pilota, mediante strumentazione portatile quale FID o PID (prima campagna di analisi all'avvio dell'impianto e poi inizialmente analisi settimanali/bisettimanali fino alla sostituzione del carbone per saturazione, procedendo poi con una frequenza da definire in funzione dei risultati ottenuti);

- caratterizzazione differenziata delle due correnti di aria convogliata al biofiltro (da locale FORSU e da locale dissabbiatura) con cadenza mensile dopo l'installazione sperimentale del filtro a carboni attivi;
- controlli conoscitivi (non fiscali) bimestrali sull'emissione convogliata E4 del biofiltro;
- dismissione dell'impianto al termine della sperimentazione, con riconsegna al fornitore. A seguito, sarà predisposta una relazione tecnica per analizzare i dati raccolti, valutare l'efficacia del trattamento e definire una proposta per l'installazione di un impianto definitivo, qualora gli esiti ottenuti ne evidenziassero la necessità.

Arpae-SAC ha preso atto di tale progetto, non riscontrando motivi ostativi, con la nota **prot. n.72832 del 16/04/2025** e l'Azienda ha provveduto all'installazione del sistema e alla sua attivazione il **12/06/2025**;

P) ad aprile 2025 il gestore ha trasmesso una relazione in merito ai **monitoraggi delle emissioni odorigene** effettuati con cadenza bimestrale sul biofiltro **E4** per 18 mesi a partire da settembre 2023 e dei **monitoraggi effettuati sulle altre sorgenti odorigene** (convogliate puntiformi e volumetriche) nel 2024 (due campagne di monitoraggio, in periodo estivo e invernale). È stato inoltre prodotto un nuovo **studio di valutazione con modello matematico di ricaduta**, considerato che i monitoraggi effettuati hanno evidenziato un incremento delle portate di odore superiore di più del 30% rispetto a quanto previsto dalla simulazione di dicembre 2020 presentata al riesame AIA.

Nel contributo tecnico fornito dal PTR di Arpae col prot. n. 97215 del 26/05/2025 si evidenzia che lo studio modellistico attesta il mancato rispetto dei limiti presso tutti i recettori sensibili, con uno scostamento molto marcato rispetto ai limiti previsti per lo specifico contesto territoriale. Nello specifico:

- la simulazione di ricaduta odorigena di dicembre 2020 considerava una portata di odore complessiva dalle sorgenti areali inferiore a **500 ou<sub>E</sub>/s**;
- la portata di odore calcolata in base alle concentrazioni misurate a febbraio ed agosto 2023 è **superiore a 50.000 ou<sub>E</sub>/s**, prevalentemente a causa della sorgente S10 (vasche V17 e V18);
- la portata di odore calcolata in base alle concentrazioni misurate a luglio 2024 è **superiore a 120.000 ou<sub>E</sub>/s**, nonostante la copertura della vasca V17, prevalentemente a causa di uno spiccato aumento delle concentrazioni di odore su tutte le vasche della linea fanghi prima della centrifugazione, in particolare S4 (vasca ispessitore S10) e S6 (vasca accumulo V33), oltre che S12 (vasca 18), al tempo ancora scoperta;
- la portata di odore calcolata in base alle concentrazioni misurate a settembre 2024 si è ridimensionata, rimanendo comunque **superiore a 35.000 ou<sub>E</sub>/m<sup>3</sup>**, prevalentemente a causa delle sorgenti S5 (vasca polmone fanghi V25), S6 (vasca accumulo V33) e S12 (vasca V18);
- la portata di odore calcolata in base alle concentrazioni misurate ad aprile 2025 rimane **superiore a 40.000 ou<sub>E</sub>/m<sup>3</sup>**, nonostante la copertura delle vasche V18 e V25, a causa dell'elevatissima concentrazione di S6 (vasca V33);

Q) a maggio 2025 il gestore ha trasmesso una relazione riguardante le vasche S10 e V33 dell'impianto di depurazione, in cui precisava che le stesse erano state isolate dalle linee di processo, interrompendo l'afflusso di reflui di processo da stoccare, per poi svuotarle.

Per S10 si prevedeva di poter completare lo svuotamento entro fine giugno e in effetti l'intervento si è completato intorno alla metà di giugno 2025.

Invece i tempi per V33 sarebbero stati più lunghi; per tale ragione, l'Azienda ha proposto di adottare un **sistema di copertura mediante sfere galleggianti di HDPE**, da disporre sull'intera superficie di V33, che avrebbe potuto portare ad un abbattimento delle emissioni odorigene dell'ordine del 85-90%.

La copertura proposta è stata messa in opera il 03/06/2025 e nei giorni immediatamente successivi l'Azienda ha effettuato un monitoraggio dal quale è emersa una riduzione del 90%

circa delle emissioni odorigene rispetto ai valori rilevati in assenza di copertura.

Ad oggi, sono ancora presenti reflui nella vasca V33, ma il gestore ha confermato l'intenzione di procedere al suo svuotamento completo e alla bonifica; al termine, le sfere saranno comunque lasciate all'interno della vasca, per garantire il contenimento delle emissioni odorigene nel caso in cui risultasse necessario inviare nuovamente refluo nella vasca;

R) ad ottobre 2025 l'Azienda ha presentato un nuovo **aggiornamento dello studio modellistico di ricaduta delle emissioni odorigene**, redatto in base agli esiti del monitoraggio delle sorgenti areali effettuato a giugno 2025, dopo la copertura delle vasche V17-V18, lo svuotamento della vasca S10, della copertura della vasca V33 e della riattivazione delle vasche V19-V20.

Dal modello emerge una situazione in miglioramento rispetto a quanto risultava nei precedenti modelli di ricaduta;

S) a novembre 2025, il gestore ha dichiarato di aver verificato la possibilità di gestire le operazioni di pulizia dei serbatoi di idrolisi (che è necessario effettuare circa due volte all'anno per ciascun serbatoio e sono risultate significativamente impattanti dal punto di vista odorigeno) inviando ad un **filtro mobile a carboni attivi** il flusso d'aria in uscita dal mezzo che effettua lo svuotamento e la pulizia del serbatoio, in modo tale da abbattere le sostanze organiche prima dell'emissione del flusso d'aria in ambiente esterno.

È stato dunque concordato che le successive campagne di pulizia sarebbero state effettuate in presenza di filtro a carboni attivi;

T) a dicembre 2025 il gestore ha formalizzato la proposta di:

- installare sul portone del locale FORSU un **sistema di chiusura con "lama d'aria"**, per limitare la dispersione di emissioni odorigene quando il portone viene aperto per l'ingresso e l'uscita dei mezzi che trasportano rifiuti. L'intervento è stato realizzato il 25/02/2026;
- completare la **tamponatura su tre lati della tettoia** dell'area di stoccaggio del digestato solido, per limitare la dispersione di odori. L'intervento è stato ultimato a marzo 2026;

U) nell'ambito degli incontri del tavolo tecnico svoltisi tra la fine del 2025 e l'inizio del 2026, il gestore ha dichiarato inoltre l'intenzione di:

- installare un **sistema di nebulizzazione** nella condotta di invio al biofiltro E4 del flusso di aria da trattare, per migliorare l'umidificazione e quindi rendere più efficiente la depurazione. L'Azienda prevede di realizzare questo intervento indicativamente entro maggio 2026;
- valutare l'eventuale installazione di un **sistema di sgrigliatura** nel locale dissabbiatura, che potrebbe aiutare ad eliminare in maniera più efficace il materiale estraneo prima dell'arrivo ai serbatoi di idrolisi, così da limitarne l'accumulo all'interno dei serbatoi stessi, riducendo quindi sia la frequenza che la durata dei necessari interventi periodici di pulizia. L'eventuale esecuzione di tale intervento sarà comunque oggetto di apposita comunicazione preventiva di modifica dell'AIA.

In sintesi:

- a partire dall'avvio del trattamento della FORSU (*fase 2A* del revamping aziendale) si sono manifestati significativi impatti odorigeni derivanti dallo stabilimento in oggetto, evidenziati da numerose segnalazioni di disturbo da parte dei residenti nelle aree circostanti e attestati dalle analisi svolte sia dall'Azienda che da Arpae, nonché dagli studi modellistici di ricaduta elaborati. In particolare, il flusso di odore derivante dalle sorgenti puntuali e volumetriche è risultato nettamente superiore a quello che era stato ipotizzato dal gestore a dicembre 2020, nell'ambito del riesame AIA;
- negli anni tra il 2023 e il 2026 il gestore ha progressivamente adottato una serie di interventi (principalmente relativi al biofiltro dell'emissione in atmosfera E4 e alle vasche di raccolta dei reflui) allo scopo di ridurre le emissioni odorigene derivanti da sorgenti puntuali e volumetriche;

- il confronto tra la Ditta e gli Enti (Arpae, Comune ed Ausl) nell'ambito del tavolo tecnico avviato ad aprile 2024 è stato particolarmente utile per raccogliere elementi che consentissero una migliore conoscenza del funzionamento dello stabilimento ed individuare specifiche misure di intervento su specifici sorgenti odorigene;
- le criticità odorigene non risultano ancora del tutto risolte, come dimostrato dal perdurare delle segnalazioni di disturbo da parte dei residenti, confermando quindi la necessità di mantenere un costante presidio sulle attività aziendali e di proseguire il confronto con la Ditta, in stretta collaborazione con Comune ed Ausl, nell'ambito del tavolo tecnico già istituito.

Per quanto riguarda la **comunicazione di modifica non sostanziale di febbraio 2026**, il gestore ha proposto di **aggiornare** l'elenco dei punti di campionamento delle emissioni odorigene di cui al punto D2.4.43 dell'Allegato I, al fine di recepire quanto attuato dall'Azienda e quanto emerso nell'ambito del Tavolo Tecnico; nello specifico, propone di:

- stralciare le sorgenti **S5** (vasca polmone fanghi), **S11** (vasca 17-centrato) e **S12** (vasca 18-altri reflui);
- introdurre le sorgenti corrispondenti alle emissioni in atmosfera **E4** ed **E5**.

Quanto proposto dal gestore risulta condivisibile, alla luce dell'evoluzione che l'assetto emissivo aziendale ha avuto negli ultimi anni, come sopra sintetizzato; si provvede pertanto al necessario **aggiornamento dell'elenco dei punti di campionamento delle emissioni odorigene prescritto** per le due campagne annuali (estiva ed invernale) di monitoraggio degli odori.

❖ Prelievi e scarichi idrici

I consumi sono contabilizzati tramite lettura mensile del contatore.

Nell'installazione sono presenti i seguenti allacciamenti al depuratore consortile di Spilamberto:

- S1**, composto sia dagli scarichi parziali di acque meteoriche S1\A e S1\B, sia dallo scarico delle acque reflue industriali individuato con la sigla S1\C;
- S2**, scarico di acque reflue domestiche.

Le acque reflue derivanti dal trattamento della FORSU sono riutilizzate all'interno del processo di digestione anaerobica per la produzione del biogas.

Le acque reflue provenienti dal processo di disidratazione del fango, invece, sono inviate mediante sistema di pompaggio e sollevamento all'impianto di depurazione biologica.

La degradazione della sostanza organica nella digestione anaerobica produce digestato, che è inviato ad un estrattore centrifugo per la produzione di digestato disidratato; la frazione liquida in uscita dalla centrifuga viene inviata alle vasche esistenti n. 17-18 e da qui all'impianto di depurazione delle acque.

Con l'attivazione della fase 2 del progetto di revamping, è **aumentata la portata dello scarico di acque reflue**, con conseguente incremento del flusso di massa del carico azotato, nonché della concentrazione dei cloruri, come dettagliato nella seguente tabella:

Prescrizioni Det.n.6442 del 22/12/2020		Richiesta nuove prescrizioni	
Parametri	Limiti	Parametri	Limiti
Portata massima giornaliera	150 m <sup>3</sup> /giorno	Portata massima giornaliera	250 m <sup>3</sup> /giorno
Portata massima oraria	8 m <sup>3</sup> /ora	Portata massima oraria	10,5 m <sup>3</sup> /ora
Azoto totale	70 mg/l	Azoto totale	70 mg/l
Cloruri	1600 mg/l	Cloruri	3800 mg/l di media a 5000 mg/l di punta
Carico massimo azoto totale	10 kg/giorno	Carico massimo azoto totale	17,5 kg/giorno
Restanti parametri	Tab.3 all.5 D.lgs 152/06	Restanti parametri	Tab.3 all.5 D.lgs 152/06

I dati di progetto sopra riportati, comportano un incremento del carico organico in termini di **Azoto Totale** in ingresso al depuratore consortile di Spilamberto stimato in 1.500 Abitanti Equivalenti; per tale ragione, in sede di riesame è stato prescritto al gestore di effettuare analisi con cadenza bisettimanale sulle acque reflue industriali scaricate in S1/C, per un periodo di cinque mesi dalla messa a regime della *fase 2*, trasmettendo i risultati ottenuti con una specifica relazione.

Le analisi in questione sono state eseguite dall'Azienda a partire dal 17/10/2022 (data di avvio della *fase 2A* del revamping) e fino a metà marzo 2023.

I risultati sono stati trasmessi dall'Azienda a giugno 2023 con la relazione prescritta, in cui si dichiara che *“dall'avvio della fase 2A, ovvero dall'avvio del conferimento della FORSU, non sono stati riscontrati sostanziali variazioni del processo di trattamento aerobico dei reflui liquidi avviati all'impianto interno. La gestione, pertanto, ha mantenuto un andamento allineato all'andamento standard ed i valori in uscita di azoto totale sono rimasti ampiamente sotto al limite previsto”*.

Per quanto riguarda i **cloruri**, invece, a suo tempo l'Azienda ha dichiarato di aver effettuato uno studio di fattibilità per l'installazione di un trattamento chimico-fisico per il loro abbattimento, che però non è risultato sostenibile.

In sede di riesame AIA è stato pertanto prescritto (punto D1.2 dell'Allegato I) di effettuare un **monitoraggio in continuo della concentrazione dei cloruri** nelle acque di scarico, a partire dal revamping dell'impianto, utilizzando i dati raccolti nei primi 12 mesi dalla messa a regime della Fase 2 per valutare l'eventuale necessità di installare un impianto di abbattimento dei cloruri.

A gennaio 2024 il gestore ha trasmesso un elaborato illustrante gli esiti del primo anno di monitoraggio a partire dall'attivazione della *fase 2A*, dal quale non emergono superamenti dei valori limite prescritti per tale parametro allo scarico S1/C. Tuttavia, l'Azienda segnalava che:

- il periodo durante il quale è stato condotto il monitoraggio è stato un periodo di transizione ed assestamento dell'impianto, a seguito del passaggio dalla Fase 1 alla Fase 2;
- il conferimento dei rifiuti nell'impianto nel corso del 2023 non è stato tale da potersi considerare a pieno regime, dal momento che è stato raggiunto solo il 50% circa della capacità autorizzata.

Pertanto, i valori ottenuti potevano non essere pienamente rappresentativi del funzionamento a regime dell'impianto.

Per tale ragione, con la nota prot. n. 27956 del 13/02/2024, Arpae-SAC ha richiesto la prosecuzione del monitoraggio in continuo dei cloruri allo scarico S1/C per ulteriori 12 mesi, allo scopo di raccogliere dati maggiormente rappresentativi della Fase 2 e delle condizioni di funzionamento a pieno regime dell'installazione.

A marzo 2025 l'Azienda ha trasmesso l'elaborato relativo al monitoraggio dei cloruri effettuato per gli ulteriori 12 mesi, nel quale è riportato che:

- le medie giornaliere di concentrazione di cloruri rilevate sono rimaste sempre al di sotto dei valori limite applicabili;
- ad inizio 2024 è avvenuto lo svuotamento del digestore primario, con il successivo riempimento dello stesso con acqua e la progressiva riattivazione del processo biologico di digestione anaerobica. Pertanto, i dati del monitoraggio non risultano pienamente rappresentativi del funzionamento a regime dell'impianto, dal momento che un aspetto che incide in maniera importante sulla concentrazione di cloruri è l'utilizzo del centrato in uscita dalle centrifughe per il trattamento della FORSU nelle macchine biotritiatrici (ricircolo che porta ad un graduale incremento della concentrazione di cloruri nel digestore e quindi nelle acque avviate a depurazione biologica);
- nel corso dell'anno è stata individuata la disponibilità sul mercato di tipologie di sonde più idonee per la misura in continuo della concentrazione di cloruri, per cui è stata installata a gennaio 2025

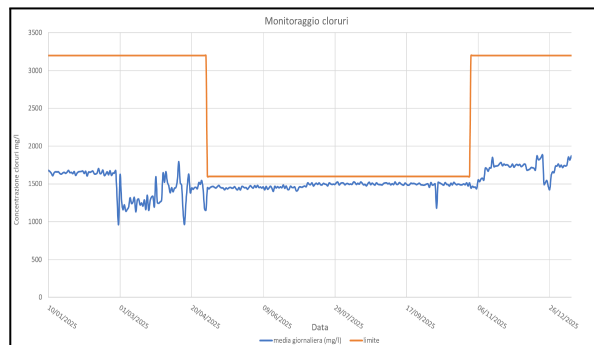
una sonda che sfrutta per la misura un elettrodo per cloruri I.S.E., in sostituzione della sonda digitale di tipo AN-ISE.

Tutto ciò premesso, il gestore proponeva di proseguire il monitoraggio in continuo per ulteriori 12 mesi, per poter raccogliere dati più rappresentativi del processo; la proposta è stata accolta da Arpae-SAC di Modena con la nota prot. n. 71540 del 15/04/2025.

A febbraio 2026 è dunque stata trasmessa la relazione conclusiva, illustrante gli esiti del monitoraggio in continuo effettuato tra il 10/01/2025 e il 10/01/2026.

Il monitoraggio è stato effettuato tramite un sensore digitale che sfrutta un elettrodo specifico per cloruri di tipo I.S.E., che restituisce misure di concentrazione in mg/l; il sensore è collegato ad un controller SC, che permette la trasmissione delle misure registrate al sistema di controllo da remoto. La sonda è posizionata in prossimità dello scarico del sedimentatore secondario S24.

L'andamento delle concentrazioni misurate è rappresentato dal seguente grafico:



L'Azienda commenta gli esiti ottenuti dichiarando che:

- visto che il 2025 è stato caratterizzato complessivamente da una buona continuità di conferimenti di rifiuti, lavorazioni e produzione (ad eccezione di un periodo di malfunzionamento dell'impianto di depurazione biologica), si ritiene che i dati raccolti siano sufficientemente indicativi dello stato attuale d'esercizio dell'impianto e del trend atteso nel prossimo futuro;
- un aspetto che incide in maniera importante sul parametro cloruri è l'utilizzo del "centrato" in uscita dalle centrifughe per il pretrattamento della FORSU nelle macchine biotrituratrici. Tale ricircolo di liquido porta ad un graduale incremento della concentrazione di cloruri nel digestore e quindi nelle acque avviate a depurazione biologica. D'altro canto, il ricircolo è determinante per limitare l'impatto in termini di consumo idrico, riducendo il prelievo di acqua dall'esterno;
- dai dati raccolti nel periodo di monitoraggio emerge una concentrazione di cloruri allo scarico S1/C stabilmente su valori prossimi al limite più restrittivo di 1.600 mg/l e ampiamente sotto al limite di 3.200 mg/l, derogato in AIA per il periodo novembre-aprile. Tuttavia, durante i periodi gennaio-aprile e novembre-dicembre si rilevano giornate in cui la concentrazione di cloruri è superiore a 1.600 mg/l.

In conclusione, l'Azienda **non ritiene necessaria l'implementazione di un impianto dedicato all'abbattimento dei cloruri** per i seguenti motivi:

- la concentrazione dei cloruri riscontrata nel 2025 è sempre ampiamente inferiore alla media aritmetica dei due limiti attualmente previsti in AIA;
- gli impianti maggiormente diffusi per l'abbattimento dei cloruri presentano in genere un notevole impatto ambientale in termini di consumi (elettrici, chemicals, materiali, ecc.);
- l'impianto di depurazione produrrebbe un rifiuto, che dovrebbe essere avviato a smaltimento, in quanto impianti di questo tipo non abbattano i cloruri, ma li concentrano in una soluzione che andrebbe comunque smaltita;
- lo scarico S1/C è convogliato al depuratore consortile, non direttamente in acque superficiali.

A questo proposito, il Servizio Territoriale di Modena di Arpae – Presidio Territoriale di Maranello-Pavullo ha espresso il proprio parere con il prot. n. 50160 del 18/03/2026, nel quale si dà

atto che l'Azienda risulta aver adempiuto a quanto prescritto e si ritiene che non sia necessario implementare il sistema depurativo aziendale con un impianto dedicato all'abbattimento dei cloruri. Tale parere è vincolato al fatto che l'Ente gestore della pubblica fognatura in cui recapita lo scarico S1/C ritenga **ammissibile concedere** per il valore limite di concentrazione massima dei cloruri la **deroga a 2.400 mg/litro** richiesta dal gestore per l'intero arco dell'anno con la comunicazione di modifica non sostanziale dell'AIA di febbraio 2026.

Nello specifico, con la **comunicazione di modifica non sostanziale** citata, l'Azienda:

- a) ha chiesto di modificare la definizione della concentrazione limite allo scarico S1/C per il parametro "cloruri", sostituendo i due attuali limiti (differenziati in base al periodo dell'anno) con un unico valore limite di **2.400 mg/l**;
- b) ha chiesto la **deroga** della concentrazione limite allo scarico S1/C per "**COD**" a **600 mg/l**;
- c) segnala un **refuso** relativamente al limite allo scarico S1C per il **carico massimo giornaliero di Azoto totale**, attualmente fissato a 10,5 kg/giorno, ma che dovrebbe essere di **17,5 kg/giorno**;

A questo riguardo, Heracquamodena S.r.l. (gestore del Servizio Idrico Integrato) ha espresso il proprio parere con la nota assunta agli atti della scrivente con prot. n. 60889 del 02/04/2026.

In tale documento, si precisa che è stato svolto uno studio del processo depurativo dell'impianto di depurazione di titolarità di Heracquamodena S.r.l., attraverso un modello teorico che, utilizzando i dati gestionali dell'impianto e i dati futuri, ha restituito una previsione di funzionamento del processo di depurazione e delle eventuali implementazioni della configurazione impiantistica. Da tale studio è emersa la necessità di:

- implementare il processo depurativo tramite il dosaggio di una fonte di Carbonio esterna, finalizzata al mantenimento della massima efficienza e capacità del processo;
- verificare in campo l'influenza delle condizioni al contorno (stagionalità, temperatura) sull'andamento del processo.

Il gestore del Servizio Idrico Integrato si riserva quindi la facoltà di osservare il rendimento del processo biologico, con particolare focus sul comparto di aerazione, per un periodo di sei mesi, al fine di stabilire l'eventuale necessità di potenziamento dello stesso, anche in caso di anomalia di uno dei compressori adibiti alla fornitura dell'aria.

In conclusione, Heracquamodena S.r.l. ha espresso **parere favorevole** riguardo le modifiche proposte dal Biorg S.r.l., **a condizione che vengano rispettate le seguenti prescrizioni**:

- 1) l'esito del periodo di monitoraggio sopra richiamato dovrà risultare favorevole, ed eventuali interventi di adeguamento impiantistici che dovessero risultare necessari saranno finanziariamente a carico di Biorg S.r.l.;
- 2) lo scarico in pubblica fognatura delle acque reflue industriali in uscita dal depuratore di Biorg S.r.l. deve rispettare continuativamente i limiti previsti dalla Tabella 3 dell'Allegato 5 alla Parte Terza del D.Lgs. 152/06 per lo scarico in fognatura, ad eccezione dei parametri per i quali sono consentiti, in deroga ai limiti della citata Tabella 3, i seguenti valori massimi di concentrazione:
  - **600 mg/litro** per **COD**,
  - **2.400 mg/litro** per **cloruri**;
- 3) il carico massimo di Azoto totale ammesso è pari a **17,5 kg/giorno**;
- 4) è revocata la deroga autorizzata dalla Determinazione n. 2973/2022 di AIA relativamente ai limiti prescritti dalla Tabella 3 dell'Allegato 5 alla Parte Terza del D.Lgs. 152/06 per il parametro **cloruri**, pari a 1.600 mg/litro nel periodo maggio-ottobre e a 3.200 mg/litro nel periodo novembre-aprile;
- 5) la Ditta dovrà effettuare per un **periodo di sei mesi** analisi **settimanali** delle acque reflue industriali scaricate nel punto S1/C, determinando i seguenti parametri: **pH, COD, BOD5, solidi sospesi totali, fosforo totale, cloruri, solfati, grassi e oli animali e vegetali, tensioattivi totali** e

**Azoto totale.** I relativi rapporti di prova dovranno essere trasmessi ad Heracquamodena S.r.l. con ugual frequenza settimanale.

Tutto ciò premesso, con il presente provvedimento si provvede a:

- concedere deroga fino a **600 mg/litro** per il limite di concentrazione massima di **COD** allo scarico S1/C, come da precedente punto 2);
- sostituire la deroga relativa al limite di concentrazione massima di **cloruri** prevista dall'AIA attuale (differenziata in due periodi dell'anno) con l'unico valore di **2.400 mg/litro** valido per l'intero anno, come da precedenti punti 2) e 4);
- confermare l'obbligo, per tutti i restanti inquinanti, del rispetto dei valori limite previsti dalla Tabella 3 dell'Allegato 5 alla Parte Terza del D.Lgs. 152/06 per lo scarico in fognatura, come da precedente punto 2);
- correggere il valore limite relativo al carico massimo di Azoto totale, fissandolo a **17,5 kg/gg**, come da precedente punto 3);
- prescrivere a Biorg S.r.l. l'esecuzione dei monitoraggi settimanali di cui al precedente punto 5) richiesti da Heracquamodena S.r.l.; a questo proposito, si ritiene inoltre utile chiedere che i referti analitici siano trasmessi anche ad Arpae, oltre che ad Heracquamodena S.r.l..

Per quanto riguarda, invece, la condizione di cui al precedente punto 1), si ritiene che si tratti di un aspetto inerente il rapporto tra i due soggetti privati e non pertinente in ambito di AIA; si rimanda pertanto a quanto Heracquamodena S.r.l. eventualmente stabilirà in futuro nel contesto del contratto di servizio stipulato con Biorg S.r.l..

Si stabilisce infine che non occorre che il gestore provveda all'implementazione del sistema depurativo aziendale con un impianto dedicato all'abbattimento dei cloruri, per cui vengono eliminate tutte le prescrizioni relative a tale intervento.

A dicembre 2024, in occasione di un controllo fiscale di Arpae, è stato riscontrato il superamento dei limiti di concentrazione massima allo scarico S1/C per i parametri *pH*, *solidi sospesi totali*, *azoto totale* e *fosforo totale*.

Le verifiche prontamente effettuate dall'Azienda hanno permesso di individuare una serie di fattori tecnici ed operativi che hanno determinato anomalie nel processo di trattamento:

- il malfunzionamento del sistema di dosaggio del defosfatante, che ha anche comportato un problema nel dosaggio del reagente basico di regolazione del pH;
- la presenza di azoto ossidato nel sedimentatore S23 che, in condizioni di assenza di ossigeno, ha subito un progetto di denitrificazione indesiderata. Questo ha determinato il galleggiamento del fango e il suo conseguente trascinarsi verso l'uscita del sedimentatore, condizione che ha causato un incremento della concentrazione di sostanze inquinanti nei reflui in uscita.

Per ripristinare il corretto funzionamento dell'impianto di depurazione, il gestore ha provveduto a:

- ~ ripristinare il sistema di dosaggio del defosfatante,
- ~ installare un nuovo skid di dosaggio di defosfatante nel sedimentatore secondario S24, con un sistema di controllo più preciso,
- ~ introdurre nel processo complessi microbiologici/enzimatici specificamente finalizzati a migliorare la capacità di disgregazione degli inquinanti da parte della biomassa attiva, ridurre la presenza di azoto ossidato a valle delle fasi denitro-nitro e prevenire fenomeni di trascinarsi del fango nel chiarificato in uscita dal sedimentatore.

Inoltre, è stato attuato un intervento di implementazione di nuovi sistemi di monitoraggio e regolazione automatizzata dell'intero impianto di depurazione, con l'obiettivo di stabilizzare le condizioni operative, rendere il processo depurativo più efficiente e meno soggetto a fluttuazioni e garantire un controllo più preciso delle variabili critiche, minimizzando il rischio di anomalie e di superamento dei limiti di legge.

Quest'ultimo intervento è stato completato nel corso del 2025.

❖ Rifiuti

A seguito del passaggio dalla fase 1 alla fase 2 del progetto di revamping:

- è cessata l'attività di trattamento **R1**, corrispondente alla combustione di biogas nel motore endotermico di cogenerazione per la produzione di energia elettrica;
- è consentito il trattamento **R3** (digestione anaerobica) presso l'installazione in oggetto anche dei rifiuti di cui al codice EER **20.01.08** (rifiuti biodegradabili di cucine e mense).

Il digestato disidratato prodotto viene trasferito all'impianto di compostaggio sito in Nonantola di titolarità del medesimo gestore, oppure ad un diverso impianto autorizzato.

❖ Emissioni sonore

La documentazione di valutazione di impatto acustico firmata da tecnico competente agli atti della scrivente, prodotta come collaudo a seguito degli interventi di bonifica acustica realizzati nel corso del 2025, attesta il rispetto dei valori limite di legge.

❖ Materie prime e consumi

Si ritiene accettabile la configurazione esaminata.

❖ Protezione del suolo e acque sotterranee

La Ditta dichiara che nello stabilimento non vengono stoccate ed utilizzate sostanze pericolose, pertanto non sussiste l'obbligo di presentazione della Relazione di Riferimento ai sensi dell'Allegato 1 al D.M. n. 272 del 13/11/2014, confermando quanto già comunicato dal precedente gestore Herambiente con la documentazione trasmessa in data 28/04/2015.

➤ **Vista la documentazione presentata e i risultati dell'istruttoria della scrivente, si conclude che l'assetto impiantistico proposto (di cui alle planimetrie e alla documentazione depositate agli atti presso questa Agenzia) risulta accettabile, rispondente ai requisiti IPPC e compatibile con il territorio d'insediamento nel rispetto di quanto prescritto nella successiva sezione D.**

***D SEZIONE DI ADEGUAMENTO E GESTIONE DELL'INSTALLAZIONE – LIMITI, PRESCRIZIONI, CONDIZIONI DI ESERCIZIO.***

**DI PIANO DI ADEGUAMENTO DELL'INSTALLAZIONE E SUA CRONOLOGIA – CONDIZIONI, LIMITI E PRESCRIZIONI DA RISPETTARE FINO ALLA DATA DI COMUNICAZIONE DI FINE LAVORI DI ADEGUAMENTO**

L'installazione risulta adeguata alle BAT Conclusioni di cui alla Decisione n. 2018/1147/UE del 10 agosto 2018 nel rispetto delle seguenti prescrizioni:

1. **BAT 8-12:** il gestore è tenuto ad effettuare i monitoraggi previsti nel Piano di Monitoraggio e Controllo per E4, E5 e per le emissioni odorigene diffuse;
2. **BAT 13-14d:** i depositi e i conferimenti del digestato e dei sovralli devono essere gestiti in modo tale da evitare la formazione di maleodorazioni. In particolare:
  - il deposito dei sovralli in attesa di conferimento deve avvenire al chiuso, all'interno del capannone aspirato e/o in contenitori mantenuti chiusi;
  - il deposito sotto tettoia del digestato deve essere considerato tra le sorgenti odorigene diffuse nell'ambito dei monitoraggi di odore;
3. **BAT 34 b:** prevedere l'installazione di un sistema di umidificazione dell'aria in ingresso ai biofiltri. A questo proposito, si precisa che la dichiarazione del gestore sulla mancata necessità di installare uno scrubber a monte dei biofiltri a servizio delle emissioni in atmosfera E4 ed E5 sarà rivalutata alla luce degli esiti dei monitoraggi periodici dell'efficienza di abbattimento di inquinanti e odori previsti dal Piano di Monitoraggio e Controllo per i medesimi biofiltri.

## D2 CONDIZIONI GENERALI PER L'ESERCIZIO DELL'IMPIANTO

### D2.1 finalità

1. La Ditta Biorg S.r.l. è tenuta a rispettare i limiti, le condizioni, le prescrizioni e gli obblighi della presente sezione D. È fatto divieto contravvenire a quanto disposto dal presente atto e modificare l'impianto senza preventivo assenso dell'Autorità Competente (fatti salvi i casi previsti dall'art. 29-nonies comma 1 del D.Lgs. 152/06 Parte Seconda).

### D2.2 comunicazioni e requisiti di notifica

1. Il gestore dell'installazione è tenuto a presentare ad **Arpae di Modena** e al **Comune di Spilamberto** **annualmente entro il 30/04** una relazione relativa all'anno solare precedente, che contenga almeno:
  - un approfondito commento sull'andamento dei dati analitici: i dati dell'anno vanno riepilogati e commentati a confronto con i dati storici. In caso di dati anomali rispetto alle serie storiche dovrà essere elaborato un breve commento di correlazione con le attività presenti nell'area al momento del monitoraggio;
  - un riassunto delle variazioni impiantistiche effettuate rispetto alla situazione dell'anno precedente;
  - un commento ai dati presentati in modo da evidenziare le prestazioni ambientali dell'impresa nel tempo, valutando tra l'altro il posizionamento rispetto alle MTD (in modo sintetico, se non necessario altrimenti), nonché la conformità alle condizioni dell'autorizzazione;
  - documentazione attestante l'eventuale possesso/mantenimento della certificazione ambientale UNI EN ISO 14001 e/o registrazione EMAS.

Per tali comunicazioni deve essere utilizzato lo strumento tecnico reso disponibile in accordo con la Regione Emilia Romagna.

Si ricorda che a questo proposito si applicano **le sanzioni previste dall'art. 29-quattordicesimo comma 8 del D.Lgs. 152/06 Parte Seconda.**

2. Il gestore deve comunicare preventivamente le modifiche progettate all'installazione (come definite dall'articolo 5, comma 1, lettera l) del D.Lgs. 152/06 Parte Seconda) ad Arpae di Modena e al Comune di Spilamberto. Tali modifiche saranno valutate dall'autorità competente ai sensi dell'art. 29-nonies del D.Lgs. 152/06 Parte Seconda. L'autorità competente, ove lo ritenga necessario, aggiorna l'autorizzazione integrata ambientale o le relative condizioni, ovvero, se rileva che le modifiche progettate sono sostanziali ai sensi dell'articolo 5, comma 1, lettera l-bis) del D.Lgs. 152/06 Parte Seconda, ne dà notizia al gestore entro sessanta giorni dal ricevimento della comunicazione ai fini degli adempimenti di cui al comma 2.  
Decorso tale termine, il gestore può procedere alla realizzazione delle modifiche comunicate. Nel caso in cui le modifiche progettate, ad avviso del gestore o a seguito della comunicazione di cui sopra, risultino sostanziali, il gestore deve inviare all'autorità competente una nuova domanda di autorizzazione.
3. Il gestore, esclusi i casi di cui al precedente punto 2, informa Arpae di Modena in merito ad ogni nuova istanza presentata per l'installazione ai sensi della normativa in materia di prevenzione dai rischi di incidente rilevante, ai sensi della normativa in materia di valutazione di impatto ambientale o ai sensi della normativa in materia urbanistica. La comunicazione, da effettuare prima di realizzare gli interventi, dovrà contenere l'indicazione degli elementi in base ai quali il gestore ritiene che gli interventi previsti non comportino né effetti sull'ambiente, né contrasto con le prescrizioni esplicitamente già fissate nell'AIA.
4. Ai sensi dell'art. 29-decies, il gestore è tenuto ad informare **immediatamente** l'Autorità Competente e il Comune interessato in caso di violazioni delle condizioni di autorizzazione,

adottando nel contempo le misure necessarie a ripristinare nel più breve tempo possibile la conformità.

5. Ai sensi dell'art. 29-undecies, in caso di incidenti o eventi imprevisti che incidano in modo significativo sull'ambiente, il gestore è tenuto ad informare **immediatamente** ARPAE di Modena; inoltre, è tenuto ad adottare **immediatamente** le misure per limitare le conseguenze ambientali e prevenire ulteriori eventuali incidenti o eventi imprevisti, informandone l'Autorità competente.
6. Le difformità tra i valori misurati e i valori limite prescritti, accertate nei controlli di competenza del gestore, devono essere da costui specificamente comunicate ad Arpae di Modena entro 24 ore dall'accertamento. I superamenti dei valori limite emissivi autorizzati potranno essere suscettibili di sanzioni secondo l'art. 29-quattordecies comma 3 e comma 4 della Parte Seconda del D.Lgs. 152/06.
7. Alla luce dell'entrata in vigore del D.Lgs. 46/2014, recepimento della Direttiva 2010/75/UE, e in particolare dell'art. 29-sexies, comma 6-bis del D.Lgs. 152/06, nelle more di ulteriori indicazioni di parte del Ministero o di altri organi competenti, si rende necessaria l'integrazione del Piano di Monitoraggio programmando specifici controlli sulle acque sotterranee e sul suolo secondo le frequenze definite dal succitato decreto (almeno ogni cinque anni per le acque sotterranee ed almeno ogni dieci anni per il suolo). Pertanto il gestore deve trasmettere ad Arpae di Modena, entro la scadenza che sarà disposta dalla Regione Emilia Romagna con apposito atto, una proposta di monitoraggio in tal senso.  
 In merito a tale obbligo, si ricorda che il Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare, nella circolare del 17/06/2015, ha disposto che *la validazione della pre-relazione di riferimento potrà costituire una valutazione sistematica del rischio di contaminazione utile a fissare diverse modalità o più ampie frequenze per i controlli delle acque sotterranee e del suolo*. Pertanto, qualora l'Azienda intenda proporre diverse modalità o più ampie frequenze per i controlli delle acque sotterranee e del suolo, dovrà provvedere a presentare **istanza volontaria di validazione della pre-relazione di riferimento** (sotto forma di domanda di modifica non sostanziale dell'AIA).
8. Il gestore è tenuto ad aggiornare la documentazione relativa alla "*verifica di sussistenza dell'obbligo di presentazione della relazione di riferimento*" di cui all'art. 29-ter comma 1 lettera m) del D.Lgs. 152/06 Parte Seconda ogni qual volta intervengano modifiche relative alle sostanze pericolose usate, prodotte o rilasciate dall'installazione in oggetto, al ciclo produttivo e ai relativi presidi di tutela di suolo e acque sotterranee.
9. Per un periodo di **sei mesi a decorrere dalla data di rilascio del presente provvedimento**, il gestore è tenuto ad effettuare **analisi settimanali** delle acque reflue industriali scaricate nel punto S1/C, determinando i seguenti parametri: **pH, COD, BOD5, solidi sospesi totali, fosforo totale, cloruri, solfati, grassi e oli animali e vegetali, tensioattivi totali e Azoto totale**.  
 I relativi rapporti di prova dovranno essere trasmessi tramite PEC ad Heracquamodena S.r.l. (gestore del Servizio Idrico Integrato) ed Arpae di Modena con frequenza settimanale.
10. Il gestore è tenuto ad **aggiornare entro 90 giorni dalla data del presente provvedimento la garanzia finanziaria** già prestata a favore di Arpae – Direzione Generale come da punto 11 della Determinazione, modo tale che faccia riferimento al presente atto.

### D2.3 raccolta dati ed informazioni

1. Il gestore deve provvedere a raccogliere i dati come richiesto nel Piano di Monitoraggio riportato nella relativa sezione. A tal fine, dovrà dotarsi di specifici registri cartacei e/o elettronici per la registrazione dei dati, così come indicato nella successiva sezione D3.

## D2.4 emissioni in atmosfera

1. Il quadro complessivo delle emissioni autorizzate e dei limiti da rispettare è il seguente.

Caratteristiche delle emissioni e del sistema di depurazione Concentrazione massima ammessa di inquinanti	PUNTO DI EMISSIONE E1 – caldaia alimentata in modo alternato a biogas o metano/biometano (583 kW)		PUNTO DI EMISSIONE E2 – caldaia alimentata in modo alternato a biogas o metano/biometano (583 kW)		PUNTO DI EMISSIONE E3 – cogeneratore
	biogas	metano/biometano	biogas	metano/biometano	
Messa a regime	a regime		a regime		SOSPESA dal 26/04/2022 &
Portata massima (Nm <sup>3</sup> /h)	900		900		3.848
Altezza minima (m)	6,5		6,5		6,5
Durata (h/g)	discontinua		discontinua		24
Materiale Particellare (mg/Nm <sup>3</sup> )	10 * ****	5 ** ***	10 * ****	5 ** ***	50 §
Ossidi di Azoto (mg/Nm <sup>3</sup> )	450 ****	350 ***	450 ****	350 ***	95 §
Ossidi di Zolfo (mg/Nm <sup>3</sup> )	50 ****	35 ** ***	50 ****	35 ** ***	15 §
Monossido di carbonio (mg/Nm <sup>3</sup> )	500 ****	---	500 ****	---	240 §
S.O.V. (come C-org. Totale) (mg/Nm <sup>3</sup> )	100 * **** (prop. aziendale)	---	100 * **** (prop. aziendale)	---	---
Acido Cloridrico (mg/Nm <sup>3</sup> )	10 * ****	---	10 * ****	---	---
Acido Fluoridrico (mg/Nm <sup>3</sup> )	2 * ****	---	2 * ****	---	---
Impianto di depurazione	---		---		controllo automatico del rapporto lambda e abbattimento di CO con marmitta catalitica
Frequenza autocontrolli	annuale		annuale		annuale

\* valore medio rilevato per un periodo di campionamento di 1 ora.

\*\* limite di emissione da ritenersi automaticamente rispettato se il bruciatore è alimentato con gas metano o biometano.

\*\*\* valori riferiti ad un tenore di ossigeno nell'effluente gassoso pari al 3%.

\*\*\*\* valori riferiti ad un tenore di ossigeno nell'effluente gassoso pari al 5%.

§ valori riferiti ad un tenore di ossigeno nell'effluente gassoso pari al 15%.

& emissione inattiva a seguito della dismissione del motore endotermico di cogenerazione esistente fino alla fase 1 del revamping aziendale, disattivato il 26/04/2022 e smantellato, in attesa dell'installazione dell'eventuale nuovo impianto di cogenerazione. In caso di riattivazione, per effetto dell'installazione di un nuovo impianto di cogenerazione, dovranno essere ottemperate le prescrizioni di cui ai successivi punti D2.4.3 (comunicazione preventiva della data di messa in esercizio) e D2.4.4 (analisi di messa a regime).

Caratteristiche delle emissioni e del sistema di depurazione Concentrazione massima ammessa di inquinanti	PUNTO DI EMISSIONE E4 – biofiltro locale ricevimento FORSU e dissabbiatura	PUNTO DI EMISSIONE E5 – biofiltro locale centrifughe digestato	PUNTO DI EMISSIONE E9 – torcia di emergenza principale	PUNTO DI EMISSIONE E10 – sfiato off gas	PUNTO DI EMISSIONE E11 – torcia di emergenza secondaria
Messa a regime	a regime	a regime	a regime	a regime	a regime
Portata massima (Nm <sup>3</sup> /h)	28.000	1.100	1.200 (biogas in ingresso)	---	1.200 (biogas in ingresso)
Altezza minima (m)	2,5	2,0	9	---	9
Durata (h/g)	24	24	emergenza	---	emergenza ***
TOC (mg/Nm <sup>3</sup> )	40	40	---	---	---
Ammoniaca (mg/Nm <sup>3</sup> )	20	20	---	---	---
Concentrazione di odore (ou <sub>E</sub> /Nm <sup>3</sup> )	300 *	300 *	---	---	---
Impianto di depurazione	biofiltro	biofiltro	---	---	---
Frequenza autocontrolli	** quadrimestrale: portata, odore (di cui uno nel periodo estivo) annuale: NH <sub>3</sub> , H <sub>2</sub> S, metano, COT	** quadrimestrale: portata, concentrazione di odore (di cui uno nel periodo estivo) annuale: NH <sub>3</sub> , H <sub>2</sub> S, metano, COT	---	---	---

\* si veda la successiva sezione "Prescrizioni relative alle emissioni diffuse odorogene".

\*\* a monte e a valle del biofiltro.

\*\*\* la torcia di emergenza secondaria può funzionare **solo in casi eccezionali**, qualora la torcia primaria fosse fuori servizio.

PRESCRIZIONI RELATIVE AI METODI DI PRELIEVO ED ANALISI

2. Il gestore dell'installazione è tenuto ad attrezzare e rendere accessibili e campionabili le emissioni oggetto dell'Autorizzazione per le quali sono fissati limiti di inquinanti e autocontrolli periodici, sulla base delle normative tecniche e delle normative vigenti sulla sicurezza ed igiene del lavoro. In particolare, devono essere soddisfatti i requisiti di seguito riportati:

- Punto di prelievo: attrezzatura e collocazione (riferimento norma tecnica UNI EN 15259)  
Ogni emissione elencata in autorizzazione deve essere numerata ed identificata univocamente (con scritta indelebile o apposita cartellonistica) in prossimità del punto di emissione e del punto di campionamento, qualora non coincidenti.

I punti di misura e campionamento devono essere preferibilmente collocati in tratti rettilinei di condotto a sezione regolare (circolare o rettangolare), verticali, lontano da ostacoli, curve o qualsiasi discontinuità che possa influenzare il moto dell'effluente.

Conformemente a quanto indicato nell'Allegato VI (punto 3.5) alla Parte Quinta del D.Lgs. 152/06, per garantire la condizione di stazionarietà e uniformità necessaria alla esecuzione delle misure e campionamenti, la collocazione del punto di prelievo deve rispettare le condizioni imposte dalla norma tecnica di riferimento UNI EN 15259; la citata norma tecnica prevede che le condizioni di stazionarietà e uniformità siano comunque garantite quando il punto di prelievo è collocato ad almeno 5 diametri idraulici a valle ed almeno 2 diametri idraulici a monte di qualsiasi discontinuità; nel caso di sfogo diretto in atmosfera, dopo il punto di prelievo, il tratto rettilineo finale deve essere di almeno 5 diametri idraulici.

Nel caso in cui non siano completamente rispettate le condizioni geometriche sopra riportate, la stessa norma UNI EN 15259 (nota 5 al paragrafo 6.2.1) indica la possibilità di utilizzare dispositivi aerodinamicamente efficaci (ventilatori, pale, condotte con disegno particolare, ecc) per ottenere il rispetto dei requisiti di stazionarietà e uniformità: esempi di tali dispositivi erano descritti nella norma UNI 16911 (Appendice C) e nel metodo ISO 10780:1994 (Appendice D).

È facoltà dell'Autorità Competente (Arpae SAE) richiedere eventuali modifiche del punto di prelievo scelto qualora in fase di misura se ne riscontri l'inadeguatezza tecnica e su specifica proposta dell'Autorità di Controllo (Arpae APA).

In funzione delle dimensioni del condotto, devono essere previsti uno o più punti di misura sulla stessa sezione di condotto, come stabilito dalla norma UNI EN 15259:2008; quanto meno dovranno essere rispettate le indicazioni riportate in tabella:

Condotti circolari		Condotti rettangolari	
Diametro (metri)	n° punti prelievo	Lato minore (metri)	n° punti prelievo
fino a 1 m	1	fino a 0,5 m	1 al centro del lato
da 1 m a 2 m	2 (posizionati a 90°)	da 0,5 m a 1 m	2 al centro dei segmenti uguali in cui è suddiviso il lato
superiore a 2 m	3 (posizionati a 60°)	superiore a 1 m	

Data la complessità delle operazioni di campionamento, i camini caratterizzati da temperature dei gas in emissione maggiori di 200 °C devono essere dotati dei seguenti dispositivi:

- almeno n. 2 punti di campionamento sulla sezione del condotto, se il diametro del camino è superiore a 0,6 m;
- coibentazione/isolamento delle zone in cui deve operare il personale addetto ai campionamenti e delle superfici dei condotti, al fine di ridurre al minimo il pericolo ustioni.

Ogni punto di prelievo deve essere attrezzato con bocchettone di diametro interno di 3 pollici, filettato internamente passo gas, e deve sporgere per circa 50 mm dalla parete. I punti di prelievo devono essere collocati preferibilmente tra 1 m e 1,5 m di altezza rispetto al piano di calpestio della postazione di lavoro.

In prossimità del punto di prelievo deve essere disponibile un'idonea presa di corrente.

- Accessibilità dei punti di prelievo

Come indicato sia all'art. 269 del D.Lgs.n. 152/2006 (comma 9): "...Il gestore assicura in tutti i casi l'accesso in condizioni di sicurezza, anche sulla base delle norme tecniche di settore, ai punti di prelievo e di campionamento", sia all'Allegato VI alla Parte Quinta (punto 3.5) del medesimo decreto "...La sezione di campionamento deve essere resa accessibile e agibile, con le necessarie condizioni di sicurezza, per le operazioni di rilevazione", **i sistemi di accesso ai punti di prelievo e le postazioni di lavoro degli operatori devono garantire il rispetto delle norme previste in materia di sicurezza ed igiene del lavoro** ai sensi del D.Lgs. 81/08.

L'azienda, su richiesta, dovrà fornire tutte le informazioni sui pericoli e rischi specifici esistenti nell'ambiente in cui opererà il personale incaricato di eseguire prelievi e misure alle emissioni.

L'Azienda deve garantire l'adeguatezza di coperture, postazioni e piattaforme di lavoro e altri piani di transito sopraelevati, in relazione al carico massimo sopportabile. **Le scale di accesso e la relativa postazione di lavoro devono consentire il trasporto e la manovra della strumentazione di prelievo e misura.**

Il percorso di accesso alle postazioni di lavoro deve essere definito ed identificato, nonché privo di buche, sporgenze pericolose o di materiali che ostacolano la circolazione. I lati aperti di piani di transito sopraelevati (tetti, terrazzi, passerelle, ecc) devono essere dotati di parapetti normali con arresto al piede, secondo definizioni di legge. Le zone non calpestabili devono essere interdette al transito o rese sicure mediante coperture o passerelle adeguate.

Le scale fisse con due montanti verticali a pioli devono rispondere ai requisiti di cui all'art.113, comma 2 del D.Lgs. 81/08, che impone, come dispositivi di protezione contro le cadute a partire da 2,50 m dal pavimento, la presenza di una gabbia di sicurezza metallica con maglie di dimensioni opportune, atte a impedire la caduta verso l'esterno.

Nel caso di scale molto alte, il percorso deve essere suddiviso, mediante ripiani intermedi, distanziati tra di loro ad un'altezza non superiore a 8-9 m circa. Il punto di accesso di ogni piano dovrà essere in una posizione del piano calpestabile diversa dall'inizio della salita per il piano successivo.

Per punti di prelievo collocati ad altezze non superiori a 5 m, possono essere utilizzati ponti a torre su ruote dotati di parapetto normale con arresto al piede su tutti i lati o altri idonei dispositivi di sollevamento rispondenti ai requisiti previsti dalle normative in materia di prevenzione degli infortuni e igiene del lavoro e comunque omologati per il sollevamento di persone. I punti di prelievo devono in ogni caso essere raggiungibili mediante sistemi e/o attrezzature che garantiscano equivalenti condizioni di sicurezza.

Per i punti di prelievo collocati in quota non sono considerate idonee le scale portatili. I suddetti punti di prelievo devono essere accessibili mediante scale fisse a gradini oppure scale fisse a pioli preferibilmente dotate di corda di sicurezza verticale. Per i punti collocati in quota e raggiungibili mediante scale fisse verticali a pioli, qualora si renda necessario il sollevamento di attrezzature al punto di prelievo, la Ditta deve mettere a disposizione degli operatori le strutture indicate nella tabella seguente:

Quota > 5 m e ≤ 15 m	sistema manuale semplice di sollevamento delle apparecchiature utilizzate per i controlli (es.: carrucola con fune idonea) provvisto di idoneo sistema di blocco oppure sistema di sollevamento elettrico (argano o verricello) provvisto di sistema frenante
Quota >15 m	sistema di sollevamento elettrico (argano o verricello) provvisto di sistema frenante

Tutti i dispositivi di sollevamento devono essere dotati di idoneo sistema di rotazione del braccio di sollevamento, al fine di permettere di scaricare in sicurezza il materiale sollevato in quota, all'interno della postazione di lavoro protetta.

A lato della postazione di lavoro, deve sempre essere garantito uno spazio libero di sufficiente larghezza per permettere il sollevamento e il transito verticale delle attrezzature fino al punto di prelievo collocato in quota.

**La postazione di lavoro deve avere dimensioni, caratteristiche di resistenza e protezione verso il vuoto tali da garantire il normale movimento delle persone in condizioni di sicurezza.**

In particolare, le piattaforme di lavoro devono essere dotate di:

- parapetto normale con arresto al piede, su tutti i lati,
- piano di calpestio orizzontale ed antisdrucchiolo,
- protezione, se possibile, contro gli agenti atmosferici.

Le prese elettriche per il funzionamento degli strumenti di campionamento devono essere collocate nelle immediate vicinanze del punto di campionamento.

- Valori limite di emissione e valutazione della conformità dei valori misurati

I valori limite di emissione degli inquinanti, se non diversamente specificati, si intendono sempre riferiti a **gas secco**, alle **condizioni di riferimento di 0 °C e 0,1013 MPa** e al **tenore di Ossigeno di riferimento**, qualora previsto.

I valori limite di emissione si applicano ai periodi di normale funzionamento degli impianti, intesi come i periodi in cui gli impianti sono in funzione, con esclusione dei periodi di avviamento e di arresto e dei periodi in cui si verificano anomalie o guasti tali da non permettere il rispetto dei valori stessi. Il gestore è comunque tenuto ad adottare tutte le precauzioni opportune per ridurre al minimo le emissioni durante le fasi di avviamento e di arresto.

La valutazione di conformità delle emissioni convogliate in atmosfera, nel caso di emissioni a flusso costante e omogeneo, deve essere svolta con riferimento a un campionamento della durata complessiva di un'ora (o della diversa durata temporale specificatamente prevista in autorizzazione), possibilmente nelle condizioni di esercizio più gravose. In particolare devono essere eseguiti più campionamenti, la cui durata complessiva deve essere comunque di almeno un'ora (o della diversa durata temporale specificatamente prevista in autorizzazione) e la cui media ponderata deve essere confrontata con il valore limite di emissione, nel solo caso in cui ciò sia ritenuto necessario in relazione alla possibile compromissione del campione (ad esempio per la possibile saturazione del mezzo di collettamento dell'inquinante, con una conseguente probabile perdita e una sottostima dello stesso), oppure nel caso di emissioni a flusso non costante e non omogeneo.

Qualora vengano eseguiti più campionamenti consecutivi, ognuno della durata complessiva di un'ora (o della diversa durata temporale specificatamente prevista in autorizzazione) possibilmente nelle condizioni di esercizio più gravose, la valutazione di conformità deve essere fatta su ciascuno di essi.

I risultati analitici dei controlli/autocontrolli eseguiti devono riportare l'indicazione del metodo utilizzato e dell'incertezza di misura al 95% di probabilità, così come descritta e documentata nel metodo stesso.

Qualora nel metodo utilizzato non sia esplicitamente documentata l'entità dell'incertezza di misura, essa può essere valutata sperimentalmente dal laboratorio che esegue il campionamento e la misura: essa non deve essere generalmente superiore al valore indicato nelle norme tecniche, Manuale Unichim n. 158/1988 "Strategie di campionamento e criteri di valutazione delle emissioni" e Rapporto ISTISAN 91/41 "Criteri generali per il controllo delle emissioni". Tali documenti indicano:

- per metodi di campionamento e analisi di tipo manuale un'incertezza estesa non superiore al 30% del risultato;
- per metodi automatici un'incertezza estesa non superiore al 10% del risultato.

Sono fatte salve valutazioni su metodi di campionamento e analisi caratterizzati da incertezze di entità maggiore, riportati in autorizzazione.

Relativamente alle misurazioni periodiche, il risultato di un controllo è da considerare superiore al valore limite autorizzato con un livello di probabilità del 95% quando l'estremo inferiore dell'intervallo di confidenza della misura (corrispondente al "Risultato Misurazione" previa detrazione di "Incertezza di Misura") risulta superiore al valore limite autorizzato.

- Metodi di misura, campionamento e analisi

Per gli inquinanti e i parametri riportati, oltre ai metodi di misura indicati al precedente punto 1, possono essere utilizzate le seguenti metodologie di misurazione:

- metodi indicati dall'ente di normazione come sostitutivi dei metodi riportati nella tabella a seguire,
- altri metodi emessi successivamente da UNI e/o EN specificatamente per la misura in emissione da sorgente fissa degli inquinanti riportati al medesimo punto 1.

Ulteriori metodi, diversi da quanto sopra indicato, compresi metodi alternativi che, in base alla norma UNI EN 14793 "Dimostrazione dell'equivalenza di un metodo alternativo ad un metodo di riferimento" dimostrano l'equivalenza rispetto ai metodi indicati al punto 1, possono essere ammessi solo se preventivamente concordati con Arpae-SAC di Modena, sentita l'Autorità competente per il controllo (Arpae-APA) e successivamente al recepimento nell'atto autorizzativo.

Parametro/inquinante	Metodi di misura
Criteria generali per la scelta dei punti di misura e campionamento	UNI EN 15259:2008
Portata volumetrica, Temperatura e pressione di emissione	<ul style="list-style-type: none"> <li>• UNI EN ISO 16911-1: 2013 (*) (con le indicazioni di supporto sull'applicazione riportate nelle linee guida CEN/TR 17078:2017);</li> <li>• UNI EN ISO 16911-2:2013 (metodo di misura automatico)</li> </ul>
Ossigeno (O <sub>2</sub> )	<ul style="list-style-type: none"> <li>• UNI EN 14789:2017 (*);</li> <li>• ISO 12039:2019 (Analizzatori automatici: Paramagnetico, celle elettrochimiche, Ossidi di Zirconio, etc.)</li> </ul>
Umidità – Vapore acqueo (H <sub>2</sub> O)	UNI EN 14790:2017 (*)
Polveri totali (PTS) o materiale particolare	<ul style="list-style-type: none"> <li>• UNI EN 13284-1:2017 (*)</li> <li>• UNI EN 13284-2:2017 (Sistemi di misurazione automatici)</li> <li>• ISO 9096:2017 (per concentrazioni &gt;20 mg/m<sup>3</sup>)</li> </ul>
Ossidi di Azoto (NO <sub>x</sub> ) espressi come NO <sub>2</sub>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• UNI EN 14792:2017 (*)</li> <li>• ISTISAN 98/2 (DM 25/08/00 all.1)</li> <li>• ISO 10849 (metodo di misura automatico)</li> <li>• analizzatori automatici (celle elettrochimiche, UV, IR, FTIR)</li> </ul>
Ossidi di Zolfo (SO <sub>x</sub> ) espressi come SO <sub>2</sub>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• UNI EN 14791:2017 (*)</li> <li>• UNI EN 17021:2017 (*) (analizzatori automatici: celle elettrochimiche, UV, IR, FTIR)</li> <li>• ISTISAN 98/2 (DM 25/08/00 ALL.1)</li> </ul>
Monossido di Carbonio (CO)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• UNI EN 15058:2017 (*)</li> <li>• ISO 12039:2019 Analizzatori automatici (IR, celle elettrochimiche ecc.)</li> </ul>
Composti organici Volatili espressi come Carbonio Organico Totale (COT)	UNI EN 12619:2013 (*)
Ammoniaca	<ul style="list-style-type: none"> <li>• US EPA CTM-027;</li> <li>• UNI EN ISO 21877:2020(*)</li> </ul>
Concentrazione di Odore (in Unità Olfattometriche/m <sup>3</sup> )	UNI EN 13725
Assicurazione di Qualità dei sistemi di monitoraggio delle emissioni	UNI EN 14181:2015

(\*) I metodi contrassegnati sono da ritenere metodi di riferimento e devono essere obbligatoriamente utilizzati per le verifiche periodiche previste sui Sistemi di Monitoraggio delle Emissioni (SME) e sui Sistemi di Analisi delle Emissioni (SAE). Nei casi di fuori servizio di SME o SAE, l'eventuale misura sostitutiva dei parametri e degli inquinanti è effettuata con misure discontinue che utilizzano i metodi di riferimento.

(\*\*) I metodi contrassegnati non sono espressamente indicati per Emissioni/Flussi convogliati, poiché il campo di applicazione risulta essere per aria ambiente o ambienti di lavoro. Tali metodi pertanto potranno essere utilizzati nel caso in cui l'emissione sia assimilabile ad aria ambiente per temperatura ed umidità. Nel caso l'emissione da campionare non sia assimilabile ad aria ambiente dovranno essere utilizzati necessariamente metodi specifici per Emissioni/Flussi convogliati o, dove non esistenti, adottati adeguati accorgimenti tecnici in relazione alla caratteristiche dell'emissione.

3. La Ditta deve comunicare la data di **messa in esercizio** degli impianti nuovi o modificati **almeno 15 giorni prima** a mezzo di PEC ad Arpae di Modena e Comune di Spilamberto.
4. La Ditta deve comunicare a mezzo di PEC ad Arpae di Modena e Comune di Spilamberto i **dati relativi alle analisi di messa a regime** delle emissioni, ovvero i risultati dei monitoraggi che

attestano il rispetto dei valori limite, effettuati possibilmente nelle condizioni di esercizio più gravose, **entro i 30 giorni successivi alla data di messa a regime** degli impianti nuovi o modificati, in particolare:

- relativamente all'emissione **E3** su tre prelievi eseguiti nei primi 10 giorni a partire dalla data di messa a regime del nuovo cogeneratore (uno il primo giorno, uno l'ultimo giorno e uno in un giorno intermedio scelto dall'Azienda).

Tra la data di messa in esercizio e quella di messa a regime (periodo ammesso per prove, collaudi, tarature, messe a punto produttive) non possono intercorrere più di 60 giorni.

5. Qualora non fosse possibile il rispetto delle date di messa in esercizio già comunicate o il rispetto dell'intervallo temporale massimo stabilito tra la data di messa in esercizio e quella di messa a regime degli impianti, il gestore è tenuto a informare con congruo anticipo Arpae di Modena, specificando dettagliatamente i motivi che non consentono il rispetto dei termini citati ed indicando le nuove date; decorsi 15 giorni dalla data di ricevimento di detta comunicazione, senza che siano intervenute richieste di chiarimenti e/o obiezioni da parte dell'Autorità competente, i termini di messa in esercizio e/o messa a regime degli impianti devono intendersi **automaticamente prorogati** alle date indicate nella comunicazione del gestore.
6. Qualora in fase di analisi di messa a regime si rilevi che, pur nel rispetto del valore di portata massimo imposto in autorizzazione, la differenza tra la portata autorizzata e quella misurata sia superiore al 35% del valore autorizzato, il gestore deve inviare i risultati dei rilievi corredati da una relazione che descriva le misure che intende adottare ai fini dell'allineamento ai valori di portata autorizzati ed eseguire nuovi rilievi nelle condizioni di esercizio più gravose. In alternativa, deve inviare una relazione a dimostrazione del fatto che gli impianti di aspirazione siano comunque correttamente dimensionati per l'attività per cui sono stati installati in termini di efficienza di captazione ed estrazione dei flussi d'aria inquinata sviluppati dal processo. Resta fermo l'obbligo per il gestore di attivare le procedure per la modifica dell'autorizzazione in vigore, qualora necessario.

#### PRESCRIZIONI RELATIVE AGLI IMPIANTI DI ABBATTIMENTO

7. Ogni interruzione del normale funzionamento degli impianti di abbattimento (manutenzione ordinaria o straordinaria, guasti, malfunzionamenti, interruzione del funzionamento dell'impianto produttivo) deve essere registrata e documentabile su supporto cartaceo o digitale riportante le informazioni previste in Appendice 2 all'Allegato VI della Parte Quinta del D.Lgs. 152/06, e conservate presso l'installazione, a disposizione di Arpae di Modena per almeno cinque anni. Nel caso in cui gli impianti di abbattimento siano dotati di sistemi di controllo del loro funzionamento con registrazione in continuo, tale registrazione può essere sostituita (se completa di tutte le informazioni previste) con le seguenti modalità:
  - annotazioni effettuate sul tracciato di registrazione, in caso di registratore grafico (rullino cartaceo);
  - stampa della registrazione, in caso di registratore elettronico (sistema informatizzato), riportante eventuali annotazioni.
8. I **biofiltri** devono essere dotati di un sistema di umidificazione ad acqua, per una corretta umidificazione delle arie odorose in ingresso al dispositivo di abbattimento degli odori; tale sistema deve essere dotato di rilevamento e registrazione grafica del segnale on/off delle pompe di umidificazione dell'aria in ingresso ai biofiltri.
9. Il gestore deve prevedere l'installazione di contatori dedicati per la misura delle acque in ingresso ai sistemi di bagnatura del materiale filtrante e di umidificazione del flusso di aria in ingresso ai biofiltri.

10. Il biofiltro a servizio dell'emissione E4 deve essere realizzato mediante almeno n° 3 sezioni indipendenti e singolarmente escludibili.  
La sostituzione del letto biofiltrante deve essere condotta in modo da determinare la fermata (per il minor tempo possibile) di n. 1 solo modulo per volta; l'esercizio a regime ridotto è da considerarsi una condizione temporanea e limitata nel tempo.
11. Le operazioni di manutenzione sul biofiltro a servizio dell'emissione E5 (in virtù delle sue piccole dimensioni) devono essere condotte in modo da determinare la fermata del sistema come condizione temporanea e limitata nel tempo, per minimizzare la dispersione di sostanze odorogene; qualora si ravvisassero anomale problematiche odorogene (segnalazioni) in concomitanza a queste attività, le arie provenienti dal locale centrifughe dovranno essere convogliate ad opportuni sistemi di trattamento emergenziali.
12. Il materiale biofiltrante deve comunque essere sostituito almeno ogni 36 mesi, salvo preventiva richiesta di proroga motivata da parte del gestore e successivo nulla osta rilasciato da Arpae di Modena.
13. Nel caso dagli autocontrolli risultassero valori di emissioni anomali, o qualora emergessero criticità nello stato di conservazione del letto dalle verifiche periodiche o dal controllo trimestrale delle portate, la sostituzione del supporto biofiltrante dovrà essere anticipata rispetto alla normale scadenza.
14. La sostituzione dei letti biofiltranti deve essere eseguita sempre in periodi in cui sia meteorologicamente limitata la diffusione di odori (stagione invernale).
15. La data, la durata e la tipologia delle operazioni di manutenzione dei biofiltri devono essere comunicati con almeno 15 giorni di anticipo a Comune di Spilamberto ed Arpae di Modena; anche il termine dei lavori di manutenzione ai biofiltri (registrazione di avvenuta manutenzione) deve essere comunicato agli Enti sopra indicati.
16. In assenza di un adeguato sistema di copertura dei biofiltri, per un miglior controllo gestionale dei parametri di funzionalità degli stessi, tra cui l'umidità del letto filtrante, devono essere utilizzati i seguenti sistemi di controllo per ogni biofiltro:
  - registratore in continuo del  $\Delta P$  del letto filtrante;
  - registratore in continuo dell'umidità dell'aria in ingresso ai biofiltri;
  - registrazione in continuo del funzionamento (on-off) del sistema di umidificazione superficiale dei biofiltri.
17. Al fine di ottenere dati rappresentativi delle emissioni dei biofiltri E4 ed E5, è necessario effettuare più campionamenti in diversi punti distribuiti uniformemente sulla superficie emissiva. Nel dettaglio: la superficie campionata mediante l'ausilio della cappa statica dovrebbe essere circa l'1% della superficie emissiva totale con, a prescindere dalla superficie emissiva, un minimo di n. 3 e un massimo di n. 10 campioni (ad es. su un biofiltro con una superficie di 500 m<sup>2</sup> potranno essere prelevati un totale di n. 5 campioni in n. 5 diversi punti distribuiti uniformemente sulla superficie del biofiltro stesso).
18. Il carbone attivo dei filtri a servizio degli sfiati dei serbatoi di raccolta delle condense del biogas deve essere rigenerato o smaltito al raggiungimento di un **aumento in peso del 20%**; la sua sostituzione deve risultare dalle annotazioni effettuate a cura del gestore sul Registro di carico-scarico dei rifiuti oppure dai documenti attestanti l'invio alla rigenerazione.

#### PRESCRIZIONI RELATIVE A GUASTIE ANOMALIE

19. In conformità all'art. 271 del D.Lgs. n. 152/2006, fermo restando l'obbligo del gestore di procedere al ripristino funzionale dell'impianto nel più breve tempo possibile, qualunque anomalia di funzionamento, guasto o interruzione di esercizio degli impianti tali da non

garantire il rispetto dei valori limite di emissione fissati deve comportare almeno una delle seguenti azioni:

- l'attivazione di un eventuale sistema di abbattimento di riserva, qualora l'anomalia di funzionamento, il guasto o l'interruzione di esercizio sia relativa ad un sistema di abbattimento;
- la riduzione delle attività svolte dall'impianto per il tempo necessario alla rimessa in efficienza dell'impianto stesso (fermo restando l'obbligo del gestore di procedere al ripristino funzionale dell'impianto nel più breve tempo possibile) in modo comunque da consentire il rispetto dei valori limite di emissione, da accertare attraverso il controllo analitico da effettuare nel più breve tempo possibile e da conservare a disposizione degli organi di controllo. Gli autocontrolli devono continuare con periodicità almeno settimanale, fino al ripristino delle condizioni di normale funzionamento dell'impianto o fino alla riattivazione dei sistemi di depurazione;
- la sospensione dell'esercizio dell'impianto nel più breve tempo possibile, fatte salve ragioni tecniche oggettivamente riscontrabili che ne impediscano la fermata immediata; in tal caso il gestore dovrà comunque fermare l'impianto **entro le 12 ore successive** al malfunzionamento.

Il gestore deve comunque **sospendere nel più breve tempo possibile l'esercizio dell'impianto** se l'anomalia o il guasto può determinare il superamento di valori limite di sostanze cancerogene, tossiche per la riproduzione o mutagene o di sostanze di tossicità e cumulabilità particolarmente elevate, come individuate dalla Parte II dell'Allegato I alla Parte Quinta del D.Lgs. 152/06, nonché in tutti i casi in cui si possa determinare un pericolo per la salute umana o un peggioramento della qualità dell'aria a livello locale.

20. Le anomalie di funzionamento, i guasti o l'interruzione di esercizio degli impianti (anche di depurazione e/o registrazione di funzionamento) che possono determinare il mancato rispetto dei valori limite di emissione fissati devono essere comunicate (preferibilmente via PEC) ad Arpae di Modena **entro le 8 ore successive** al verificarsi dell'evento stesso, indicando:
- il tipo di azione intrapresa;
  - l'attività collegata;
  - il periodo presunto di ripristino del normale funzionamento.

**Il gestore deve mantenere presso l'installazione l'originale delle comunicazioni riguardanti le fermate, a disposizione di Arpae di Modena per almeno cinque anni.**

#### PRESCRIZIONI RELATIVE AGLI AUTOCONTROLLI

21. Le informazioni relative agli autocontrolli periodici effettuati dal gestore sulle emissioni in atmosfera (data, orario, risultati delle misure e carico produttivo gravante nel corso dei prelievi) devono essere annotate su **apposito registro dei controlli discontinui con pagine numerate e bollate da Arpae-APA**, firmate dal gestore o al responsabile dell'installazione e mantenuto, unitamente ai certificati analitici, a disposizione per almeno 5 anni.
22. Qualora uno o più punti di emissione autorizzati fossero interessati da un periodo di inattività prolungato, che preclude il rispetto della periodicità del controllo e monitoraggio di competenza del gestore, oppure in caso di interruzione temporanea, parziale o totale dell'attività, con conseguente disattivazione di una o più emissioni autorizzate, il gestore dovrà comunicare, salvo diverse disposizioni, ad Arpae di Modena l'interruzione del funzionamento degli impianti produttivi, a giustificazione della mancata effettuazione delle analisi prescritte, mantenendo presso l'installazione l'originale della comunicazione a disposizione di Arpae di Modena per almeno cinque anni.

Relativamente alle emissioni disattivate, dalla data della comunicazione si interrompe l'obbligo per la Ditta di rispettare i limiti, la periodicità dei monitoraggi e le prescrizioni di cui sopra.

Nel caso in cui il gestore intenda riattivare le emissioni, dovrà:

- a) dare preventiva comunicazione, salvo diverse disposizioni, ad Arpae di Modena della data di rimessa in esercizio dell'impianto e delle relative emissioni;
- b) rispettare, dalla stessa data di rimessa in esercizio, i limiti e le prescrizioni relativamente alle emissioni riattivate;
- c) nel caso in cui per una o più delle emissioni che vengono riattivate siano previsti monitoraggi periodici e, dall'ultimo monitoraggio eseguito, sia trascorso un intervallo di tempo superiore alla periodicità prevista in autorizzazione, effettuare il primo monitoraggio entro 30 giorni dalla data di riattivazione, riprendendo poi l'esecuzione degli autocontrolli con la precedente cadenza

23. Relativamente all'emissione **E3**, al fine di ottimizzare il rendimento di combustione, l'impianto deve essere dotato di un sistema di controllo della combustione che consenta la regolazione automatica del rapporto aria-combustibile.

24. Le torce di emergenza devono consentire lo svuotamento rapido di tutti gli stoccaggi di biogas in un periodo non superiore a 5-6 ore.

25. L'utilizzo delle torce deve essere limitato alle situazioni di emergenza, di malfunzionamento dell'impianto di upgrading o di manutenzione dell'impianto.

26. La **torcia secondaria** può funzionare solo in casi eccezionali, qualora la torcia primaria dovesse essere fuori servizio.

Il gestore è tenuto a comunicare col report annuale di cui al precedente punto D2.2.1 il dato delle ore di funzionamento/anno (misurato possibilmente con un sistema di registrazione in continuo) e il quantitativo di biogas combusto dalla torcia secondaria.

Inoltre, qualora dovessero presentarsi problematiche odorogene dovute ad una combustione del biogas non ottimale, tale torcia dovrà essere sostituita/modificata con una torcia avente caratteristiche prestazionali superiori.

27. Le torce di sicurezza devono consentire la combustione del biogas in condizioni di emergenza assicurando:

- il mantenimento di valori di temperatura adeguati a limitare l'emissione di inquinanti;
- l'omogeneità della temperatura all'interno della camera di combustione;
- un adeguato tempo di residenza del biogas all'interno della camera di combustione;
- un sufficiente grado di miscelazione tra biogas ed aria di combustione;
- un valore sufficientemente elevato della concentrazione di ossigeno libero nei fumi effluenti.

28. Qualora siano frequenti gli sfiati di biogas generati da situazioni di emergenza connesse a sovrappressioni nel digestore, oppure a situazioni in cui non sia possibile convogliare il biogas né alla torcia primaria né all'impianto di upgrading, al fine di evitare per quanto possibile l'immissione in atmosfera di biogas non trattato, deve essere previsto un adeguato sistema di captazione e trattamento supplementare. Tale trattamento si rende necessario in quanto la fuoriuscita di biogas, anche in piccole quantità, potrebbe risultare particolarmente impattante dal punto di vista odorogeno.

29. Presso l'installazione deve essere presente una **stazione meteo per la misura e la registrazione dei dati di direzione e velocità del vento**; il relativo software di gestione deve fornire un valore mediato di velocità o la direzione prevalente del vento con un dettaglio di 10-15 minuti.

La stazione meteo deve funzionare in continuo, anche durante i periodi di chiusura dell'installazione; qualora disattiva o mal funzionante, devono essere annotate sul Registro degli autocontrolli le motivazioni o le cause che hanno determinato la fermata o il funzionamento anomalo.

La stazione meteo deve essere sottoposta a verifica di taratura annuale; il controllo deve essere dimostrato mediante raccolta dei report firmati da chi effettua l'intervento.

PRESCRIZIONI RELATIVE ALLE EMISSIONI DIFFUSE ODORIGENE

30. Considerata la tipologia delle lavorazioni effettuate presso l'impianto, il gestore deve porre particolare attenzione al contenimento delle **emissioni odorogene**, tramite corrette pratiche di gestione dei rifiuti e dei loro stoccaggi, del trattamento delle acque di scarico e della pulizia dei piazzali.
31. I rifiuti putrescibili scaricati all'interno del capannone di ricevimento FORSU devono essere **avviati al trattamento entro 24 ore dal conferimento**.
32. I ventilatori di aspirazione dell'aria dal capannone FORSU/dissabbiatura e locale centrifughe devono essere sempre accesi quando all'interno dell'impianto sono presenti rifiuti / materiali / sostanze suscettibili di emissioni maleodoranti (anche durante i periodi di chiusura dell'impianto, compresi i giorni prefestivi e festivi nei quali l'attività è sospesa).
33. Deve essere presente e funzionante un registratore in continuo dello stato on-off delle ventole di aspirazione che inviano aria ai biofiltri.
34. La portata autorizzata per l'emissione E4 pari a 28.000 Nm<sup>3</sup>/h corrisponde al volume d'aria necessario a garantire n. 3 ricambi d'aria orari all'interno di locali aventi le seguenti dimensioni:
  - locale ricezione/pretrattamento FORSU: 720 m<sup>2</sup> x 12 m
  - locale dissabbiatore: 95 m<sup>2</sup> x 5 m.
 Eventuali variazioni dimensionali dei locali in progetto sono subordinate alla revisione della suddetta portata.
35. La guardia idraulica posta ai piedi di ciascun serbatoio, deve essere provvista di un sistema di controllo automatico che effettui il ripristino del livello liquido.
36. La gestione dello stoccaggio del digestato solido in uscita dalle centrifughe e da avviare in seguito ad impianto di compostaggio (15.000 t/anno - 41 t/giorno - 23% sostanza secca) deve avvenire con modalità tali da evitare la formazione di maleodorazioni.
37. La gestione dello stoccaggio dei sovvalli, costituiti principalmente da plastica, tessuti, inerti e sabbia rimossi dalla FORSU tramite tramogge aprisacco, separatori e dissabbiatori, deve avvenire con modalità tali da evitare la formazione di maleodorazioni.  
 In particolare, in considerazione del fatto che la tettoia dei sovvalli è aperta su più lati e non contenitiva degli odori, i sovvalli devono essere **stoccati all'interno di container scarrabili a tenuta**, che devono essere mantenuti **sempre chiusi**.
38. Per **tutte le emissioni odorogene**, sia convogliate puntiformi, che da sorgenti volumetriche, il gestore deve effettuare almeno due campagne annuali di monitoraggio degli odori (stagione invernale e stagione estiva); devono essere monitorate mediante misure della concentrazione di odore (ou<sub>E</sub>/m<sup>3</sup>) **almeno le sorgenti di seguito elencate**:
  - S1: vasche 12 e 14 "Denitro"
  - S2: vasche 13 e 15 "Ossidazione"
  - S3: decantatore biologico
  - S6: vasca accumulo
  - S8: vasca 20 "Ossidazione finale"
  - S9: vasca 19 "Post denitro"
  - S13: tettoia digestato al 23% s.s.
  - S14: tettoia di deposito dei sovvalli
  - S15: sfiato del serbatoio delle condense di biogas
  - E10: sfiato off gas del locale "container membrane"

- E4: biofiltro emissione E4
- E5: biofiltro emissione E5.

I risultati delle campagne di monitoraggio devono essere comunicati e trasmessi ad Arpae con le seguenti modalità:

- gli esiti della campagna estiva devono essere trasmessi **entro 60 giorni dalla data di campionamento** col semplice invio dei certificati analitici relativi alle misure di concentrazione di odore in  $ou_E/m^3$  di tutte le sorgenti odorigene;
- gli esiti della campagna invernale devono essere trasmessi **entro 60 giorni dalla data di campionamento** inviando, unitamente ai certificati analitici relativi alle misure di concentrazione di odore in  $ou_E/m^3$ , una **relazione tecnica riassuntiva** degli esiti ottenuti in entrambe le campagne di monitoraggio dell'anno.

Nel caso in cui le campagne di monitoraggio evidenziassero un incremento superiore al 30% delle portate di odore rispetto a quanto inserito nella simulazione datata dicembre 2020, la relazione tecnica riassuntiva dovrà includere anche uno **nuovo studio di valutazione con adeguato modello matematico di ricaduta** che attesti il rispetto dei limiti ai recettori (in base ai riferimenti per lo specifico contesto territoriale), utilizzando i valori reali conoscitivi ottenuti nei monitoraggi periodici.

In base alla valutazione dei dati di monitoraggio sulle emissioni convogliate ed emissioni diffuse, nonché in base ai riscontri inerenti l'assenza/presenza di problematiche di emissioni odorigene nel territorio circostante, anche su eventuale espressa richiesta del gestore, l'Autorità Competente potrà prevedere opportune modifiche autorizzative relativamente alla conferma o meno dei monitoraggi della concentrazione di odore, alla loro periodicità e all'eventuale realizzazione di piani di adeguamento.

39. Il gestore è tenuto a **comunicare tempestivamente le operazioni di “manutenzione straordinaria” che possano avere impatti ambientali (in particolare odorigeni)** mediante specifica relazione da trasmettere ad Arpae di Modena e Comune di Spilamberto, nella quale siano indicate:
- la data di inizio e presunta conclusione,
  - le informazioni tecniche necessarie per descrivere le operazioni da eseguirsi,
  - l'evento che ha determinato la necessità dell'intervento,
  - la natura e la quantità dei materiali da movimentare e la loro destinazione finale.

#### D2.5 emissioni in acqua e prelievo idrico

1. È autorizzato lo scarico **S1** (costituito da due scarichi di acque meteoriche **S1/A** e **S1/B** e da uno scarico di reflui provenienti dall'impianto di trattamento rifiuti **S1/C**), tramite condotta dedicata, nel depuratore biologico acque reflue urbane del Comune di Spilamberto.
2. È **sempre consentito** lo scarico (**S2**) di **acque reflue domestiche** e di **acque meteoriche da pluviali e piazzali in pubblica fognatura**, nel rispetto del Regolamento del gestore del Servizio Idrico Integrato.
3. Lo scarico delle acque dell'impianto del lavaruote degli automezzi deve essere collettato all'impianto di depurazione delle acque reflue industriali.
4. La condensa prodotta dalla stazione di raffreddamento del doppio sistema di abbattimento del solfuro d'idrogeno ( $H_2S$ ) deve essere raccolta in un pozzetto a perfetta tenuta e inviata al depuratore aziendale.
5. Gli scarichi delle acque reflue devono rispettare quanto dettagliato nella seguente tabella:

Caratteristiche degli scarichi e concentrazione massima ammessa di inquinanti	S1			S2
	S1\A PARZIALE acque meteoriche	S2\B PARZIALE acque meteoriche	S1\C PARZIALE acque reflue industriali	acque reflue domestiche
Recettore	scarico diretto depuratore pubblico di Spilamberto			scarico diretto depuratore pubblico di Spilamberto
Limiti da rispettare norma di riferimento	---	---	Tab.3, Allegato 5 alla Parte Terza D.Lgs. 152/06 per scarico in pubblica fognatura con le seguenti deroghe: - azoto totale: 70 mg/l, - carico massimo azoto totale: <u>17,5 kg/giorno</u> - cloruri: <u>2.400 mg/l</u>	---
Parametri da ricercare Per autocontrollo (mg/litro)	---	---	almeno i seguenti parametri di Tab.3, Allegato 5 alla Parte Terza D.Lgs 152/06: <b>pH, COD, BOD<sub>5</sub>, Solidi Sospesi Totali, Fosforo totale, Cloruri, Solfati, Grassi e oli animali e vegetali, Tensioattivi totali, Azoto Totale</b>	---
Portata allo scarico	---	---	portata max giornaliera: <b>250 m<sup>3</sup>/giorno</b> portata massima oraria: <b>8 m<sup>3</sup>/h – 10,5 m<sup>3</sup>/h</b> portata massima istantanea: <b>20 m<sup>3</sup>/h</b>	---
Impianto di depurazione	---	---	Impianto biologico di II livello	---
Frequenza autocontrolli	---	---	<i>quadrimestrale</i>	---

6. Per quanto concerne i metodi di campionamento ed analisi occorre fare riferimento a quanto indicato al punto “4. Metodi di campionamento ed analisi” dell’Allegato 5 alla Parte Terza del D.Lgs.152/06.
7. Il rispetto dei limiti indicati al precedente punto 5, per le acque reflue industriali, è riferito ad un campione medio prelevato nell’arco di 3 ore. L’autorità preposta al controllo può, con motivazione espressa nel verbale di campionamento, effettuare il prelievo su tempi diversi al fine di ottenere il campione più idoneo a rappresentare lo scarico.
8. I valori limite associati agli scarichi industriali autorizzati sia in pubblica fognatura, che in acque superficiali non possono in alcun caso essere conseguiti mediante diluizione con acque prelevate esclusivamente allo scopo.
9. I risultati analitici dei controlli eseguiti devono riportare l’indicazione del metodo utilizzato e dell’incertezza della misurazione al 95% di affidabilità, così come descritta e documentata nel metodo stesso. Sono fatte salve valutazioni sui metodi di campionamento ed analisi caratterizzati da incertezze di entità maggiore preventivamente discusse con Arpae di Modena.
10. L’installazione deve disporre di un **sistema di monitoraggio in continuo con registrazione** del parametro **cloruri**.
11. **È vietato qualsiasi scarico di acque industriali non previamente autorizzato.**
12. È vietata l’immissione in pubblica fognatura di reflui o altre sostanze incompatibili con il processo di depurazione biologico e potenzialmente dannosi o pericolosi per il personale addetto alla manutenzione e per i manufatti fognari, secondo quanto stabilito dal Regolamento del Servizio Idrico Integrato.

## D2.6 emissioni nel suolo

1. Il gestore, nell’ambito dei propri controlli produttivi, deve monitorare lo stato di conservazione di tutte le strutture e sistemi di contenimento di qualsiasi deposito (materie prime – compreso gasolio per autotrazione – rifiuti, vasche dell’impianto di depurazione, vasche per acque destinate al recupero, ecc) onde evitare contaminazioni del suolo, mantenendo sempre vuoti i relativi bacini di contenimento eventualmente presenti.

2. Non sono ammessi depositi di materiali in genere su pavimentazione permeabile che possano dare luogo a contaminazione del suolo, sottosuolo e acque sotterranee.
3. Viste le delimitazioni della tavola della Carta 3.2 del PTCP che recepiscono ed integrano le individuazioni del PTA, il sito rientra in area di ricarica della falda “*settore di ricarica di tipo A*”, area caratterizzata da ricarica diretta della falda, in quanto a ridosso dei principali corsi d’acqua (Secchia e Panaro), idrogeologicamente identificabili come sistema monostrato, contenente una falda freatica in continuità con la superficie da cui riceve alimentazione per infiltrazione. Pertanto, ai sensi dell’art. 12A del PTCP, i sistemi fognari devono essere realizzati con tecnologie e materiali atti a garantire la perfetta tenuta, con particolare riferimento al collegamento tra il collettore e i pozzetti d’ispezione, al fine di precludere ogni rischio di inquinamento. Le medesime garanzie costruttive debbono essere riservate anche agli altri manufatti in rete (ad es. impianti di sollevamento, ecc) e alle strutture proprie degli impianti di depurazione. Per le reti e i manufatti fognari esistenti deve essere prevista una verifica della tenuta idraulica, anche ai sensi della disciplina delle “misure per la prevenzione, la messa in sicurezza o riduzione del rischio relative ai centri di pericolo”.
4. La tettoia della piazzola esistente da 450 m<sup>2</sup> individuata al n° 27 della planimetria, dove avviene il deposito temporaneo del digestato disidratato, deve coprire una superficie pari a 285 m<sup>2</sup>; lo stoccaggio del digestato deve comunque avvenire completamente sotto tettoia, al riparo dagli agenti atmosferici.

#### D2.7 emissioni sonore

Al fine di minimizzare l’impatto acustico, il gestore deve:

1. intervenire prontamente qualora il deterioramento o la rottura di impianti o parti di essi provochino un evidente inquinamento acustico;
2. provvedere ad effettuare una nuova previsione/valutazione di impatto acustico nel caso di modifiche all’installazione. In caso di sostituzione di impianti, anche costituiti da una o più sorgenti sonore, dove la nuova apparecchiatura possieda caratteristiche di emissione sonora non superiori a quella sostituita, non si ritiene necessaria l’esecuzione di una nuova valutazione, fermo restando che il gestore dovrà acquisire e mantenere in Azienda l’apposita certificazione, fornita dalla Ditta costruttrice, da esibire agli organi di controllo in sede ispettiva;
3. rispettare i seguenti limiti:

Limite di zona		Limite differenziale	
Diurno (dBA) (6.00-22.00)	Notturmo (dBA) (22.00-6.00)	Diurno (dBA) (6.00-22.00)	Notturmo (dBA) (22.00-6.00)
70	60	5	3

Nel caso in cui, nel corso di validità della presente autorizzazione, venisse modificata la zonizzazione acustica comunale, applicare i nuovi limiti vigenti. L’adeguamento ai nuovi limiti dovrà avvenire ai sensi della Legge n°447/1995;

4. utilizzare i seguenti punti di misura per effettuare gli autocontrolli delle proprie emissioni sonore, in riferimento alla valutazione di impatto acustico sopra individuata:

Punto di misura	Descrizione
Punto 1	Confine sud-ovest nei pressi ingresso depuratore consortile
Punto 2	Confine sud di fronte al miscelatore
Punto 3	Angolo confine sud-est
Punto 4	Confine est (nei pressi sorgente S9)
Punto 5	Angolo confine nord-est

Punto di misura	Descrizione
Punto 6	Confine nord (nei pressi sorgente S3)
Punto 7	Angolo confine nord-ovest

5. Considerato che le sorgenti funzionano tutto il periodo dell'anno, le verifiche diurne/notturne devono essere effettuate durante il fermo dell'impianto di frantumazione inerti confinante (si consiglia sabato o domenica o nel periodo di agosto).

#### D2.8 gestione dei rifiuti

- I rifiuti prodotti in proprio devono essere depositati in aree coperte; è consentito il deposito temporaneo di rifiuti non pericolosi anche all'esterno (area cortiliva), purché collocati negli appositi contenitori e gestiti con le adeguate modalità. In particolare, devono essere evitati sversamenti di rifiuti e percolamenti al di fuori dei contenitori. Sono ammesse aree di deposito non pavimentate solo per i rifiuti che non danno luogo a percolazione e dilavamenti.
- I rifiuti liquidi (compresi quelli a matrice oleosa) devono essere contenuti nelle apposite vasche a tenuta o, qualora stoccati in cisterne fuori terra o fusti, deve essere previsto un bacino di contenimento adeguatamente dimensionato.
- Allo scopo di rendere nota durante il deposito temporaneo la natura e la pericolosità dei rifiuti, i recipienti, fissi o mobili, devono essere opportunamente contrassegnati con etichette o targhe indicanti il relativo codice EER e l'eventuale caratteristica di pericolosità (es. irritante, corrosivo, cancerogeno, ecc).
- Non è in nessun caso consentito lo smaltimento di rifiuti tramite interrimento.
- Il digestato risultante dall'attività aziendale può essere gestito in regime di deposito temporaneo ai sensi dell'art. 185bis della Parte Quarta del D.Lgs. 152/06.
- Il deposito temporaneo del digestato deve avvenire esclusivamente all'interno delle platee di cui alla documentazione agli atti.
- Il digestato in deposito temporaneo non deve essere collocato oltre il limite della griglia di raccolta del percolato, che deve essere presente nelle due platee.
- Nelle operazioni di carico e scarico degli automezzi devono essere adottate procedure ed accorgimenti al fine di evitare il trascinarsi e la dispersione dei rifiuti nell'area cortiliva, prevedendo una frequente pulizia dell'area di accesso.
- Il sistema di raccolta del percolato deve essere sempre mantenuto in perfetta efficienza.
- È vietata la fuoriuscita del percolato dal sistema di raccolta e di convogliamento dello stesso.

#### OPERAZIONI DI TRATTAMENTO BIOLOGICO (R3) ED ANNESSA MESSA IN RISERVA

- La Ditta è autorizzata all'esercizio dell'operazione di trattamento biologico **R3**, identificata nell'allegato C al D.Lgs. 152/06, di rifiuti speciali non pericolosi.
- I rifiuti classificati speciali non pericolosi ammessi al trattamento nonché i relativi quantitativi massimi trattabili annualmente sono i seguenti:

02 00 00 *RIFIUTI PRODOTTI DA AGRICOLTURA, ORTICOLTURA, ACQUACOLTURA, SELVICOLTURA, CACCIA E PESCA, TRATTAMENTO E PREPARAZIONE DI ALIMENTI*

02 02 00 *rifiuti della preparazione e del trattamento di carne, pesce ed altri alimenti di origine animale*

**02 02 01 fanghi da operazioni di lavaggio e pulizia**

**02 02 03 scarti inutilizzabili per il consumo o la trasformazione**

**02 02 04 fanghi prodotti dal trattamento in loco degli effluenti**

- 02 03 00 *rifiuti della preparazione e del trattamento di frutta, verdura, cereali, oli alimentari, cacao, caffè, tè e tabacco; della produzione di conserve alimentari; della produzione di lievito ed estratto di lievito; della preparazione e fermentazione di melassa*
- 02 03 01 fanghi prodotti da operazioni di lavaggio, pulizia, sbucciatura, centrifugazione e separazione di componenti**
- 02 03 04 scarti inutilizzabili per il consumo o la trasformazione**
- 02 03 05 fanghi prodotti dal trattamento in loco degli effluenti**
- 02 04 00 *rifiuti prodotti dalla raffinazione dello zucchero*
- 02 04 03 fanghi prodotti dal trattamento in loco degli effluenti**
- 02 05 00 *rifiuti dell'industria lattiero-casearia*
- 02 05 01 scarti inutilizzabili per il consumo o la trasformazione**
- 02 05 02 fanghi prodotti dal trattamento in loco degli effluenti**
- 02 06 00 *rifiuti dell'industria dolciaria e della panificazione*
- 02 06 01 scarti inutilizzabili per il consumo o la trasformazione**
- 02 06 03 fanghi prodotti dal trattamento in loco degli effluenti**
- 02 07 00 *rifiuti della produzione di bevande alcoliche ed analcoliche (tranne caffè, tè e cacao)*
- 02 07 01 rifiuti prodotti dalle operazioni di lavaggio, pulizia e macinazione della materia prima**
- 02 07 02 rifiuti prodotti dalla distillazione di bevande alcoliche**
- 02 07 04 scarti inutilizzabili per il consumo o la trasformazione**
- 02 07 05 fanghi prodotti dal trattamento in loco degli effluenti**
- 20 00 00 *RIFIUTI URBANI (RIFIUTI DOMESTICI E ASSIMILABILI PRODOTTI DA ATTIVITÀ COMMERCIALI E INDUSTRIALI NONCHÉ DALLE ISTITUZIONI) INCLUSI I RIFIUTI DELLA RACCOLTA DIFFERENZIATA*
- 20 01 00 *frazioni oggetto di raccolta differenziata (tranne 15 01)*
- 20 01 08 rifiuti biodegradabili di cucine e mense**

**Il quantitativo massimo trattabile annualmente è pari a 70.000 t/anno di cui:**

FORSU (EER 20.01.08)	<b>40.000 t/anno +/- 20%</b>
altri rifiuti	<b>30.000 t/anno +/- 20%</b>

**Il quantitativo massimo giornaliero di rifiuti conferibili (inteso come media giornaliera su base annuale, da rendicontare in sede di report annuale), considerata un'operatività annuale di 270 giorni, è fissato in:**

- FORSU: **150 t/giorno +/- 20%**
- altri rifiuti: **110 t/giorno +/- 20%**

13. Le operazioni di scarico e stoccaggio dei rifiuti devono essere condotte in modo da evitare emissioni diffuse. I rifiuti liquidi devono essere stoccati nei serbatoi ad essi dedicati e movimentati in circuito chiuso; non sono ammessi travasi da tubazioni "mobili", salvo nei casi specifici espressamente autorizzati.
14. Il servizio di trattamento dei rifiuti deve essere sospeso ogni qualvolta non sia possibile garantire il corretto funzionamento dell'impianto.
15. La FORSU (EER 20.01.08) e altri rifiuti solidi in ingresso devono essere stoccati all'interno del capannone dotato di aspirazione convogliata al biofiltro; tale fabbricato dovrà essere provvisto di portoni ad apertura automatica da mantenere sempre chiusi ad eccezione delle fasi di ingresso ed uscita degli automezzi. Durante l'apertura del portone deve essere **sempre funzionante la lama d'aria**.
16. In riferimento al rifiuto **EER 02.02.03** (scarti inutilizzabili per il consumo o la trasformazione), il gestore è tenuto a:

- a) comunicare mensilmente ad Arpae i **quantitativi in ingresso** allo stabilimento, trasmettendo anche le **relative schede di omologa** (scheda descrittiva e caratterizzazione di base del rifiuto), **per i primi 12 mesi dall'avvio dei conferimenti**;
  - b) **entro 13 mesi dall'avvio dei conferimenti**, inviare ad Arpae una **relazione di approfondimento**, che consenta agli Enti di effettuare valutazioni circa eventuali correlazioni tra i quantitativi di tale tipologia di rifiuto gestiti, le segnalazioni di disturbo odorigeno ricevute e gli esiti dei monitoraggi odorigeni a disposizione.
17. Il deposito temporaneo dei rifiuti derivati dalla cernita e dalla dissabbiatura della FORSU, se non avviene all'interno dei capannoni provvisti di aspirazione convogliata ai biofiltri ma al di sotto della tettoia identificata in planimetria col n° 42, deve avvenire in appositi contenitori/cassoni dotati di chiusura, i quali dovranno essere mantenuti chiusi eccetto le fasi di scarico del materiale.
18. Il digestato separato centrifugato deve essere stoccato in regime di deposito temporaneo nella platea (identificata con n° 27 in planimetria), provvista di tettoia per un'area di 285 m<sup>2</sup>.
19. La sinergia tra i siti di Spilamberto e Nonantola del gestore nasce per rendere sostenibili impianti esistenti; anche in questa ottica di stretta interconnessione del sistema, il digestato prodotto da Spilamberto deve essere conferito esclusivamente in regime di rifiuti.

#### D2.9 energia

1. Il gestore, attraverso gli strumenti gestionali in suo possesso, deve utilizzare in modo ottimale l'energia.

#### D2.10 preparazione all'emergenza

1. In caso di emergenza ambientale devono essere seguite le modalità e le procedure definite dal proprio sistema "Gestione e controllo delle emergenze" adottato.
2. In caso di incidenti o eventi imprevisti che incidano in modo significativo sull'ambiente, il gestore è tenuto ad informare immediatamente Arpae di Modena; inoltre, è tenuto ad adottare immediatamente le misure per limitare le conseguenze ambientali e prevenire ulteriori eventuali incidenti o eventi imprevisti, informandone l'Autorità competente.

#### D2.11 gestione del fine vita dell'installazione

1. Qualora il gestore ritenesse di sospendere la propria attività produttiva, dovrà comunicarlo con congruo anticipo tramite PEC ad Arpae di Modena e Comune di Spilamberto. Dalla data di tale comunicazione potranno essere sospesi gli autocontrolli prescritti all'Azienda, ma il gestore dovrà comunque assicurare che l'installazione rispetti le condizioni minime di tutela ambientale. Arpae di Modena provvederà comunque ad effettuare la propria visita ispettiva programmata con la cadenza prevista dal Piano di Monitoraggio e Controllo in essere, al fine della verifica dello stato dei luoghi, dello stoccaggio di materie prime e rifiuti, ecc.
2. Qualora il gestore decida di cessare l'attività, deve preventivamente comunicare tramite PEC ad Arpae di Modena e Comune di Spilamberto la data prevista di termine dell'attività e un cronoprogramma di dismissione approfondito, relazionando sugli interventi previsti.
3. All'atto della cessazione dell'attività, il sito su cui insiste l'installazione deve essere ripristinato ai sensi della normativa vigente in materia di bonifiche e ripristino ambientale, tenendo conto delle potenziali fonti permanenti di inquinamento del terreno e degli eventi accidentali che si siano manifestati durante l'esercizio.
4. In ogni caso il gestore dovrà provvedere a:
  - lasciare il sito in sicurezza;

- svuotare box di stoccaggio, vasche, serbatoi, contenitori, reti di raccolta acque (canalette, fognature) provvedendo ad un corretto recupero o smaltimento del contenuto;
  - rimuovere tutti i rifiuti provvedendo ad un corretto recupero o smaltimento.
5. L'esecuzione del programma di dismissione è vincolato a **nulla osta** scritto di Arpae di Modena, che provvederà a disporre un sopralluogo iniziale e, al termine dei lavori, un sopralluogo finale, per verificarne la corretta esecuzione.

### D3 PIANO DI MONITORAGGIO E CONTROLLO DELL'IMPIANTO

1. Il gestore deve attuare il presente Piano di Monitoraggio e Controllo quale parte fondamentale della presente autorizzazione, rispettando frequenza, tipologia e modalità dei diversi parametri da controllare.
2. Il gestore è tenuto a mantenere in efficienza i sistemi di misura relativi al presente Piano di Monitoraggio e Controllo, provvedendo periodicamente alla loro manutenzione e alla loro riparazione nel più breve tempo possibile.

#### D3.1 Attività di monitoraggio e controllo

La frequenza delle ispezioni programmate effettuate da Arpae è stabilita dalla Regione Emilia Romagna con appositi provvedimenti di carattere generale.

Nelle tabelle del piano di Monitoraggio che seguono si riporta la periodicità vigente al momento della stesura del presente atto.

##### D3.1.1 Monitoraggio e Controllo materie prime

PARAMETRO	MISURA	FREQUENZA		REGISTRAZIONE	Trasmissione report gestore
		Gestore	ARPAE		
Quantità di rifiuti in ingresso	come da normativa vigente	in corrispondenza di ogni ingresso	<i>biennale</i> (verifica registri)	come da normativa vigente	annuale
Consumo reagenti, additivi, e materie prime ausiliarie per il funzionamento dell'impianto	procedura interna	mensile	<i>biennale</i>	elettronica e/o cartacea	annuale
Caratterizzazione dei rifiuti in ingresso tramite autobotte	controllo visivo	in corrispondenza di ogni ingresso	<i>biennale</i>	elettronica e/o cartacea	annuale
	analisi chimica di parametri significativi	a campione in rapporto alla frequenza di conferimento	<i>biennale</i> (verifica analisi)	elettronica e/o cartacea	annuale

##### D3.1.2 Monitoraggio e Controllo risorse idriche

PARAMETRO	MISURA	FREQUENZA		REGISTRAZIONE	Trasmissione report gestore
		Gestore	ARPAE		
Acque prelevate da acquedotto	contatore volumetrico	lettura mensile	<i>biennale</i>	elettronica	annuale
Acque prelevate dal depuratore acque reflue urbane di Spilamberto	contatore volumetrico	lettura mensile	<i>biennale</i>	elettronica	annuale

##### D3.1.3 Monitoraggio e Controllo energia elettrica

PARAMETRO	MISURA	FREQUENZA		REGISTRAZIONE	Trasmissione report gestore
		Gestore	ARPAE		
Consumo totale di energia elettrica	contatore	mensile	<i>biennale</i>	elettronica e/o cartacea	annuale
Energia elettrica autoprodotta	contatore	mensile	<i>biennale</i>	elettronica e/o cartacea	annuale
Energia elettrica autoprodotta immessa in rete	contatore	mensile	<i>biennale</i>	elettronica e/o cartacea	annuale
Energia termica autoprodotta	contatore o altro sistema di misura	mensile	<i>biennale</i>	elettronica e/o cartacea	annuale
Consumo di gas metano prelevato dalla rete	contatore	mensile	<i>biennale</i>	elettronica e/o cartacea	annuale

### D3.1.4 Monitoraggio e Controllo Biogas/Biometano

PARAMETRO	MISURA	FREQUENZA		REGISTRAZIONE	Trasmissione report gestore
		Gestore	ARPAE		
Quantità di biogas combusto	ingresso torcia	semestrale	<i>biennale</i>	elettronica e/o cartacea	annuale
Quantità di biometano immesso in rete	verifica interna	semestrale	<i>biennale</i>	elettronica e/o cartacea	annuale

### D3.1.5 Monitoraggio e controllo Emissioni in atmosfera

PARAMETRO	MISURA	FREQUENZA		REGISTRAZIONE	Trasmissione report gestore
		Gestore	ARPAE		
Portata dell'emissione e concentrazione degli inquinanti	autocontrollo effettuato da laboratorio esterno	come da frequenze indicate al precedente punto D2.4.1	<i>biennale</i>	cartacea/elettronica su rapporti di prova e Registro degli autocontrolli	annuale
Verifica funzionamento dei ventilatori di aspirazione capannone FORSU	rilevazione e registrazione	giornaliera	<i>biennale</i>	elettronica e/o cartacea	annuale
Verifica dei parametri di combustione torcia primaria (temperatura > 850°C; Ossigeno > 3%)	verifica interna o esterna	annuale per E9	<i>biennale</i> (verifica certificati analisi o analisi)	conservazione rapporti di prova	annuale
Numero ore di funzionamento/anno e quantitativo di biogas combusto dalla torcia secondaria	verifica interna o esterna	mensile	<i>biennale</i>	elettronica e/o cartacea	annuale
Concentrazione di odore: olfattometria dinamica con norma UNI 13725	sorgenti puntuali e areali *	semestrale **	---	conservazione rapporti di prova	annuale

\* l'elenco delle sorgenti odorigene areali presenti nel sito e oggetto di monitoraggio è il seguente:

- S1: vasche 14 e 14 "Denitro"
- S2: vasche 13 e 15 "Ossidazione"
- S3: decantatore biologico
- S6: vasca accumulo (vasca per accumulo di emergenza, in condizioni normali di esercizio dell'impianto la vasca è vuota e in questo caso non è necessario sottoporla a monitoraggio)
- S8: vasca 20 "Ossidazione finale"
- S9: vasca 19 "Post denitro"
- S13: tettoia digestato
- S14: tettoia di deposito sovralli
- S15: sfiato del serbatoio delle condense di biogas
- E10: sfiato off gas locale "container membrane"
- E4: biofiltro emissione E4
- E5: biofiltro emissione E5.

### D3.1.6 Monitoraggio e Controllo Biofiltri

PARAMETRO	MISURA	FREQUENZA		REGISTRAZIONE	Trasmissione report gestore
		Gestore	ARPAE		
Acque in ingresso al sistema di bagnatura dei letti filtranti e del flusso di aria in ingresso ai biofiltri	contatore volumetrico o altro sistema di misura del volume	mensile	<i>biennale</i>	elettronica e/o cartacea	annuale
Verifica e controllo sul funzionamento di bagnatura dell'aria a monte dei biofiltri e di umidificazione superficiale del letto filtrante (ON-OFF)	rilevazione e registrazione	in continuo	<i>biennale</i>	elettronica e/o cartacea	---
Δp letto filtrante per E4 ed E5	rilevazione e registrazione	in continuo	<i>biennale</i>	elettronica e/o cartacea	---
Umidità dell'aria in ingresso ai biofiltri	rilevazione e registrazione	in continuo	<i>biennale</i>	elettronica e/o cartacea	---
pH e temperatura del letto filtrante dei biofiltri	misurazione	settimanale	<i>biennale</i>	elettronica e/o cartacea	---
Stato di conservazione del materiale filtrante e funzionalità del drenaggio dell'acqua di scarico del letto	controllo visivo	settimanale	<i>biennale</i>	elettronica e/o cartacea	---

### D3.1.7 Monitoraggio e Controllo Emissioni in acqua (scarico)

PARAMETRO	MISURA	FREQUENZA		REGISTRAZIONE	Trasmissione report gestore
		Gestore	ARPAE		
Acque reflue industriali scaricate	contatore volumetrico	giornaliera	biennale	elettronica o cartacea	annuale
Concentrazione degli inquinanti acque reflue industriali scaricate	analisi	come da frequenze indicate al precedente punto D2.5.16	biennale	cartacea su rapporto di prova	annuale
Concentrazione degli inquinanti acque reflue industriali in ingresso all'impianto di depurazione	verifica analitica	semestrale (azoto totale e cloruri)	biennale	rapporti di prova	annuale
Sistemi di controllo di funzionamento dell'impianto di depurazione	controllo visivo	giornaliera	biennale	elettronica e/o cartacea solo in caso di anomalie/malfunz. con specifica intervento	annuale

### D3.1.8 Monitoraggio e Controllo Emissioni sonore

PARAMETRO	MISURA	FREQUENZA		REGISTRAZIONE	Trasmissione report gestore
		Gestore	ARPAE		
Gestione e manutenzione delle sorgenti fisse rumorose	---	quando necessario o semestrale	biennale con verifica delle registrazioni	registro cartaceo degli interventi	annuale
Valutazione impatto acustico	misure fonometriche	triennale	triennale con verifica a campione delle misure se necessario	relazione tecnica di tecnico competente in acustica	triennale

### D3.1.9 Monitoraggio e Controllo rifiuti

PARAMETRO	MISURA	FREQUENZA		REGISTRAZIONE	Trasmissione report gestore
		Gestore	ARPAE		
Rifiuti ritirati per il trattamento biologico (R3)	quantità	come previsto dalla norma di settore	biennale	come previsto dalla norma di settore	annuale
Caratterizzazione rifiuti ritirati per il trattamento biologico (R3)	analisi	come previsto dalla norma di settore	biennale	come previsto dalla norma di settore	annuale
Caratterizzazione dei fanghi / digestato	analisi	come previsto dalla norma di settore	biennale	come previsto dalla norma di settore	annuale
Rifiuti prodotti in deposito temporaneo	quantità	come previsto dalla norma di settore	biennale	come previsto dalla norma di settore	annuale
Rifiuti inviati allo smaltimento e/o recupero	quantità	come previsto dalla norma di settore	biennale	come previsto dalla norma di settore	annuale
Stato di conservazione dei contenitori, degli eventuali bacini di contenimento e delle aree di deposito temporaneo	controllo visivo	giornaliera	biennale	---	annuale
Corretta separazione dei rifiuti prodotti per tipi omogenei nelle rispettive aree/contenitori	controllo visivo	in corrispondenza di ogni messa in deposito	biennale	---	annuale

### D3.1.10 Monitoraggio e Controllo Suolo e acque sotterranee

PARAMETRO	MISURA	FREQUENZA		REGISTRAZIONE	Trasmissione report gestore
		Gestore	ARPAE		
Verifica di integrità delle vasche dell'impianto	controllo visivo	mensile	biennale	elettronica e/o cartacea limitatamente alle anomalie/malfunzionamenti che richiedono interventi specifici	annuale

### D3.1.11 Monitoraggio e Controllo degli indicatori di performance

Parametro	Misura	Modalità di calcolo	Registrazione	Trasmissione report gestore
Consumo energetico specifico energia elettrica	kWh / t	consumo di energia/quantità di rifiuti ritirati	elettronica e/o cartacea	annuale
Consumo energetico specifico energia termica	kWh / t	consumo di energia/quantità di rifiuti ritirati	elettronica e/o cartacea	annuale
Produzione specifico di biometano	Nm <sup>3</sup> / t	produzione di biometano/quantità di rifiuti ritirati	elettronica e/o cartacea	annuale
Produzione specifica di fanghi / digestato	t \ t	produzione di fanghi-digestato/quantità di rifiuti ritirati	elettronica e/o cartacea	annuale
Fattore di emissione di inquinanti in acqua	kg / t	flusso di massa annuale inquinante /quantità di rifiuti ritirati	elettronica e/o cartacea	annuale

### D3.2 Criteri generali per il monitoraggio

1. Il gestore dell'installazione deve fornire all'organo di controllo l'assistenza necessaria per lo svolgimento delle ispezioni, il prelievo di campioni, la raccolta di informazioni, e qualsiasi altra operazione inerente al controllo del rispetto delle prescrizioni imposte.
2. Il gestore è in ogni caso obbligato a realizzare tutte le opere che consentano l'esecuzione di ispezioni e campionamenti degli effluenti gassosi e liquidi, nonché prelievi di materiali vari da magazzini, depositi e stoccaggi rifiuti, mantenendo liberi ed agevolando gli accessi ai punti di prelievo.

### ***E RACCOMANDAZIONI DI GESTIONE***

Al fine di ottimizzare la gestione dell'installazione, si raccomanda al gestore quanto segue.

1. Il gestore deve comunicare, insieme al report annuale di cui al precedente punto D2.2.1, eventuali informazioni che ritenga utili per la corretta interpretazione dei dati provenienti dal monitoraggio dell'installazione.
2. Qualora il risultato delle misure di alcuni parametri in sede di autocontrollo risultasse inferiore alla soglia di rilevabilità individuata dalla specifica metodica analitica, nei fogli di calcolo presenti nei report di cui al precedente punto D2.2.1, i relativi valori dovranno essere riportati indicando la metà del limite di rilevabilità stesso, dando evidenza di tale valore approssimato colorando in verde lo sfondo della relativa cella.
3. L'installazione deve essere condotta con modalità e mezzi tecnici atti ad evitare pericoli per l'ambiente e il personale addetto.
4. Nelle eventuali modifiche dell'installazione il gestore deve preferire le scelte impiantistiche che permettano di:
  - ottimizzare l'utilizzo delle risorse ambientali e dell'energia;
  - ridurre la produzione di rifiuti, soprattutto pericolosi;
  - ottimizzare i recuperi comunque intesi;
  - diminuire le emissioni in atmosfera.
5. Dovrà essere mantenuta presso l'Azienda tutta la documentazione comprovante l'avvenuta esecuzione delle manutenzioni ordinarie e straordinarie eseguite sull'installazione.
6. Le fermate per manutenzione degli impianti di depurazione devono essere programmate ed eseguite in periodi di sospensione produttiva. In questi casi, non si rende necessaria l'annotazione di cui al precedente punto D2.4.7.
7. Per essere facilmente individuabili, i pozzetti di controllo degli scarichi idrici devono essere evidenziati con apposito cartello o specifica segnalazione, riportante le medesime numerazioni/diciture delle planimetrie agli atti.

8. Il gestore deve mantenere chiusi i portoni dello stabilimento durante le lavorazioni, fatte salve le normali esigenze produttive.
9. Il gestore deve verificare periodicamente lo stato di usura delle guarnizioni e/o dei supporti antivibranti dei ventilatori degli impianti di abbattimento fumi, provvedendo alla sostituzione quando necessario.
10. Il gestore è tenuto a verificare che il soggetto a cui consegna i rifiuti sia in possesso delle necessarie autorizzazioni.
11. Qualsiasi revisione/modifica delle procedure di gestione delle emergenze ambientali deve essere comunicata ad Arpae di Modena entro i successivi 30 giorni.
12. Il gestore, in fase di eventuali demolizioni, deve attentamente valutare la presenza di materiali in cemento amianto e, in caso affermativo, utilizzare le opportune procedure di rimozione in sicurezza.

Originale firmato elettronicamente secondo le norme vigenti.

*da sottoscrivere in caso di stampa*

La presente copia, composta di n. .... fogli, è conforme all'originale firmato digitalmente.

Data ..... Firma .....

**SI ATTESTA CHE IL PRESENTE DOCUMENTO È COPIA CONFORME DELL'ATTO ORIGINALE FIRMATO DIGITALMENTE.**