



ETRA SpA SB – Polo Rifiuti di Bassano del Grappa Autorizzazione Integrata Ambientale n. 04/2022

Richiesta di modifica non sostanziale

Piano di Monitoraggio e Controllo Rev. 1

ETRA S.p.A. Società benefit

Partita IVA, Codice fiscale e R.I. VI 03278040245 | Cap. soc. 64.021.330 € i.v. | R.E.A. di VI 312692

Sede legale: Largo Parolini, 82b | 36061 Bassano del Grappa (VI)

Sede amministrativa: Via del Telarolo, 9 | 35013 Cittadella (PD)

Tel. 049 809 8000 | protocollo@pec.etraspait | info@etraspait | www.etraspait

Società soggetta alla direzione e coordinamento degli Enti Locali Soci ai sensi dell'art. 30 del T.U.E.L. (Comitato di Coordinamento)

Azienda con Sistema
di gestione certificato



Quadro sinottico

Le frequenze di autocontrollo riportate nella tabella sottostante si riferiscono a frequenze minime indicative da prevedersi nella fase di gestione operativa.

| | FASI | Gestore | Gestore | Soggetto terzo | ARPAV | |
|------------|-------------------------------------|---------------|--------------|----------------|-----------------------|--------------------------|
| | | Autocontrollo | Reporting | Attività | Ispezioni programmate | Campionamenti/analisi(*) |
| 1 | COMPONENTI AMBIENTALI | | | | | |
| 1.1 | Rifiuti in ingresso e uscita | | | | | |
| 1.1.1 | Rifiuti in ingresso | giornaliero | annuale | X | X | - |
| 1.1.2 | Analisi rifiuti in ingresso | come tabella | annuale | X | X | X |
| 1.1.3 | Rifiuti in uscita | giornaliero | annuale | X | X | - |
| 1.1.4 | Analisi rifiuti in uscita | come tabella | annuale | X | X | X |
| 1.1.5 | Controllo radiometrico | - | - | - | - | - |
| 1.2 | Consumo di risorse idriche | | | | | |
| 1.2.1 | Risorse idriche | annuale | NO | - | X | - |
| 1.3 | Energia | | | | | |
| 1.3.1 | Energia consumata | mensile | annuale | X | X | - |
| 1.3.2 | Energia prodotta | mensile | annuale | X | X | - |
| 1.4 | Consumo Combustibili | | | | | |
| 1.4.1 | Combustibili | come tabella | come tabella | - | X | - |
| 1.5 | Materie Prime | | | | | |
| 1.5.1 | Consumo di materie | annuale | NO | - | X | - |
| 1.5.2 | MPS prodotte | mensile | annuale | X | X | - |
| 1.5.3 | Analisi sull'ACM | mensile | annuale | X | X | X |
| 1.5.4. | Analisi sul biometano | come tabella | annuale | X | X | - |
| 1.6 | Matrice aria | | | | | |
| 1.6.1 | Punti di emissioni | / | NO | - | X | - |
| 1.6.2 | Inquinanti monitorati | come tabella | annuale | X | X | X |
| 1.6.3 | Emissioni diffuse | semestrale | NO | - | X | - |
| 1.6.4 | Monitoraggio emissioni diffuse | semestrale | annuale | X | X | - |
| 1.6.5 | Parametri meteoclimatici | mensile | annuale | X | X | - |
| 1.7 | Emissioni in acqua | | | | | |
| 1.7.1 | Scarichi idrici | / | NO | - | X | X |
| 1.7.2 | Inquinanti monitorati | come tabella | annuale | X | X | - |
| 1.8 | Suolo e sottosuolo | | | | | |
| 1.8.1 | Acque di falda | come tabella | annuale | X | X | X |
| 1.9 | Emissioni rumore | | | | | |
| 1.9.1 | Impatto acustico | triennale | triennale | X | X | su segnalazione |

| | FASI | Gestore | Gestore | Soggetto terzo | ARPAV | |
|------------|--|---------------|-----------|----------------|-----------------------|--------------------------|
| | | Autocontrollo | Reporting | Attività | Ispezioni programmate | Campionamenti/analisi(*) |
| 2 | GESTIONE IMPIANTO | | | | | |
| 2.3 | Aspetti ambientali | | | | | |
| 2.3.1 | Monitoraggio fase di biossidazione | come tabella | NO | X | X | - |
| 2.3.2 | Monitoraggio materiale al termine della biossidazione | trimestrale | annuale | X | X | - |
| 2.3.3 | Monitoraggio fase di maturazione | settimanale | NO | X | X | - |
| 2.3.4 | Monitoraggio biofiltri | settimanale | NO | X | X | - |
| 2.3.5 | Monitoraggio aria in ingresso agli scrubber e/o ai biofiltri | come tabella | NO | X | X | - |
| 2.3.6 | Monitoraggio refluo in ingresso all'impianto chimico-fisico | semestrale | NO | - | X | - |
| 3 | INDICATORI DI PRESTAZIONE | | | | | |
| 3.1 | Indicatori di prestazione | | | | | |
| 3.1.1 | Monitoraggio degli indicatori di performance | mensile | annuale | - | X | - |

(*) Le modalità di controllo analitico verranno specificate in dettaglio (sulla base di quanto ritenuto rilevante come impatto ambientale) nella lettera che verrà trasmessa da ARPAV entro il 31 dicembre dell'anno precedente a quello in cui verrà eseguita l'ispezione ambientale integrata.

La Relazione dell'attività di monitoraggio è da inviare all'Autorità competente e al Dipartimento Provinciale ARPAV competente, una volta conclusa, entro il 30 aprile di ogni anno, in concomitanza dell'invio del reporting annui.

1. Componenti Ambientali

1.1. Rifiuti in ingresso e prodotti

Tabella 1.1.1 – Rifiuti in ingresso

| LINEA UMIDO - ATTIVITÀ IPPC | | | | | | | |
|--|------------------------|---|--|----|---|-------------------------------------|-----------------------------------|
| Descrizione Rifiuti | Codice EER | Operazione e descrizione | Modalità di controllo e di analisi | UM | Frequenza autocontrollo | Fonte del dato | Reporting |
| Rifiuti biodegradabili di cucine e mense (FORSU) | 20 01 08 | Messa in riserva [R13] con recupero di materia [R3] | Verifica del formulario di identificazione (f.i.r.) e/o di altri documenti di accompagnamento del carico | / | Ad ogni conferimento | f.i.r. e/o bolla di accompagnamento | SI in caso di carichi respinti |
| | | | Verifica visiva | / | Ad ogni conferimento | / | |
| | | | Pesatura | kg | Ad ogni conferimento | Registro C/S | SI |
| Fanghi e residui organici da industrie agroalimentari e altre tipologie previste | Come da autorizzazione | Messa in riserva [R13] con recupero di materia [R3] | Verifica del formulario di identificazione (f.i.r.) e/o di altri documenti di accompagnamento del carico | / | Ad ogni conferimento | f.i.r. e/o bolla di accompagnamento | SI in caso di carichi respinti |
| | | | Verifica visiva | / | Ad ogni conferimento | / | |
| | | | Pesatura | kg | Ad ogni conferimento | Registro C/S | SI |
| Rifiuti biodegradabili (residui verdi lignocellulosici TRITURATI) | 20 02 01 | Recupero di materia [R3] | Pesatura | kg | Ad ogni conferimento | Registro C/S | SI |
| Legno (cippato da manutenzione straordinaria biofiltro) | 19 12 07 | Recupero di materia [R3] esclusivamente in compostaggio | Pesatura | kg | Ad ogni conferimento (in occasione svuotamento biofiltro) | Registro C/S | SI |
| LINEA VERDE - ATTIVITÀ CORRELATA | | | | | | | |
| Descrizione Rifiuti | Codice EER | Operazione e descrizione | Modalità di controllo e di analisi | UM | Frequenza autocontrollo | Fonte del dato | Reporting |
| Rifiuti biodegradabili (residui verdi lignocellulosici) | 20 02 01 | Messa in riserva [R13] con eventuale triturazione [R12] | Verifica del formulario di identificazione (f.i.r.) e/o di altri documenti di accompagnamento del carico | / | Ad ogni conferimento | f.i.r. e/o bolla di accompagnamento | SI in caso di carichi respinti |
| | | | Verifica visiva | / | Ad ogni conferimento | / | |
| | | | Pesatura | kg | Ad ogni conferimento | Registro C/S | SI |

| LINEA SECCO - ATTIVITÀ NON IPPC | | | | | | | |
|---|--|---|--|----|-------------------------|-------------------------------------|-----------------------------------|
| Descrizione Rifiuti | Codice EER | Operazione e descrizione | Modalità di controllo e di analisi | UM | Frequenza autocontrollo | Fonte del dato | Reporting |
| Rifiuti urbani non differenziati | 20 03 01 | Messa in riserva [R13] o deposito preliminare [D15] con eventuale selezione e riduzione volumetrica [R12/D13] | Verifica del formulario di identificazione (f.i.r.) e/o di altri documenti di accompagnamento del carico | / | Ad ogni conferimento | f.i.r. e/o bolla di accompagnamento | SI in caso di carichi respinti |
| | | | Verifica visiva | / | Ad ogni conferimento | / | |
| | | | Pesatura | kg | Ad ogni conferimento | Registro C/S | SI |
| STAZIONE DI TRAVASO - ATTIVITÀ NON IPPC | | | | | | | |
| Descrizione Rifiuti | Codice EER | Operazione e descrizione | Modalità di controllo e di analisi | UM | Frequenza autocontrollo | Fonte del dato | Reporting |
| Rifiuti legnosi | 03 01 01 03 01 05 03 03 01 15 01 03 17 02 01 20 01 38 | Messa in riserva [R13] con raggruppamento e/o cernita e/o riduzione volumetrica [R12] | Verifica del formulario di identificazione (f.i.r.) e/o di altri documenti di accompagnamento del carico | / | Ad ogni conferimento | f.i.r. e/o bolla di accompagnamento | SI in caso di carichi respinti |
| | | | Verifica visiva | / | Ad ogni conferimento | / | |
| | | | Pesatura | kg | Ad ogni conferimento | Registro C/S | SI |
| Rifiuti in vetro | 15 01 07 16 01 20 17 02 02 20 01 02 | Messa in riserva [R13] con raggruppamento e/o cernita [R12] | Verifica del formulario di identificazione (f.i.r.) e/o di altri documenti di accompagnamento del carico | / | Ad ogni conferimento | f.i.r. e/o bolla di accompagnamento | SI in caso di carichi respinti |
| | | | Verifica visiva | / | Ad ogni conferimento | / | |
| | | | Pesatura | kg | Ad ogni conferimento | Registro C/S | SI |
| Rifiuti inerti | 17 01 07 | Messa in riserva [R13] con raggruppamento [R12] | Verifica del formulario di identificazione (f.i.r.) e/o di altri documenti di accompagnamento del carico | / | Ad ogni conferimento | f.i.r. e/o bolla di accompagnamento | SI in caso di carichi respinti |
| | | | Verifica visiva | / | Ad ogni conferimento | / | |
| | | | Pesatura | kg | Ad ogni conferimento | Registro C/S | SI |
| Residui della pulizia stradale | 20 03 03 | Messa in riserva [R13] con raggruppamento [R12] | Verifica del formulario di identificazione (f.i.r.) e/o di altri documenti di accompagnamento del carico | / | Ad ogni conferimento | f.i.r. e/o bolla di accompagnamento | SI in caso di carichi respinti |

| | | | Verifica visiva | / | Ad ogni conferimento | / | |
|--------------------------------------|----------------------------------|---|--|----|-------------------------|-------------------------------------|--------------------------------|
| | | | Pesatura | kg | Ad ogni conferimento | Registro C/S | SI |
| AREA CISP - ATTIVITÀ NON IPPC | | | | | | | |
| Descrizione Rifiuti | Codice EER | Operazione e descrizione | Modalità di controllo e di analisi | UM | Frequenza autocontrollo | Fonte del dato | Reporting |
| Carta e cartone | 15 01 01 20 01 01 | Messa in riserva [R13] con raggruppamento e/o cernita e/o riduzione volumetrica [R12] | Verifica del formulario di identificazione (f.i.r.) e/o di altri documenti di accompagnamento del carico | / | Ad ogni conferimento | f.i.r. e/o bolla di accompagnamento | SI in caso di carichi respinti |
| | | | Verifica visiva | / | Ad ogni conferimento | / | |
| | | | Pesatura | kg | Ad ogni conferimento | Registro C/S | SI |
| Imballaggi in plastica | 15 01 02 | Messa in riserva [R13] con raggruppamento e/o cernita e/o riduzione volumetrica [R12] | Verifica del formulario di identificazione (f.i.r.) e/o di altri documenti di accompagnamento del carico | / | Ad ogni conferimento | f.i.r. e/o bolla di accompagnamento | SI in caso di carichi respinti |
| | | | Verifica visiva | / | Ad ogni conferimento | / | |
| | | | Pesatura | kg | Ad ogni conferimento | Registro C/S | SI |
| Rifiuti metallici | 15 01 04 17 04 05 20 01 40 | Messa in riserva [R13] con raggruppamento e/o cernita e/o riduzione volumetrica [R12] | Verifica del formulario di identificazione (f.i.r.) e/o di altri documenti di accompagnamento del carico | / | Ad ogni conferimento | f.i.r. e/o bolla di accompagnamento | SI in caso di carichi respinti |
| | | | Verifica visiva | / | Ad ogni conferimento | / | |
| | | | Pesatura | kg | Ad ogni conferimento | Registro C/S | SI |
| Plastica | 20 01 39 | Messa in riserva [R13] con raggruppamento e/o cernita e/o riduzione volumetrica [R12] | Verifica del formulario di identificazione (f.i.r.) e/o di altri documenti di accompagnamento del carico | / | Ad ogni conferimento | f.i.r. e/o bolla di accompagnamento | SI in caso di carichi respinti |
| | | | Verifica visiva | / | Ad ogni conferimento | / | |
| | | | Pesatura | kg | Ad ogni conferimento | Registro C/S | SI |
| Rifiuti ingombranti | 20 03 07 | Messa in riserva [R13] con raggruppamento e/o cernita e/o riduzione volumetrica [R12] | Verifica del formulario di identificazione (f.i.r.) e/o di altri documenti di accompagnamento del carico | / | Ad ogni conferimento | f.i.r. e/o bolla di accompagnamento | SI in caso di carichi respinti |
| | | | Verifica visiva | / | Ad ogni conferimento | / | |

| | | | Pesatura | kg | Ad ogni conferimento | Registro C/S | SI |
|---|--|---|--|----|----------------------|-------------------------------------|-----------------------------------|
| RAEE | 20 01 21* 20 01 23* 20 01 35* 20 01 36 | Messa in riserva [R13] con raggruppamento e/o cernita e/o riduzione volumetrica [R12] | Verifica del formulario di identificazione (f.i.r.) e/o di altri documenti di accompagnamento del carico | / | Ad ogni conferimento | f.i.r. e/o bolla di accompagnamento | SI in caso di carichi respinti |
| | | | Verifica visiva | / | Ad ogni conferimento | / | |
| | | | Pesatura | kg | Ad ogni conferimento | Registro C/S | SI |
| RSA (Rifiuti da attività NON domestiche) | 04 02 22 07 02 13 15 01 05 15 01 06 17 02 03 17 09 04 e altri come da autorizzazione | Messa in riserva [R13] con raggruppamento e/o cernita e/o riduzione volumetrica [R12] | Verifica del formulario di identificazione (f.i.r.) e/o di altri documenti di accompagnamento del carico | / | Ad ogni conferimento | f.i.r. e/o bolla di accompagnamento | SI in caso di carichi respinti |
| | | | Verifica visiva | / | Ad ogni conferimento | / | |
| | | | Pesatura | kg | Ad ogni conferimento | Registro C/S | SI |
| Altri rifiuti non pericolosi | Come da autorizzazione | Messa in riserva [R13] o deposito preliminare [D15] con raggruppamento [R12/D13] | Verifica del formulario di identificazione (f.i.r.) e/o di altri documenti di accompagnamento del carico | / | Ad ogni conferimento | f.i.r. e/o bolla di accompagnamento | SI in caso di carichi respinti |
| | | | Verifica visiva | / | Ad ogni conferimento | / | |
| | | | Pesatura | kg | Ad ogni conferimento | Registro C/S | SI |
| Rifiuti pericolosi | Come da autorizzazione | Messa in riserva [R13] o deposito preliminare [D15] con raggruppamento [R12/D13] | Verifica del formulario di identificazione (f.i.r.) e/o di altri documenti di accompagnamento del carico | / | Ad ogni conferimento | f.i.r. e/o bolla di accompagnamento | SI in caso di carichi respinti |
| | | | Verifica visiva | / | Ad ogni conferimento | / | |
| | | | Pesatura | kg | Ad ogni conferimento | Registro C/S | SI |

Per i quantitativi di rifiuti urbani in ingresso è prevista la compilazione dell'applicativo O.R.So. di ARPAV, con dettaglio mensile, secondo le modalità e i contenuti previsti dallo stesso.

La maggior parte dei rifiuti conferiti al Polo Rifiuti proviene dalla raccolta differenziata (domiciliare, stradale e presso i Centri di Raccolta) effettuata nei Comuni del territorio servito da ETRA.

Tale sistema di raccolta differenziata è in uso ormai da molto tempo con modalità, formazione ed informazione dei cittadini che, ragionevolmente, già limitano l'occorrenza dei conferimenti di rifiuti non conformi.

È evidente peraltro che non è possibile immaginare su tali tipologie di rifiuti sistemi di controllo più spinti in fase di conferimento da parte degli utenti di quanto già in essere, laddove possibile.

Alcune tipologie di rifiuti in ingresso al Polo Rifiuti, classificati come urbani, speciali o simili secondo quanto stabilito dalla normativa vigente, non provengono dal circuito della raccolta differenziata ma

sono conferiti da attività non domestiche, attraverso il servizio commerciale di ETRA o attraverso servizi a richiesta. Per il conferimento di tali rifiuti le procedure interne aziendali prevedono che, oltre che la necessaria formalizzazione di accordi preliminari, siano verificate la tipologia, le quantità, la frequenza dei conferimenti ed, evidentemente la compatibilità dei rifiuti con processi in essere negli impianti.

Al momento della stipula di un eventuale contratto commerciale con un nuovo produttore viene acquisita dallo stesso la scheda di omologa relativa alla tipologia del rifiuto prodotto.

Tale scheda, in occasione del primo conferimento da parte di un nuovo produttore viene accettata dal responsabile impianto, dopo un controllo di rispondenza del rifiuto conferito a quello indicato nella scheda allegata al contratto.

Ad ogni conferimento viene comunque ripetuto il controllo visivo della conformità del rifiuto all'omologa accettata.

Le acquisizioni documentali e le verifiche necessarie per l'omologa del rifiuto vanno ripetute ogni 12 mesi o comunque ogni volta che intervengano modifiche sostanziali nel processo produttivo o nelle caratteristiche del rifiuto stesso.

Controlli tecnico-amministrativi

Tutti i rifiuti conferiti al Polo Rifiuti transitano per la pesa. In quest'area viene attuata la procedura di accettazione dei carichi, che prevede verifiche di tipo amministrativo, quantitativo e qualitativo:

- verifica della corrispondenza del codice EER del rifiuto con i codici autorizzati;
- verifica della corretta compilazione della bolla ecologica (nel caso di rifiuti provenienti dalla raccolta differenziata) o del formulario, e comunque in conformità alle prescrizioni specifiche per ciascuna tipologia di rifiuto;
- controllo della presenza della targa del mezzo nell'autorizzazione al trasporto per il codice EER
- verifica della presenza della scheda di omologa, se dovuta, e delle relative certificazioni analitiche;
- accertamento della quantità in ingresso mediante pesatura,
- verifica visiva della corrispondenza della tipologia di rifiuto rispetto a quanto indicato nel documento di accompagnamento e verifica dell'eventuale presenza di materiali non conformi.

Gli addetti alla pesa ricevono i documenti per l'accettazione e verificano la correttezza della compilazione degli stessi, oltre al possesso dei requisiti del conferitore. Il sistema computerizzato adottato per la tenuta dei registri di carico e scarico è provvisto di controlli automatici per la verifica delle autorizzazioni e dei requisiti dei mezzi in entrata ed in uscita.

Successivamente gli addetti provvedono alla pesatura del mezzo e generano, attraverso il software gestionale, l'operazione di carico del rifiuto.

Indirizzano quindi il mezzo alla zona di scarico, individuata in base al tipo di rifiuto trasportato. Lo scarico viene controllato da personale interno che verifica la conformità del rifiuto ed eventualmente provvede al suo allontanamento nel caso di non conformità.

Gestione delle non conformità

Se, durante lo scarico, il rifiuto presenta caratteristiche non conformi a quelle attese, si prevede:

- di isolare il carico sospetto al fine di effettuare una verifica mediante analisi di caratterizzazione per accertarne la conformità rispetto alla normativa vigente e al provvedimento di autorizzazione;
- di respingere il carico al produttore (con segnalazione alle competenti autorità come previsto da normativa) o di effettuare idoneo recupero/smaltimento presso impianti terzi.

Verrà quindi archiviata in impianto, a disposizione degli Enti, la documentazione a comprova delle misure adottate.

Tabella 1.1.2 – Analisi rifiuti in ingresso

| LINEA UMIDO - ATTIVITÀ IPPC | | | | | | |
|--|------------------------|---------------------------------------|------------|--|----------------|-----------|
| Descrizione Rifiuti | Codice EER | Parametro | UM | Frequenza autocontrollo | Fonte del dato | Reporting |
| Rifiuti biodegradabili di cucine e mense (FORSU) | 20 01 08 | Merceologica - Materiale compostabile | % s.t.q. | annuale per ogni produttore annuale per parti del territorio con sistema di raccolta omogeneo | RdP | SI |
| | | Cadmio | mg/kg s.s. | annuale ogni 10.000 tonn. | RdP | SI |
| | | Cromo totale | mg/kg s.s. | | | |
| | | Cromo esavalente | mg/kg s.s. | | | |
| | | Mercurio | mg/kg s.s. | | | |
| | | Nichel | mg/kg s.s. | | | |
| | | Piombo | mg/kg s.s. | | | |
| | | Rame | mg/kg s.s. | | | |
| Rifiuti biodegradabili (residui verdi lignocellulosici) | 20 02 01 | Zinco | mg/kg s.s. | semestrale | RdP | SI |
| | | Cadmio | mg/kg s.s. | | | |
| | | Cromo totale | mg/kg s.s. | | | |
| | | Cromo VI | mg/kg s.s. | | | |
| | | Mercurio | mg/kg s.s. | | | |
| | | Nichel | mg/kg s.s. | | | |
| | | Piombo | mg/kg s.s. | | | |
| | | Rame | mg/kg s.s. | | | |
| Fanghi e residui organici da industrie agroalimentari e altre tipologie previste | come da autorizzazione | Zinco | mg/kg s.s. | annuale per ogni produttore | RdP | SI |
| | | Cadmio | mg/kg s.s. | | | |
| | | Cromo totale | mg/kg s.s. | | | |
| | | Cromo VI | mg/kg s.s. | | | |
| | | Mercurio | mg/kg s.s. | | | |
| | | Nichel | mg/kg s.s. | | | |
| | | Piombo | mg/kg s.s. | | | |
| | | Rame | mg/kg s.s. | | | |
| (Analisi effettuate dal produttore per la presentazione della scheda di omologa) | | | | | | |

Come detto, per il conferimento di tutti i rifiuti derivanti da attività non domestiche, per esempio attraverso il servizio commerciale di ETRA, le procedure interne aziendali prevedono l’acquisizione di una scheda di omologa relativa alla tipologia del rifiuto prodotto. Tale scheda deve essere obbligatoriamente corredata da analisi chimica di classificazione nel caso di rifiuti pericolosi o di rifiuti con codice a specchio.

In regime di autocontrollo, nei casi ritenuti necessari ETRA valuta inoltre l’opportunità di effettuare degli accertamenti analitici a campione sui rifiuti in ingresso per verificarne le caratteristiche.

La tabella seguente riporta i rifiuti prodotti connessi all'attività dell'impianto nonché le relative destinazioni generalmente previste.

È evidente che tali destinazioni e, conseguentemente, le relative operazioni sono potenzialmente soggette a variazione, in quanto i diversi siti di destino dei rifiuti vengono individuati periodicamente con apposite procedure di gara ad evidenza pubblica (salvo obblighi normativi o specifiche indicazioni degli Enti pianificatori). Anche i rifiuti prodotti dalle attività manutentive, inoltre, non sono preventivamente individuabili, soprattutto se derivanti da attività non programmabili.

Tabella 1.1.3 – Rifiuti in uscita

| LINEA UMIDO - ATTIVITÀ IPPC | | | | | | | |
|--|------------|--|------------------------------------|----|-------------------------|-----------------------|-----------|
| Descrizione Rifiuti | Codice EER | Destinazione (operazione e descrizione) | Modalità di controllo e di analisi | UM | Frequenza autocontrollo | Fonte del dato | Reporting |
| Sopravaglio linea umido | 19 12 12 | R1 | pesatura | kg | ad ogni carico | Registro C/S o f.i.r. | SI |
| Scarti di raffinazione/compost fuori specifica | 19 05 03 | R5 | pesatura | kg | ad ogni carico | Registro C/S o f.i.r. | SI |
| Percolato | 19 06 03 | D8 | pesatura | kg | ad ogni carico | Registro C/S o f.i.r. | SI |
| Metalli ferrosi | 19 12 02 | R13 | pesatura | kg | ad ogni carico | Registro C/S o f.i.r. | SI |
| Materiale da svuotamento digestori (se prodotto) | 19 12 12 | D15 | pesatura | kg | ad ogni carico | Registro C/S o f.i.r. | SI |
| Rifiuti biodegradabili (residui verdi lignocellulosici) | 20 02 01 | R3/R13 | pesatura | kg | ad ogni carico | Registro C/S o f.i.r. | SI |
| Fango impianto chimico-fisico | 19 08 14 | D9 | pesatura | kg | ad ogni carico | Registro C/S o f.i.r. | SI |
| Idrocarburi condense biogas | 14 06 03* | R13 | pesatura | kg | ad ogni carico | Registro C/S o f.i.r. | SI |
| Carboni attivi esausti da trattamento rimozione H ₂ S | 15 02 03 | R13 o D15 (secondo fornitura del noleggio filtri e ritiro filtri esausti da parte del fornitore) | pesatura | kg | ad ogni carico | Registro C/S o f.i.r. | SI |
| Carboni attivi esausti da trattamento rimozione COV | 15 02 02* | R13 o D15 (secondo fornitura del noleggio filtri e ritiro filtri esausti da parte del fornitore) | pesatura | kg | ad ogni carico | Registro C/S o f.i.r. | SI |

| | | | | | | | |
|--|-----------|---|----------|----|----------------|-----------------------|----|
| Carboni attivi da off-gas | 06 13 02* | D15 | pesatura | kg | ad ogni carico | Registro C/S o f.i.r. | SI |
| Soluzione esausta carbonato di potassio | 16 10 01* | D15 | pesatura | kg | ad ogni carico | Registro C/S o f.i.r. | SI |
| Altri rifiuti (prodotti da attività manutentive) | / | in funzione dell'impianto di destinazione | pesatura | kg | ad ogni carico | Registro C/S o f.i.r. | SI |

LINEA SECCO - ATTIVITÀ NON IPPC

| Descrizione Rifiuti | Codice EER | Destinazione (operazione e descrizione) | Modalità di controllo e di analisi | UM | Frequenza autocontrollo | Fonte del dato | Reporting |
|---------------------------------------|------------|---|------------------------------------|----|-------------------------|-----------------------|-----------|
| Rifiuti urbani non differenziati | 20 03 01 | R1 o D1 | pesatura | kg | ad ogni carico | Registro C/S o f.i.r. | SI |
| Sopravaglio linea secco (se prodotto) | 19 12 12 | R1/R13 D1/D15 | pesatura | kg | ad ogni carico | Registro C/S o f.i.r. | SI |
| Sottovaglio linea secco (se prodotto) | 19 12 12 | R1/R13 D1/D15 | pesatura | kg | ad ogni carico | Registro C/S o f.i.r. | SI |

STAZIONE DI TRAVASO - ATTIVITÀ NON IPPC

| Descrizione Rifiuti | Codice EER | Destinazione (operazione e descrizione) | Modalità di controllo e di analisi | UM | Frequenza autocontrollo | Fonte del dato | Reporting |
|--------------------------------|--|---|------------------------------------|----|-------------------------|-----------------------|-----------|
| Legno | 19 12 07 | R3 | pesatura | kg | ad ogni carico | Registro C/S o f.i.r. | SI |
| Rifiuti inerti | 17 01 07 | R13 | pesatura | kg | ad ogni carico | Registro C/S o f.i.r. | SI |
| Residui della pulizia stradale | 20 03 03 | R1/R5 | pesatura | kg | ad ogni carico | Registro C/S o f.i.r. | SI |
| Rifiuti in vetro | 15 01 07 16 01 20 17 02 02 20 01 02 | R13 | pesatura | kg | ad ogni carico | Registro C/S o f.i.r. | SI |

AREA CISP - ATTIVITÀ NON IPPC

| Descrizione Rifiuti | Codice EER | Destinazione (operazione e descrizione) | Modalità di controllo e di analisi | UM | Frequenza autocontrollo | Fonte del dato | Reporting |
|--|------------|---|------------------------------------|----|-------------------------|-----------------------|-----------|
| Scarti da selezione rifiuti ingombranti | 19 12 12 | D1 | pesatura | kg | ad ogni carico | Registro C/S o f.i.r. | SI |
| Scarti da selezione RSA (rifiuti da attività | 19 12 12 | R12/R13 | pesatura | kg | ad ogni carico | Registro C/S o f.i.r. | SI |

| | | | | | | | |
|--|--|---|----------|----|----------------|-----------------------|----|
| non domestiche) | | | | | | | |
| Metalli ferrosi | 19 12 02 | R13 | pesatura | kg | ad ogni carico | Registro C/S o f.i.r. | SI |
| Plastica e gomma | 19 12 04 | R13 | pesatura | kg | ad ogni carico | Registro C/S o f.i.r. | SI |
| Imballaggi in plastica | 15 01 02 | R12/R3 | pesatura | kg | ad ogni carico | Registro C/S o f.i.r. | SI |
| Altri rifiuti non pericolosi | codici EER vari | R13 | pesatura | kg | ad ogni carico | Registro C/S o f.i.r. | SI |
| RAEE | 20 01 21* 20 01 23* 20 01 35* 20 01 36* | R13 | pesatura | kg | ad ogni carico | Registro C/S o f.i.r. | SI |
| Altri rifiuti pericolosi | codici EER vari | R13 o D15 | pesatura | kg | ad ogni carico | Registro C/S o f.i.r. | SI |
| Altri rifiuti (prodotti da attività manutentive) | / | in funzione dell'impianto di destinazione | pesatura | kg | ad ogni carico | Registro C/S o f.i.r. | SI |

I rifiuti prodotti sono oggetto di riepilogo annuale anche in sede di compilazione del MUD, per quantità, destinazione e relativo codice EER.

Per i quantitativi di rifiuti prodotti dall'impianto nell'ambito della propria specifica attività di trattamento è prevista anche la compilazione dell'applicativo O.R.So. di ARPAV, con dettaglio mensile, secondo le modalità e i contenuti previsti dallo stesso.

Tabella 1.1.4 – Analisi rifiuti in uscita

| LINEA UMIDO - ATTIVITÀ IPPC | | | | | | |
|--|------------|---|---------------------------------------|-------------------------|----------------|-----------|
| Descrizione Rifiuti | Codice EER | Parametro | UM | Frequenza autocontrollo | Fonte del dato | Reporting |
| Scarti di raffinazione | 19 05 03 | pH | - | annuale | RdP | NO |
| | | Residuo a 105°C | % | | | |
| | | Antimonio | mg/kg | | | |
| | | Arsenico | mg/kg | | | |
| | | Berillio | mg/kg | | | |
| | | Cadmio | mg/kg | | | |
| | | Cromo Totale | mg/kg | | | |
| | | Cromo Esavalente | mg/kg | | | |
| | | Mercurio | mg/kg | | | |
| Sopravaglio linea umido | 19 12 12 | Nichel | mg/kg | | | |
| Materiale da svuotamento digestori | 19 12 12 | Piombo | mg/kg | | | |
| Sopravaglio linea secco | 19 12 12 | Rame | mg/kg | | | |
| Sottovaglio linea secco | 19 12 12 | Selenio | mg/kg | | | |
| Rifiuti biodegradabili | 20 02 01 | Stagno | mg/kg | | | |
| Rifiuti urbani non differenziati | 20 03 01 | Tallio | mg/kg | | | |
| Fango impianto chimico-fisico | 19 08 14 | Tellurio | mg/kg | | | |
| | | Vanadio | mg/kg | | | |
| | | Zinco | mg/kg | | | |
| | | Solventi Organici Aromatici | mg/kg | | | |
| | | Idrocarburi Policiclici Aromatici (IPA) | mg/kg | | | |
| | | 1,3-Butadiene | mg/kg | | | |
| | | Marker Idrocarburi HP 7 | mg/kg | | | |
| | | Altri Marker Idrocarburi HP 14 | mg/kg | | | |
| | | Idrocarburi Leggeri C≤12 | mg/kg | | | |
| | | Idrocarburi Pesanti C>12 | mg/kg | | | |
| | | Idrocarburi Alifatici C5÷C8 | mg/kg | | | |
| | | Idrocarburi C10÷C20 | mg/kg | | | |
| | | Idrocarburi C>20 | mg/kg | | | |
| | | Idrocarburi da C10 a C40 | mg/kg | | | |
| | | Idrocarburi Totali | mg/kg | | | |
| Scarti di raffinazione/compost fuori specifica | 19 05 03 | Umidità | % | trimestrale | RdP | SI |
| | | Indice di Respirazione Dinamico Potenziale (IRDP) | mgO ₂ /kg _{sv} /h | | | |
| Metalli ferrosi | 19 12 02 | Controllo merceologico (Report fotografico) | / | annuale | RdP | NO |
| Percolato | 19 06 03 | pH | - | annuale | RdP | NO |
| Idrocarburi condense biogas | 140603* | Densita' | g/ml | | | |
| | | Residuo a 105°C | % | | | |
| | | Solidi Sospesi Totali | mg/l | | | |
| | | Richiesta Chimica di Ossigeno | mg/l | | | |

| | | | | | | |
|---|----------|--|------|------------|-----|----|
| | | (COD) | | | | |
| | | Antimonio | mg/l | | | |
| | | Arsenico | mg/l | | | |
| | | Berillio | mg/l | | | |
| | | Cadmio | mg/l | | | |
| | | Cromo Totale | mg/l | | | |
| | | Cromo Esavalente | mg/l | | | |
| | | Ferro | mg/l | | | |
| | | Mercurio | mg/l | | | |
| | | Nichel | mg/l | | | |
| | | Piombo | mg/l | | | |
| | | Rame | mg/l | | | |
| | | Selenio | mg/l | | | |
| | | Stagno | mg/l | | | |
| | | Tallio | mg/l | | | |
| | | Tellurio | mg/l | | | |
| | | Zinco | mg/l | | | |
| | | Cianuri Liberi | mg/l | | | |
| | | Solventi Organici Aromatici | mg/l | | | |
| | | Idrocarburi Leggeri C≤12 | mg/l | | | |
| | | Idrocarburi Pesanti C>12 | mg/l | | | |
| | | Idrocarburi Policiclici Aromatici | mg/l | | | |
| Percolato | 19 06 03 | PFBA | ng/l | semestrale | RdP | SI |
| | | PFPeA | ng/l | | | |
| | | PFBS | ng/l | | | |
| | | PFHxA | ng/l | | | |
| | | PFHpA | ng/l | | | |
| | | PFHxS | ng/l | | | |
| | | PFOA | ng/l | | | |
| | | PFNA | ng/l | | | |
| | | PFDeA | ng/l | | | |
| | | PFOS | ng/l | | | |
| | | PFUnA | ng/l | | | |
| | | PFDoA | ng/l | | | |
| | | C6O4 | ng/l | | | |
| | | GenX | ng/l | | | |
| Altri rifiuti (prodotti da attività manutentive) | / | Controllo merceologico (Report fotografico) o analisi di caratterizzazione in funzione della tipologia del rifiuto | / | annuale | RdP | NO |

I pacchetti base per la caratterizzazione dei rifiuti riportati in tabella possono essere ampliati e integrati in funzione della tipologia di rifiuto e/o delle specificità degli impianti di destinazione.

I Rapporti di Prova (RdP) relativi alle analisi sopra riportate sono conservati presso l'impianto e vengono messi a disposizione dell'autorità di controllo.

Sui rifiuti in uscita dal Polo Rifiuti, anche quelli non ricompresi in tabella, vengono effettuate periodicamente analisi di caratterizzazione finalizzate al completamento delle procedure di omologa per il conferimento presso gli impianti di destino.

Relativamente alla determinazione dei composti PFAS nel percolato, si precisa che tali analisi semestrali erano state introdotte dal precedente PMC (Allegato 3 all'AIA n. 04/2022 del 13/09/2022), che indicava di effettuarle per 1 anno, con la possibilità di estenderle eventualmente per un periodo superiore in seguito alla valutazione congiunta dei risultati delle analisi con gli Enti.

In maniera analogica si propone di mantenere il controllo per un ulteriore anno.

Tabella 1.1.5 – Controllo radiometrico

Al momento non è previsto un controllo radiometrico sul rifiuto in ingresso.

1.2. Consumo risorse idriche

Tabella 1.2.1 – Risorse idriche

| Tipologia di approvvigionamento | Punto misura | Fase di utilizzo | UM | Frequenza autocontrollo | Fonte del dato | Reporting |
|-----------------------------------|--------------|-------------------------------|----------------|-------------------------|----------------|-----------|
| Acquedotto | contatore | uso igienico | m ³ | annuale | contatore | NO |
| Pozzo (area digestore) | contatore | uso industriale e antincendio | m ³ | annuale | contatore | NO |
| Pozzo (area ampliamento nord-est) | contatore | uso igienico e assimilato | m ³ | annuale | contatore | NO |

1.3. Energia

Tabella 1.3.1 – Energia consumata

| Descrizione | Tipologia | Fase d'utilizzo | Punto di misura | UM | Frequenza autocontrollo | Fonte del dato | Reporting |
|-------------------|---------------------------------------|--|-----------------|-----|-------------------------|----------------|-----------|
| Energia elettrica | autoprodotta da cogeneratore | tutto l'impianto | contatore | kWh | mensile | contatore | SI |
| | autoprodotta da impianto fotovoltaico | tutto l'impianto | contatore | kWh | mensile | contatore | SI |
| | acquistata dalla rete | tutto l'impianto | contatore | kWh | mensile | contatore | SI |
| Energia termica | prodotta dalla caldaia | produzione di vapore ad alta temperatura per l'impianto di upgrading | contatore | kWh | mensile | contatore | SI |
| | | produzione di vapore ad alta temperatura per il riscaldamento della miscela in ingresso ai digestori | contatore | kWh | mensile | contatore | SI |
| | recuperata dai fumi di scarico del | produzione di vapore ad alta temperatura | contatore | kWh | mensile | contatore | SI |

| | | | | | | | |
|--|--|---|-----------|-----|---------|-----------|----|
| | cogeneratore | per l'impianto di upgrading | | | | | |
| | prodotta dal recupero dei cascami termici del cogeneratore | teleriscaldamento a servizio del compostaggio | contatore | kWh | mensile | contatore | SI |
| | | teleriscaldamento a servizio di uffici e spogliatoi | contatore | kWh | mensile | contatore | SI |

Tabella 1.3.2 – Energia prodotta

| Descrizione | Tipologia | Fase d'utilizzo/destino | Punto di misura | UM | Frequenza autocontrollo | Fonte del dato | Reporting |
|-------------------|---|--|-----------------|-----|-------------------------|----------------|-----------|
| Energia elettrica | prodotta da cogeneratore alimentato a gas naturale di rete | autoconsumo al digestore, cessione al CISP e al Centro di Raccolta | contatore | kWh | mensile | contatore | SI |
| | prodotta da impianto fotovoltaico | autoconsumo al digestore, al CISP e al Centro di Raccolta | contatore | kWh | mensile | contatore | SI |
| | prodotta da cogeneratore e impianto fotovoltaico | cessione in rete | contatore | kWh | mensile | contatore | SI |
| Energia termica | recuperata dai fumi di scarico e dai cascami termici del cogeneratore | produzione di vapore ad alta temperatura, teleriscaldamento | contatore | kWh | mensile | contatore | SI |
| | prodotta dalla caldaia | riscaldamento digestori, upgrading | contatore | kWh | mensile | contatore | SI |

1.4. Consumo combustibili

Tabella 1.4.1 – Combustibili

| Tipologia | Fase di utilizzo | UM | Frequenza autocontrollo | Fonte del dato | Reporting |
|----------------------------|------------------|----------------|-------------------------|---------------------|-----------|
| Gasolio | autotrazione | litri | annuale | software gestionale | NO |
| Gas naturale (da rete gas) | motore | m ³ | mensile | contatore | SI |
| | caldaia | m ³ | mensile | contatore | SI |
| | riscaldamento | m ³ | annuale | contatore | NO |

1.5. Materie prime

Tabella 1.5.1 – Consumo di materie

| Tipologia | Fase di utilizzo | Modalità di stoccaggio | UM | Frequenza autocontrollo | Fonte del dato | Reporting |
|---|---|---|----------|-------------------------|----------------|-----------|
| Reagenti | trattamento aria (scrubber), trattamento acque meteoriche (chimico-fisico), disidratazione digestato, upgrading biometano | serbatoi / cisterne / cisternette con bacino di contenimento ove previsto | litri | annuale | fatture/DDT | NO |
| Urea | additivo per autotrazione | cisternetta con bacino di contenimento | litri | annuale | DDT | NO |
| Antiedore | triturazione e stoccaggio rifiuto verde | cisternetta | litri | annuale | fatture/DDT | NO |
| Oli e grassi | gestione motori e manutenzioni | fusti su vasca di contenimento | litri | annuale | fatture/DDT | NO |
| Gas compressi e liquefatti | gestione biogas e manutenzioni | bombole | kg/litri | annuale | fatture/DDT | NO |
| La posizione dei luoghi di deposito delle materie prime è riportata nell'elaborato C11.2 "Planimetria delle aree per lo stoccaggio di materie prime e rifiuti". | | | | | | |

Le tipologie di reagenti utilizzati e le relative modalità di stoccaggio sono specificate nel dettaglio nelle tabelle B.1.1 B.13 e B.13.1 della scheda B “Dati e notizie sull’installazione attuale”, già contenute nell’istruttoria AIA in corso di validità.

Tabella 1.5.2 – MPS prodotte

| Descrizione MPS | Modalità stoccaggio | UM | Frequenza autocontrollo | Destinazione | Fonte del dato | Reporting |
|-----------------------------------|---------------------|-----|-------------------------|---|-----------------------|-----------|
| ACM - Ammendante compostato misto | in cumulo | kg | mensile | agricoltura, florovivaismo, giardinaggio | DDT | SI |
| Biometano | --- | Nmc | continuo | Rete SNAM | Misuratore di portata | SI |
| | --- | Nmc | continuo | Stazione di rifornimento mezzi aziendali per autotrazione | Misuratore di portata | SI |
| | Carro bombolaio | Nmc | continuo | Autotrazione (rifornimento mezzi aziendali in loco o in altri siti) | Misuratore di portata | SI |

Le attività correlate all’esercizio della nuova area di rifornimento dei mezzi a biometano saranno ragionevolmente operative entro il secondo semestre 2025, in quanto le opere sono in corso di esecuzione.

Tabella 1.5.3 – Analisi sull’ammendante compostato misto

| Parametro ¹ | UM | Frequenza autocontrollo | Fonte del dato | Reporting |
|--|----------------|-------------------------|----------------|-----------|
| Umidità | % | mensile | RdP | SI |
| pH | | | | |
| Carbonio organico | % s.s. | | | |
| Carbonio umico e fulvico | % s.s. | | | |
| Azoto totale | % s.s. | | | |
| Azoto organico | % s.s. | | | |
| Rapporto C/N | | | | |
| Cadmio | mg/kg s.s. | | | |
| Cromo VI | mg/kg s.s. | | | |
| Mercurio | mg/kg s.s. | | | |
| Nichel | mg/kg s.s. | | | |
| Piombo | mg/kg s.s. | | | |
| Rame | mg/kg s.s. | | | |
| Zinco | mg/kg s.s. | | | |
| Fosforo totale | % s.s. | | | |
| Potassio | % s.s. | | | |
| Salinità | meq/100g s.s. | | | |
| Salmonelle | n° / 25 g t.q. | | | |
| Inerti (vetri, plastiche, metalli) >2 mm | % s.s. | | | |
| Inerti litoidi >5 mm | % s.s. | | | |
| Escherichia Coli | UFC/g | | | |
| Indice di germinazione | % | | | |

Tabella 1.5.4 – Analisi sul biometano

| Parametro | UM | Frequenza autocontrollo | Fonte del dato | Reporting |
|-----------------------------|-------|-----------------------------|----------------|-----------|
| Metano | % | in automatico ogni 2 ore | analizzatore | NO |
| Anidride carbonica | % | | | |
| Monossido di carbonio | % | | | |
| Idrogeno | % | | | |
| Azoto | % | | | |
| Ossigeno | % | | | |
| Idrogeno solforato | mg/m³ | | | |
| VOC | mg/m³ | | | |
| Pressione | mbar | | | |
| Temperatura | °C | | | |
| Punto di rugiada dell’acqua | °C | | | |
| Potere calorifico superiore | MJ/m³ | | | |
| Indice di Wobbe | MJ/m³ | | | |

¹ I parametri analizzati potranno variare in funzione delle modifiche alla normativa di riferimento.



| | | | | |
|------------------|---|--|--|--|
| Densità relativa | - | | | |
|------------------|---|--|--|--|

L'analisi del Biometano è eseguita sia dal sistema di controllo interno (analizzatore automatico in continuo ogni 2 ore) posto nella sezione biometano che dal sistema autonomo del Gestore rete gas (SNAM) nel proprio punto di immissione nella rete, per il rispetto delle specifiche di rete.

1.6. Matrice aria

Tabella 1.6.1 – Punti di emissione

| Punto di emissione | Provenienza/fase di produzione | Impianto di abbattimento | Durata emissione giorni/anno | Durata emissione ore/giorno | Reporting |
|--------------------|--|--|---|---|-----------|
| Camino 1 | Cogeneratore a metano di rete | Marmitta catalitica | 365 ³ | 24 ³ | NO |
| Camino 2 | Caldaia | – | 310 | 18 | NO |
| Camino 3 | Torcia Biogas | Eliminata (sostituita da Camino 8 e Camino 9) | | | |
| Camino 4 | Biofiltro | Scrubber/biofiltro | 365 ² | 24 ³ | NO |
| Camino 5 | Gruppo elettrogeno | – | Attivo in caso di emergenza | Attivo in caso di emergenza | NO |
| Camino 6 | Caldaie a uso civile sanitario a servizio degli spogliatoi del personale | – | 365 | Attivo secondo necessità | NO |
| Camino 7 | Off-gas impianto upgrading | Filtri a carbone attivo | Attivo in caso di manutenzione al biofiltro | Attivo in caso di manutenzione al biofiltro | NO |
| Camino 8 | Torcia 1 | – | Attivo in caso di fermo impianto upgrading | Attivo in caso di fermo impianto upgrading | NO |
| Camino 9 | Torcia 2 | – | Attivo in caso di malfunzionamenti impianto upgrading | Attivo in caso di malfunzionamenti impianto upgrading | NO |
| Camino 10 | Biofiltro | Scrubber/ Biofiltro (scrubber attivo all'occorrenza) | 365 ⁽³⁾ | 24 ⁽³⁾ | NO |
| Camino 11 | Gruppo elettrogeno | – | Attivo in caso di emergenza | Attivo in caso di emergenza | NO |
| Camino 12 | Caldaia (al servizio dell'impianto lavaggio mezzi) | – | 310 | Attivo secondo necessità | NO |
| Camino 13 | Sistema di aspirazione gas di scarico veicoli pesanti | – | 310 | Attivo secondo necessità | NO |
| Camino 14a | Ricambio aria officina - rooftop | – | 310 | Attivo secondo necessità | NO |
| Camino 14b | Caldaia integrativa rooftop | – | Attivo secondo necessità | Attivo secondo necessità | NO |

La posizione dei camini è riportata nell'elaborato C9 "Planimetria dei punti di emissione e trattamento degli scarichi in atmosfera".

Si segnala che dei succitati camini della tabella precedente risultano:

² Durata emissione, salvo fermi per manutenzioni e/o guasti

³ Durata emissione, salvo fermi per manutenzioni e/o guasti

Esistenti con condizioni di funzionamento invariate rispetto allo stato di fatto:

- Camino 1 – Cogeneratore – alimentato a metano di rete con potenzialità pari a 900 kWe;
- Camino 2 – Caldaia – utilizzata a metano di rete (pur mantenendo la possibilità di uso con biogas già prevista dal bruciatore), avente potenzialità resa al fluido di 698kW;
- Camino 4 – Biofiltro – emissione dell'aria esausta prelevata dai reparti di lavorazione e trattata con scrubber a doppio stadio prima dell'invio al biofiltro. La portata d'aria emessa è pari a 110.000 Nmc/h;
- Camino 5 – Gruppo elettrogeno – con alimentazione a gasolio e funzione di emergenza, avente potenzialità elettrica di 160 kWe (200 kVA), a servizio del digestore;
- Camino 6 – Caldaie ad uso civile sanitario - al servizio degli spogliatoi degli operatori e, pertanto, con durata di utilizzo variabile durante il giorno a seconda della effettiva necessità. Tali caldaie sono alimentate a metano di rete ed hanno la potenza termica utile nominale di 31 kW /cad.
- Camino 7 – Off-gas impianto upgrading – emissione attiva solo in caso di manutenzioni al comparto scrubber-biofiltro, previo trattamento con n.2 filtri carboni attivi. Normalmente l'off-gas viene inviato al comparto scrubber/biofiltro;
- Camino 8 – Torcia 1 - al servizio dell'impianto di upgrading / al servizio dell'impianto di digestione anaerobica;
- Camino 9 – Torcia 2 - al servizio del nuovo impianto di upgrading /al servizio dell'impianto di digestione anaerobica.

Nuovi camini che vengono aggiunti:

- Camino 10 – Biofiltro – emissione dell'aria esausta proveniente dal nuovo capannone di stoccaggio e tritazione del rifiuto verde, previo eventuale trattamento con scrubber monostadio umidificante prima dell'invio al biofiltro. La portata d'aria emessa è pari a 40.000 Nmc/h;
- Camino 11 – Gruppo elettrogeno – con alimentazione a gasolio e funzione di emergenza, avente potenzialità elettrica di 315 kWe (350 kVA), a servizio del nuovo capannone nell'area di ampliamento ad est;
- Camino 12 – Caldaia – al servizio dell'impianto di lavaggio mezzi e, pertanto, con durata di utilizzo variabile durante il giorno a seconda della effettiva necessità. Tale caldaia è alimentata a metano di rete;
- Camino 13 – Sistema di aspirazione gas di scarico veicoli pesanti – a servizio dell'officina, con una portata emessa pari a 1.800-1.900 mc/h;
- Camino 14a – Ricambio aria officina – condizionatore autonomo monoblocco di tipo rooftop a servizio dell'impianto di termocondizionamento dell'officina;
- Camino 14b – Caldaia integrativa condizionatore rooftop – a supporto del sistema di climatizzazione rooftop dell'officina, per integrarne le funzioni di riscaldamento, e pertanto con durata di utilizzo variabile a seconda della effettiva necessità. Tale caldaia è alimentata a metano di rete.

Tabella 1.6.2 – Inquinanti monitorati

| Processo | Camino | Parametro | UM | Frequenza | Fonte del dato | Reporting |
|--|-----------|-----------------------|---------------------------------|-------------|----------------|-----------|
| Produzione di energia elettrica (cogeneratore) | Camino 1 | Ossidi di azoto | mg/Nm ³ | annuale | RdP | SI |
| | | Monossido di carbonio | mg/Nm ³ | | | |
| | | Polveri totali | mg/Nm ³ | | | |
| Trattamento aria esausta (biofiltro) | Camino 4 | Olfattometria | ou _E /m ³ | trimestrale | RdP | SI |
| | | Acido solfidrico | mg/Nm ³ | | | |
| | | Ammoniaca | mg/Nm ³ | | | |
| | | COT | mgC/Nm ³ | semestrale | | |
| Trattamento Off-gas impianto upgrading | Camino 7 | Acido solfidrico | mg/Nm ³ | semestrale | RdP | SI |
| | | Ammoniaca | mg/Nm ³ | | | |
| | | COT | mgC/Nm ³ | | | |
| Trattamento aria esausta capannone verde (biofiltro) | Camino 10 | Olfattometria | ou _E /m ³ | trimestrale | RdP | SI |
| | | Polveri | mg/Nm ³ | | | |
| | | Ammoniaca | mg/Nm ³ | | | |
| | | COT | mgC/Nm ³ | semestrale | | |

Alle emissioni del cogeneratore (camino 1) si applicano i limiti previsti alla parte III, paragrafo 3 dell'Allegato I alla parte V del D.Lgs. 152/2006 ("Motori fissi costituenti medi impianti di combustione nuovi alimentati a combustibili gassosi").

Alle emissioni del camino 4 si applicano i limiti previsti dalla DGRV 3749 del 20/12/02 e, relativamente all'olfattometria, le prestazioni indicate dal documento di collaudo funzionale dell'impianto.

Alle emissioni del biofiltro esistente (camino 4) si applicano i valori limite che erano stati normati in fase di collaudo dell'impianto e confermati come indicatori prestazionali:

- Olfattometria: 500 ou_E/Nm³
- Ammoniaca: 5 mg/Nm³
- COT/VOC: 10 mg/Nm³
- Acido solfidrico: 5 mg/Nm³

Si evidenzia che tali valori rientrano nei range di emissione (BAT-AEL) previsti dalla Decisione di Esecuzione (UE) 2018/1147 del 10 agosto 2018, che stabilisce le conclusioni sulle migliori tecniche disponibili per il trattamento dei rifiuti (nello specifico, BAT 34 – Tabella 6.7).

Si precisa che per il parametro acido solfidrico non sono definiti livelli di emissione (BAT-AEL) e che, nei controlli alle emissioni finora effettuati, lo stesso è sempre risultato inferiore al limite di rilevabilità; si propone tuttavia di mantenerlo comunque, ai fini di continuità di monitoraggio.

Alle emissioni del nuovo biofiltro (camino 10) si applicano i valori prestazionali indicati nella relazione tecnica di richiesta di Modifica Non Sostanziale per la messa in esercizio della nuova area di ampliamento a nord-est:

- Olfattometria: 500 ou_E/Nm³
- Ammoniaca: 5 mg/Nm³
- COT/VOC: 10 mg/Nm³

● Polveri: 5 mg/Nm³

Tali valori, che rientrano nei range stabiliti dai BAT-AEL, verranno valutati e confermati con il collaudo funzionale, una volta messo a regime l'impianto di trattamento.

Con riferimento ai parametri monitorati, si segnala che il pacchetto analitico è stato individuato tenendo conto delle caratteristiche attese dell'aria da trattare, derivante da un reparto nel quale viene stoccatto e tritato il solo rifiuto verde; per tale motivo, rispetto ai parametri monitorati sul biofiltro esistente (camino 4), si è ritenuto opportuno inserire la determinazione delle polveri ed eliminare la determinazione dell'acido solfidrico.

Relativamente al camino 7, come già descritto al paragrafo precedente, si precisa che l'emissione diretta in atmosfera dell'off-gas, previo trattamento con n.2 filtri a carboni attivi, è attiva solo in caso di manutenzioni al comparto scrubber-biofiltro. Il camino viene monitorato in autocontrollo e, per le finalità legate alla gestione del processo, mediante analizzatore automatico di campo che verifica ciclicamente i seguenti parametri: CO₂; CH₄; H₂S; O₂.

Relativamente al monitoraggio delle emissioni degli altri camini, non ricompresi nella precedente tabella, si specifica quanto segue:

- Camino 2 - Caldaia a metano di rete: vengono effettuati i controlli sui fumi previsti dalla normativa di settore con la relativa periodicità.
- Camino 5 - Gruppo elettrogeno: impianto a servizio di emergenza e pertanto rientrante nelle attività scarsamente rilevanti ai fini dell'inquinamento atmosferico.
- Camino 6 - Caldaie ad uso civile sanitario: vengono effettuati i controlli sui fumi previsti dalla normativa di settore con la relativa periodicità.
- Camino 8 - Torcia 1: non sono previsti controlli alle emissioni in quanto il funzionamento è incostante e marginale.
- Camino 9 - Torcia 2: non sono previsti controlli alle emissioni in quanto il funzionamento è incostante e marginale.
- Camino 11 - Gruppo elettrogeno: impianto a servizio di emergenza e pertanto rientrante nelle attività scarsamente rilevanti ai fini dell'inquinamento atmosferico.
- Camino 12 - Caldaia: vengono effettuati i controlli sui fumi previsti dalla normativa di settore con la relativa periodicità.
- Camino 13 - Sistema di aspirazione gas di scarico veicoli pesanti: impianto a servizio dell'autofficina meccanica, attività inclusa tra quelle ad emissioni scarsamente rilevanti.
- Camino 14a - Ricambio aria officina - rooftop: non sono previsti controlli alle emissioni in quanto sistema di climatizzazione interno.
- Camino 14b - Caldaia integrativa condizionatore rooftop: vengono effettuati i controlli sui fumi previsti dalla normativa di settore con la relativa periodicità.

Tabella 1.6.3 – Emissioni diffuse

| Attività | Parametro | Prevenzione | Modalità controllo | Fonte del dato | Frequenza autocontrollo | Reporting |
|-----------------|--------------------|--|--------------------|----------------|-------------------------|-----------|
| Intero impianto | Vedi tab. 1.6.4 | Attività al chiuso e in aspirazione | analitica | RdP | semestrale | NO |

Tabella 1.6.4 – Monitoraggio emissioni diffuse

| Punto misura | Parametro | UM | Frequenza misura | Fonte del dato | Reporting |
|---|------------------|--------------------|------------------|----------------|-----------|
| Monte e Valle rispetto alla direzione del vento | Ammoniaca | mg/Nm ³ | semestrale | RdP | SI |
| | Acido solfidrico | mg/Nm ³ | semestrale | RdP | SI |
| | Olfattometria | ouE/m ³ | semestrale | RdP | SI |

Tabella 1.6.5 – Parametri meteo climatici

| Parametro | UM | Frequenza autocontrollo | Fonte del dato | Reporting |
|-----------------------|---------|-------------------------|------------------|-----------|
| Temperatura | °C | mensile | centralina meteo | SI |
| Precipitazioni | mm | | | |
| Direzione del vento | settore | | | |
| Velocità del vento | m/s | | | |
| Pressione atmosferica | mbar | | | |
| Umidità | % | | | |

1.7. Emissioni in acqua

Tabella 1.7.1 – Scarichi idrici

| Punto di emissione | Recapito | Provenienza | Impianto di trattamento | Durata emissione giorni/anno e ore/giorno | Reporting |
|--------------------|--|---|-------------------------|--|-----------|
| SF1 | depuratore di Tezze sul Brenta tramite fognatura pubblica | acque di prima pioggia del digestore, dell'area CISP e dell'area di ampliamento a nord-est, acque di dilavamento dell'area travaso, acque di scarico dell'impianto di lavaggio mezzi e altri reflui di processo | chimico-fisico | in funzione degli eventi piovosi | NO |
| | | reflui civili | / | 310 giorni/anno 18 ore/giorno | NO |
| | | acque di seconda pioggia, coperture degli edifici (alternativo a scarico in SF3) | / | in funzione degli eventi piovosi e delle analisi | NO |
| SF2 | depuratore di Bassano del Grappa tramite condotta dedicata | acque di processo della digestione anaerobica e altri reflui di processo | / | 365 giorni/anno 24 ore/giorno | NO |
| SF3 | acque superficiali (Roggia Cartigliana) | acque di seconda pioggia, coperture degli edifici del digestore (alternativo a scarico in SF1) | / | in funzione degli eventi piovosi e delle analisi | NO |
| SF4 | acque superficiali (Roggia Cartigliana) | acque di seconda pioggia dell'area CISP | / | in funzione degli eventi piovosi | NO |

| | | | | | |
|--|---|--|---|-------------------------------------|----|
| SF5 | acque superficiali (Roggia Cartigliana) | acque di seconda pioggia dell'area di ampliamento a est | / | in funzione degli eventi piovosi | NO |
| SF6 | depuratore di Tezze sul Brenta tramite fognatura pubblica | reflui civili | / | 310 giorni/anno | NO |
| La posizione degli scarichi è riportata nell'elaborato C10.2 "Planimetria delle reti fognarie, dei sistemi di trattamento e degli scarichi liquidi". | | | | | |

In prossimità dello scarico SF5 è presente un secondo tubo di scarico in Roggia Cartigliana, che verrà utilizzato con la messa in esercizio dell'area di ampliamento a sud-est (fase 2).

Lo scarico SF6 verrà attivato al termine dei lavori di ampliamento nell'area a sud-est (fase 2), previa realizzazione del prolungamento della rete fognaria pubblica esistente.

Tabella 1.7.2 – Inquinanti monitorati

| Provenienza | Punto di emissione | Parametro | UM | Frequenza autocontrollo | Fonte del dato | Reporting |
|---|----------------------------|--------------------------------|-------|-------------------------|----------------|-----------|
| Acque di prima pioggia, acque di dilavamento, scarichi dell'impianto di lavaggio mezzi, reflui civili | SF1 Pozzetto di scarico | Cadmio | mg/l | semestrale | RdP | SI |
| | | Cromo esavalente | mg/l | | | |
| | | Mercurio | mg/l | | | |
| | | Piombo | mg/l | | | |
| | | Solventi organici azotati | mg/l | | | |
| | | Composti organici alogenati | mg/l | | | |
| | | Pesticidi fosforiti | mg/l | | | |
| | | Composti organici dello stagno | mg/l | | | |
| Acque di processo della digestione anaerobica e altri reflui di processo | SF2 Condotta dedicata | Cadmio | mg/l | semestrale | RdP | SI |
| | | Cromo esavalente | mg/l | | | |
| | | Mercurio | mg/l | | | |
| | | Piombo | mg/l | | | |
| | | Solventi organici azotati | mg/l | | | |
| | | Composti organici alogenati | mg/l | | | |
| Acque di seconda pioggia e coperture degli edifici del digestore | SF3 Pozzetto di scarico | pH | mg/l | annuale | RdP | SI |
| | | Conducibilità | µS/cm | | | |
| | | COD | mg/l | | | |
| | | Solidi sospesi totali | mg/l | | | |
| | | Azoto ammoniacale | mg/l | | | |
| | | Azoto nitroso | mg/l | | | |
| | | Azoto nitrico | mg/l | | | |
| | | Idrocarburi totali | mg/l | | | |
| | | Alluminio | mg/l | | | |
| | | Ferro | mg/l | | | |
| | | Cromo | mg/l | | | |
| | | Piombo | mg/l | | | |
| | | Rame | mg/l | | | |
| Acque di seconda pioggia dell'area CISP | SF4 Pozzetto di scarico | Zinco | mg/l | annuale | RdP | SI |
| | | pH | mg/l | | | |
| | | Conducibilità | µS/cm | | | |
| | | COD | mg/l | | | |

| Provenienza | Punto di emissione | Parametro | UM | Frequenza autocontrollo | Fonte del dato | Reporting |
|--|----------------------------|-----------------------|-------|-------------------------|----------------|-----------|
| | | Solidi sospesi totali | mg/l | | | |
| | | Azoto ammoniacale | mg/l | | | |
| | | Azoto nitroso | mg/l | | | |
| | | Azoto nitrico | mg/l | | | |
| | | Idrocarburi totali | mg/l | | | |
| | | Alluminio | mg/l | | | |
| | | Ferro | mg/l | | | |
| | | Cromo | mg/l | | | |
| | | Piombo | mg/l | | | |
| | | Rame | mg/l | | | |
| | | Zinco | mg/l | | | |
| Acque di seconda pioggia dell'area di ampliamento a est | SF5 Pozzetto di scarico | pH | mg/l | annuale | RdP | SI |
| | | Conducibilità | µS/cm | | | |
| | | COD | mg/l | | | |
| | | Solidi sospesi totali | mg/l | | | |
| | | Azoto ammoniacale | mg/l | | | |
| | | Azoto nitroso | mg/l | | | |
| | | Azoto nitrico | mg/l | | | |
| | | Idrocarburi totali | mg/l | | | |
| | | Alluminio | mg/l | | | |
| | | Ferro | mg/l | | | |
| | | Cromo | mg/l | | | |
| | | Piombo | mg/l | | | |
| | | Rame | mg/l | | | |
| | | Zinco | mg/l | | | |
| L'analisi sugli scarichi SF2, SF3, SF4 e SF5 viene fatta su campioni istantanei, mentre sullo scarico SF1 l'analisi è eseguita su campione medio ponderato nelle 24 ore. | | | | | | |

Relativamente ai punti di scarico sopra indicati si precisa quanto segue:

- SF1 è uno scarico in pubblica fognatura autorizzato dall'Ente Gestore (medesima società ETRA ma altra Area di riferimento attinente il Servizio Idrico Integrato). Tale scarico, come prescritto nel provvedimento autorizzativo, viene ammesso nel rispetto dei limiti previsti dalla tab. 3 allegato 5 Parte III del D.Lgs. n. 152/06 s.m.i. "scarichi in rete fognaria" per i parametri inderogabili di cui alla tab. 5 allegato 5 nota 2 dello stesso decreto.

L'Ente Gestore, ai sensi dell'art. 30 del Regolamento di fognatura, ha la facoltà di autorizzare scarichi oltre i limiti di tab. 1 dello stesso Regolamento, nei limiti della capacità residua degli impianti di depurazione riceventi e fatti salvi i parametri inderogabili.

Tale facoltà è supportata dai frequenti controlli effettuati sul refluo in ingresso agli impianti di depurazione ed all'applicazione di una specifica istruzione operativa del nostro sistema di gestione integrato, che permette di rilevare prontamente eventuali scarichi anomali in arrivo agli impianti per l'attivazione di misure di intervento e gestione degli stessi.

- SF2 è un punto di campionamento delle acque di processo della digestione anaerobica avviate, tramite condotta dedicata, in testa all'impianto di depurazione di Bassano del Grappa. Tale conferimento è disciplinato, ai sensi dell'art. 124, co. 2 del D.Lgs. n. 152/06 tramite convenzione. In aggiunta anche su tale scarico vengono monitorati i parametri inderogabili.

Su tale scarico sono state eseguite in autocontrollo analisi sui composti PFAS già dal 2018; tali analisi erano state poi confermate per una durata di almeno 1 anno dall'entrata in vigore del PMC (vedi tabella 1.1.4). In maniera analoga si propone di mantenere il controllo per un ulteriore anno.

- SF6 è uno scarico in pubblica fognatura di prossima realizzazione che, ricevendo solo reflui civili provenienti da servizi igienici, costituisce uno scarico di acque reflue domestiche o ad esse assimilabili. In quanto tale, ai sensi dell'art. 124 comma 4 del D.Lgs. n. 152/06 s.m.i., è sempre ammesso nell'osservanza del regolamento di fognatura fissato dall'Ente Gestore del Servizio Idrico Integrato (medesima società ETRA).

1.8. Emissioni suolo e sottosuolo

Allo stato attuale, nell'intero sito del Polo Rifiuti di Bassano del Grappa sono presenti i pozzi riportati nella tabella di sintesi seguente, che permettono il monitoraggio della falda a monte e valle impianto.

| Rif. | Denominazione | Profondità | Lunghezza tratto finestrato | Tipologia di utilizzo |
|------|---------------|------------|-----------------------------|---|
| P0 | Pozzo 0 | 80,0 m | n.d. | Prelievo acqua industriale e antincendio Monitoraggio qualità acque sotterranee Pozzo di monte impianto |
| P1 | Pozzo 1 | 42,15 m | 15 m | Monitoraggio qualità acque sotterranee Pozzo di monte discarica Prè |
| P2 | Pozzo 2 | 42,15 m | 15 m | Monitoraggio qualità acque sotterranee Pozzo di valle discarica Prè Pozzo di valle impianto |
| P3 | Pozzo 3 | 42,15 m | 15 m | Monitoraggio qualità acque sotterranee Pozzo di valle discarica Prè Pozzo di valle impianto |
| P4 | Pozzo 4 | 40,0 m | 22 m | Monitoraggio qualità acque sotterranee Pozzo di valle discarica Prè Pozzo di valle impianto |
| P5 | Pozzo 5 | 36,0 m | 18 m | Monitoraggio qualità acque sotterranee Pozzo di valle discarica Prè Pozzo di valle impianto |
| P6 | Pozzo 6 | 45,0 m | 25 m | Monitoraggio qualità acque sotterranee Pozzo di monte impianto |
| P7 | Pozzo 7 | 45,0 m | 25 m | Monitoraggio qualità acque sotterranee Pozzo di monte impianto |
| P8 | Pozzo 8 | 60,0 m | 20 m | Prelievo acqua industriale e antincendio Monitoraggio qualità acque sotterranee Pozzo di valle impianto |

Il pozzo 1 (P1) appartiene alla rete di monitoraggio ARPAV (pozzo n.244 da anagrafica ARPAV).
 La posizione dei pozzi è riportata nell'elaborato C8 "Planimetria dell'approvvigionamento e distribuzione idrica e della rete piezometrica di controllo".

Tabella 1.8.1 – Acque di falda

| Punto di misura | Parametro | UM | Frequenza autocontrollo | Fonte del dato | Reporting |
|---|-------------------------|-------|-------------------------|----------------|-----------|
| Pozzi 1/2/3/4/5 Pozzi P0 – P1 - P2 – P3 – P4 – P5 – P6 – P7 – P8 | pH | - | semestrale | RdP | SI |
| | Temperatura | °C | | | |
| | Conducibilità elettrica | µS/cm | | | |
| | Ossidabilità Kubel | mg/l | | | |
| | Cloruri | mg/l | | | |
| | Solfati | mg/l | | | |
| | Azoto Ammoniacale | mg/l | | | |
| | Azoto Nitroso | mg/l | | | |
| | Azoto Nitrico | mg/l | | | |
| | Ferro | µg/l | | | |
| | Manganese | µg/l | | | |
| | PFBA | ng/l | | | |
| | PFPeA | ng/l | | | |
| | PFBS | ng/l | | | |
| | PFHxA | ng/l | | | |
| | PFHpA | ng/l | | | |
| | PFHxS | ng/l | | | |
| | PFOA | ng/l | | | |
| | PFNA | ng/l | | | |
| | PFDeA | ng/l | | | |
| | PFOS | ng/l | | | |
| | PFUnA | ng/l | | | |
| | PFDoA | ng/l | | | |
| | C6O4 | ng/l | | | |
| | GenX | ng/l | | | |
| | BOD5 | mg/l | annuale | RdP | SI |
| | TOC | mg/l | | | |
| | Fluoruri | µg/l | | | |
| | IPA | µg/l | | | |
| | Calcio | mg/l | | | |
| | Sodio | mg/l | | | |
| | Potassio | mg/l | | | |
| | Magnesio | mg/l | | | |
| | Alluminio | µg/l | | | |
| | Arsenico | µg/l | | | |
| | Cadmio | µg/l | | | |
| | Cromo totale | µg/l | | | |
| | Cromo esavalente | µg/l | | | |
| | Mercurio | µg/l | | | |
| | Nichel | µg/l | | | |
| | Piombo | µg/l | | | |
| | Rame | µg/l | | | |
| | Zinco | µg/l | | | |
| | Cianuri | µg/l | | | |
| | Cloruro di vinile | µg/l | | | |
| | Fenoli | µg/l | | | |
| | Pesticidi fosforati | mg/l | | | |

| Punto di misura | Parametro | UM | Frequenza autocontrollo | Fonte del dato | Reporting |
|-----------------|-----------------------------|------|-------------------------|----------------|-----------|
| | Pesticidi non fosforati | mg/l | | | |
| | Solventi organici aromatici | µg/l | | | |
| | Solventi organici azotati | µg/l | | | |
| | Solventi clorurati | µg/l | | | |

Si segnala che sui pozzi P1, P2, P3, P4 e P5, appartenenti anche alla rete di monitoraggio della discarica Prè, vengono effettuati controlli annuali da parte di ARPAV.

1.9. Emissione rumore

Tabella 1.9.1 – Impatto acustico

| Valutazion e n. | Posizione punto di misura | Altezza del punto di misura | Ricettore cui è riferita la misura | Condizioni di funzionamento degli impianti | Parametr o valutato | Frequenza monitoraggi o | Reporting | Note (*) |
|-----------------|---------------------------|-----------------------------|------------------------------------|--|---------------------|--|-----------|----------|
| | | | | Relazione di Valutazione dell'Impatto Acustico mirata ai recettori presenti in prossimità dell'impianto. La posizione dei recettori è riportata nell'elaborato C12.2 "Planimetria delle sorgenti sonore e dei recettori". | | triennale e in caso di modifica sostanziale del ciclo produttivo | SI | |

(*) nel caso in cui le misure non siano presso il ricettore indicare l'algoritmo utilizzato per risalire dalla misura al livello sonoro presso il ricettore.

2. Piano di Gestione

2.1. Formazione del personale

ETRA opera ai sensi della norma ISO 9001 e, pertanto, anche i processi di formazione del personale tecnico amministrativo e operativo vengono gestiti nell'ambito del Sistema Gestione Qualità aziendale.

2.2. Documentazione

2.2.1. Gestione interna

L'impianto, come gli altri siti aziendali, è certificato ISO 9001.

I documenti del sistema di gestione comprendono una procedura di controllo del processo specificamente riferita all'attività del digestore, con relative istruzioni operative riferite alle diverse fasi di trattamento.

2.2.2. Manutenzioni

La gestione delle manutenzioni degli impianti avviene secondo quanto specificato nelle relative Istruzioni operative del Sistema di Gestione Qualità certificato ISO 9001 in uso in azienda.

In estrema sintesi, le manutenzioni di tipo generale vengono aggiornate ed annotate sul Registro di Impianto redatto in forma cartacea.

Le manutenzioni di dettaglio delle apparecchiature elettromeccaniche ed elettriche, invece sono registrate ed annotate su registro software in uso in azienda che integra il Registro Cartaceo di Impianto.

Specifici registri, poi, sono conservati per le annotazioni relative alle verifiche dei dispositivi e presidi antincendio (ad es. Estintori, porte REI, impianti rilevazione, ecc) nonché ulteriori specifici registri laddove richiesti dalle normative di settore (ad es. Carroponti, Libretti caldaie, ecc.)

Di seguito in maggior dettaglio le verifiche e manutenzioni effettuate per le principali sezioni dell'impianto di digestione anaerobica e compostaggio (attività IPPC).

| Sezione di impianto | Tipologia di intervento/controllo | Frequenza intervento/ controllo | Modalità di registrazione | Reporting (*) |
|--|--|---------------------------------|--|---------------|
| REPARTO RICEZIONE E SELEZIONE Pretrattamento linea umido | Verifica visiva e pulizia delle macchine necessarie al pretrattamento dell'umido (portoni, carroponte, sezione tritazione, vagliatura e separazione, nastri trasportatori) manutenzione programmata secondo scadenzario e manutenzione correttiva dei guasti. Pulizia delle aree interne. | giornaliero | Schede interne, software gestione manutenzioni registro controlli/ manutenzioni impianti | NO |
| | Controllo quantità da lavorare tramite sistema di pesatura PLC | continuo | | |
| | Verifica funzionamento linea con ausilio di sistema di supervisione e PLC | giornaliero | | |

| | | | | |
|--|---|-------------|--|----|
| REPARTO METANIZZAZIONE Introduzione rifiuto umido pretrattato nei digestori Disidratazione digestato con pressatura e centrifugazione | Verifica visiva tenute delle pompe, delle tubazioni; manutenzione programmata secondo scadenzario manutenzione correttiva dei guasti. | giornaliero | Schede interne, software gestione manutenzioni registro controlli/ manutenzioni impianti | NO |
| | Verifica funzionamento presse, centrifughe e attrezzature necessarie all'attività. manutenzione programmata secondo scadenzario. manutenzione correttiva dei guasti. Verifica presenza reagenti necessari | giornaliero | | |
| | Verifiche funzionale degli strumenti di misura dei parametri idraulici, termici, elettrochimici con ausilio di Sistema di supervisione | giornaliero | | |
| | Verifiche funzionale e di taratura degli strumenti di misura dei parametri idraulici, termici, elettrochimici | annuale | | |
| | Verifica di taratura degli strumenti rilevatori di perdite di biogas. | semestrale | | |
| | Verifica della concentrazione di sostanza secca per la verifica dell'efficacia del Sistema di pressatura e disidratazione con termobilancia. | settimanale | | |
| | Verifica presenza reagenti necessari | giornaliero | | |
| | Verifica del sistema di automazione | giornaliero | | |
| SEZIONE DI DIGESTIONE ANAEROBICA (PER OGNI DIGESTORE) | Verifica visiva tenute, delle valvole ed in generale delle tubazione e connessioni | giornaliero | Schede interne, software gestione manutenzioni registro controlli/ manutenzioni impianti | NO |
| | Verifiche funzionali degli strumenti di misura dei parametri idraulici, termici, elettrochimici con ausilio di Sistema di supervisione | giornaliero | | |
| | Verifiche di taratura degli strumenti di misura dei parametri idraulici, termici, elettrochimici | annuale | | |
| | Verifica di taratura degli strumenti rilevatori di perdite di biogas. | semestrale | | |
| | Verifica della concentrazione di sostanza secca in ognuno dei digestori tramite prelievo ed essiccamiento su termobilancia. | settimanale | | |
| | Verifica della concentrazione di sostanza volatile in ognuno dei digestori tramite prelievo ed analisi di laboratorio. | settimanale | | |
| | Verifica dei parametri e del sistema di automazione | giornaliero | | |
| | Verifica funzionamento generatore di Vapore e controlli e manutenzioni come da normativa | ogni 72 ore | | |
| PRODUZIONE E RICIRCOLO | Verifica visiva tenute, delle valvole ed in generale delle tubazione e connessioni | giornaliero | Schede interne, software gestione | NO |

| | | | | |
|--|--|-------------|---|----|
| BIOGAS | Verifica funzionamento compressori di ricircolo e manutenzioni secondo scadenzario | giornaliero | manutenzioni registro controlli/ manutenzioni impianti | |
| | Verifica di taratura degli strumenti rilevatori di perdite di biogas. | semestrale | | |
| PRODUZIONE ENERGIA ELETTRICA con gas naturale | Verifica visiva tenute e tubazioni, manutenzione programmata secondo specifica del costruttore, manutenzione correttiva dei guasti. | giornaliero | Schede interne, software gestione manutenzioni registro controlli/ manutenzioni impianti | NO |
| | Verifica funzionamento e manutenzione programmata secondo specifica del costruttore, manutenzione correttiva dei guasti | giornaliero | | |
| | Verifica di taratura degli strumenti rilevatori di perdite di biogas. | semestrale | | |
| REPARTO COMPOSTAGGIO (Biossidazione, Raffinazione e Maturazione) | Verifica visiva e pulizia delle macchine necessarie al trattamento della frazione solida estratta dai digestori (portoni, rivoltatrice, vagliatura, nastri trasportatori) manutenzione programmata secondo scadenzario e manutenzione correttiva dei guasti. Pulizia delle aree interne. | giornaliero | Schede interne, software gestione manutenzioni registro controlli/ manutenzioni impianti | NO |
| | Verifica di taratura degli strumenti di rilevazione parametri di processo del processo compostaggio | annuale | | |
| | Verifica funzionamento linea con ausilio di sistema di supervisione e PLC | giornaliero | | |
| | Verifica parametri del processo di biossidazione e maturazione secondo la DGRV 568/05 | settimanale | | |
| ACCUMULO | Verifica visiva tenute e tubazioni, ed elettropompe | giornaliero | Schede interne, software gestione manutenzioni registro controlli/ manutenzioni impianti | NO |
| | Verifica funzionamento elettropompe anche tramite parametri supervisione; manutenzioni secondo scadenzario | giornaliero | | |
| | Verifiche di taratura degli strumenti di misura dei parametri idraulici, termici, elettrochimici | annuale | | |
| REPARTO STOCCAGGIO E TRITURAZIONE VERDE | Verifica funzionamento trituratore e manutenzioni secondo scadenzario e manuale d'uso. Pulizia delle aree interne. | giornaliero | Schede interne, software gestione manutenzioni registro controlli/ manutenzioni impianti | NO |
| SISTEMA CAPTAZIONE, RILANCIO E TRATTAMENTO ACQUE | Verifica visiva dello stato delle caditoie /eventuali interventi di ripristino | mensile | Schede interne, software gestione manutenzioni registro controlli/ manutenzioni impianti | NO |
| | Verifica funzionamento sistema di recupero e rilancio acque e trattamento anche tramite sistema di supervisione | giornaliero | | |

| | | | | |
|---|---|---|---|----|
| | Verifiche di taratura degli strumenti di misura dei parametri idraulici, termici, elettrochimici | annuale | impianti | |
| | Pulizia vasche captazione acque di dilavamento dei piazzali | annuale | | |
| UPGRADING generale | Verifica visiva tenute e tubazioni, assenza rumori anomali e anomalie | giornaliero | Schede interne, software gestione manutenzioni registro controlli/ manutenzioni impianti | NO |
| | Verifica dei parametri di portata, pressione e qualità del gas. Nel caso il biometano non fosse in specifica, viene bloccata automaticamente la possibilità di immettere il fluido nella rete. L'impianto ricircola automaticamente il fluido fino a riportarlo in specifica o lo invia alla torcia di emergenza | giornaliero | | |
| UPGRADING Pretrattamento biogas (filtri H ₂ S e COV) | Sostituzione filtri a carbone attivo (*) periodicità fortemente dipendente dal reale contenuto di inquinanti | ogni 2 mesi per H ₂ S e ogni 4 mesi per VOC (*) | | |
| UPGRADING Sezione di compressione del biogas a 8 bar | Manutenzione programmata (sostituzione olio, filtri, pulizie, ecc) | ogni 6000 ore | | |
| UPGRADING Sezione di purificazione con carbonati di potassio | Manutenzione programmata (ingrassaggi e sostituzione filtri) | ogni 2000 ore | Schede interne, software gestione manutenzioni registro controlli/ manutenzioni impianti | NO |
| | Manutenzione programmata (revisione pompe, soffianti) | ogni 8000 ore | | |
| | Manutenzione programmata (sostituzione PSV, riqualifica PED) | ogni 2 anni | | |
| | Sostituzione filtri off gas (estrazione con autobotte e reinserimento dall'alto) | ogni 8500 ore | | |
| UPGRADING Cabina REMI | Verifica UPS | semestrale | | |
| | Verifica sensori O ₂ , H ₂ S, Water dew point e dati a PLC | semestrale | | |
| | Verifica livello del lubrificante nel contatore a rotoidi. | semestrale | | |
| | Verifica allineamento contatore | semestrale | | |
| | Verifica pannello strumenti | annuale | | |
| | Sostituzione gas calibrazione (se necessario) | annuale | | |
| UPGRADING | Cambio olio, filtri, guarnizioni Controllo/sostituzione valvole Controllo/sostituzione fasce pistoni | semestrale / ogni 4000 h | | |

| | | | | |
|--|---|-----------------------|---|----|
| Cabina di compressione | Cambio olio, filtri, guarnizioni Completa sostituzione valvole compressore Sostituzione fasce pistoni | annuale / ogni 8000 h | | |
| SISTEMI CAPTAZIONE E TRATTAMENTO ARIA | Verifica visiva funzionamento ventilatori e manutenzione secondo scadenzario | giornaliero | Schede interne, software gestione manutenzioni registro controlli/ manutenzioni impianti | NO |
| | Verifica visiva tenute, tubazioni, funzionamento elettropompe e parametri degli scrubber | giornaliero | | |
| | Verifica funzionamento elettropompe anche tramite parametri supervisione; manutenzioni secondo scadenzario | giornaliero | | |
| | Verifiche di taratura degli strumenti di misura dei parametri idraulici, termici, elettrochimici | annuale | | |
| TORCE EMERGENZA | Controlli valvole dell'impianto, sistema di accensione | quindicinale | Schede interne, software gestione manutenzioni registro controlli/ manutenzioni impianti | NO |
| | Controllo funzionalità e tenuta delle valvole dell'impianto e del rompifiamma | mensile | | |
| | Verifica impianto elettrico | semestrale | | |

Viene effettuato un report, solo se verificatisi, dei controlli con esiti negativi, che hanno determinato criticità e/o hanno richiesto interventi/misure straordinari. Gli interventi di manutenzione straordinaria vengono registrati su specifici registri cartacei e/o digitali.

2.3. Aspetti ambientali

2.3.1 Monitoraggio del processo di compostaggio

Il monitoraggio del processo di compostaggio viene effettuato secondo le modalità previste dalla DGRV 568/05 e ss.mm.ii.

L'impianto ha implementato un sistema di tracciabilità che permette la puntuale identificazione dei singoli lotti di compost, a partire dal conferimento delle matrici organiche e durante tutte le fasi di produzione e consegna.

Per ciascun lotto di produzione vengono registrati i seguenti parametri:

- codice identificativo del lotto
- data di formazione del lotto
- matrici organiche di partenza
- date di formazione, rivoltamento e raffinazione delle singole partite costituenti il lotto
- parametri di processo monitorati sulle singole partite
- data di conclusione del processo per il lotto

Tabella 2.3.1 – Monitoraggio materiale in fase di biossidazione

| Parametro | UM | Frequenza autocontrollo | Fonte del dato | Modalità di registrazione | Reporting |
|--------------------|----|-------------------------|---------------------|---------------------------------------|-----------|
| Temperatura | °C | bisettimanale | misurazione diretta | modulo cartaceo / database gestionale | NO |
| Umidità | % | bisettimanale | | | |
| pH | - | settimanale | | | |
| Anidride carbonica | % | trimestrale | | | |

Il monitoraggio dell'anidride carbonica viene effettuato in concomitanza con il controllo di cui alla tab. 2.3.2, con misurazioni bisettimanali, sulla medesima partita di materiale destinata alla determinazione dell'IRDP.

Nel caso di superamento dei limiti il materiale non conforme viene riprocessato. Nel caso permanga la situazione o i parametri non conformi non siano ascrivibili al processo di compostaggio, verranno presi i necessari provvedimenti dando riscontro delle azioni intraprese all'autorità di controllo.

Tabella 2.3.2 – Monitoraggio materiale al termine della fase di biossidazione

| Parametro | UM | Frequenza autocontrollo | Fonte del dato | Reporting |
|---|--------------------------|-------------------------|----------------|-----------|
| Indice di respirazione dinamico potenziale (IRDP) | mgO ₂ /kgSV/h | trimestrale | RdP | SI |

Tabella 2.3.3 – Monitoraggio materiale in fase di maturazione

| Parametro | UM | Frequenza autocontrollo | Fonte del dato | Modalità di registrazione | Reporting |
|-------------|----|-------------------------|---------------------|---------------------------------------|-----------|
| Temperatura | °C | settimanale | misurazione diretta | modulo cartaceo / database gestionale | NO |

2.3.2 Monitoraggio dei sistemi di trattamento aria

Tabella 2.3.4 – Monitoraggio letti filtranti (biofiltri)

| Punto di misura | Parametro | UM | Frequenza autocontrollo | Fonte del dato | Modalità di registrazione | Reporting | | |
|---------------------------------------|-------------------|------|-------------------------|-------------------------------------|---------------------------------------|-----------|--|--|
| Biofiltro digestore (Camino 4) | Temperatura | °C | settimanale | misurazione diretta | modulo cartaceo / database gestionale | NO | | |
| | Umidità | % | settimanale | | | | | |
| | pH | - | settimanale | trasmettitore di pressione digitale | | | | |
| | Perdite di carico | mbar | settimanale | | | | | |
| Biofiltro capannone verde (Camino 10) | Temperatura | °C | mensile | misurazione diretta | modulo cartaceo / database gestionale | NO | | |
| | Umidità | % | mensile | | | | | |
| | pH | - | mensile | trasmettitore di | | | | |
| | Perdite di carico | mbar | mensile | | | | | |

| | | | | | | |
|--|--|--|--|--------------------|--|--|
| | | | | pressione digitale | | |
|--|--|--|--|--------------------|--|--|

Per il monitoraggio del letto filtrante del nuovo biofiltro (Camino 10), considerate le caratteristiche attese dell'aria proveniente dal capannone di stoccaggio e triturazione del rifiuto verde, si ritiene che l'esecuzione mensile dei controlli interni sia sufficiente per garantirne l'ottimale funzionamento.

Tabella 2.3.5 – Monitoraggio aria in ingresso agli scrubber e/o ai biofiltr

| Punto di misura | Parametro | UM | Frequenza autocontrollo | Fonte del dato | Reporting |
|---|-----------------------------|--------------------|-------------------------|----------------|-----------|
| Ingresso scrubber e/o biofiltro digestore (Camino 4) | Olfattometria | ouE/m ³ | trimestrale | RdP | NO |
| | Acido solfidrico | mg/Nm ³ | | | |
| | Ammoniaca | mg/Nm ³ | | | |
| | Sostanze organiche volatili | mg/Nm ³ | semestrale | | |
| Ingresso scrubber e/o biofiltro capannone verde (Camino 10) | Olfattometria | ouE/m ³ | trimestrale | RdP | NO |
| | Polveri | mg/Nm ³ | | | |
| | Ammoniaca | mg/Nm ³ | | | |
| | Sostanze organiche volatili | mg/Nm ³ | semestrale | | |

Gli autocontrolli suindicati sono effettuati in concomitanza con i controlli sulle emissioni dei biofiltr, come riportati alla precedente tab. 1.6.2.

Ai fini di evitare l'emissione in atmosfera di arie contenenti composti odorigeni che potrebbero arrecare disagio, le lavorazioni vengono effettuate all'interno di locali chiusi mantenuti in depressione a mezzo di collettori di aspirazioni appartenenti al circuito aeraulico.

L'impianto di trattamento dell'aria di processo (capannone ricezione e selezione, capannone di metanizzazione ed annessa tensostruttura, capannone di maturazione e lavorazione compost) è costituito da uno scrubber a doppio stadio acido-base e da un biofiltro. Tale impianto è dimensionato per trattare un volume d'aria pari a circa 110.000 Nm³/h. Il biofiltro ha una superficie di circa 1.000 m² e l'altezza del letto filtrante è pari a circa 2,2 m.

Anche il nuovo capannone di stoccaggio e triturazione del verde è provvisto di un impianto di trattamento dell'aria di processo, costituito da uno scrubber monostadio umidificante, che in sede di esercizio sarà utilizzato in base alle esigenze, e da un biofiltro. Tale impianto è dimensionato per trattare un volume d'aria pari a circa 40.000 Nm³/h. Il biofiltro ha una superficie di circa 300 m² e l'altezza del letto filtrante è pari a circa 2,5 m.

| Fase rilevante | Azioni |
|--|---|
| Trattamento dei rifiuti nei reparti (pretrattamento umido, estrazione, compostaggio, triturazione verde) | Tutti i reparti sono tenuti in depressione. L'aria estratta viene inviata a trattamento (scrubber e successivo biofiltro) |
| Apertura/chiusura portoni di accesso | L'accesso ai reparti per lo scarico/carico dei rifiuti avviene tramite portoni avvolgibili. I portoni hanno una chiusura temporizzata al fine di restare aperti il minor tempo possibile. Nel caso vi fosse la necessità di effettuare manutenzioni che richiedono l'apertura dei portoni, le attività all'interno del reparto oggetto della manutenzione vengono sospese. |
| Scarico dei rifiuti nelle fosse di ricezione | Lo scarico dei rifiuti nelle fosse di ricezione viene effettuato con l'assistenza del personale dell'impianto che, oltre a garantire la sicurezza del personale nella fase di avvicinamento alla fossa, ha il compito di rimuovere rapidamente eventuali spanti o rifiuti spanti durante la fase di scarico. |
| Carico rifiuti in uscita su mezzi di trasporto | Il carico dei mezzi viene effettuato, ove possibile, all'interno dei reparti. |

Durante gli eventuali fermi dell'impianto di trattamento dell'aria vengono interrotte le attività di lavorazione dei rifiuti in tutti i reparti.

2.3.3 Monitoraggio dell'impianto chimico fisico

Tabella 2.3.6 – Monitoraggio refluo in ingresso all'impianto chimico-fisico

| Punto di controllo | Parametro | UM | Frequenza autocontrollo | Fonte del dato | Reporting |
|----------------------------------|------------------|------|-------------------------|----------------|-----------|
| Ingresso impianto chimico-fisico | Cadmio | mg/l | semestrale | RdP | NO |
| | Cromo esavalente | mg/l | | | |
| | Mercurio | mg/l | | | |
| | Piombo | mg/l | | | |

Gli autocontrolli suindicati sono effettuati un concomitanza con i controlli sullo scarico SF1 (che raccoglie, come detto, gli scarichi civili, le eventuali acque del bacino di laminazione e gli scarichi dell'impianto chimico fisico), come riportati alla precedente tab. 1.7.2.

2.3.4 Procedure per l'assicurazione di qualità dei campionamenti e delle analisi (sorveglianza e taratura strumenti)

Tutti gli strumenti impiegati per l'esecuzione di misurazioni su parametri di processo che rivestono importanza ai fini delle attività svolte vengono periodicamente controllati e tarati. Le frequenze di taratura vengono definite in base alle indicazioni del manuale d'uso o all'esperienza di utilizzo della strumentazione. Le modalità di taratura sono definite nella istruzione operativa specifica prevista dal Sistema di Gestione della Qualità “Gestione degli strumenti di misura”.

2.4. Gestione emergenze

Gli scenari di possibile emergenza sono descritti e valutati all'interno del Piano di Emergenza del Polo Rifiuti, redatto ai sensi del D.M. 10/03/1998 e D.Lgs. 81/08 e L.R. 3/2000, e del Piano di Sicurezza, redatto ai sensi del DGRV n. 242 del 09/02/2010, che contemplano i possibili scenari emergenziali e le relative sequenze di azioni idonee al fine di controllare le conseguenze di un incidente e garantire l'incolumità delle persone.

In particolare, i Piani ipotizzano i seguenti scenari di emergenza:

- Innesco di incendio
- Collasso strutturale
- Eventi causati da fattori esterni di particolare gravità
- Scoppio
- Sversamento di sostanze pericolose o infiammabili
- Sversamento di rifiuti pericolosi
- Sversamento in acque superficiali

Per le emergenze considerate sono definite opportune procedure operative che devono essere seguite dagli addetti della squadra di emergenza, dal personale interno e quello esterno all'azienda.

3. INDICATORI DI PRESTAZIONE

3.1. Indicatori di prestazione

Tabella 3.1.1 – Monitoraggio degli indicatori di performance

| Descrizione indice | U.M. | Frequenza di monitoraggio | Reporting |
|--|--------------------|---------------------------|-----------|
| Biogas prodotto/ Quantità di rifiuto organico in ingresso | Nm ³ /t | mensile | NO |
| Biogas trattato all'upgrading/ Totale biogas prodotto | % | mensile | NO |
| Biometano prodotto in specifica/ Quantità di rifiuto organico in ingresso | Nm ³ /t | mensile | NO |
| Biometano fuori specifica/ Totale biometano prodotto | % | mensile | NO |

4. METODICHE ANALITICHE

4.1. Metodiche analitiche

Le determinazioni analitiche di laboratorio devono essere effettuate con i metodi indicati dalle norme; per i parametri per cui sono definiti i BAT-AEL, i metodi devono essere quelli indicati nelle BATC di categoria (metodi EN) e nel caso sia indicato "metodo EN non disponibile" o non siano indicati i metodi, si utilizzano altre metodiche, tenendo presente la logica di priorità fissata dal BREF "Monitoring of Emissions to Air and Water from IED and Water from IED Installations" e dal D.Lgs. n. 152/06. Ove non previsto dalle norme, le determinazioni analitiche devono essere effettuate con metodi ufficiali riconosciuti a livello nazionale/internazionale e in regime di buone pratiche di laboratorio e di qualità (con la logica di priorità fissata dal sopra citato Bref).



È ammesso l'utilizzo di metodi diversi da quelli di riferimento, secondo quanto previsto dall'Allegato G alla Nota Tecnica ISPRA prot. n. 18712 del 01/06/2011 “*Definizione di modalità per l'attuazione dei Piani di Monitoraggio e Controllo (PMC). Seconda Emanazione*”. Le metodologie di campionamento e di analisi adottate dal Servizio Laboratori di ARPAV sono reperibili nel sito internet <https://www.arpa.veneto.it/servizi/ippc/servizi-alle-aziende/metodi-di-campionamento-e-analisi>.