

ALLEGATO TECNICO

all'Ordinanza avente ad oggetto "Società "AMA S.p.A." – Modifica non sostanziale ai sensi dell'art. 29-nonies del D. Lgs. n. 152/2006 e s.m.i. dell'Autorizzazione Integrata Ambientale di cui all'Ordinanza n. 18 del 29.09.2023, prot. n. RM/2723/2023, del Commissario Straordinario di Governo per il Giubileo della Chiesa cattolica 2025 relativa al progetto "Realizzazione impianto di trattamento integrato anaerobico ed aerobico della frazione organica da raccolta differenziata (FORSU) per la produzione di biometano liquido per autotrazione e ammendante compostato misto (ACM) di Casal Selce" nel Comune di Roma, Municipio XIII, via di Casal Selce".

Gestore:	AMA S.p.A.
P.IVA E C.F.:	05445891004
Sede Legale:	via Calderon de la Barca 87 – 00142 Roma (RM)
Sede Operativa:	via di Casal Selce, Comune di Roma (RM)
Durata:	10 anni dalla data dell'Ordinanza n. 18 del 29.09.2023, prot. n. RM/2723 (ovvero fino al 29.09.2033)
Rappresentante Legale:	Angelo Botti
Attività IPPC:	5.3. b) Il recupero, o una combinazione di recupero e smaltimento, di rifiuti non pericolosi, con una capacità superiore a 75 Mg al giorno, che comportano il ricorso ad una o più delle seguenti attività ed escluse le attività di trattamento delle acque reflue urbane, disciplinate al paragrafo 1.1 dell'Allegato 5 alla Parte Terza: 1) trattamento biologico

Il presente allegato tecnico viene redatto a partire dalla documentazione presentata dalla Società "AMA S.p.A." a firma dei progettisti incaricati, così come esaminata dagli Enti/Uffici competenti invitati alla Conferenza di Servizi.

1 DATI SULL'IMPIANTO

1.1 Oggetto della modifica impiantistica

Il progetto presentato da AMA S.p.A. rappresenta la modifica non sostanziale del progetto – non ancora eseguito – denominato "Realizzazione impianto di trattamento integrato anaerobico ed aerobico della frazione organica da raccolta differenziata (FORSU) per la produzione di biometano liquido per autotrazione e ammendante compostato misto (ACM) di Casal Selce" da ubicarsi nel Comune di Roma in località Via di Casal Selce, già autorizzato con Provvedimento Autorizzatorio Unico Regionale (di seguito P.A.U.R.) ai sensi dell'art. 27 bis del D.Lgs. n. 152/2006 e ss.mm.ii., comprendente la pronuncia di Valutazione di Impatto Ambientale (V.I.A.) e l'Autorizzazione Integrata Ambientale (A.I.A.), espresso con Ordinanza del Commissario Straordinario di Governo per il Giubileo della Chiesa cattolica 2025 n. 18 del 29.09.2023, prot. n. RM/2723.

La modifica impiantistica presentata nel progetto sopra richiamato, in sintesi, prevede:

- modifiche non sostanziali apportate dal PFTE al progetto autorizzato:

A - MODIFICHE DI PROCESSO/GESTIONALI:

1. Rimodulazione della bussola di conferimento con spostamento del locale uffici operativi e inserimento di uno stallo in più - aumento del numero di accessi da 3 a 4

2. Pretrattamento suddiviso su 3 linee anziché 2
3. Ottimizzazione della sezione di pretrattamento con inserimento di un doppio passaggio di pulizia
4. Eliminazione della pressatura dei sovralli di preselezione
5. Modifica della tecnologia di upgrading del biogas a biometano, con sostituzione della previsto sistema a membrane selettive con la tecnologia di assorbimento (lavaggio ad acqua sotto pressione - PWS)
6. Inserimento di una linea di liquefazione della CO₂, con recupero per uso alimentare ottemperando alle prescrizioni contenute nel parere tecnico del VIA
7. Produzione di biometano compresso e conseguente sostituzione del previsto sistema di stoccaggio e trasferimento del biometano liquido (due tank criogenici da 50.000 litri cadauno, montati su platee di cemento e connessi con la pompa di caricamento autobotte per mezzo di tubazioni criogeniche) con sistema di rifornimento carri bombolai
8. Aumento dei giorni di permanenza da 35 a 43 nella fase di maturazione compost
9. Aumento della lunghezza delle linee di diffusione dell'aria insufflata nelle biocelle da 25 ma 28,9 m
10. Miglioramento del trattamento delle acque di processo con la introduzione di: stazione alimento impianto, micro grigliatura e grigliatura secondaria

B - MODIFICHE SULLE OPERE CIVILI:

11. Inserimento di biocelle prefabbricate, ubicate in contiguità, ma all'esterno del capannone, da configurarsi come volumi tecnici
12. Rimodulazione della configurazione del capannone di lavorazione, con diminuzione dell'altezza e dei volumi edificati
13. Modifica della geometria del depuratore biologico, con riduzione delle superfici occupate

C - MODIFICHE DEL BILANCIO DI MASSA/EMISSIONI:

14. Riduzione dei volumi di aria da aspirare e da avviare al biofiltro, conseguenti la rimodulazione della configurazione del capannone
15. Eliminazione di un punto di emissione in aria non significativo (E14 - off gas)
16. Maggiori quantitativi di compost prodotto (da 14.948 t/a a 18.506 t/a)
17. Riduzione dei consumi di acque per preparazione del polielettrolita e conseguentemente minori quantitativi di acqua da prelevare da pozzo (riduzione da 112.276 mc/a fino a 24.120,00 mc/a)
18. Riduzione dei volumi di acque scaricate in acque superficiali (da 163.225 mc/a a 62.212 mc/a)

- ulteriori migliorie e modifiche al PFTE a base gara, proposte dall'ATI nell'ambito della presentazione delle offerte:

A - MODIFICHE DI PROCESSO/GESTIONALI:

- Riduzione del numero di linee nel pretrattamento (da 3 a 2)
- Rimodulazione della sezione di separazione solido-liquido con eliminazione della sezione di flottazione
- Sostituzione della tecnologia di upgrading da lavaggio ad acqua sotto pressione - PWS al sistema a membrane selettive, riportando la tecnologia proposta a quanto già autorizzato
- Sostituzione degli evaporatori a base gara con evaporatori a ricompressione meccanica del vapore
- Inserimento di una torre di stripping dell'ammoniaca a monte dell'impianto di trattamento acque con recupero di solfato di ammonio da commercializzare
- Integrazione del trattamento di osmosi inversa a 2 passaggi di filtrazione con sistema a 3 passaggi
- Aumento delle superfici coperte da fotovoltaico
- Spostamento del serbatoio per lo stoccaggio del digestato chiarificato in posizione attigua al depuratore
- Biocelle esterne al capannone ma gettate in opera

C - MODIFICHE DEL BILANCIO DI MASSA /EMISSIONI:

- Riduzione del carico idraulico inviato ai processi di depurazione da circa 260.000 t/a circa 170.000 t/a
- Riduzione dei volumi di acque depurate avviate a scarico (da un minimo di 77.675 mc/a fino al massimo autorizzato di 163.225 mc/a)

- Ricircolo delle acque con netta riduzione del fabbisogno di acqua prelevata da pozzo (fino ad un minimo di 33.683 mc/a)
- Riduzione del super concentrato da inviare a smaltimento da c.a 9.100 t/a 8.610 t/a
- Riduzione delle concentrazioni alle emissioni odorigene autorizzate

D - BILANCIO ENERGETICO:

- • Inserimento di un evaporatore a ricompressione che non necessita di energia termica
- • Aumento della produzione di energia elettrica proveniente da impianto fotovoltaico
- • Riduzione del consumo elettrico per tonnellata trattata

E – IMPATTO VISIVO:

- Inserimento di dune perimetrali rinverdate con 520 specie arboree tipiche del paesaggio locale
- Lieve riduzione di consumo di suolo
- Minori volumi edificati

L'attività che verrà svolta nel nuovo impianto integrato è riconducibile all'Attività IPPC di cui all'Allegato VIII, Parte Seconda, D.Lgs. n. 152/2006 e ss.mm.ii.:

“5.3. b) Il recupero, o una combinazione di recupero e smaltimento, di rifiuti non pericolosi, con una capacità superiore a 75 Mg al giorno, che comportano il ricorso ad una o più delle seguenti attività ed escluse le attività di trattamento delle acque reflue urbane, disciplinate al paragrafo 1.1 dell'Allegato 5 alla Parte Terza:

- 1) trattamento biologico”.

1.2 Localizzazione dell'area di progetto

L'area di progetto, esterna al Grande Raccordo Anulare, è ubicata in località Via di Casal Selce, nel quadrante ovest della città e ricade nel territorio del Municipio Roma XIII, situata tra le frazioni di Castel di Guido, Casalotti e Massimina (Casal Lumbroso). Il principale collegamento è costituito dalla SS1 Aurelia.

Il lotto è identificato al Catasto dei Terreni del Comune di Roma al Foglio 325, particelle 63/p, 67/p, 68/p, 69/p, 70/p, 71/p e 190/p, per una superficie totale di circa mq 172.626.

All'area si accederà da via di Casal Selce attraverso un nuovo raccordo stradale, inserito come proposta alternativa di accesso al sito di progetto, da realizzarsi in variante al Piano Regolatore Generale del Comune di Roma (di seguito P.R.G.).

1.3 Caratteristiche generali del progetto

Il progetto costituisce attuazione del Piano di Gestione dei Rifiuti di Roma Capitale approvato con l'Ordinanza n. 7 del 1° dicembre 2022, finalizzato al raggiungimento dell'obiettivo relativo al “*recupero di compost e combustibile da trasporto dalle frazioni organiche da RD*”, e si sviluppa attraverso la realizzazione di un impianto integrato di trattamento della frazione organica da raccolta differenziata con recupero di energia (biometano) e di materia (compost).

L'impianto in progetto è un sistema impiantistico costituito dalle seguenti sezioni funzionalmente integrate:

- Sezione di pretrattamento della FORSU;
- Sezione di produzione di biogas da digestione anaerobica;
- Sezione di separazione solidi del digestato;
- Sezione di trattamento aerobico del digestato solido con produzione di ACM;
- Trattamento digestato liquido.

L'impianto in progetto avrà una potenzialità di **100.000 t/anno** di FORSU proveniente da raccolta differenziata inviata a trattamento anaerobico. La sezione aerobica tratterà il digestato solido prodotto dall'impianto, oltre ad un ammontare massimo di **10.000 t/anno** di strutturante costituito da verde cittadino proveniente dal servizio di manutenzione parchi e giardini.

Secondo quanto dichiarato dal gestore, l'impianto funzionerà in continuo per un totale di circa 312 giorni all'anno (esclusi i giorni necessari per la manutenzione). Alcune sezioni impiantistiche funzioneranno, a meno di eventuali periodi di fermo impianto per manutenzione straordinaria, 24 ore al giorno per 365 giorni all'anno (sezioni di digestione anaerobica, trattamento acque, trattamento aria capannoni, upgrading biogas, OUT - carri bombolai, OUT - distributore, OUT - CO₂ liquefatta). L'accettazione dei rifiuti organici e dello strutturante

ligno-cellulosico avverrà per 6 giorni alla settimana su 52 settimane all'anno. Indicativamente si prevede la presenza di 15 operatori per ciascuno dei tre turni di attività.

1.4 Rifiuti in ingresso e operazioni di recupero

Nella seguente tabella è riportato l'elenco dei rifiuti conferibili nell'impianto in operazioni di recupero R13, R12 ed R3 di cui all'Allegato C alla parte IV del D.Lgs. n. 152/2006 e ss.mm.ii..

Codici EER in entrata e Capacità di trattamento

Codice EER	Descrizione	Quantità t/anno
20 01 08	Rifiuti biodegradabili di cucine e mense	100.000
20 03 02	Rifiuti dei mercati	
20 02 01	Rifiuti biodegradabili	10.000
20 01 38	Legno diverso da quello alla voce 20 01 37	
15 02 03	Assorbenti, materiali filtranti, stracci e indumenti protettivi, diversi da quelli di cui alla voce 15 02 02	
19 05 99	Rifiuti non specificati altrimenti	
Totale		110.000

La proposta del Gestore prevede inoltre il conferimento all'impianto in maniera non continuativa (solo in caso di necessità tecnica) dei seguenti codici EER:

Codice EER	Descrizione
02 01 06	Feci animali, urine e letame (comprese le lettiere usate), effluenti, raccolti separatamente e trattati fuori sito
19 06 04	Digestato prodotto dal trattamento anaerobico di rifiuti urbani
19 06 05	Liquidi prodotti dal trattamento anaerobico di rifiuti di origine animale o vegetale
19 06 06	Digestato prodotto dal trattamento anaerobico di rifiuti di origine animale o vegetale

Quest'ultima tipologia di rifiuti risulta essere necessaria prettamente durante le fasi di avvio del processo di digestione anaerobica, al fine di velocizzare i tempi di stabilizzazione dell'inoculo batterico all'interno dei reattori di digestione anaerobica e dell'impianto di trattamento acque. Grazie all'abbondanza e alla distribuzione oramai sempre più omogenea nel territorio Italiano di impianti biogas a sottoprodotti è possibile captare il quantitativo di digestato necessario e sufficiente al corretto startup biologico anche di impianti alimentati da FORSU. Pertanto, è oramai divenuta desueta e sconsigliabile la pratica di innesco del comparto di digestione anaerobica, con l'uso di batteri liofilizzati dispersi in acqua. Si è di fatto constatato che lo startup biologico della digestione anaerobica per mezzo di inoculo fresco prelevato da altri impianti in funzione, riesce a garantire la stabilizzazione della produzione di biogas in circa la metà del tempo rispetto allo startup con batteri liofilizzati.

Si stima che il quantitativo di inoculo fresco necessario una tantum alle fasi di startup (EER: 02 01 06/19 06 04/19 06 05/19 06 06) sia pari a circa 12.000 t, corrispondenti a circa il 50% della volumetria totale dei serbatoi di digestione anaerobica.

Si precisa che riguardo la fornitura di inoculo fresco annuale, l'impianto di digestione anaerobica ne richiede la sopracitata fornitura per il solo evento di startup biologico e quindi una tantum.

Nell'impianto saranno effettuate le seguenti operazioni di recupero:

- **R13:** Messa in riserva di rifiuti per sottoporli a una delle operazioni indicate nei punti da R1 a R12 (escluso il deposito temporaneo, prima della raccolta, nel luogo in cui sono prodotti)
- **R12:** Scambio di rifiuti per sottoporli a una delle operazioni indicate da R1 a R11.
- **R3:** Riciclaggio/recupero delle sostanze organiche non utilizzate come solventi (comprese le operazioni di compostaggio e altre trasformazioni biologiche).

Si prevede una quantità istantanea di messa in riserva (R13) pari a quella corrispondente a 2 giorni lavorativi.

Il processo di recupero consentirà di produrre, annualmente, circa 15.710.120 Nm³ di Biogas di cui 3.896.100 Nm³ saranno utilizzati come combustibile nell'impianto di produzione di energia dello stabilimento e 11.814.020 Nm³ inviati all'impianto di depurazione del biogas per produrre circa 6.799.869 Sm³ di biometano gassoso. Sarà inoltre prodotto un quantitativo annuale pari a circa 5.342.754 Sm³ di anidride carbonica.

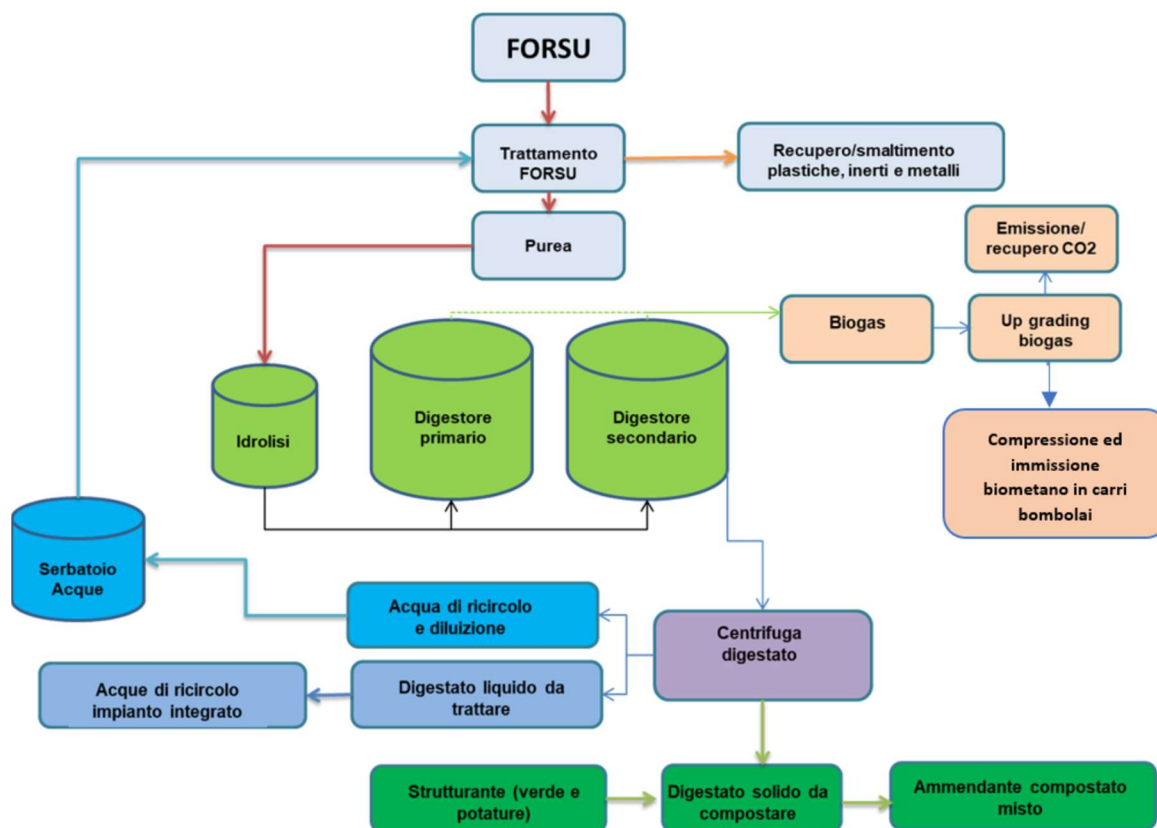
1.5 Descrizione delle unità produttive e del processo

Secondo quanto indicato dal Gestore nella Relazione Tecnica, denominata "*Allegato C6 - Nuova Relazione tecnica sui processi produttivi*", l'impianto in progetto è costituito dalle seguenti sezioni funzionalmente dipendenti:

- Sezione di pretrattamento della FORSU:
 - Ricezione FORSU;
 - Stoccaggio FORSU;
 - Operazioni di Separazione delle materie non compostabili ed estrazione della matrice organica putrescibile.
- Sezione di produzione di biogas da digestione anaerobica:
 - Linea anaerobica per la produzione di biogas;
 - Linea Upgrading per la produzione di biometano
 - Linea di compressione e raffreddamento del biometano e stazione di rifornimento carri bombolai
 - Linea di recupero della CO₂ per riutilizzo ad uso alimentare.
- Sezione di separazione solidi del digestato:
 - Torchiatura digestato tal quale;
 - Centrifugazione digestato chiarificato.
- Sezione di trattamento aerobico del digestato solido con produzione di ACM:
 - Compostaggio in biocella;
 - Vagliatura primaria;
 - Maturazione statica compost in aia insufflata;
 - Vagliatura di raffinazione.
- Trattamento digestato liquido:
 - Trattamento biologico;
 - Ultrafiltrazione
 - Osmosi inversa;
 - Evaporazione.

Tutte le operazioni di trattamento e valorizzazione effettuate sui rifiuti organici saranno svolte all'interno di capannoni di nuova realizzazione.

Le aree dedicate al pretrattamento della FORSU, la separazione solidi del digestato e il trattamento aerobico saranno messe in depressione e dotate di un sistema per il trattamento dell'aria che permetterà di evitare la dispersione di odori verso l'esterno, garantendo contemporaneamente la salubrità degli ambienti lavorativi.



Schema di flusso impianto (come riportato nella Relazione progettuale)

La tabella che segue riporta i principali flussi di materia che caratterizzano le lavorazioni in progetto.

INPUT	Rifiuti in ingresso (t/anno)		FORSU (t/anno)	100.000,00
			Verde (t/anno)	10.000,00
	Acque di pozzo (m³/anno)			33.683 min - 112.276 max
OUTPUT	Biogas (Nm³/anno)		Cogenerazione	3.896.100
			Upgrading a biometano	11.814.020
	ACM (t/anno) (Ammendante compostato misto)			17.679
	Acque depurate scaricate in fosso (m³/anno)			77.675 min - 163.225 max
	RIFIUTI (t/anno) (ferrosi, sabbie, concentrati, sovralli)			13.700

Per l'accettazione dei rifiuti l'impianto sarà dotato di strumenti per la pesatura dei mezzi in ingresso e in uscita, di una zona accettazione per il disbrigo delle pratiche amministrative e l'eventuale respingimento di carichi ritenuti non conformi.

Sui rifiuti in ingresso all'impianto verranno effettuati, a cadenza periodica stabilita nel progetto, analisi merceologiche da effettuare sui conferitori in base alle quantità trattate.

L'accettazione di un codice EER seguirà una procedura articolata nelle seguenti fasi successive:

1. Fase di controllo amministrativo;

2. Fase di controllo al conferimento;
3. Fase di pesatura e movimentazione.

A controllo effettuato con esito positivo il trasportatore si potrà recare con il carico di rifiuti presso la zona di scarico.

L'impianto è suddiviso nelle seguenti zone:

Identificativo zona	Descrizione
Zona 1	CONFERIMENTO E PRETRATTAMENTO FORSU
Zona 2	DIGESTIONE ANAEROBICA
Zona 3	SEPARAZIONE SOLIDO LIQUIDO DIGESTATO
Zona 4	UPGRADING BIOGAS
Zona 5	1° FASE DI COMPOSTAGGIO - BIOCELLE
Zona 6	STOCCAGGIO E TRITURAZIONE VERDE
Zona 7	2° FASE DI COMPOSTAGGIO – MATURAZIONE STATICA
Zona 8	STOCCAGGIO COMPOST
Zona 9	TRATTAMENTO ACQUE
Zona 10	IMPIANTO DI TRATTAMENTO ARIE
Zona 11	AREA STOCCAGGIO TEMPORANEO RIFIUTI IN USCITA

Conferimento e Pretrattamento della frazione organica – Zona 1

L'edificio per lo scarico sarà costituito da una fossa comunicante all'esterno attraverso una bussola di ingresso/uscita dei mezzi. Un sistema di chiusure a doppio portone impedirà le esalazioni all'esterno di cattivi odori. I mezzi scaricheranno i rifiuti direttamente nella fossa di conferimento, assicurando l'assenza di dispersione di odori nell'ambiente.

La fossa di ricezione, di volume pari a 1.172,5 m³, è realizzata in cemento armato e dotata di sistema di raccolta percolati in apposita vasca interrata all'interno della quale saranno installate due pompe ad immersione, per il sollevamento del percolato ed invio ai macchinari di preselezione e il successivo invio a digestione anaerobica.

Il materiale in ingresso viene prelevato tramite carroponte automatizzato dotato di benna a polipo e scaricato nella tramoggia degli aprisacchi che hanno la funzione di liberare i rifiuti raccolti dai sacchetti normalmente utilizzati per il conferimento. Il materiale in uscita viene raccolto su un nastro trasportatore e mediante deferizzatore posto in posizione sovrastante al nastro stesso, viene estratta la frazione ferrosa; tale materiale recuperato viene allontanato dalla frazione organica per essere destinato a recupero.

La frazione deferizzata viene inviata mediante nastro trasportatore al separatore centrifugo che provvede a separare la frazione organica, che verrà inviata alla sezione di trattamento anaerobico, dagli scarti (costituiti da plastiche, stracci, legno, etc.) non idonei al processo anaerobico.

Il sottovaglio costituito da sostanza organica viene avviato direttamente alla sezione di dissabbiatura mentre il sovravaglio viene avviato ad una seconda sezione di trattamento attraverso separazione centrifuga in modo da recuperare ulteriore sostanza organica presente negli scarti. Come precedentemente detto la seconda sezione di separazione e pulizia dei sovravalli garantisce:

- di aumentare il flusso di organico da avviare a valorizzazione
- ridurre il contenuto di organico nella frazione di scarto in modo da diminuire il peso dei sovravalli da avviare a smaltimento e diminuire la sostanza organica presente con conseguenti miglioramenti in termini di emissioni odorigene e di eventuali colaticci prodotti.

La frazione organica separata nel corso del trattamento all'interno del separatore centrifugo viene diluita con acqua di riciclo e quindi inviata ad apposito dissabbiatore che riesce a rimuovere il 90% delle sabbie libere, completando così la fase del pre-trattamento prima della fase anaerobica.

Le linee di pretrattamento hanno come scopo principale l'estrazione del materiale organico contenuto all'interno della FORSU, garantendo allo stesso tempo il minor trascinamento possibile di rifiuti incompatibili (vetro, plastica, ferro, etc.) in digestione anaerobica e quindi nel compost prodotto. Il sistema di preselezione ha come obiettivo collaterale anche la minimizzazione del trascinamento di organico all'interno del sovravaglio prodotto (EER 19 12 12), al fine di ridurre il carico organico contenuto nel sovravaglio, ridurre i trasporti ed il conferimento a discarica.

L'intera sezione di ricezione e trattamento è mantenuta in depressione grazie all'uso di specifici ventilatori centrifughi, responsabili dell'aspirazione delle arie esauste dai locali di lavoro (garantendo 4 ricambi aria all'ora, laddove vi sarà presenza continuativa degli operatori e n. 3 ricambi aria/h nelle altre zone coperte d'impianto).

All'interno del fabbricato troveranno quindi alloggiamento i seguenti macchinari di preselezione:

- Trituratori aprisacco con tramoggia di carico;
- Sistemi di trasporto costituiti da nastri trasportatori e coclee;
- Deferrizzatori;
- Idroseparatori (primari e secondari) per la separazione di scarti, plastiche ed inerti dalla frazione organica e la sua diluizione;
- Sistema di rimozione delle sabbie e degli inerti.

Le operazioni di pretrattamento dei rifiuti in ingresso daranno origine anche ad un flusso di sovrvallo, da avviare a recupero o smaltimento, così suddiviso:

Sovvallo prodotto – a recupero	Codice EER	Quantità stimate (t/a)
Misto	EER 19 12 12	11.100
Ferrosi	EER 19 12 02	600
Sabbie	EER 19 12 09	2.000

Digestione anaerobica – Zona 2

La digestione anaerobica con reattore ad umido CSTR (Continuous Stirred Tank Reactor), continuo a serbatoio agitato, necessita di un range di concentrazione di sostanza secca variabile tra l'8% e il 12%, per garantire la massima conversione metanigena del carbonio organico. Le dimensioni e il coefficiente di forma dei reattori di digestione anaerobica sono stati dimensionati al fine di garantire l'agitazione ottimale del digerente pur mantenendo bassi i valori energetici di miscelazione. Nel complesso i tempi di ritenzione del digerente in digestione si attestano su circa 35 giorni. Il funzionamento dell'impianto è in continuo (minimo 8.600 ore/anno).

La sezione di digestione anaerobica per la produzione di biogas è costituita da:

- n. 2 serbatoi di idrolisi e precarico in acciaio INOX 304 della capacità utile di 1.000 m³;
- n. 4 digestori con parte superiore in acciaio INOX 304 e fasciame in acciaio al carbonio della capacità utile di 4.700 m³;
- n.1 serbatoio di accumulo del digestato da 1.000 m³
- n. 1 serbatoio di accumulo digestato chiarificato per il ricircolo da 1.000 m³;
- n. 1 gasometro a volume variabile e pressione costante da 500 m³;
- Sistemi esterni di riscaldamento del liquido in digestione e in idrolisi;
- Sistemi di sicurezza (valvole di respirazione + torce di sicurezza)
- Pompe di ricircolo e controllo;
- Sistema di captazione del biogas;
- Sistema di abbattimento primario dell'idrogeno solforato (Stoccaggio miscela di cloruro ferrico N° 2 serbatoi);
- Sistema di controllo e gestione impianto con plc di campo.

Separazione solido liquido digestato – Zona 3

Dal serbatoio di stoccaggio, il digestato tal quale è pompato con condotta forzata all'interno della Zona 3, la zona dedicata alla separazione dei solidi in sospensione presenti nel digestato tal quale, al fine di ridurre quanto possibile il carico organico da inviare all'impianto di depurazione delle acque. Il sistema di separazione sarà in grado di rimuovere circa il 90% dei solidi in sospensione presenti nel digestato.

La separazione del digestato prevede una prima fase che avviene tramite n° 2 separatori elicoidali ed una seconda fase che avviene mediante quattro centrifughe operanti in parallelo.

Il digestato chiarificato dalla vasca di rilancio (per un quantitativo annuo pari a circa 267.354,00 tonnellate) viene inviato al serbatoio di stoccaggio del digestato chiarificato, per poterlo contestualmente inviare in base alle necessità del sistema di trattamento acque.

Il miscelato di digestato + strutturante prodotto sarà inviato a compostaggio su biocella per mezzo di pala meccanica gommata (cfr. Sezione Compostaggio).

Presso la Zona 3 sarà collocato anche un laboratorio analisi per i controlli analitici necessari per la verifica di conformità dei rifiuti in ingresso (accettazione) e per la verifica del processo durante le fasi di digestione anaerobica e post trattamento del digestato chiarificato.

Upgrading biogas e liquefazione biometano – Zona 4

La sezione è costituita da:

- n. 1 gasometro di accumulo del biogas (posizione in Zona 2);
- n. 2 torce di emergenza (posizione in Zona 2);
- Soffianti di pressurizzazione biogas per l'alimentazione del gruppo trasformazione biogas in biometano;
- Sistema di depurazione e deumidificazione biogas;
- Sistema di Upgrading biogas;
- Sistema di compressione del biometano;
- Rifornimento carri bombolai;
- Sistema di liquefazione e recupero della CO₂;

Prima dell'avvio all'impianto di upgrading, il biogas proveniente dai digestori è convogliato ad una sezione di pretrattamento per la rimozione delle impurezze, costituita da uno Scrubber di rimozione dell'acido solfidrico (H₂S) come primo step. Essa sfrutta il lavaggio chimico in controcorrente del biogas grezzo tramite una soluzione acida (pH 2-2,5) di soda e reagente ferrico.

La torre Scrubber H₂S prevede l'impiego di 3 elementi principali:

- una torre di lavaggio basico-ossidante;
- una vasca di ossidazione;
- un sedimentatore.

Al fine di ridurre anche la percentuale di NH₃ nel flusso di processo, il secondo step della sezione di pretrattamento prevede l'installazione di una seconda Torre Scrubber dedicata, agente con soluzione acida, per ridurre il tenore di Ammoniaca al di sotto di 5 ppm.

Il biogas, depurato da composti sulfurei, ammoniaca e con parte dei COV rimossi, ancora saturo di acqua entra ora nel sistema di essiccazione e filtrazione, dove un separatore permette di eliminare la frazione liquida del biogas. Tale processo, oltre a ridurre la saturazione del biogas, consente di decrementare ulteriormente circa il 20% dei COV, che per loro natura sono altamente solubili.

Una ulteriore sezione di filtrazione costituita da filtri a carbone attivi consentirà la rimozione di COV e H₂S.

Il biogas viene poi inviato al sistema di upgrading.

La tecnologia di upgrading proposta è costituita da un sistema a membrane a tre stadi che permette di ottenere biometano di alta qualità (percentuale di metano pari al 99%).

Il biometano in uscita dalla fase di upgrading a membrane verrà condotto verso una cabina di analisi qualità e misura fiscale.

L'impianto a progetto sarà dotato di due linee per la gestione del Biometano in uscita dalla cabina analisi e qualità:

- linea di distribuzione per carri bombolai;
- linea di distribuzione per autotrazione.

La prima linea è adibita allo stoccaggio, trasporto e successivo conferimento/immissione in rete del biometano prodotto presso l'impianto.

La seconda adibita alla distribuzione per autotrazione del biometano, tramite stazione di rifornimento dotata di dispenser, per il rifornimento dei veicoli di AMA.

Infine, la CO₂ viene compressa e disidratata per ridurre l'acqua a contenuti ottimali per la liquefazione della CO₂. Il flusso di CO₂ pressurizzato proveniente dall'unità di pretrattamento viene liquefatto a -35°C a pressione costante in uno scambiatore di calore in controcorrente.

Lo stoccaggio della CO₂ Liquida avverrà in un serbatoio a doppia parete coibentato sotto vuoto. Si stima il recupero di CO₂ pari a circa 5.342.754,00 Smc/anno.

Compostaggio (Zone 5, 6, 7 e 8)

L'impianto di compostaggio si configura come un impianto di recupero R3 secondo l'allegato C della Parte IV del D.Lgs. n. 152/2006 e ss.mm.ii. e consente di produrre un ammendante compostato misto come fertilizzante, secondo quanto prescritto D.Lgs. n. 75/2010 e ss.mm.ii..

Il trattamento aerobico avviene secondo le seguenti fasi:

- Miscelazione digestato solido e strutturante tramite un miscelatore posto all'interno della zona 5 d'impianto;
- Caricamento delle biocelle;
- Biossificazione accelerata (ACT) nei bioreattori per la durata operativa di 20 gg;
- Scarico dei bioreattori e vagliatura primaria della miscela;
- Maturazione secondaria (FASE CURING) della durata di 43 gg (la miscela viene trasportata tramite pala meccanica nell'area di maturazione confinata e disposta nelle rispettive andane insufflate);
- Raffinazione del compost di qualità utilizzando un secondo vaglio rotante con vaglio fine;
- Stoccaggio del compost finito per la consegna all'utenza.

Terminata la fase di digestione anaerobica, il digestato solido miscelato con il materiale strutturante viene depositato direttamente sulla platea della zona 5 deputata al processo ACT in biocelle.

La frazione strutturante costituita da materiale ligneo-cellulosico (sfalci e ramaglie) oltre al legno di riciclo nelle fasi di vagliatura sarà scaricata all'interno di un'apposita area, facente parte del capannone principale. Il materiale strutturante scaricato sarà tritato e momentaneamente stoccato all'interno della stessa zona 6, per essere trasportato alla sezione di preparazione della miscela del compostaggio, tramite pala gommata, in funzione delle richieste d'impianto.

Nella Zona 5 il digestato solido sarà miscelato con la frazione strutturante (proveniente dalla zona 6) e inviato alla sezione di trattamento aerobico statico in biocelle statiche (costituite da reattori chiusi) ad aerazione forzata realizzate in calcestruzzo armato o prefabbricate per l'igienizzazione e la stabilizzazione del materiale, che limitano le emissioni odorigene all'esterno mediante aspirazione e successivo trattamento dell'aria esausta. Nel progetto in esame sono previsti n. 10 Biocelle in opera delle dimensioni 28.90 m x 5.34 m.

La quantità annua considerata in ingresso nelle biocelle, a seguito quindi della miscelazione di digestato (18.062 t/anno), verde (10.000 t/anno) e ricircolo (2.821 t/anno) è di circa 30.883 t/anno, al netto delle acque di ricircolo.

Un quadro riassuntivo dei parametri di processo è riportato nella seguente tabella:

Parametri di processo	Biostabilizzazione
Temp. massime (°C)	70
Temp minime (°C)	55 per almeno 3 giorni
Umidità (% tal quale)	> 50 %
Ossigeno (% v/v)	> 10 %
Densità apparente (t m ⁻³)	< 0.7

Le eventuali acque di percolazione prodotte nelle biocelle sono raccolte da una rete dedicata e addotte ad una vasca del percolato posizionata in Zona 3 (separazione solido-liquido); parte del percolato e delle acque di processo, verranno irrorate mediante ugelli dall'alto delle biocelle sul materiale in fermentazione e, grazie all'elevata temperatura, evaporano e aiutano il processo di biostabilizzazione.

Al termine della fase attiva, il materiale parzialmente stabilizzato sarà estratto dalla singola biocella che ha terminato il processo di fermentazione, per mezzo di pala meccanica gommata. Il materiale estratto sarà condotto alla prima fase di vagliatura, su vaglio rotante dedicato. Il sopravaglio sarà composto prevalentemente di materiale ligneo, di grossa pezzatura e non completamente esausto, mentre il sottovaglio sarà formato dal materiale organico in fase di compostaggio da trattare nella successiva fase di maturazione. Il materiale organico pre-vagliato (sottovaglio) in uscita dalla zona ACT sarà scaricato nella zona 7, dedicata alla maturazione del compost in andane su platea insufflata. Dopo la maturazione è effettuata una vagliatura secondaria funzionale ad ottenere un prodotto con maggior omogeneità dimensionale che verrà quindi stoccato nella Zona 8, in cumuli di altezza media di 3 - 4.5 m, garantendo così un tempo di stoccaggio pari a circa 35 gg. Il sopravaglio verrà ricircolato in testa all'impianto aerobico in quota parte come strutturante. Nel particolare, il progetto prevede una apposita zona di stoccaggio, ubicata in Zona 5, costituita da una trincea con sponde in cemento armato. Il processo di biostabilizzazione è tenuto sotto controllo da un sistema in grado di regolare automaticamente i parametri monitorati, attraverso il confronto con valori ottimali.

La sezione di compostaggio prevede che a fronte di 30.883 t/anno di miscela digestato-strutturante (digestato 18.062 t/anno, verde 10.000 t/anno e ricircolo 2.821 t/anno) avviato al trattamento in biocelle si producano:

- 17.679 t/a di compost maturo.

1.6 Fabbisogni idrici

L'impianto è stato progettato in modo da favorire un riciclo spinto dell'acqua tecnica nella fase di biodigestione anaerobica e di produzione biometano (recupero di circa 70.000 m³/anno) e il recupero delle acque meteoriche (circa 32.100 m³/anno) e delle acque dalle coperture degli edifici (circa 9.545 m³/anno).

È stimato un consumo annuale di acqua pari a circa 268.689 m³/anno che, al netto del riciclo delle acque, sarà garantito attraverso l'emungimento da pozzo da realizzare (da un minimo di 33.683 m³/anno fino ad un massimo di 112.276 m³/anno) che garantisce l'alimentazione della riserva idrica a fini antincendio, l'utilizzo civile (spogliatoi, servizi igienici, cucine), unitamente ai fabbisogni idrici della fase di digestione anaerobica e trattamento acque, nelle fasi di start-up biologico e di processo.

1.7 Fabbisogni energetici

I fabbisogni energetici dell'impianto integrato (2.208 kWt) saranno garantiti dall'impianto fotovoltaico installato sulle coperture degli edifici e dal gruppo di cogenerazione installato tra l'area di trattamento delle acque (zona 9) e la zona 1 dedicata al pretrattamento della frazione organica.

Il gruppo di cogenerazione, composto da due cogeneratori aventi potenza termica pari a circa 1.100 kWt verrà alimentato con il biogas prodotto dalla digestione anaerobica e sarà installato in apposita platea in cemento armato gettato in opera, compreso di tutti gli allacci predisposti (cavidotti, rete di terra, raccolta condense, acqua tecnica ecc.).

Sulla superficie utile della copertura dell'edificio di processo pari a circa 9.420 m² si prevede di installare un impianto fotovoltaico con pannelli in silicio policristallino realizzati con materiali non riflettenti, posti su apposite strutture di sostegno alla copertura piana in grado di fornire una potenza elettrica pari a circa 1.430 kWp, equivalente a una produzione annua pari a circa 1.8 GWh/anno.

Saranno altresì predisposti ulteriori moduli fotovoltaici sugli uffici e sui parcheggi.

1.8 Scarichi idrici

Impianto di trattamento acque reflue

Si stima un quantitativo di acque da depurare (digestato chiarificato, condense e percolati, reflui da purificazione del biogas, acque di lavaggio impianti, acque di prima pioggia e acque di supero provenienti dai sistemi di trattamento delle acque nere civili (vasche Imhoff)) di 650 mc/g, per ridurre le dimensioni e i consumi del depuratore, parte dell'acqua in ingresso, la cui destinazione è il riutilizzo in testa all'impianto, subirà un solo strippaggio dell'ammoniaca.

200 mc/g saranno inviati a strippaggio dell'ammoniaca composto da: due torri vuote in serie collegate tra loro ed ingegnerizzate in modo tale da ridurre la manutenzione e i relativi fermi impianto. L'ammoniaca strippata verrà successivamente trasportata dalla corrente gassosa a sistema di trattamento, denominato torre scrubber chimico per abbattere l'ammoniaca dall'aria; l'acqua priva di ammoniaca potrà essere reinviata in testa al digestore.

I restanti 450 mc/g saranno trattati in depuratore (WWTP), posto in zona 9, che prevede:

- un trattamento biologico a fanghi attivi a sospensione di biomassa (MBR "Membrane Bio Reactor") con nitrificazione e denitrificazione;
- ultrafiltrazione a membrane ed osmosi inversa a 3 passaggi;
- evaporazione.

Il modulo biologico dell'impianto di depurazione prevede:

- una sezione di denitrificazione anossica endogena eterotrofa, dove avviene la trasformazione biologica dei nitrati, prodotti dalla nitrificazione, in azoto gas (N₂);
- Ossidazione biologica autotrofa con nitrificazione dell'azoto ammoniacale e organico solubilizzato prima a nitrito e poi a nitrato;
- Ricircolo nitrati fra la vasca di nitrificazione e la denitrificazione in aggiunta al ricircolo del concentrato UF (ultrafiltrazione);
- Spurgo a tempo della biomassa in eccesso come fango biologico di supero e invio alla disidratazione.

Il modulo di ultrafiltrazione dotato di membrane tubolari ad alta resistenza per garantire il funzionamento anche su soluzioni ad elevato contenuti di solidi. Le membrane svolgono la funzione di eliminare tutti i solidi sospesi e le macromolecole, in modo da abbattere significativamente il carico inquinante.

Il permeato così ottenuto potrà essere avviato a successivo trattamento di osmosi inversa per ulteriore purificazione.

Il modulo di osmosi inversa triplo stadio + doppio passaggio ha come finalità la concentrazione di acque ammoniacali provenienti da impianto di ultrafiltrazione (permeato UF).

Il modulo di evaporazione è costituito da n. 2 evaporatori a circolazione forzata a ri-compressione meccanica del vapore alimentati con l'energia termica generata dai gruppi di cogenerazione.

Dopo l'evaporazione il concentrato salino non pericoloso (codice EER 16 10 04) a seguito di un'analisi sul tal quale, sarà smaltito in impianti autorizzati.

Le acque depurate dal sistema di trattamento saranno prodotte dall'impianto in modo continuativo 24 ore/giorno, verranno stoccate nel serbatoio polmone da 100 m³ per il riutilizzo parziale in impianto e l'eccedenza sarà scaricata nel corpo idrico recettore Fosso della Selce (SF1), previo pozzetto fiscale dedicato. In ragione della variabilità merceologica e chimica della FORSU e in base al bilancio di massa d'impianto, assumendo un margine cautelativo di sicurezza pari a circa il 20 %, è stimato un volume minimo pari a 77.675 m³/a e massimo pari a 163.225 m³/anno di acque scaricate.

Gestione acque meteoriche e acque civili

L'intero impianto sarà dotato delle seguenti reti di drenaggio e raccolta delle acque meteoriche e di processo:

- rete di drenaggio delle acque meteoriche di dilavamento incidenti sulla porzione impermeabile adibita al transito di mezzi, con separazione della prima pioggia da convogliare ad impianto di sedimentazione e disoleatura; le acque di prima pioggia dopo trattamento presso l'impianto di sedimentazione/disoleazione sono inviate all'impianto di depurazione (WWTP), mentre le seconde piogge sono inviate alle vasche di accumulo interno per il riutilizzo oppure sono scaricate nel fosso della Selce (SF2) attraverso il pozzetto fiscale dedicato;
- rete di raccolta delle acque meteoriche raccolte dalle coperture dell'impianto, da ricondurre alle vasche di accumulo interno per il riutilizzo, oppure inviate presso il punto di scarico finale SF2 nel fosso della Selce, previo pozzetto fiscale dedicato;
- 3 vasche per lo stoccaggio delle "acque tecniche" (volume totale pari a 3.150 m³) da riutilizzare all'interno del processo produttivo, riciclate nelle varie sezioni dell'impianto attraverso una rete in pressione dedicata. Allo stoccaggio vengono collettati i seguenti stream:
 - Acque meteoriche non trattate (coperture e seconda pioggia);
 - Acque di prima pioggia trattate in apposito impianto;
 - Acque tecniche in uscita dal trattamento di osmosi;
 - Acque di pozzo.

Le acque nere civili sono quelle provenienti dagli uffici lato ovest, dalla sala di controllo ubicata nel capannone, dal laboratorio analisi d'impianto e dal box accesso e saranno sottoposte a trattamento attraverso n. 3 vasche biologiche Imhoff. Le acque chiarificate provenienti dalle vasche biologiche Imhoff saranno collettate ed inviate all'impianto di depurazione (WWTP).

1.9 Emissioni in atmosfera. Aria e odori

Emissioni convogliate

L'aspirazione dell'aria all'interno dei capannoni di lavorazione, effettuata ponendo in leggera depressione gli ambienti, permette di evitare emissioni aeriformi durante le operazioni di apertura dei portoni.

Le lavorazioni e le movimentazioni dei rifiuti che potenzialmente originano emissioni inquinanti (polveri) e odorigene avverranno in ambienti confinati e chiusi (bussola di ricevimento e pretrattamento FORSU - Zona 1, separazione solidi digestato - Zona 3, biossidazione accelerata e maturazione compost - Zona 5 e Zona 7), garantendo un numero di ricambi d'aria in funzione della destinazione dell'area: 4 ricambi aria/ora per fossa di ricezione, area pretrattamento, area separazione solido liquido e miscelazione, area ACT biocelle e vagliatura primaria, area maturazione compost, e n. 3 ricambi aria/ora nella bussola di ricezione FORSU.

La presenza di polveri e odori verrà limitata mediante l'installazione di appositi sistemi per la captazione (4 linee di captazione) e l'abbattimento delle emissioni idoneo a trattare una portata oraria massima totale pari a 327.023,20 Nm³/h.

L'area esausta aspirata dagli ambienti confinanti viene avviata al sistema di abbattimento (Zona 10) che si articola in 2 stadi:

1° Stadio: quattro scrubber ad umido per il lavaggio chimico acido (soluzione acquosa di H₂SO₄ al 45%) dell'effluente gassoso esausto operanti in parallelo per la riduzione del particolato, dei microinquinanti acidi e dell'ammoniaca, dimensionati per una portata pari a 81.756 m³/h ciascuno;

2° Stadio: biofiltro, suddiviso in quattro sezioni indipendenti, costituito da un bioreattore a letto fisso per degradare biologicamente le sostanze organiche volatili (COV) a composti elementari (anidride carbonica, azoto e acqua). I biofiltri saranno dotati di idoneo sistema di umidificazione, alimentato tramite acqua di processo recuperata, e dotati di sensore per il monitoraggio della temperatura. Per il dimensionamento del biofiltro si è tenuto conto, in considerazione del carico odorigeno in ingresso allo stesso, delle indicazioni contenute nelle LG MTD di settore, ipotizzando conservativamente la minima efficienza di abbattimento richiesta (99 %) per assicurare un valore teorico in uscita dal biofiltro inferiore alle 300 UO/m³. In fase operativa, per migliorare l'efficienza di abbattimento, la struttura di progetto del biofiltro permetterà di aggiungere al cippato di legno previsto con materiali filtranti maggiormente performanti (es. torba granulare irlandese o stratificazioni specificamente ingegnerizzate).

Il biofiltro sarà accoppiato allo scrubber per abbattere il carico odorigeno ed il residuo di polveri e evitare l'alterazione delle caratteristiche del letto biofiltrante. L'aria trattata sarà convogliata al punto di emissione E17.

Specifiche del biofiltro

Lunghezza Modulo Biofiltro	45,00	m
Larghezza Modulo Biofiltro	15,00	m
Superficie Modulo Biofiltro	675,00	mq
Altezza Materiale Filtrante	2,00	m
Numero Moduli	4,00	n
Superficie totale	2 700,00	mq
Volume Materiale Filtrante	5 400,00	mc
Volume Aria da Trattare	327 023,20	Nmc/h

Specifiche degli scrubber a letto flottante

Unità presenti (del tipo verticale in PP)	n.	4
Portata aria	m ³ /h per torre	Circa 81.756
Sezioni di lavaggio	n.	1
Camere flottanti Sezioni di lavaggio	n.	2
Velocità di attraversamento	m/s	4,10
Soluzione acquosa di H ₂ SO ₄ al 45%	-	

I sistema di scrubber includeranno i seguenti stadi:

- supervisione della temperatura mediante sonde per raggiungere il range ottimale per l'attività batterica (l'optimum dei batteri mesofili e a 37°C);
- umidificazione, necessaria a regolare il parametro che maggiormente condiziona l'efficienza del biofiltro.

Il Gestore dichiara che il dimensionamento degli scrubbers è in conformità alle linee guida della Regione Lombardia, DGR n. 3552 del 30/05/2012.

Altre emissioni convogliate sono quelle relative alla sezione di upgrading, alle torce di sicurezza e alla produzione di energia (cogeneratori e caldaia).

Emissioni diffuse e fuggitive

Le potenziali emissioni diffuse sono in corrispondenza dei portoni di accesso all'edificio di trattamento (ED1, ED2, ED3, ED4, ED5 e ED6), nell'area coperta e parzialmente tamponata per lo stoccaggio e la triturazione del verde (ED7) ed in quella per la messa in riserva dell'Ammendante Compostato Misto (ED8), anch'essa coperta e parzialmente tamponata. I sistemi di prevenzione previsti sono, per le emissioni ED1 ÷ ED8 l'utilizzo di portoni ad impacchettamento rapido con ausilio di barriere d'aria in grado di contrastare la fuoriuscita dei contributi provenienti dall'interno dell'edificio di processo, che comunque risulta posto in leggera depressione ad opera del sistema di aspirazione e trattamento dell'aria.

Per l'area di stoccaggio e triturazione del verde, si prevede di attivare misure di contenimento fisico delle polveri quali, a titolo esemplificativo e non esaustivo, sistemi di barriera, intercettazione delle emissioni polverulente mediante nebulizzazione di acqua e l'adozione di misure gestionali quali ad esempio limitazioni dell'altezza di caduta del materiale in fase di carico e scarico e di pulizia periodica dell'area di lavoro. Per lo stoccaggio dell'ACM si prevede l'adozione di accorgimenti gestionali quali la periodica bagnatura dei cumuli con eventuale copertura degli stessi attraverso stuoie, l'inserimento di sistemi di barriera sui lati non tamponati dell'area di stoccaggio e di ulteriori misure gestionali quali ad esempio limitazioni dell'altezza di

caduta del materiale nelle fasi di caricamento/movimentazione del materiale, della velocità di circolazione dei mezzi e di pulizia periodica dell'area di lavoro.

LEGENDA - DESCRIZIONE PUNTI DI EMISSIONE IN ATMOSFERA									
SORGENTE DI EMISSIONE	SIGLA ITEM	DESCRIZIONE ITEM	DESCRIZIONE TIPOLOGIA	DIMENSIONI INDICATIVE (m)	ALTEZZA (m)	GRADO DI EMISSIONE	SIGNIFICATIVO	NOTE	UBICAZIONE SISTEMI DI ABBATTIMENTO EMISSIONI
E1	SID	SERBATOIO DI ACCUMULO	SFIATO DI SICUREZZA	Ø 0.2 - 0.3	13	SECONDO	NO	IN TESTA AL SERBATOIO	
E2	SID	SERBATOIO DI ACCUMULO	SFIATO DI SICUREZZA	Ø 0.2 - 0.3	13	SECONDO	NO	IN TESTA AL SERBATOIO	
E3	D	DIGESTORE	SFIATO DI SICUREZZA	Ø 0.2 - 0.3	14	SECONDO	NO	IN TESTA AL SERBATOIO	
E4	D	DIGESTORE	SFIATO DI SICUREZZA	Ø 0.2 - 0.3	14	SECONDO	NO	IN TESTA AL SERBATOIO	
E5	D	DIGESTORE	SFIATO DI SICUREZZA	Ø 0.2 - 0.3	14	SECONDO	NO	IN TESTA AL SERBATOIO	
E6	D	DIGESTORE	SFIATO DI SICUREZZA	Ø 0.2 - 0.3	14	SECONDO	NO	IN TESTA AL SERBATOIO	
E7	SDT	SERBATOIO DI ACCUMULO	SFIATO DI SICUREZZA	Ø 0.2 - 0.3	13	SECONDO	NO	IN TESTA AL SERBATOIO	
E8	SDC	SERBATOIO DI ACCUMULO	SFIATO DI SICUREZZA	Ø 0.2 - 0.3	13	SECONDO	NO	IN TESTA AL SERBATOIO	
E9	GBG	GASOMETRO	SFIATO DI SICUREZZA	Ø 0.15 - 0.3	8-14	SECONDO	NO	IN TESTA AL SERBATOIO	
E10a	TRC	TORCIA DI SICUREZZA BIOGAS	BRUCIATORE DI SICUREZZA	Ø 1.0	7	SECONDO	NO	IN TESTA AL BRUCIATORE	
E10b	TRC	TORCIA DI SICUREZZA BIOGAS	BRUCIATORE DI SICUREZZA	Ø 1.0	7	SECONDO	NO	IN TESTA AL BRUCIATORE	
E11	CAL	CALDAIA BIOGAS	CAMINO	Ø 0.25 - 0.35	10	CONTINUO	SI	USCITA CAMINO	
E12a	EVP	EVAPORATORE	SFIATO DI SICUREZZA	Ø 0.08 - 0.15	7	PRIMO	NO	USCITA CAMINO	
E12b	EVP	EVAPORATORE	SFIATO DI SICUREZZA	Ø 0.08 - 0.15	7	PRIMO	NO	USCITA CAMINO	
E13a	COG	COGENERATORE BIOGAS	CAMINO	Ø 0.25 - 0.40	10	CONTINUO	SI	USCITA CAMINO	
E13b	COG	COGENERATORE BIOGAS	CAMINO	Ø 0.25 - 0.40	10	CONTINUO	SI	USCITA CAMINO	
E14	UPG	OFFGAS UPGRADING BIOGAS	CAMINO (SFIATO)	Ø 0.06 - 0.15	4.5-8	CONTINUO	NO	USCITA CAMINO (SFIATO)	
E15	SCL	SERBATOIO DI ACCUMULO CO2	SFIATO DI SICUREZZA	Ø 0.05 - 0.15	12	SECONDO	NO	IN TESTA AL SERBATOIO	
E16	-	LABORATORIO	CAPPA CON CAMINO	Ø 0.20 - 0.30	7	PRIMO	NO	USCITA CAMINO	
E17	-	SISTEMA DI ABBATTIMENTO BIOFILTRO	EMISSIONE CONVOGLIATA	4 x (45m x 15m)	2.5	CONTINUO	SI	LETTO FILTRANTE	
	-	SISTEMA DI ABBATTIMENTO UMIDO	-	-	-	-	-	N. 4 SCRUBBER	
E18	LCO2	OFFGAS LIQUEFAZIONE CO2	CAMINO (SFIATO)	Ø 0.06 - 0.15	4.5	CONTINUO	NO	USCITA CAMINO (SFIATO)	
ED1 a ED8		EDIFICIO DI PROCESSO	PORTONE	-	-	SECONDO	NO	-	
 		EDIFICIO DI PROCESSO	SISTEMA DI PREVENZIONE A BARRIERE D'ARIA						

1.10 Emissioni sonore

Le sorgenti di emissioni sonore sono riportate nella seguente tabella.

Sorgente	Livello di potenza sonora dB(A) delle singole sorgenti	Altezza (m)	Funzionamento
Ventilatori ACN1000 (VM)	7 sorgenti areali x 103,0	1,0	Continuo 24 ore al giorno
Ventilatori ACN1000 (VES)	4 sorgenti areali x 103,0⁸ .	1,0	Continuo 24 ore al giorno
Agitatore superficiale impianto biologico (ASB)	6 punti di emissione x 73,0	7,25	Continuo 24 ore al giorno
Agitatori sommitali (AG)	12 punti di emissione x 68,0	12,0	Continuo 24 ore al giorno
Agitatori perimetrali (MIX)	24 punti di emissione x 68,0	12,0	Continuo 24 ore al giorno
Soffiante deumidificatore biogas (DEB)	1 punto di emissione x 68,0	1,5	Continuo 24 ore al giorno
Pompa biometano liquido (PBL)	1 sorgente areale x 102,0	1,0	Continuo 24 ore al giorno
Impianto di upgrading biogas – compressore (UPG)	1 sorgente areale x 73,0	1,5	Continuo 24 ore al giorno
Cogeneratori (COG)	2 sorgenti areali x 93,0	1,5	Continuo 24 ore al giorno
Evaporatore (EVP)	2 sorgenti areali x 68,0	1,5	Continuo 24 ore al giorno

1.11 Gestione dei rifiuti prodotti

Il ciclo di lavorazione dell'impianto produrrà dei rifiuti da destinare a smaltimento o recupero presso impianti esterni autorizzati. I rifiuti prodotti saranno gestiti in regime di deposito temporaneo all'interno di una apposita area dedicata (Zona 11).

Per le tipologie di rifiuti più significative (collegati alla prima fase di pretrattamenti della FORSU), è stimata una produzione annuale di rifiuti pari a circa 13.700 t:

- Misto [EER 19 12 12] ≈ 11.100 t/anno
- Ferrosi [EER 19 12 02] ≈ 600 t/anno
- Sabbie [EER 19 12 09] ≈ 2.000 t/anno

Nella tabella seguente sono riportati i rifiuti prodotti dall'impianto.

Rifiuto EER	Operazione di recupero smaltimento
19 12 02 metalli ferrosi	Recupero presso impianto terzi autorizzato (R4)
19 05 01 parte di rifiuti urbani e simili non destinata al compost	Smaltimento presso impianto terzi autorizzato (D1/D9/D15/R1/R3/R13)
19 05 03 compost fuori specifica	Smaltimento presso impianto terzi autorizzato (D1/D9/D15/R1/R3/R13)
19 06 04 digestato prodotto dal trattamento anaerobico dei rifiuti urbani	Smaltimento presso impianto terzi autorizzato (D8-D9-D15)
19 12 12 altri rifiuti (compresi materiali misti) prodotti dal trattamento meccanico dei rifiuti, diversi da quelli di cui alla voce 19 12 11*	Smaltimento presso impianto terzi autorizzato (D1/D15/R1/R3/R13)
19 08 01 Residui di vagliatura	Smaltimento presso impianto terzi autorizzato (D1)
19 08 02 Rifiuti dell'eliminazione della sabbia	Recupero presso impianto terzi autorizzato (R13)
19 08 12 Fanghi prodotti dal trattamento biologico delle acque reflue industriali, diversi da quelli di cui alla voce 19 08 11*	Smaltimento presso impianto terzi autorizzato (D1)
19 08 13* fanghi contenenti sostanze pericolose prodotti da altri trattamenti delle acque reflue industriali	Smaltimento presso impianto terzi autorizzato (D1)
19 08 14 fanghi prodotti da altri trattamenti delle acque reflue industriali, diversi da quelli di cui alla voce 19 08 13*	Smaltimento presso impianto terzi autorizzato (D1)
19 12 09 minerali (ad esempio sabbia, rocce)	Smaltimento presso impianto terzi autorizzato (D1)

Rifiuto EER	Operazione di recupero smaltimento
20 03 04 Fanghi delle fosse settiche	Smaltimento presso impianto terzi autorizzato (D8-D9-D15)
16 10 01* - rifiuti liquidi acquosi, contenenti sostanze pericolose	Smaltimento presso impianto terzi autorizzato (D8-D9-D15)
16 10 02 soluzioni acquose di scarto, diverse da quelle di cui alla voce 16 10 01	Smaltimento presso impianto terzi autorizzato (D8-D9-D15)
16 10 04 Concentrati acquosi, diversi da quelli di cui alla voce 16 10 03*	Smaltimento presso impianto terzi autorizzato (D8-D9-D15)
16 01 07* filtri dell'olio	Smaltimento presso impianto terzi autorizzato (D15)
13 02 08* altri oli per motori, ingranaggi e lubrificazione	Recupero presso impianto terzi autorizzato (R13)
15 02 03 assorbenti, materiali filtranti, stracci e indumenti protettivi, diversi da quelli di cui alla voce 15 02 02	Smaltimento presso impianto terzi autorizzato (D15)
19 09 04 Carbone attivo esaurito	Smaltimento presso impianto terzi autorizzato (D15)
19 12 07 Legno diverso da quello di cui alla voce 19 12 06	Recupero presso impianto terzi autorizzato (R13)

A margine, l'attività produrrà rifiuti di altra natura non derivanti dalle operazioni di gestione rifiuti (i.e. toner, rifiuti di manutenzione, imballaggi, etc.) che saranno in ogni caso classificati e gestiti ai sensi della Parte IV del D.Lgs. n. 152/2006 e ss.mm.ii. ed indirizzati verso impianti di recupero e/o smaltimento esterni debitamente autorizzati.

1.12 Prevenzione degli incendi

Le attività in progetto sono soggette alla normativa per la prevenzione degli incendi (D.P.R. 151/2011) (punto 1.1.c dell'Allegato I, che rappresenta l'attività principale, unitamente ad ulteriori attività secondarie).

L'impianto antincendio è costituito da una riserva d'acqua, stazione di pompaggio, rete di distribuzione acqua, idranti UNI ed attacco VV.FF, estintori portatili di vario tipo, rivelatori di fumo e rivelatori termici.

2 MIGLIORI TECNICHE DISPONIBILI

Stato di applicazione delle Migliori Tecniche Disponibili di cui alla Decisione di esecuzione (UE) 2018/1147 della Commissione del 10 agosto 2018, che stabilisce le conclusioni sulle migliori tecniche disponibili (BAT) per il trattamento dei rifiuti, ai sensi della direttiva 2010/75/UE del Parlamento europeo e del Consiglio, di seguito "BATC WT").

Stato di applicazione BAT CONCLUSION (WT)				
N. BAT	Descrizione BAT	Applicazione		Stato di applicazione, adeguamento e/o commenti (descrizione sintetica)
		SI	NO	
1.1 prestazione ambientale complessiva				
BAT 1	Per migliorare la prestazione ambientale complessiva, la BAT consiste nell'istituire e applicare un sistema di gestione ambientale avente tutte le caratteristiche seguenti: I. impegno da parte della direzione, compresi i dirigenti di alto grado; II. definizione, a opera della direzione, di una politica ambientale che preveda il miglioramento continuo della prestazione ambientale dell'installazione; III. pianificazione e adozione delle procedure, degli obiettivi e dei traguardi necessari, congiuntamente alla pianificazione finanziaria e agli investimenti; IV. attuazione delle procedure, prestando particolare attenzione ai seguenti aspetti: A) <i>struttura e responsabilità</i>; B) <i>assunzione, formazione, sensibilizzazione e competenza</i>; C) <i>comunicazione</i>; D) <i>coinvolgimento del personale</i>; E) <i>documentazione</i>; F) <i>controllo efficace dei processi</i>; G) <i>programmi di manutenzione</i>; H) <i>preparazione e risposta alle emergenze</i>; I) <i>rispetto della legislazione ambientale</i>; V. controllo delle prestazioni e adozione di misure correttive, in particolare rispetto a: A) <i>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)</i>; B) <i>azione correttiva e preventiva</i>; C) <i>tenuta di registri</i>; D) <i>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</i>; VI. riesame del sistema di gestione ambientale da parte dell'alta direzione al fine di accertarsi che continui a essere idoneo, adeguato ed efficace; VII. attenzione allo sviluppo di tecnologie più pulite; 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; IX. svolgimento di analisi comparative settoriali su base regolare; X. gestione dei flussi di rifiuti (cfr. BAT 2); XI. inventario dei flussi delle acque reflue e degli scarichi gassosi (cfr. BAT 3)	✓		BAT applicata. il soggetto gestore AMA S.p.A. predisporrà ed applicherà un sistema di gestione ambientale non ancora certificato. il gestore ha intenzione di intraprendere il percorso necessario al riconoscimento della certificazione di conformità alla norma ISO 14001:2015 del proprio sistema di gestione ambientale il gestore predisporrà, contestualmente all'entrata in esercizio, i “piani” richiesti, da attuare e riesaminare regolarmente nell’ambito del sistema di gestione ambientale.

Stato di applicazione BAT CONCLUSION (WT)				
N. BAT	Descrizione BAT	Applicazione		Stato di applicazione, adeguamento e/o commenti (descrizione sintetica)
		SI	NO	
BAT 2	Al fine di migliorare la prestazione ambientale complessiva dell'impianto, la BAT consiste nell'utilizzare tutte le tecniche indicate di seguito. - Predisporre e attuare procedure di pre-accettazione e caratterizzazione dei rifiuti. 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. - Predisporre e attuare procedure di accettazione dei rifiuti. Le procedure di accettazione sono intese a confermare le caratteristiche dei rifiuti, quali individuate nella fase di pre-accettazione. 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. - Predisporre e attuare un sistema di tracciabilità e un inventario dei rifiuti. 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 pre-accettazione 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. - Istituire e attuare un sistema di gestione della qualità del prodotto in uscita 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 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	✓		BAT applicata. il gestore ha predisposto ed attuerà procedure di pre-accettazione, caratterizzazione ed accettazione dei rifiuti in ingresso il gestore attuerà un sistema di tracciabilità ed un inventario dei rifiuti in ingresso a partire dalle operazioni di pesatura registrazione carico/scarico il gestore attuerà un sistema di gestione della qualità del prodotto finito (ammendanti compostati misti) ai fini della conformità al d.lgs. 75/2010 e s.m.i.

Stato di applicazione BAT CONCLUSION (WT)

N. BAT	Descrizione BAT	Applicazione		Stato di applicazione, adeguamento e/o commenti (descrizione sintetica)
		SI	NO	
BAT 2	- Garantire la segregazione dei rifiuti. 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 permettano di individuare dove e quando sono depositati. - Garantire la compatibilità dei rifiuti prima del dosaggio o della miscelatura. 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 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 - Cernita dei rifiuti solidi in ingresso. 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: - separazione manuale mediante esame visivo; - separazione dei metalli ferrosi, dei metalli non ferrosi o di tutti i metalli; separazione ottica, ad esempio mediante spettroscopia nel vicino infrarosso, o sistemi radiografici; - separazione per densità, ad esempio tramite classificazione	✓		BAT applicata. i rifiuti in ingresso sono stoccati, in attesa di avvio a processo, separati per tipologia in funzione delle loro caratteristiche: nella fattispecie due macrofamiglie: a- rifiuti ligno-cellulosici; b- FORSU i rifiuti in ingresso sono classificati urbani e speciali non pericolosi e rientrano nell'elenco dei rifiuti compostabili di cui al punto 16 dell'allegato 1 al d.m. 05/02/1998 e s.m.i. nella sezione di digestione anaerobica, il processo prevede una fase di pre-trattamenti della FORSU, in modo da separare materiali indesiderati dalle masse da avviare a digestione anaerobica. nella sezione di compostaggio, il processo prevede una fase di vagliatura al fine di separare materiali indesiderati dalle masse destinate alla fase di maturazione finale e, dunque, dal prodotto finito.

Stato di applicazione BAT CONCLUSION (WT)

N. BAT	Descrizione BAT	Applicazione		Stato di applicazione, adeguamento e/o commenti (descrizione sintetica)
		SI	NO	
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: I. informazioni circa le caratteristiche dei rifiuti da trattare e dei processi di trattamento dei rifiuti, tra cui: A. flussogrammi semplificati dei processi, che indichino l'origine delle emissioni; B. descrizioni delle tecniche integrate nei processi e del trattamento delle acque reflue/degli scarichi gassosi alla fonte, con indicazione delle loro prestazioni; II. informazioni sulle caratteristiche dei flussi delle acque reflue, tra cui: A. valori medi e variabilità della portata, del pH, della temperatura e della conducibilità; 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; 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); III. informazioni sulle caratteristiche dei flussi degli scarichi gassosi, tra cui: A. valori medi e variabilità della portata e della temperatura; B. valori medi di concentrazione e di carico delle sostanze pertinenti (ad esempio composti organici, pop quali i pcb) e loro variabilità; C. infiammabilità, limiti di esplosività inferiori e superiori, reattività; 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).	✓		BAT applicata. il gestore, nell'ambito del sistema di gestione ambientale dello stabilimento, conserverà' ed aggiornerà un inventario dei flussi relativi gli scarichi idrici ed alle emissioni in atmosfera.

Stato di applicazione BAT CONCLUSION (WT)				
N. BAT	Descrizione BAT	Applicazione		Stato di applicazione, adeguamento e/o commenti (descrizione sintetica)
		SI	NO	
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. A. ubicazione ottimale del deposito (generalmente applicabile ai nuovi impianti) le tecniche comprendono: - ubicazione del deposito il più lontano possibile, per quanto tecnicamente ed economicamente fattibile, da recettori sensibili, corsi d'acqua ecc.; - 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). B. adeguatezza della capacità del deposito (generalmente applicabile) sono adottate misure per evitare l'accumulo di rifiuti, ad esempio: - 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; - il quantitativo di rifiuti depositati viene regolarmente monitorato in relazione al limite massimo consentito per la capacità del deposito; - il tempo massimo di permanenza dei rifiuti viene chiaramente definito. C. funzionamento sicuro del deposito (generalmente applicabile) le misure comprendono: - chiara documentazione ed etichettatura delle apparecchiature utilizzate per le operazioni di carico, scarico e deposito dei rifiuti; - i rifiuti notoriamente sensibili a calore, luce, aria, acqua ecc. sono protetti da tali condizioni ambientali; - contenitori e fusti e sono idonei allo scopo e conservati in modo sicuro. D. spazio separato per il deposito e la movimentazione di rifiuti pericolosi imballati (generalmente applicabile) Se del caso, è utilizzato un apposito spazio per il deposito e la movimentazione di rifiuti pericolosi imballati.	✓		BAT applicata. L'ubicazione delle strutture di stoccaggio dei rifiuti (siano esse aree a piano, fosse semi-interrate, serbatoi, contenitori specifici, etc.) rispondono ai requisiti della BAT ivi indicati. La capacità e le caratteristiche delle strutture di stoccaggio dei rifiuti (siano esse aree a piano, fosse semi-interrate, serbatoi, contenitori specifici, etc.), nonché la loro gestione, sono tali da rispondere ai requisiti della BAT ivi indicati. Si precisa che la gestione di rifiuti pericolosi imballati può riguardare esclusivamente attività di manutenzione su mezzi d'opera (ricambi di olio, filtri, accumulatori, etc.) e non riguarda in alcun modo attività di processo. per tali rifiuti sono previsti dedicati aree e/o contenitori specifici per lo stoccaggio separato (deposito temporaneo).

Stato di applicazione BAT CONCLUSION (WT)				
N. BAT	Descrizione BAT	Applicazione		Stato di applicazione, adeguamento e/o commenti (descrizione sintetica)
		SI	NO	
BAT 5	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: • operazioni di movimentazione e trasferimento dei rifiuti ad opera di personale competente; • operazioni di movimentazione e trasferimento dei rifiuti debitamente documentate, convalidate prima dell'esecuzione e verificate dopo l'esecuzione; • adozione di misure per prevenire, rilevare, e limitare le fuoriuscite; • 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).	✓		BAT applicata. Le attività di movimentazione dei rifiuti tra le diverse sezioni di impianto (strutture di stoccaggio, aree di trattamento, etc.), prevedono procedure tali da rispondere ai requisiti della BAT ivi indicati.
1.2 monitoraggio				
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).	✓		BAT applicata. il monitoraggio dei principali parametri di processo è disposto a monte e a valle dell'impianto di trattamento acque reflue. il monitoraggio annuale viene effettuato nel pozzetto fiscale di scarico SF1 per le acque in uscita dall'impianto di depurazione e sul pozzetto MN1 per le acque di prima pioggia trattate ed è finalizzato a verificare il rispetto dei limiti di cui alla tabella 3 allegato 5 alla parte terza del d.lgs. 152/06 e s.m.i..

Stato di applicazione BAT CONCLUSION (WT)

N. BAT	Descrizione BAT	Applicazione		Stato di applicazione, adeguamento e/o commenti (descrizione sintetica)
		SI	NO	
BAT 7	La BAT consiste nel monitorare le emissioni nell'acqua 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.	✓		BAT applicata. Gli scarichi delle acque reflue sono oggetto di monitoraggio e controllo con frequenza mensile su tutti i parametri al fine di verificare il rispetto dei limiti di cui alla tabella 3 allegato 5 alla parte terza del d.lgs. 152/06 e s.m.i..

Stato di applicazione BAT CONCLUSION (WT)

N. BAT	Descrizione BAT	Applicazione		Stato di applicazione, adeguamento e/o commenti (descrizione sintetica)																
		SI	NO																	
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. <table><tr><th>Sostanza/parametro</th><th>Norma/e</th><th>Processo trattamento rifiuti</th><th>Frequenza min monitoraggio⁽¹⁾</th></tr><tr><td>H₂S</td><td>norme EN non disponibili</td><td>Trattamento biologico dei rifiuti⁽⁴⁾</td><td>Semestrale (associato a BAT34)</td></tr><tr><td>NH₃</td><td>norme EN non disponibili</td><td>Trattamento biologico dei rifiuti⁽⁴⁾</td><td>Semestrale (associato a BAT34)</td></tr><tr><td>Odori</td><td>EN 13725</td><td>Trattamento biologico dei rifiuti⁽⁵⁾</td><td>Semestrale (associato a BAT34)</td></tr></table> Nota (1) La frequenza del monitoraggio può essere ridotta se si dimostra che i livelli di emissione sono sufficientemente stabili. Nota (4) In alternativa è possibile monitorare la concentrazione degli odori. Nota (5) Il monitoraggio di NH₃ e H₂S può essere utilizzato in alternativa al monitoraggio della concentrazione degli odori. N.B. rispetto alla tabella annessa alla BAT 8 si riportano soltanto le sostanze/parametri relativi al tipo di processo di trattamento rifiuti svolto nello stabilimento in parola (trattamento biologico). Si precisa che i parametri TVOC e Polveri sono stati omessi in quanto riferibili al processo di trattamento meccanico-biologico e dunque non pertinenti al tipo di processo svolto nello stabilimento in parola. Ciò nonostante si evidenzia (cfr. di seguito quanto riportato alla BAT34) che tali parametri sono comunque oggetto di monitoraggio e controllo ai biofiltri E3 ed E4.	Sostanza/parametro	Norma/e	Processo trattamento rifiuti	Frequenza min monitoraggio ⁽¹⁾	H ₂ S	norme EN non disponibili	Trattamento biologico dei rifiuti ⁽⁴⁾	Semestrale (associato a BAT34)	NH ₃	norme EN non disponibili	Trattamento biologico dei rifiuti ⁽⁴⁾	Semestrale (associato a BAT34)	Odori	EN 13725	Trattamento biologico dei rifiuti ⁽⁵⁾	Semestrale (associato a BAT34)	✓		BAT applicata. I parametri/sostanze indicati sono oggetto di monitoraggio, insieme ad altri, ai punti di emissione in atmosfera dello stabilimento (biofiltri) con frequenza semestrale. A margine va evidenziato che le stesse BAT conclusion considerano il monitoraggio e controllo dei parametri NH₃ ed H₂S alternativo al parametro ODORI (cfr. nota (5) alla tabella di cui alla bat8 - decisione ue 2018/1147), ciò nonostante si prevede il monitoraggio di tutti e tre i parametri. Per i parametri/sostanze per i quali sono disponibili norme en, è già previsto dal PMeC che i metodi di misura facciano riferimento ad esse (anche se non in via esclusiva).
Sostanza/parametro	Norma/e	Processo trattamento rifiuti	Frequenza min monitoraggio ⁽¹⁾																	
H ₂ S	norme EN non disponibili	Trattamento biologico dei rifiuti ⁽⁴⁾	Semestrale (associato a BAT34)																	
NH ₃	norme EN non disponibili	Trattamento biologico dei rifiuti ⁽⁴⁾	Semestrale (associato a BAT34)																	
Odori	EN 13725	Trattamento biologico dei rifiuti ⁽⁵⁾	Semestrale (associato a BAT34)																	

Stato di applicazione BAT CONCLUSION (WT)				
N. BAT	Descrizione BAT	Applicazione		Stato di applicazione, adeguamento e/o commenti (descrizione sintetica)
		SI	NO	
BAT 9	non pertinente alla tipologia di trattamento rifiuti svolta nello stabilimento in parola			
BAT 10	La BAT consiste nel monitorare periodicamente le emissioni di odori. le emissioni di odori possono essere monitorate utilizzando: - 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); - 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). La frequenza del monitoraggio è determinata nel piano di gestione degli odori (cfr. BAT 12).	✓		BAT applicata. Per quanto argomentato alla BAT precedente si prevede il monitoraggio e controllo del parametro “odori” con frequenza semestrale. Per il parametro “odori” è stato proposto come metodo di misura quello che fa riferimento alla norma en 13725 ivi indicata.
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. 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.	✓		BAT applicata. il gestore provvede a registrare i consumi idrici, energetici, di materie prime, di combustibili, nonché i rifiuti prodotti (sia allo stato solido, sia allo stato liquido) con le frequenze indicate sul PMeC, variabili in funzione del dato da monitorare, e comunque conformi ai requisiti della BAT ivi indicati.

Stato di applicazione BAT CONCLUSION (WT)				
N. BAT	Descrizione BAT	Applicazione		Stato di applicazione, adeguamento e/o commenti (descrizione sintetica)
		SI	NO	
1.3 emissioni in atmosfera				
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: - 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.	✓		BAT applicata. Il gestore predisporrà, contestualmente alla messa in esercizio, il “piano di gestione degli odori”, da attuare e riesaminare regolarmente nell’ambito del proprio sistema di gestione ambientale.

Stato di applicazione BAT CONCLUSION (WT)				
N. BAT	Descrizione BAT	Applicazione		Stato di applicazione, adeguamento e/o commenti (descrizione sintetica)
		SI	NO	
1.3 emissioni in atmosfera				
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. A. ridurre al minimo i tempi di permanenza (applicabile solo ai sistemi aperti); 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. uso di trattamento chimico (non applicabile se può ostacolare la qualità desiderata del prodotto in uscita); 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). C. ottimizzare il trattamento aerobico (generalmente applicabile) 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.	✓		BAT applicata. Fermo restando che nello stabilimento in parola non vi sono zone all'aperto in cui è previsto lo stoccaggio e/o il trattamento di rifiuti potenzialmente odorigeni, si è comunque prevista la riduzione al minimo dei tempi di permanenza nelle aree di stoccaggio e trattamento, compatibilmente con le fasi di processo. nel caso di movimentazione all'aperto di masse potenzialmente odorigene è previsto l'impiego di mezzi chiusi. Non è previsto, sulle masse in lavorazione, l'impiego di prodotti chimici atti a ridurre la formazione di composti odorigeni, al fine di non minare la qualità del prodotto finito in conformità con il d.lgs. 75/2010 e s.m.i.. impiego di reagenti chimici (acido solforico e soda) è invece previsto negli scrubber a monte dei biofiltri. Per l'aspetto legato all'ottimizzazione del trattamento aerobico si rimanda alla BAT 36 ivi indicata.

Stato di applicazione BAT CONCLUSION (WT)				
N. BAT	Descrizione BAT	Applicazione		Stato di applicazione, adeguamento e/o commenti (descrizione sintetica)
		SI	NO	
BAT 14	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 una combinazione adeguata delle tecniche indicate di seguito. quanto più è alto il rischio posto dai rifiuti in termini di emissioni diffuse nell'aria, tanto più è rilevante la BAT 14d. A. ridurre al minimo il numero di potenziali fonti di emissioni diffuse (generalmente applicabile) 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. B. selezione e impiego di apparecchiature ad alta integrità (nel caso di impianti esistenti, l'applicabilità è subordinata ai requisiti di funzionamento) 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 rae contenenti vfc e/o vhc).	✓		BAT applicata. Nello stabilimento vengono impiegate apparecchiature ad alta integrità, non necessariamente provviste di tutti i dispositivi ivi indicati (alcuni non pertinenti con la tipologia di trattamento rifiuti in esame), ma comunque efficienti nel limitare e/o prevenire le emissioni diffuse (e/o fuggitive) di polveri, odori e composti organici volatili.

Stato di applicazione BAT CONCLUSION (WT)				
N. BAT	Descrizione BAT	Applicazione		Stato di applicazione, adeguamento e/o commenti (descrizione sintetica)
		SI	NO	
BAT 14	C. prevenzione della corrosione (generalmente applicabile) le tecniche comprendono: - selezione appropriata dei materiali da costruzione; - rivestimento interno o esterno delle apparecchiature e verniciatura dei tubi con inibitori della corrosione. D. contenimento, raccolta e trattamento delle emissioni diffuse (l'uso di apparecchiature o di edifici al chiuso è subordinato a considerazioni di sicurezza, come il rischio di esplosione o di diminuzione del tenore di ossigeno. l'uso di apparecchiature o di edifici al chiuso può essere subordinato anche al volume di rifiuti.) 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.	✓		BAT applicata. Le apparecchiature di processo (macchinari, strutture di stoccaggio, tubazioni, etc.) sono realizzate con appropriati materiali da costruzione, idonei all'impiego in ambienti corrosivi, quali: acciaio corten, AISI 304, AISI 316 e 316 L, lega di alluminio Al-Mg-Si, o materiali plastici inerti tipo polipropilene, PVC, PEAD, vetroresina o cls armato, con classi di esposizione idonee e/o con rivestimenti protettivi in resine epossidiche o simili, etc. Le fasi principali di processo (stoccaggio, pre-trattamenti, miscelazione, fase act, vagliatura, maturazione finale etc.) sono condotte in ambienti chiusi quali capannoni e biotunnel in cls, mantenuti in leggera depressione e dotati di reti di captazione delle arie esauste con collettamento delle stesse ai previsti sistemi di trattamento (scrubber + biofiltri).

Stato di applicazione BAT CONCLUSION (WT)				
N. BAT	Descrizione BAT	Applicazione		Stato di applicazione, adeguamento e/o commenti (descrizione sintetica)
		SI	NC	
BAT 14	E. bagnatura (generalmente applicabile) 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). F. manutenzione (generalmente applicabile) le tecniche comprendono: - garantire l'accesso alle apparecchiature che potrebbero presentare perdite; - controllare regolarmente attrezzature di protezione quali tende lamellari, porte ad azione rapida; G. pulizia delle aree di deposito e trattamento rifiuti (generalmente applicabile) 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. H. programma di rilevazione e riparazione delle perdite (Idar, leak detection and repair) (generalmente applicabile) 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.	✓		BAT applicata. Tutte le apparecchiature di impianto sono sottoposte a periodica attività di manutenzione secondo le indicazioni contenute nel manuale d'uso e di manutenzione fornito dal costruttore. Attualmente non sono previsti veri e propri programmi di rilevazione e riparazione delle perdite, se non il monitoraggio e controllo periodico visivo/sensoriale di apparecchiature, tubazioni, strutture di stoccaggio, etc..

Stato di applicazione BAT CONCLUSION (WT)				
N. BAT	Descrizione BAT	Applicazione		Stato di applicazione, adeguamento e/o commenti (descrizione sintetica)
		SI	NO	
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. A. corretta progettazione degli impianti (generalmente applicabile ai nuovi impianti. I sistemi di recupero dei gas possono essere installati a posteriori negli impianti esistenti) prevedere un sistema di recupero dei gas di capacità adeguata e utilizzare valvole di sfiato ad alta integrità. B. gestione degli impianti (generalmente applicabile) comprende il bilanciamento del sistema dei gas e l'utilizzo di dispositivi avanzati di controllo dei processi.	✓		BAT applicata. Le torce di combustione biogas/biometano rappresentano un presidio di emergenza sia per i digestori anaerobici, al fine di evitare l'insorgere di sovrappressioni al loro interno, sia per i sistemi di upgrading, in caso di biometano fuori specifica. Pertanto, la combustione in torcia si attiva soltanto estemporaneamente in caso di: • produzione di biogas in surplus rispetto a quella con cui è possibile alimentare il motore cogenerativo; • in caso di fermo motore prolungato per guasti o attività di manutenzione straordinaria su di esso; • in caso di produzione di biometano fuori specifica che non può essere immesso in rete.

Stato di applicazione BAT CONCLUSION (WT)				
N. BAT	Descrizione BAT	Applicazione		Stato di applicazione, adeguamento e/o commenti (descrizione sintetica)
		SI	NO	
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. A. corretta progettazione dei dispositivi di combustione in torcia (generalmente applicabile alle nuove torce. nel caso di impianti esistenti, l'applicabilità è subordinata, ad esempio, alla disponibilità di tempo per la manutenzione) 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. B. monitoraggio e registrazione dei dati nell'ambito della gestione della combustione in torcia (generalmente applicabile) 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.	✓		BAT applicata. Le torce da impiegarsi sono dotate di una serie di elementi e dispositivi (elettrovalvole principale e pilota, disco rompifiamma, rilevatore fiamma uv, bruciatore multi ugello, cappello di protezione antipioggia, etc.) tali da rispondere ai requisiti ivi indicati, garantendo un funzionamento affidabile, senza fiamma visibile, con una temperatura di combustione superiore ai 1.000 °C ed un'efficienza di combustione superiore al 99%. sulla tubazione di uscita biogas per ogni singolo digestore è prevista l'installazione di un misuratore di portata ed è previsto un punto di misurazione che porta il biogas all'analizzatore biogas. sulla mandata comune di collettamento di biogas dai quattro digestori è previsto un ulteriore punto di misurazione che porta il biogas all'analizzatore biogas per analizzare il gas "misto". Nella fattispecie, verranno eseguite le seguenti analisi sul biogas: CH₄, H₂S, H₂ ed O₂.

				i quantitativi di biogas/biometano alimentati alla torcia di emergenza vengono monitorati in continuo. su apposito registro verranno annotate le attività della torcia in termini di numero e durata degli eventi.
--	--	--	--	--

Stato di applicazione BAT CONCLUSION (WT)				
N. BAT	Descrizione BAT	Applicazione		Stato di applicazione, adeguamento e/o commenti (descrizione sintetica)
		SI	NO	
1.4 rumore e vibrazioni				
BAT 17	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 tutti gli elementi riportati di seguito: I. un protocollo contenente azioni da intraprendere e scadenze adeguate; II. un protocollo per il monitoraggio del rumore e delle vibrazioni; III. un protocollo di risposta in caso di eventi riguardanti rumore e vibrazioni, ad esempio in presenza di rimostranze; IV. 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.	✓		BAT applicata. il gestore predisporrà, contestualmente alla messa in esercizio, il “piano di gestione del rumore e delle vibrazioni”, da attuare e riesaminare regolarmente nell’ambito del proprio sistema di gestione ambientale.

Stato di applicazione BAT CONCLUSION (WT)				
N. BAT	Descrizione BAT	Applicazione		Stato di applicazione, adeguamento e/o commenti (descrizione sintetica)
		SI	NO	
BAT 18	Per prevenire le emissioni di rumore e vibrazioni, o se ciò non è possibile per ridurle, la BAT consiste nell'applicare una o una combinazione delle tecniche indicate di seguito. A. ubicazione adeguata delle apparecchiature e degli edifici (per gli impianti esistenti, la rilocalizzazione delle apparecchiature e delle entrate o delle uscite degli edifici è subordinata alla disponibilità di spazio e ai costi); 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. B. misure operative (generalmente applicabile) le tecniche comprendono: - I.ispezione e manutenzione delle apparecchiature; - II.chiusura di porte e finestre nelle aree al chiuso, se possibile; - III.apparecchiature utilizzate da personale esperto; - IV.rinuncia alle attività rumorose nelle ore notturne, se possibile; - V.misure di contenimento del rumore durante le attività di manutenzione, circolazione, movimentazione e trattamento. C. apparecchiature a bassa rumorosità (generalmente applicabile) possono includere motori a trasmissione diretta, compressori, pompe e torce. D. apparecchiature per controllo del rumore e delle vibrazioni (nel caso di impianti esistenti, l'applicabilità è subordinata alla disponibilità di spazio) le tecniche comprendono: - I.fono-riduttori; - II.isolamento acustico e vibrazionale delle apparecchiature; - III.confinamento in ambienti chiusi delle apparecchiature rumorose; - IV.insonorizzazione degli edifici.	✓		BAT applicata. L'ubicazione di apparecchiature e capannoni che ospitano le fasi di trattamento è distante dai possibili ricettori. Tutte le apparecchiature di impianto sono sottoposte a periodica attività ispettiva e di manutenzione secondo le indicazioni contenute nel manuale d'uso e di manutenzione fornito dal costruttore. Le attività di impianto vengono svolte in capannoni chiusi mantenuti in leggera depressione e dunque giocoforza con portoni e finestre chiuse. Le attività di impianto sono ridotte nel periodo notturno (principalmente restano in esercizio i sistemi di insufflaggio aria per la fase act, i sistemi di captazione e trattamento arie esauste, oltre che la sezione di digestione anaerobica, la centrale di cogenerazione ed i sistemi di upgrading). Le apparecchiature installate sono conformi alla direttiva macchine e dunque tra quelle disponibili in commercio a bassa rumorosità.

Stato di applicazione BAT CONCLUSION (WT)				
N. BAT	Descrizione BAT	Applicazione		Stato di applicazione, adeguamento e/o
		SI	NO	commenti (descrizione sintetica)
1.5 emissioni nell'acqua				
BAT 19	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 una combinazione adeguata delle tecniche indicate di seguito. A. gestione dell'acqua (generalmente applicabile) il consumo di acqua viene ottimizzato mediante misure che possono comprendere: - piani per il risparmio idrico (ad esempio definizione di obiettivi di efficienza idrica, flussogrammi e bilanci di massa idrici); - 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); - 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).	✓		BAT applicata. Il gestore ha adottato misure tecnico- costruttive e gestionali finalizzate: - alla riduzione dei consumi idrici (tecniche che prevedono il ricircolo delle acque tecniche ed osmotizzate limitando al minimo lo sfruttamento della risorsa idrica sotterranea). - alla limitazione, della produzione di acque reflue.

Stato di applicazione BAT CONCLUSION (WT)				
N. BAT	Descrizione BAT	Applicazione		Stato di applicazione, adeguamento e/o commenti (descrizione sintetica)
		SI	NO	
BAT 19	B. ricircolo dell'acqua (generalmente applicabile) 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). C. superficie impermeabile (generalmente applicabile) 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. D. tecniche per ridurre la probabilità e l'impatto di tracimazioni e malfunzionamenti di vasche e serbatoi (generalmente applicabile) 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: - sensori di troppopieno; - condutture di troppopieno collegate a un sistema di drenaggio confinato (vale a dire al relativo sistema di contenimento secondario o a un altro serbatoio); - 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; - isolamento di vasche, serbatoi e sistema di contenimento secondario (ad esempio attraverso la chiusura delle valvole).	✓		BAT applicata. il gestore ha adottato tecniche che privilegiano il riutilizzo interno di acque trattate (acque piovane, acque osmotizzate, umidità della forsu) e limitano lo sfruttamento della risorsa idrica sotterranea. Tutte le aree in cui si svolgono attività di processo (stoccaggi, trattamenti, altre aree tecniche, etc.) sono provviste di pavimentazioni industriali in conglomerato cementizio; i piazzali di manovra e la viabilità di servizio sono anch'essi provvisti di pavimentazioni in conglomerato bituminoso.

Stato di applicazione BAT CONCLUSION (WT)				
N. BAT	Descrizione BAT	Applicazione		Stato di applicazione, adeguamento e/o commenti (descrizione sintetica)
		SI	NO	
BAT 19	E. copertura delle zone di deposito e di trattamento dei rifiuti (l'applicabilità può essere limitata se vengono depositati o trattati volumi elevati di rifiuti (ad esempio trattamento meccanico in frantumatori di rifiuti metallici)) 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. F. la segregazione dei flussi di acque (generalmente applicabile ai nuovi impianti, generalmente applicabile agli impianti esistenti subordinatamente ai vincoli imposti dalla configurazione del sistema di raccolta delle acque) 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. G. adeguate infrastrutture di drenaggio (generalmente applicabile ai nuovi Impianti, generalmente applicabile agli impianti esistenti subordinatamente ai vincoli imposti dalla configurazione del sistema di drenaggio delle acque) 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.	✓		BAT applicata. Tutte le aree di stoccaggio e trattamento rifiuti sono provviste di copertura a protezione dall'azione degli agenti atmosferici, in modo da eliminare i rischi di contaminazione di suolo e sottosuolo connessi alla dispersione eolica dei rifiuti e/o dal contatto con le acque di dilavamento meteorico.

Stato di applicazione BAT CONCLUSION (WT)				
N. BAT	Descrizione BAT	Applicazione		Stato di applicazione, adeguamento e/o commenti (descrizione sintetica)
		SI	NO	
BAT 19	H. disposizioni in merito alla progettazione e manutenzione per consentire il rilevamento e la riparazione delle perdite (per i nuovi impianti è generalmente applicabile l'uso di componenti fuori terra, anche se può essere limitato dal rischio di congelamento. nel caso di impianti esistenti, l'installazione di un sistema di contenimento secondario può essere soggetta a limitazioni) 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. I. adeguata capacità di deposito temporaneo (generalmente applicabile ai nuovi impianti. per gli impianti esistenti, l'applicabilità è subordinata alla disponibilità di spazio e alla configurazione del sistema di raccolta delle acque) 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).	✓		BAT applicata. Nell'impianto, per quanto riguarda i rifiuti liquidi prodotti, sono previsti esclusivamente dispositivi di accumulo e stoccaggio fuori terra, costituiti da serbatoi in vetroresina provvisti di adeguato sistema di contenimento secondario rappresentato da bacino in cls armato.
BAT 20	Non pertinente alla tipologia di trattamento rifiuti svolta nello stabilimento in parola			

Stato di applicazione BAT CONCLUSION (WT)				
N. BAT	Descrizione BAT	Applicazione		Stato di applicazione, adeguamento e/o commenti (descrizione sintetica)
		SI	NO	
1.6 emissioni da inconvenienti e incidenti				
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). A. misure di protezione Le misure comprendono: - protezione dell'impianto da atti vandalici; sistema di protezione antincendio e anti-esplosione, contenente - apparecchiature di prevenzione, rilevazione ed estinzione; - accessibilità e operabilità delle apparecchiature di controllo pertinenti in situazioni di emergenza. 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. 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.	✓		BAT applicata. Il gestore redigerà il “piano di emergenza ed evacuazione generale” contestualmente all'entrata in esercizio dell'impianto, contenente le informazioni richieste, da attuare e riesaminare regolarmente nell'ambito del proprio sistema di gestione ambientale.

Stato di applicazione BAT CONCLUSION (WT)				
N. BAT	Descrizione BAT	Applicazione		Stato di applicazione, adeguamento e/o commenti (descrizione sintetica)
		SI	NO	
1.7 efficienza dell'uso dei materiali				
BAT 22	Ai fini dell'utilizzo efficiente dei materiali, la BAT consiste nel sostituire i materiali con rifiuti. 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).	✓		BAT non applicabile. Ad oggi non è previsto l'impiego di rifiuti in sostituzione di materie prime e/o ausiliarie.
1.8 efficienza energetica				
BAT 23	Al fine di utilizzare l'energia in modo efficiente, la BAT consiste nell'applicare entrambe le tecniche indicate di seguito. A. piano di efficienza energetica Nel piano di efficienza energetica si definisce e si calcola il consumo specifico di energia della (o delle) attività, stabilendo indicatori chiave di prestazione su base annua (ad esempio, consumo specifico di energia espresso in kwh/tonnellata 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. 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: I. informazioni sul consumo di energia in termini di energia erogata; II. informazioni sull'energia esportata dall'installazione; III. informazioni sui flussi di energia (ad esempio, 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.	✓		BAT applicata. Il gestore predisporrà, contestualmente alla messa in esercizio, il “piano di efficienza energetica” da attuare e riesaminare regolarmente nell’ambito del proprio sistema di gestione ambientale. oltre ai consumi di energia elettrica e termica e di combustibili (gasolio per autotrazione e biogas), rilevati anche in termini di consumo specifico per confronto con range indicati nelle BAT/mtd vigenti, verranno rilevati e registrati anche i dati relativi alla produzione di: energia elettrica dal cogeneratore, distinguendo il dato relativo all’autoconsumo da quello

				relativo alla eventuale cessione in rete; • energia termica dal cogeneratore destinata all'autoconsumo (riscaldamento digestori e biotunnel); • biometano dai sistemi di upgrading, da imbombolare.
--	--	--	--	---

Stato di applicazione BAT CONCLUSION (WT)				
N. BAT	Descrizione BAT	Applicazione		Stato di applicazione, adeguamento e/o commenti (descrizione sintetica)
		SI	NO	
1.9 riutilizzo degli imballaggi				
BAT 24	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).	✓		BAT applicata. All'occorrere il gestore ha facoltà di riutilizzare eventuali contenitori, fusti, ibc, etc. per allocarvi rifiuti, previa pulizia e verifica di compatibilità con le sostanze precedentemente contenute.
BAT25 - BAT32	Non pertinenti alla tipologia di trattamento rifiuti svolta nello stabilimento in parola			

Stato di applicazione BAT CONCLUSION (WT)				
N. BAT	Descrizione BAT	Applicazione		Stato di applicazione, adeguamento e/o commenti (descrizione sintetica)
		SI	NO	
3.2 Conclusioni sulle BAT per il trattamento aerobico dei rifiuti				
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 attraverso il 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 ₂ e/o CO ₂ nell'andana, temperatura dei flussi d'aria in caso di aerazione forzata), porosità, altezza e larghezza dell'andana.	✓		BAT applicata. Il gestore ha adottato tecniche e soluzioni impiantistiche consolidate nell'ambito del trattamento aerobico che prevedono il controllo in continuo e/o in discontinuo dei parametri caratteristici della miscela in ingresso al processo di compostaggio.
3.3 Conclusioni sulle BAT per il trattamento anaerobico dei rifiuti				
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 quali: pH, temperatura d'esercizio, portata e fattore di carico organico dell'alimentazione del digestore, concentrazione di acidi grassi volatili (VFA) e ammoniaca nel digestore e nel digestato, quantità, composizione e pressione del biogas, livelli di liquido e di schiuma nel digestore.	✓		BAT applicata. Il gestore ha adottato tecniche e soluzioni impiantistiche consolidate nell'ambito del trattamento anaerobico che prevedono il controllo in continuo e/o in discontinuo dei parametri che pertanto consentiranno di monitorare il processo per ridurre il contributo emissivo in atmosfera.

3 DISPOSIZIONI

3.1 Capacità di trattamento rifiuti

Sono autorizzate le seguenti operazioni di gestione rifiuti, individuate ai sensi dell'Allegato C, Parte Quarta del D. Lgs. n. 152/2006 e ss.mm.ii.

R13	Messa in riserva di rifiuti per sottoporli a una delle operazioni indicate nei punti da R1 a R12 (escluso il deposito temporaneo, prima della raccolta, nel luogo in cui sono prodotti)
R12	Scambio di rifiuti per sottoporli a una delle operazioni indicate da R1 a R11
R3	Riciclaggio/recupero delle sostanze organiche non utilizzate come solventi (comprese le operazioni di compostaggio e altre trasformazioni biologiche)

Sono autorizzati in ingresso i rifiuti non pericolosi riportati a seguire, con le capacità massime di trattamento e di stoccaggio indicate:

Codice EER	Denominazione	Massime Capacità di trattamento autorizzate	
		Annuale [t/anno]	Capacità massima di stoccaggio istantaneo [t]
20 01 08	Rifiuti biodegradabili di cucine e mense	100.000	641
20 03 02	Rifiuti dei mercati		
20 02 01	Rifiuti biodegradabili	10.000	65
20 01 38	Legno diverso da quello alla voce 20 01 37		
15 02 03	Assorbenti, materiali filtranti, stracci e indumenti protettivi, diversi da quelli di cui alla voce 15 02 02		
19 05 99	Rifiuti non specificati altrimenti		
Totale		110.000	

Sono inoltre autorizzati in ingresso i rifiuti riportati a seguire, esclusivamente per gli utilizzi indicati nella seguente tabella e comunque nel rispetto del quantitativo totale annuo e giornaliero sopra indicato.

Codice EER	Descrizione
02 01 06	Feci animali, urine e letame (comprese le lettiere usate), effluenti, raccolti separatamente e trattati fuori sito
19 06 04	Digestato prodotto dal trattamento anaerobico di rifiuti urbani
19 06 05	Liquidi prodotti dal trattamento anaerobico di rifiuti di origine animale o vegetale
19 06 06	Digestato prodotto dal trattamento anaerobico di rifiuti di origine animale o vegetale

Quest'ultima tipologia di rifiuti risulta essere necessaria prettamente durante le fasi di avvio del processo di digestione anaerobica, al fine di velocizzare i tempi di stabilizzazione dell'inoculo batterico all'interno dei reattori di digestione anaerobica e dell'impianto di trattamento acque. Grazie all'abbondanza e alla distribuzione oramai sempre più omogenea nel territorio Italiano di impianti biogas a sottoprodotti è possibile captare il quantitativo di digestato necessario e sufficiente al corretto startup biologico anche di impianti alimentati da FORSU. Pertanto, è oramai divenuta desueta e sconsigliabile la pratica di innesco del comparto di digestione anaerobica, con l'uso di batteri liofilizzati dispersi in acqua. Si è di fatto constatato che lo startup biologico della digestione anaerobica per mezzo di inoculo fresco prelevato da altri impianti in funzione, riesce a garantire la stabilizzazione della produzione di biogas in circa la metà del tempo rispetto allo startup con batteri liofilizzati.

3.2 Rifiuti prodotti

Il Gestore è autorizzato alla gestione dei rifiuti prodotti in regime di deposito temporaneo ai sensi del combinato disposto dell'art.183 comma 1, lettera bb) e art. 185-bis del D.Lgs. n. 152/2006 e ss.mm.ii. di seguito indicati.

Classificazione EER	Operazione di recupero smaltimento
19 05 01 - Parte di rifiuti urbani e simili non destinata al compost	Smaltimento presso impianto terzi autorizzato (D1/D9/D15/R1/R3/R13)
19 05 03 - compost fuori specifica	Smaltimento presso impianto terzi autorizzato (D1/D9/D15/R1/R3/R13)
19 06 04 - Digestato prodotto dal trattamento anaerobico dei rifiuti urbani	Smaltimento presso impianto terzi Autorizzato (D8-D9-D15)
19 12 02 - Metalli ferrosi	Recupero presso impianto terzi autorizzato (R4)
19 12 12 - Altri rifiuti (compresi materiali misti) prodotti dal trattamento meccanico dei rifiuti, diversi da quelli di cui alla voce 19 12 11*	Smaltimento presso impianto terzi autorizzato (D1/D15/R1/R3/R13)
19 08 01 - Residui di vagliatura	Smaltimento presso impianto terzi autorizzato (D1)
19 08 02 - Rifiuti da dissabbiamento	Recupero presso impianto terzi autorizzato (R13)
19 08 12 - Fanghi prodotti dal trattamento biologico delle acque reflue industriali, diversi da quelli di cui alla voce 19 08 11*	Smaltimento presso impianto terzi autorizzato (D1)
19 08 13* - Fanghi contenenti sostanze pericolose prodotti da altri trattamenti delle acque reflue industriali	Smaltimento presso impianto terzi autorizzato (D1)
19 08 14 - Fanghi prodotti da altri trattamenti delle acque reflue industriali, diversi da quelli di cui alla voce 19 08 13*	Smaltimento presso impianto terzi autorizzato (D1)
19 12 09 - Minerali (ad esempio sabbia, rocce)	Smaltimento presso impianto terzi autorizzato (D1)
20 03 04 - Fanghi delle fosse settiche	Smaltimento presso impianto terzi autorizzato (D8-D9-D15)
16 10 01* - Rifiuti liquidi acquosi, contenenti sostanze pericolose	Smaltimento presso impianto terzi autorizzato (D8-D9-D15)
16 10 02 - Rifiuti liquidi acquosi, diversi da quelli di cui alla voce 16 10 01*	Smaltimento presso impianto terzi autorizzato (D8-D9-D15)
16 10 04 - Concentrati acquosi, diversi da quelli di cui alla voce 16 10 03*	Smaltimento presso impianto terzi autorizzato (D8-D9-D15)
16 01 07* - filtri dell'olio	Smaltimento presso impianto terzi autorizzato (D15)
13 02 08* - altri oli per motori, ingranaggi e lubrificazione	Recupero presso impianto terzi autorizzato (R13)
15 02 03 - assorbenti, materiali filtranti, stracci e indumenti protettivi, diversi da quelli di cui alla voce 15 02 02	Smaltimento presso impianto terzi autorizzato (D15)
19 09 04 - Carbone attivo esaurito	Smaltimento presso impianto terzi autorizzato (D15)
19 12 07 – Legno diverso da quello di cui alla voce 19 12 06	Recupero presso impianto terzi autorizzato (R13)

3.3 Emissioni in atmosfera

Sono autorizzati i seguenti punti di emissione convogliata in atmosfera:

Camino	Origine	Portata massima [Nm ³ /h]	Altezza [m]	Sezione [m ²]	Velocità [m/s]	Temperatura [°C]	Durata [h/g]	Inquinanti	VLE Autorizzato [mg/Nm ³]	Abbattimento
E13 A	Cogeneratore "COG-1" (Alimentato a biogas autoprodotta)	4327	10	0,35 m diametro	19,13	145	24 h/g	Polveri totali	5 ⁽²⁾	Reattore catalitico
								CO	240 ⁽²⁾	
								COT	100	
								NOx (come NO ₂)	250	
								SOx (come SO ₂)	100	
								Composti organici del cloro (come HCl)	10	
								Composti inorganici del Fluoro (HF)	2	
								NH ₃	5	
E13 B	Cogeneratore "COG-2" (Alimentato a biogas autoprodotta)	4327	10	0,35 m diametro	19,13	145	24 h/g	Polveri totali	5 ⁽²⁾	Reattore catalitico
								CO	240 ⁽²⁾	
								COT	100	
								NOx (come NO ₂)	250	
								SOx (come SO ₂)	100	
								Composti organici del cloro (come HCl)	10	
								Composti inorganici del Fluoro (HF)	2	
								NH ₃	5	

Camino	Origine	Portata massima [Nm³/h]	Altezza [m]	Sezione [m²]	Velocità [m/s]	Temperatura [°C]	Durata [h/g]	Inquinanti	VLE Autorizzato [mg/Nm³]	Abbattimento
E11	Caldaia "CAL" (Alimentazione a biogas)	2602	10	0,35 m diametro	7,51	145	24 h/g	Polveri totali	5 ⁽²⁾	Reattore catalitico
								CO	100 ⁽²⁾	
								COT	20	
								NOx (come NO ₂)	200 ⁽¹⁾	
								SOx (come SO ₂)	100	
E10 A	Torcia "TRC-1"		7	1 m diametro					Dispositivo di emergenza	Post-combustore termico
E10 B	Torcia "TRC-2"		7	1 m diametro					Dispositivo di emergenza	Post-combustore termico
E17	Biofiltro	327.023,20	2	675 m² X 4			24 h/g	Polveri totali	5 ⁽³⁾	Scrubber + biofiltro
								TVOC (Total Volatile Organic Carbon)	40 ⁽³⁾	
								Sostanze Inorganiche Volatili (come Σ di H ₂ S, HF, HCl)	5	
								NH ₃	3 ⁽³⁾	
								Odori	300 U.O./Nm³ ⁽³⁾	
E14 sfiato	Upgrading biogas		4.5 - 8	0,06 - 0,15 m diametro					Dispositivo di emergenza	
E16	Laboratorio	Attività non soggetta ad autorizzazione (lettera jj) di cui alla Parte I dell'Allegato IV Parte V del D.Lgs. 152/2006)								

Sono inoltre autorizzati i seguenti punti di emissione in atmosfera non soggetti a valore limite:

Sorgente	Tipologia Emissione	Descrizione
ED1, ED2, ED3, ED4, ED5, ED6	Diffusa	Portoni edificio di processo
ED7	Diffusa	Stoccaggio e triturazione verde
ED8	Diffusa	Stoccaggio compost
E1	Convogliata	Sfiato di sicurezza serbatoio di accumulo
E2	Convogliata	Sfiato di sicurezza serbatoio di accumulo
E3	Convogliata	Sfiato di sicurezza digestori
E4	Convogliata	Sfiato di sicurezza digestori
E5	Convogliata	Sfiato di sicurezza digestori
E6	Convogliata	Sfiato di sicurezza digestori
E7	Convogliata	Sfiato di sicurezza serbatoio di accumulo
E8	Convogliata	Sfiato di sicurezza serbatoio di accumulo
E9	Convogliata	Sfiato di sicurezza gasometro
E12A	Convogliata	Sfiato di sicurezza evaporatore
E12B	Convogliata	Sfiato di sicurezza evaporatore
E15	Convogliata	Camino (sfiato) stoccaggio CO ₂
E18	Convogliata	Camino (sfiato) liquefazione CO ₂

I punti di emissione autorizzati sono riportati in Planimetria “*Allegato C9 - Planimetria modificata dello stabilimento con individuazione dei punti di emissione e trattamento degli scarichi in atmosfera*”.

3.4 Scarichi idrici

Sono autorizzati i seguenti punti di scarico in acque superficiali:

Scarico finale	Punto di controllo	Descrizione	Trattamento	Recettori finale	Portata media
SF1	PF1	Acque reflue depurate	WWTP	CIS “Fosso della Selce”	min 77.675 m ³ /anno max. 163.225 m ³ /anno
SF2	PF2	Acque meteoriche di seconda pioggia	-	CIS “Fosso della Selce”	-
	PF3	Acque meteoriche dalle coperture dei tetti	-	CIS “Fosso della Selce”	-

Gli scarichi idrici autorizzati sono riportati nelle planimetrie “*Allegato C10 - Planimetria modificata reti fognarie, dei sistemi di trattamento, dei punti di emissione degli scarichi liquidi e della rete piezometrica*”.

4 PRESCRIZIONI

4.1 PRESCRIZIONI DI CARATTERE GENERALE

1. il Gestore dell'impianto deve dare tempestiva comunicazione (massimo 5 giorni dall'evento) all'Autorità Competente di variazione del nome, della ragione sociale, della sede legale, del Rappresentante legale, del referente IPPC o di cessione dell'azienda. Il Gestore è inoltre tenuto a comunicare se nei confronti del Rappresentante legale sia iniziata o sia stata proposta l'adozione di misure di sicurezza per le ipotesi di reato in tema di prevenzione e lotta alla criminalità organizzata.
2. il Gestore dell'impianto, ai sensi dell'art. 29-nonies del D.Lgs. n. 152/2006 e ss.mm.ii., è tenuto a comunicare all'Autorità Competente variazioni dell'impianto ovvero modifiche progettate dell'impianto, così come definite dall'articolo 5, comma 1, lettera l) del decreto stesso.
3. il Gestore dell'impianto deve garantire l'accesso all'impianto alle autorità competenti al controllo, senza l'obbligo di approvazione preventiva; a tal proposito deve essere garantita la custodia continuativa dell'impianto.
4. il Gestore dell'impianto deve assicurare la presenza nell'insediamento di personale in grado di presenziare ai controlli, ai campionamenti ed ai sopralluoghi.
5. il Gestore dell'impianto, ai sensi dell'art. 29-decies, comma 5, del D.Lgs. n. 152/2006 e ss.mm.ii. al fine di consentire le attività dei commi 3 e 4, deve fornire tutta l'assistenza necessaria per lo svolgimento di qualsiasi verifica tecnica relativa all'impianto, per prelevare campioni e per raccogliere qualsiasi informazione necessaria ai fini del presente decreto.
6. il Gestore dell'impianto deve, in relazione all'accesso all'area di autoveicoli, rispettare le norme in materia di circolazione stradale. In particolare, deve predisporre specifiche procedure, indicazioni e misure che regolamenteranno l'ingresso all'impianto da parte dei mezzi e le soste dei mezzi in ingresso allo stabilimento sia all'interno dello stesso che all'esterno; tali regole e misure devono considerare sia le condizioni normali di esercizio che le fasce orarie più a rischio che le eventuali emergenze. Tali procedure devono essere divulgate a tutti gli attori coinvolti (trasportatori, società esterne coinvolte, ecc.).
7. il Gestore dell'impianto deve provvedere, ai fini della protezione ambientale, ad una adeguata formazione/informazione per tutto il personale operante in azienda, mirata agli eventi incidentali coinvolgenti sostanze pericolose.
8. il Gestore dell'impianto deve garantire che l'intero stabilimento sia sottoposto a periodiche manutenzioni delle opere che risultano soggette a deterioramento, con particolare riferimento alle pavimentazioni, alla rete di smaltimento acque, ai serbatoi di stoccaggio, in modo tale da evitare qualsiasi pericolo di contaminazione dell'ambiente.
9. il Gestore dell'impianto deve predisporre specifiche procedure, con una programmazione delle attività che tengano particolare attenzione ai periodi estivi, delle operazioni da attuare al fine di ridurre l'impatto odorigeno generato dagli automezzi in ingresso/uscita dall'impianto.
10. il Gestore dell'impianto deve garantire che ogni area dell'impianto sia facilmente individuabile attraverso apposita cartellonistica che riporti anche le norme di comportamento degli addetti in caso di incidente, nonché dotare tutte le aree di transito dei veicoli di adeguata illuminazione e di idonea segnaletica verticale ed orizzontale.

4.2 PRESCRIZIONI IN MATERIA DI GESTIONE RIFIUTI

11. il Gestore dell'impianto deve garantire che le tipologie di rifiuti in ingresso all'impianto, le operazioni e i relativi quantitativi, nonché la localizzazione delle attività di stoccaggio e recupero dei rifiuti devono essere conformi alla documentazione tecnica-gestionale, alle planimetrie di progetto ed alle integrazioni presentate con particolare riferimento agli elaborati grafici allegati alla presente Ordinanza ed ai lay-out delle aree di lavorazione.
12. il Gestore dell'impianto deve garantire che il deposito temporaneo dei rifiuti deve rispettare la definizione di cui all'art. 183, comma 1, lettera bb) del D.Lgs. n. 152/2006 e ss.mm.ii.; in caso contrario il produttore di rifiuti deve ottenere l'autorizzazione nelle forme previste.
13. il Gestore dell'impianto deve garantire che la classificazione e caratterizzazione dei rifiuti in ingresso/uscita dall'impianto sia eseguita con le modalità e le indicazioni previste dal Decreto Direttoriale del MITE n 47 del 09.08.2021 di *"Approvazione delle Linee guida sulla classificazione dei rifiuti di cui alla delibera del Consiglio del Sistema Nazionale per la Protezione dell'Ambiente del 18 maggio 2021, n.105"*; i referti analitici e valutazioni scritte dovranno essere conservate per almeno 5 anni presso lo stabilimento; ai fini dello smaltimento in discarica dei rifiuti prodotti attenersi al D.Lgs. n. 36/2003 e ss.mm.ii..

14. il Gestore dell'impianto deve garantire che l'accettazione all'impianto avvenga previa la valutazione preliminare dei rifiuti da conferire e acquisizione dei relativi Certificati di classificazione e la documentazione ad esso correlata.
15. il Gestore dell'impianto deve garantire che nelle aree di ricezione sia disponibile un apposito spazio e mezzi idonei ad operare una prima selezione visiva dei materiali in ingresso per respingere eventuali materiali impropri.
16. il Gestore dell'impianto deve dotarsi di un sistema di registrazione interno che consenta di mettere in relazione il rifiuto in ingresso e/o prodotto dalle operazioni di recupero effettuate presso l'impianto con la linea di trattamento a cui è destinato e il numero di lotto identificativo con il quale è stato ricevuto (sistema di tracciabilità interno).
17. il Gestore dell'impianto deve assicurare il regolare controllo della quantità dei rifiuti posti in stoccaggio nelle aree adibite alla ricezione dei rifiuti in ingresso, nonché la verifica dell'integrità e pulizia delle medesime aree.
18. il Gestore dell'impianto deve evitare la promiscuità tra le aree destinate al deposito del rifiuto conferito, del materiale in fase di lavorazione e del compost ottenuto, nonché le aree destinate al deposito temporaneo dei rifiuti prodotti nell'impianto. Tutte le suddette aree devono essere chiaramente individuate da apposita segnaletica riportante la descrizione del materiale o del rifiuto completo dei codici EER. In particolare, lo stoccaggio dei rifiuti deve essere organizzato in aree distinte, per ciascuna tipologia di rifiuto, dotate di sistemi di illuminazione ed esplicita cartellonistica, ben visibile per dimensione e collocazione e recante indicazioni sui codici EER e sulla capacità di deposito; le tipologie di rifiuto potenzialmente incompatibili, o comunque soggette a reazioni indesiderate, devono essere mantenute distanti e correttamente identificate.
19. il Gestore dell'impianto deve attenersi a quanto disposto dall'allegato D della parte IV del D.Lgs. n. 152/2006 e ss.mm.ii., per la caratterizzazione dei rifiuti prodotti dall'impianto.
20. il Gestore dell'impianto deve garantire che, per i rifiuti aventi codici specchio, sia dimostrata la non pericolosità mediante analisi per ogni partita di rifiuto accettata presso l'impianto, ad eccezione di quelli che provengono continuativamente da un ciclo tecnologico ben definito: in tal caso l'analisi deve essere almeno annuale.
21. il Gestore dell'impianto deve assicurare la regolare tenuta del registro cronologico di carico e scarico integrato nel Registro Elettronico Nazionale per la Tracciabilità dei Rifiuti (RENTRI) e gli altri adempimenti previsti dal Titolo I della Parte Quarta del D.Lgs. n. 152/2006 e ss.mm.ii.; in particolare, relativamente al registro cronologico di carico e scarico, le annotazioni devono essere effettuate nel rispetto delle tempistiche previste dall'art. 190 comma 3 del D.Lgs. n. 152/2006 e ss.mm.ii..
22. il Gestore dell'impianto deve garantire che i rifiuti in uscita dall'impianto, accompagnati dal formulario di identificazione, siano conferiti a soggetti autorizzati per il recupero o lo smaltimento finale; in particolare deve accertarsi che i terzi a cui vengono affidati i rifiuti, siano provvisti delle necessarie autorizzazioni previste dal D.Lgs. n. 152/2006 e ss.mm.ii.; per il trasporto dei rifiuti devono essere utilizzati vettori in possesso di regolare e valida iscrizione all'Albo Nazionale Gestori Ambientali, ai sensi dell'art. 212 del D.Lgs. n. 152/2006 e ss.mm.ii., nel rispetto di quanto regolamentato dal D.M. n. 120/2014.
23. il Gestore dell'impianto deve sottoporre l'impianto di pesatura a taratura con frequenza almeno triennale.
24. il Gestore dell'impianto deve assicurare che durante le fasi di carico e scarico:
 - a il controllo della dispersione di polveri consentendo lo scarico esclusivamente nelle aree predisposte;
 - b il controllo della diffusione di sostanze maleodoranti riducendo i tempi di permanenza dei rifiuti specie nella stagione calda;
 - c il controllo dei rischi di inquinamento delle falde assicurando l'efficienza e funzionalità del bacino di conferimento, nonché dei pozzetti di raccolta dei rifiuti liquidi;
 - d il controllo della proliferazione di roditori e insetti adottando un programma di interventi periodici di derattizzazione, disinfestazione e disinfezione delle aree e delle strutture impiegate per lo stoccaggio dei rifiuti, opportunamente certificati.
25. il Gestore dell'impianto deve effettuare lo stoccaggio dei rifiuti per categorie omogenee e devono essere contraddistinti da un codice EER, in base alla provenienza ed alle caratteristiche del rifiuto stesso; è vietato miscelare categorie diverse di rifiuti pericolosi di cui all'allegato I alla parte quarta del D.Lgs. n. 152/2006 e ss.mm.ii., ovvero di rifiuti pericolosi con rifiuti non pericolosi, se non preventivamente autorizzata.
26. il Gestore dell'impianto deve garantire che i recipienti fissi e mobili, destinati a contenere rifiuti, devono essere provvisti di:
 - a idonee chiusure per impedire la fuoriuscita del contenuto;
 - b accessori e dispositivi atti ad effettuare in condizioni di sicurezza le operazioni di riempimento e svuotamento;
 - c mezzi di presa per rendere sicure ed agevoli le operazioni di movimentazione.

27. il Gestore dell'impianto deve garantire che i recipienti, fissi e mobili, comprese le vasche ed i bacini, destinati a contenere rifiuti, devono possedere adeguati requisiti di resistenza in relazione alle proprietà chimico-fisiche ed alle caratteristiche di pericolosità dei rifiuti stessi. I rifiuti incompatibili, suscettibili cioè di reagire pericolosamente tra di loro, dando luogo alla formazione di prodotti esplosivi, infiammabili e/o pericolosi, ovvero allo sviluppo di notevoli quantità di calore, devono essere stoccati in modo da non interagire tra loro.
28. il Gestore dell'impianto deve garantire che, ai sensi del D.M. 5/2/1998, il rifiuto costituito dal materiale biofiltrante derivante dalle operazioni di manutenzione sul biofiltro indicato con EER 19 12 07 non sia utilizzato per la produzione di compost di qualità. Tuttavia, lo stesso materiale filtrante derivante dalla manutenzione periodica del biofiltro a servizio dell'apparecchiatura classificato con EER 15 02 03 può essere destinato a compostaggio a condizione che rispetti i requisiti del D.M. 29 dicembre 2016, n. 266.
29. il Gestore dell'impianto deve garantire che, l'utilizzo dei rifiuti aventi codici EER 19 06 04, 19 06 05 e 19 06 06, in quanto destinati alla produzione di ACM, sia subordinato al rispetto delle condizioni imposte al riguardo dal D.Lgs. n. 75/2010, pertanto non potranno essere ammessi rifiuti derivanti dal trattamento anaerobico di rifiuti indifferenziati. Riguardo tale aspetto il Gestore dovrà garantire che siano attuati adeguati controlli dei rifiuti nelle fasi di pre-accettazione e accettazione.
30. al Gestore dell'impianto è fatto obbligo di non utilizzare i rifiuti aventi codice EER 02 02 04, 02 03 05, 02 04 03, 02 05 02, 02 06 03, 02 07 05 e 19 08 05 per la fase di avvio e messa a regime dell'impianto biologico di trattamento acque o in caso di necessità operativa; l'utilizzo di tali codici EER si configurerebbe come un'ulteriore attività di trattamento rifiuti non oggetto della modifica impiantistica proposta.
31. il Gestore dell'impianto deve garantire che i rifiuti conferiti con codice EER 15 02 03 e 19 05 99, diversi da quelli provenienti dall'impianto di proprietà, siano costituiti da materiale esausto biofiltri proveniente da operazioni dei biofiltri da impianti aziendali esistenti.
32. il Gestore dell'impianto, ai fini della verifica delle caratteristiche di qualità e sua qualifica come ammendante compostato misto (ACM), deve garantire che Il compost prodotto dalla sezione di compostaggio rispetti i limiti indicati nel D.Lgs 75/2010 e ss.mm.ii..
33. il Gestore dell'impianto deve garantire che in caso di raggiungimento della potenzialità massima dei rifiuti stoccabili nelle aree individuate nell'elaborato grafico denominato "*Allegato C11 - Planimetria modificata dello stabilimento con individuazione delle aree per lo stoccaggio di materie e rifiuti*", siano sospesi i conferimenti di rifiuti.
34. il Gestore dell'impianto deve garantire che le aree "esterne" (non al coperto) del sito rimangano libere da lavorazioni e depositi di rifiuti.
35. il Gestore dell'impianto deve garantire che i mezzi utilizzati per la movimentazione dei rifiuti devono essere tali da evitare la dispersione degli stessi.

4.3 PRESCRIZIONI IN MATERIA DI RIFIUTI PRODOTTI

36. il Gestore dell'impianto deve garantire che i dati relativi ai rifiuti autoprodotti non derivanti dall'attività di trattamento dei rifiuti in ingresso siano forniti e resi disponibili alle autorità competenti al controllo; le aree di stoccaggio dei rifiuti autoprodotti devono essere tenute separate dalle aree di stoccaggio dei rifiuti derivanti dal trattamento dei rifiuti in ingresso.
37. il Gestore dell'impianto può utilizzare i rifiuti prodotti dall'impianto di trattamento acque di stabilimento (fanghi dalla sezione biologica e concentrato prodotto dal sistema evaporativo) nella sezione di compostaggio dello stabilimento o all'esterno presso altri impianti aziendali o di terzi, previa dimostrazione del rispetto dei requisiti e delle caratteristiche stabilite dal D. Lgs. 27 gennaio 1992, n. 99.
38. il Gestore dell'impianto può riutilizzare i percolati provenienti dalla zona di pretrattamento della FORSU per l'umidificazione della miscela da avviare al digestore anaerobico. Inoltre, i flussi, costituiti dai percolati prodotti dalle aree interne all'edificio di processo, dalle biocelle, dalla platea di maturazione, dall'area stoccaggio del compost e dal biofiltro potranno confluire promiscuamente alla vasca di stoccaggio VAS-RP ed essere riciclati per gli utilizzi sopra esplicitati, a condizione che il Gestore tenga conto di quanto stabilito dalla BAT 35 b), secondo cui il grado di ricircolo e di riutilizzo dei reflui 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). A tale riguardo il Gestore deve aggiornare il Piano di Monitoraggio e Controllo.
39. il Gestore dell'impianto potrà inviare, le acque prodotte dalla disidratazione dei fanghi di supero della sezione biologica del WWTP, in testa all'impianto di trattamento acque o avviarle a idonei impianti di smaltimento esterno.
40. il Gestore dell'impianto deve garantire che tutti gli stoccaggi di rifiuti liquidi siano:
- a) dotati di bacini di contenimento di idonee caratteristiche e dimensioni;

- b) provvisti di una sigla di identificazione;
 - c) dotati di sistemi di captazione degli eventuali sfiati, che devono essere inviati a apposito sistema di abbattimento;
 - d) contengano un quantitativo massimo di rifiuti non superiore al 90% della capacità geometrica del singolo serbatoio;
 - e) provvisti di segnalatori di livello ed opportuni dispositivi anti-traboccamento.
41. il Gestore dell'impianto deve garantire che i rifiuti liquidi siano conferiti, previa caratterizzazione, presso impianti terzi autorizzati.

4.4 PRESCRIZIONI E LIMITI IN MATERIA DI ACQUE

42. il Gestore dell'impianto deve assicurare che i valori limite di emissione delle acque di scarico (SF1 e SF2) siano conformi a quelli previsti per lo scarico in corpo idrico superficiale dalla Tab. 3 dell'allegato 5 alla Parte terza del D.Lgs. n. 152/2006 e ss.mm.ii. e l'assenza di sostanze pericolose di cui all'allegato 5 parte Terza del D.Lgs. n. 152/2006 e ss.mm.ii. (art. 24 c. 6 PTAR).
43. il Gestore dell'impianto, in adempimento della BAT 7 e BAT 20 delle BATC-WT, al punto di scarico SF1 deve rispettare i seguenti limiti BAT-AEL:

Sostanza/parametro	Valore limite autorizzato	
Domanda Chimica di Ossigeno (COD) ⁽²⁾	160 mg/l	
Metalli e Metalloidi ⁽¹⁾ Arsenico (As), cadmio (Cd), cromo (Cr), rame (Cu), nickel (Ni), piombo (Pb) e zinco (Zn)	As	0,05 mg/l
	Cd	0,02 mg/l
	Cr	0,15 mg/l
	Cu	0,1 mg/l
	Pb	0,1 mg/l
	Ni	0,5 mg/l
	Zn	0,5 mg/l
Mercurio (Hg) ⁽¹⁾	5 µg/l	
Azoto totale (N totale)	25 mg/l	
Carbonio organico totale (TOC) ⁽²⁾	60 mg/l	
Fosforo totale (P totale)	2 mg/l	
Solidi sospesi totali (TSS)	60 mg/l	
La frequenza del monitoraggio è mensile e può essere ridotta in accordo con ARPA se si dimostra che i livelli di emissione sono sufficientemente stabili.		
(1) Il monitoraggio si applica solo quando la sostanza in esame è identificata come rilevante nell'inventario delle acque reflue citato nella BAT 3.		
(2) La BAT-AEL del TOC si applica in alternativa alla BAT-AEL del COD. È comunque da preferirsi il monitoraggio del TOC in quanto non comporta l'uso di composti molto tossici.		

44. il Gestore dell'impianto deve comunicare all'Autorità Competente l'eventuale superamento dei limiti tabellari riportati nella Tab. 3 dell'allegato 5 alla Parte terza del D.Lgs. n. 152/2006 e ss.mm.ii.; qualora non possa essere garantito il rispetto di tali limiti lo scarico dovrà essere immediatamente interrotto.
45. il Gestore dell'impianto deve garantire che gli inquinanti ed i parametri, le metodiche di campionamento e di analisi, le frequenze ed i punti di campionamento devono essere coincidenti con quanto riportato nel Piano di Monitoraggio e Controllo.
46. il Gestore dell'impianto deve garantire che i fanghi ed i sedimenti derivanti del trattamento delle acque reflue siano asportati periodicamente e gestiti nel rispetto della Parte Quarta del D.Lgs. n. 152/2006 e ss.mm.ii..
47. il Gestore dell'impianto deve mantenere in condizioni di accessibilità e di sicurezza gli scarichi per consentire i prelievi ed il campionamento da parte dell'autorità competente per il controllo tecnico nei punti assunti per la misurazione (D. Lgs. n. 152/2006 e ss.mm.ii., art. 101 c. 3).
48. il Gestore dell'impianto deve garantire che non potranno essere attivati nuovi scarichi senza preventiva autorizzazione (D. Lgs. n. 152/2006 e ss.mm.ii., art. 124 c. 1).
49. il Gestore dell'impianto deve garantire che i valori limite di emissione non potranno in alcun caso essere conseguiti mediante diluizione con acque prelevate esclusivamente allo scopo (D. Lgs. n. 152/2006 e ss.mm.ii., art. 101 c. 5). Non è comunque consentito diluire con acque di raffreddamento, di lavaggio, o prelevate

esclusivamente allo scopo, gli scarichi parziali contenenti le sostanze indicate alla Tab.5 dell'allegato 5 del D. Lgs. n. 152/2006 e ss.mm.ii..

50. il Gestore dell'impianto deve garantire che i pozzetti di prelievo campioni siano chiaramente identificati mediante l'apposizione di idonee segnaletiche.
51. il Gestore dell'impianto deve garantire idonea manutenzione ordinaria e straordinaria dei sistemi di trattamento delle acque reflue, al fine di permettere un costante ed efficiente funzionamento.
52. il Gestore dell'impianto è tenuto a dare comunicazione preventiva all'Autorità Competente di eventuali variazioni della rete fognaria interna e/o del ciclo produttivo, se comportano variazioni alla composizione qualitativa degli scarichi.
53. il Gestore dell'impianto è tenuto a non modificare le condizioni che danno luogo alla formazione degli scarichi quando sono iniziate e/o quando sono in corso operazioni di controllo.
54. il Gestore dell'impianto è tenuto a non ostacolare le operazioni di controllo delle condizioni, in atto o potenziali, che sono pertinenti la formazione degli scarichi di qualsivoglia tipologia (abituale, occasionale, accidentale, ecc.); tra le sopraccitate operazioni è compreso anche il prelievo di campioni di reflui in corso di formazione e/o presenti nell'insediamento.
55. il Gestore dell'impianto deve consentire il controllo del sistema sia per l'approvvigionamento idrico sia per lo scarico delle acque reflue, come il controllo dei relativi sistemi di misura di portata (ovvero i contatori) da installare; inoltre, il Gestore deve effettuare il monitoraggio quantitativo dei flussi destinati al riutilizzo.
56. il Gestore dell'impianto è tenuto a mantenere in funzione a propria cura ed onere gli strumenti di misura (contatori) posizionati sugli scarichi dei reflui industriali in corpo idrico superficiale.
57. il Gestore dell'impianto è tenuto a mantenere registrazione delle operazioni di pulizia dei piazzali, delle manutenzioni effettuate sulle vasche di prima pioggia e sui dispositivi ad esse correlati (valvole, pompe, misuratori di livello, ecc..).
58. il Gestore dell'impianto deve garantire che le superfici scolanti devono essere mantenute in condizioni di pulizia tali da limitare l'inquinamento delle acque di prima pioggia e di lavaggio.

4.5 PRESCRIZIONI E LIMITI IN MATERIA DI EMISSIONI ACUSTICHE

59. il Gestore dell'impianto deve, relativamente alle fasi di realizzazione dell'impianto, presentare istanza di cantiere, eventualmente anche in deroga ai limiti acustici dettati per la zona dalla Del. C.C. n. 12 del 29.01.2004, con allegata documentazione di impatto acustico a firma di un tecnico competente in acustica, scritto nell'Elenco Nazionale dei Tecnici Competenti in Acustica.
60. il Gestore dell'impianto deve rispettare i limiti di emissione ed assoluti di immissione del D.P.C.M. 14/11/97 previsti per la "Zona di Classe V", ovvero rispettivamente limite diurno di 65 dB(A) e notturno di 55 dB(A) e limite diurno di 70 dB(A) e notturno di 60 dB(A), secondo il piano di zonizzazione acustica del comune di Roma.
61. il Gestore dell'impianto deve garantire che le misurazioni previste in fase di esercizio dal Piano di Monitoraggio e Controllo proposto siano effettuate con le tecniche di misura previste dal DM 16/03/1998, con particolare attenzione che le fasce temporali considerate tengano conto dei periodi di massimo disturbo legati all'esercizio dell'attività autorizzata.
62. il Gestore dell'impianto deve aggiornare la scheda D8 secondo quanto previsto dalla D.G.R. 288/2006, indicando i parametri CA, LF e SQA cioè, rispettivamente, il contributo aggiuntivo che il processo in esame determina al livello di inquinamento nell'area geografica interessata (CA), il livello finale d'inquinamento nell'area (LF) ed il corrispondente requisito di qualità ambientale (SQA).
63. il Gestore dell'impianto, nelle prossime valutazioni di impatto acustico prodotte, deve dichiarare l'incertezza di misura riscontrata e la relativa regola decisionale applicata, ai sensi della norma di "buona tecnica" UNI TR 11326-1:2009 e norma UNI TS 11326-2:2015, ai fini del confronto con i valori limite.
64. il Gestore dell'impianto deve garantire che le attività maggiormente rumorose siano eseguite durante il periodo di riferimento diurno.
65. il Gestore dell'impianto deve garantire che l'attività sia esercitata mediante esclusivo utilizzo delle attrezzature/impianti dichiarati nell'elaborato grafico denominato "*Allegato C12- Planimetria modificata dello stabilimento con individuazione dei punti di origine e delle zone di influenza delle sorgenti sonore*".
66. il Gestore dell'impianto, al fine di ridurre le emissioni sonore, deve prevedere, in sede di progettazione esecutiva, l'impiego di apparecchiature rispondenti a tutte le specifiche normative, l'applicazione di rivestimenti e carenature, il posizionamento dei macchinari su supporti antivibranti e/o lubrificati, l'utilizzo di griglie fonoassorbenti per prese d'aria esterne (motori), la completa chiusura degli edifici, l'impiego di portoni ad apertura/chiusura rapida.

67. il Gestore dell'impianto deve, entro 3 mesi dalla messa in esercizio a regime dell'impianto, effettuare, avvalendosi di tecnico competente in acustica ambientale, il monitoraggio dei livelli sonori emessi con misure sia al confine di stabilimento che presso i ricettori identificati e trasmettere gli esiti delle misure effettuate e le relative interpretazioni all'Autorità Competente e ad Arpa Lazio; i punti al confine di stabilimento ove effettuare il monitoraggio di cui al punto precedente dovranno essere preventivamente concordati con Arpa Lazio; qualora i livelli sonori rilevati durante le campagne di misura facciano riscontrare superamenti dei limiti, il Gestore dell'impianto deve trasmettere all'Autorità Competente e ad Arpa Lazio un piano di interventi che consentano di riportare i livelli sonori al di sotto dei limiti previsti.
68. il Gestore dell'impianto deve ripetere il monitoraggio dei livelli sonori emessi con periodicità triennale. Gli esiti delle misure fonometriche devono essere conservati e tenuti a disposizione di Arpa Lazio per almeno cinque anni.
69. ogni variazione che si rendesse necessaria nell'utilizzo delle suddette attrezzature/impianti, e/o nell'utilizzo di nuove ed ulteriori attrezzature/impianti, e/o nelle modalità operative di gestione esercitate nello svolgimento dell'attività di che trattasi, e che dovesse dar luogo a nuove ed ulteriori emissioni rumorose, deve essere comunicata dal Gestore dell'impianto all'Autorità Competente e certificata con nuovo documento di Valutazione di Impatto Acustico all'uopo redatto da tecnico incaricato competente in acustica iscritto nell'albo regionale dei tecnici competenti in acustica ambientale, al fine della verifica del rispetto dei limiti di rumore disposti dalla vigente normativa.

4.6 PRESCRIZIONI DI CARATTERE GENERALE PER LE EMISSIONI IN ATMOSFERA

70. il termine per la messa a regime degli impianti è stabilito in 90 giorni a partire dalla data di messa in esercizio degli stessi. Il Gestore dell'impianto deve comunicare, ai fini delle analisi relative alle emissioni in atmosfera, ad Arpa Lazio, all'Autorità competente, alla Regione Lazio ed alla Città Metropolitana di Roma e con almeno 15 giorni di preavviso, la data di messa a regime dell'impianto al fine di permettere all'autorità di controllo di svolgere le funzioni per quanto di competenza.
71. il Gestore dell'impianto deve obbligarsi ad utilizzare, per effettuare il prelievo dei campioni di aria dal biofiltro, una cappa di campionamento mobile a tronco di cono da posizionare sulla superficie ed in grado di coprire un'area di 1 mq penetrando nel biofiltro per almeno 10 cm, onde evitare fenomeni di trafilatura, dotata di un condotto di scarico delle emissioni e di idonea presa, posizionata e dimensionata in accordo con quanto specificatamente indicato nel manuale UNICHIM n. 122, con opportuno sistema per il campionamento degli effluenti, fatte salve eventuali nuove indicazioni legislative e/o di buona tecnica o indicazioni espresse da parte di Arpa Lazio.
72. il Gestore dell'impianto deve conformare le caratteristiche ed il posizionamento delle sezioni di campionamento e misurazione a quanto riportato nel punto 7 della norma UNI 10169:2001. Ove non tecnicamente possibile, il posizionamento dovrà essere concordato con il competente Servizio di Arpa Lazio.
73. il Gestore dell'impianto deve rendere accessibile e praticabile la sezione di campionamento predisponendo, ove necessario, idonea piattaforma di lavoro con caratteristiche simili a quelle descritte nel punto 6.2 della norma UNI 10169:2001.
74. il Gestore dell'impianto deve calcolare, ai fini del rispetto dei limiti emissivi fissati, la concentrazione degli inquinanti come media di almeno tre letture consecutive riferita ad almeno un'ora di funzionamento dell'impianto nelle condizioni di esercizio più gravose.
75. il Gestore dell'impianto deve confrontare, ai fini della verifica di conformità delle emissioni, il valore misurato di ogni parametro con il relativo valore limite di emissione. Il valore limite fissato tiene conto dell'incertezza di misura complessiva. Pertanto, si raggiunge la condizione di conformità quando il valore misurato è inferiore o uguale al limite stesso.
76. il Gestore dell'impianto deve determinare tutti i parametri riportati nel quadro emissivo e con la periodicità stabilita nel Piano di Monitoraggio e Controllo.
77. il Gestore dell'impianto deve comunicare all'Autorità competente ed alla Sezione Arpa Lazio di Roma, con almeno 30 giorni di anticipo, le date in cui intende effettuare gli autocontrolli.
78. il Gestore dell'impianto deve adottare, per l'effettuazione degli autocontrolli le metodiche contenute nella normativa tecnica riportate nel Piano di Monitoraggio e Controllo.
79. il Gestore dell'impianto deve prendere atto che su proposta dello stesso e/o in assenza di normativa specifica relativa alle attività di campionamento, misurazione o determinazione dei parametri prescritti, il competente Servizio della Sezione di Roma di Arpa Lazio, potrà autorizzare l'adozione di metodi di prova alternativi a quelli stabiliti, ivi compresi i metodi interni sviluppati dal laboratorio di fiducia. Tali metodi dovranno essere comunque validati e codificati dal laboratorio. Per la validazione di un metodo è necessario valutare come minimo:

l'incertezza di misura, l'accuratezza e/o esattezza, la precisione (ripetibilità e/o riproducibilità) ed il limite di rilevabilità. Copia dei relativi fascicoli di validazione dovrà essere trasmessa al competente Servizio di Arpa Lazio.

80. il Gestore dell'impianto deve dare evidenza delle attività di manutenzione per ogni sistema di abbattimento, predisponendo idonea modulistica, debitamente codificata, su cui annotare le attività previste dal Piano di Monitoraggio e Controllo.
81. il Gestore dell'impianto deve assicurarsi che qualunque anomalia di funzionamento o di interruzione degli impianti, tale da non garantire il rispetto dei limiti di emissione fissati, comporti la sospensione delle relative lavorazioni per il tempo necessario alla rimessa in efficienza degli impianti stessi.
82. il Gestore dell'impianto deve mantenere il sistema di biofiltrazione in buone condizioni di funzionamento e manutenzione al fine di contenere le emissioni odorigene, ed in particolare:
- a l'aria che arriva al biofiltro deve essere molto umida (vicina al 90% rispetto alla saturazione);
 - b il particolato deve essere rimosso;
 - c si deve controllare mensilmente la temperatura del gas e la perdita di carico all'ingresso del biofiltro;
 - d il contenuto di umidità del filtro deve essere regolarmente controllato;
 - e il mezzo filtrante deve essere supportato in modo da permettere un facile e regolare passaggio dell'aria senza perdita di carico;
 - f il mezzo deve essere rimosso quando inizia a disintegrarsi, impedendo il passaggio dell'aria; per questo motivo il filtro deve essere sezionabile almeno in due sezioni che possono funzionare indipendentemente dalle altre.

In ogni caso, il Gestore dovrà verificare, progressivamente e a regime, il dimensionamento del biofiltro sulla base di un tempo di contatto minimo equivalente ad ogni carico specifico di 100 Nm³ di aria per ogni ora e per m³ di biofiltro e comunque in grado di garantire un limite emissivo inferiore o pari a 300 U.O./ m³ su campioni puntali.

83. il Gestore dell'impianto deve garantire che i sistemi di umidificazione previsti del biofiltro mantengano il giusto livello di umidità del letto (40-60%), in quanto fattore determinante per il suo funzionamento. Inoltre, dovrà essere garantita la temperatura ottimale per l'attività biologica del biofiltro (20- 40°C). Il sistema adottato dovrà assicurare la massima efficienza di umidificazione del flusso gassoso e di abbattimento delle componenti inquinanti in esso presenti.
84. il Gestore dell'impianto deve sottoporre a misura della temperatura e dell'umidità del letto filtrante con cadenza stabilita dal Piano di Monitoraggio e Controllo.
85. il Gestore dell'impianto deve garantire, attraverso specifiche procedure di controllo (misure di portata), il costante ricambio d'aria negli edifici chiusi, secondo quanto precedentemente riportato.
86. il Gestore dell'impianto deve garantire che l'impianto, in tutte le condizioni di funzionamento, compresi i periodi di avvio e di arresto, rispetti i limiti di emissione.
87. il Gestore dell'impianto deve garantire che le operazioni da eseguire sui rifiuti siano svolte all'interno dei locali dell'impianto, tenuti in depressione, onde evitare fenomeni di trasporto di polveri ed odori verso l'esterno.
88. il Gestore dell'impianto deve garantire che i portoni dell'impianto rimangano aperti per il tempo strettamente necessario alle operazioni di scarico; in ogni caso durante l'apertura deve essere garantito il mantenimento in depressione.
89. il Gestore dell'impianto deve assicurare che gli impianti siano gestiti evitando, per quanto possibile, che si generino emissioni diffuse dalle lavorazioni autorizzate. Nel caso in cui si verifichino fenomeni rilevanti di immissioni di sostanze, l'Autorità competente si riserva la facoltà di prescrivere ulteriori sistemi di contenimento e di verificarne l'efficacia attraverso la quantificazione delle emissioni con tecniche appropriate alla tipologia dell'emissione.
90. il Gestore dell'impianto deve garantire che il biogas combustibile prodotto ai fini dell'autoproduzione di energia dovrà avere le seguenti caratteristiche:
- Metano min. 30% vol;
 - H₂S max. 1.5% vol;
 - P.C.I. sul tal quale min. 12.500 kJ/Nm³
91. il Gestore dell'impianto deve garantire che i cogeneratori "COG-1", "COG-2" siano dotati di un sistema di controllo della combustione (SCC).
92. il Gestore dell'impianto, in caso di alimentazione a gasolio della caldaia mobile utile alle sole fasi di start up dell'impianto, deve registrarne l'attivazione e la durata.

93. il Gestore dell'impianto deve garantire che i sistemi di trattamento/abbattimento degli inquinanti, negli impianti dove sono previsti, siano mantenuti in continua efficienza ed essere sottoposti alla periodica manutenzione in accordo con quanto riportato nel Piano di Monitoraggio e Controllo.
94. il Gestore dell'impianto deve predisporre un apposito registro, da tenere a disposizione degli organi di controllo, in cui annotare sistematicamente ogni interruzione del normale funzionamento dei dispositivi di trattamento delle emissioni (manutenzione ordinaria e straordinaria, malfunzionamenti, interruzioni del funzionamento dell'impianto produttivo) come previsto dall'Allegato VI alla Parte V del D. Lgs. n. 152/2006 e ss.mm.ii..
95. il Gestore dell'impianto, relativamente a torce e sfiati di sicurezza, deve garantire che:
- a. la combustione in torcia, in conformità a quanto previsto dalla BAT 15, sia consentita esclusivamente per ragioni di sicurezza (condizioni di emergenza e pre-emergenza) o in condizioni operative straordinarie: durante le operazioni di avvio, arresto, surplus di produzione di biogas rispetto a quella con cui è possibile alimentare il motore cogenerativo, in caso di fermo motore prolungato per guasti o attività di manutenzione straordinaria su di esso. È escluso l'utilizzo della torcia per la combustione di biometano fuori specifica;
 - b. vengano annotate su un apposito registro tutti gli eventi in cui sono state attivate le torce e gli sfiati di sicurezza, indicando la motivazione dell'attivazione e la durata;
 - c. le torce soddisfino i criteri costruttivi e prestazionali, nonché attenersi alle 500 ore/anno di funzionamento di cui al comma 7 dell'art. 6 delle Norme Tecniche di Attuazione del PRQA (Deliberazione del Consiglio Regionale n.8 del 05/10/2022). In caso di superamento delle 500 ore/anno di funzionamento, il Gestore dovrà darne immediata notifica alla Autorità Competente e all'Arpa Lazio;
 - d. gli sfiati di sicurezza siano utilizzati solo in caso di emergenza per evitare l'insorgere di situazioni di pericolo per l'incolumità delle persone e per l'ambiente. Il Gestore è tenuto a adottare modalità operative e di gestione delle emergenze adeguate a ridurre al minimo le emissioni di sostanze inquinanti sia in situazioni di esercizio che di guasto ed emergenza.
96. il Gestore dell'impianto deve garantire che gli interventi di manutenzione ordinaria, che per la propria tipologia possono causare disturbi odorigeni, siano programmati in giorni in cui le condizioni meteorologiche favoriscono la dispersione.
97. il Gestore dell'impianto, inoltre, deve:
- a. ridurre al minimo la movimentazione dei rifiuti all'interno dell'installazione;
 - b. ridurre al minimo i tempi di permanenza degli stoccaggi;
 - c. prevenire o limitare le emissioni diffuse di odori e polveri;
 - d. scaglionare gli accessi all'impianto in maniera da evitare concomitanza di scarichi che possano generare picchi odorigeni o emissioni diffuse di polveri;
 - e. privare tutti i mezzi in uscita di ogni residuo di rifiuto che possa ingenerare dispersioni accidentali e/o emissioni odorigene;
 - f. dotare i mezzi che trasportano fanghi di idonee misure di contenimento degli odori e colaticci, quali ad esempio coperchi di chiusura e cassoni a tenuta.

4.7 PRESCRIZIONI IN MATERIA DI EMISSIONI ODORIGENE

98. il Gestore dell'impianto deve garantire che le attività siano gestite evitando per quanto possibile che si generino emissioni diffuse.
99. il Gestore dell'impianto deve garantire che nelle fasi lavorative in cui si producono, manipolano, trasportano, immagazzinano materiali polverulenti e/o odorigeni siano assunte apposite misure per il contenimento delle eventuali emissioni diffuse di polveri e/o di odori.
100. il Gestore dell'impianto deve garantire che tutti i mezzi in uscita siano accuratamente privati di ogni residuo di rifiuto che possa generare dispersioni accidentali e/o emissioni odorigene.
101. il Gestore dell'impianto deve garantire che, al fine di ridurre la diffusione di sostanze maleodoranti, il tempo di permanenza dei rifiuti, specie nella stagione calda, sia ridotto allo stretto necessario.
102. il Gestore dell'impianto deve, prima della messa in esercizio dell'impianto, presentare all'Autorità competente un piano di operazioni volte a garantire:
- la pulizia ed il lavaggio delle aree di movimentazione e transito dei rifiuti;
 - l'igienizzazione e la derattizzazione di tutte le aree di pertinenza dell'impianto con particolare riguardo all'area di ricezione dei rifiuti denominata "A" nell'elaborato grafico denominato "*Allegato C11 - Planimetria modificata dello stabilimento con individuazione delle aree per lo stoccaggio di materie e rifiuti*".
103. il Gestore dell'impianto deve effettuare la determinazione delle emissioni odorigene, come specificato nella BAT 8, attraverso il metodo descritto dalla norma EN13725 in corrispondenza di tutte le sorgenti potenzialmente

odorigene dell'impianto sia convogliate che diffuse. Il monitoraggio di tutte le sorgenti emissive dovrà essere fatto ogni sei mesi in corrispondenza dei periodi di massima attività dell'impianto; il Gestore dovrà comunicare ad Arpa Lazio, con congruo anticipo, le date in cui saranno effettuate tali misure.

104. il Gestore dell'impianto deve effettuare una simulazione della ricaduta sul territorio circostante, riferendosi alle Linee Guida della Regione Lombardia (D.G.R. IX/3018 15/02/2012) per la scelta del modello di calcolo e per la definizione della metodologia, inserendo come dati in input al modello i valori emissivi misurati nelle due campagne annuali (condotte con la EN 13725) e i dati meteorologici dell'intero anno solare nel quale sono state effettuate le due campagne. Questi ultimi potranno essere richiesti, per lo specifico sito d'interesse, al Servizio Qualità dell'Aria e Monitoraggio Ambientale degli Agenti Fisici di Arpa Lazio.
105. qualora dallo studio di cui al numero precedente emergesse, durante l'esercizio dell'impianto, un impatto ritenuto non accettabile sul territorio ovvero in presenza di esposti o proteste sollevate dalla popolazione che vive nell'area limitrofa, per la valutazione degli impatti, il Gestore dell'impianto deve provvedere ad una rivalutazione dei sistemi adottati, integrando la simulazione della ricaduta con un monitoraggio rispondente alla norma EN 16841 1 o 2; il Gestore deve comunicare ad Arpa Lazio, con congruo anticipo, le date in cui saranno effettuati i suddetti monitoraggi.
106. il Gestore dell'impianto deve garantire che lo stoccaggio di rifiuti contaminati da matrice organica putrescibile presso l'area di deposito temporaneo (area 11) dedicata allo stoccaggio dei rifiuti in uscita dall'impianto, avvenga in contenitori chiusi e a tenuta in modo da limitare la dispersione di odori verso l'esterno.
107. in relazione alle emissioni di polveri che si originano nella zona 6 (aree di stoccaggio, operazione di triturazione, movimentazione del materiale, etc..) e nella zona 8 (stoccaggio del sottovaglio uscente dalla fase di vagliatura e raffinazione del compost), deve evitare che si creino le condizioni che possano determinare situazioni di confinamento delle polveri nelle aree di lavoro in assenza di una loro captazione e convogliamento. In caso ciò dovesse verificarsi, il Gestore deve mettere in atto tutte le più opportune misure che eliminino prontamente il verificarsi di dette situazioni. Inoltre, nell'attuare la misura di nebulizzazione di acqua o bagnatura dei cumuli, prevista allo scopo di attenuare la produzione di polveri nelle zone 6 e 8, il Gestore deve evitare l'instaurarsi di fenomeni putrefattivi e il conseguente rilascio di sostanze odorigene.
108. il Gestore dell'impianto, prima dell'entrata in esercizio, deve predisporre un "Piano di gestione degli odori" in applicazione della BAT 12 delle BATC-WT, da trasmettere alla Autorità Competente e ad Arpa Lazio, che dovrà essere predisposto secondo le metodologie indicate negli indirizzi ministeriali emanati con Decreto direttoriale n. 309 del 28.6.2023.

4.8 PRESCRIZIONI IN MATERIA DI ACQUE SOTTERRANEE, SUOLO E SOTTOSUOLO

109. il Gestore dell'impianto deve garantire che le superfici e/o le aree interessate dalle movimentazioni, dal ricevimento, dallo stoccaggio, dal trattamento, dalle attrezzature e dalle soste operative dei mezzi operanti a qualsiasi titolo sul rifiuto, devono essere impermeabilizzate, possedere adeguati requisiti di resistenza in relazione alle caratteristiche chimico - fisiche dei rifiuti e delle sostanze contenute negli stessi e realizzate in modo tale da facilitare la ripresa dei possibili sversamenti, avere caratteristiche tali da convogliare le acque e/o i percolamenti in pozzetti di raccolta a tenuta o ad idoneo ed autorizzato sistema di trattamento;
110. il Gestore dell'impianto deve mantenere in perfetta efficienza le impermeabilizzazioni della pavimentazione, delle canalette e dei pozzetti di raccolta degli sversamenti su tutte le aree interessate al deposito e alla movimentazione dei rifiuti, nonché il sistema di raccolta delle acque di prima pioggia e le aree di ricezione rifiuti.
111. il Gestore dell'impianto deve evitare qualsiasi operazione suscettibile di produrre contaminazione su aree non impermeabilizzate.
112. il Gestore dell'impianto, in sede di progettazione esecutiva, deve presentare una relazione idrogeologica per stabilire, in accordo con Arpa Lazio, l'esatta collocazione dei piezometri di monte e di valle rispetto alla direzione di flusso della falda.
113. deve effettuare il monitoraggio e controllo delle acque sotterranee in corrispondenza dei 4 piezometri posti al perimetro di impianto, PZ1, PZ2, PZ3 e PZ4 effettuando la misurazione dei livelli piezometrici, il campionamento e la caratterizzazione della qualità delle acque con le frequenze riportate nel Piano di Monitoraggio e Controllo. Una prima analisi chimico/fisica sulle acque sotterranee deve essere eseguita come bianco prima della messa in esercizio dell'impianto. Si sottolinea, inoltre, la necessità di realizzare i piezometri di monitoraggio coerentemente con la direzione del flusso della falda. In caso di scostamenti peggiorativi della qualità delle acque tra i valori rilevati nei pozzi a monte e quelli rilevati nei pozzi a valle dell'impianto, il Gestore deve darne comunicazione agli Enti di controllo e al Comune di Roma per l'attivazione delle procedure di legge.

4.9 PRESCRIZIONI RELATIVE AL PIANO DI MONITORAGGIO E CONTROLLO

114. il Gestore dell'impianto deve garantire la realizzazione e l'esercizio del sistema di monitoraggio integrato di tutte le fasi del processo e di tutti i principali parametri previsti nel progetto.
115. il Gestore dell'impianto deve integrare il monitoraggio dei parametri di processo con la definizione dei range di funzionamento relativi a: tempi di funzionamento, pH, concentrazione di VFA e NH_3 nel digestore e nel digestato, in quanto al momento non presenti.
116. il Gestore dell'impianto, per il monitoraggio dei parametri di controllo sulla miscela in ingresso al compostaggio, deve utilizzare le seguenti metodiche:
- a Granulometria - Cap. 3 delle Linee guida 3/2001 Metodi di analisi del compost;
 - b Rapporto C/N (adimensionale)
- Determinazione del carbonio organico mediante le seguenti metodiche:
- i UNI 10780:1998 (App.E) – Compost
 - ii cap.10 Manuali ANPA 3/2001- metodi analisi compost;
 - iii UNI EN 15936:2002 Suolo, rifiuti, biorifiuti trattati e fanghi - Determinazione del carbonio organico totale (TOC) mediante combustione secca;
- Azoto totale mediante le seguenti metodiche:
- iv UNI 10780:1998 (App. J.1) - Compost
 - v cap.13 Manuali ANPA 3/2001- metodi analisi compost-
 - vi UNI EN 16168:2012 Fanghi, rifiuti organici trattati e suolo - Determinazione dell'azoto totale utilizzando un metodo a combustione secca.
117. il Gestore dell'impianto, in riferimento ai parametri di controllo del processo di biostabilizzazione nelle biocelle, deve aggiornare il Piano di Monitoraggio e Controllo facendo riferimento alla metodica riportata al cap.3 del Manuale ANPA 07/2002 per la determinazione strumentale con sonda, per la densità apparente.
118. il Gestore dell'impianto, in riferimento ai parametri di controllo di processo di maturazione, deve garantire che le misure del tenore di ossigeno siano rappresentative dell'intero cumulo; pertanto, devono essere eseguite su più punti e a diverse profondità. Inoltre, al fine di garantire una uniforme diffusione dell'aria nella matrice in trasformazione il Gestore deve monitorare che anche i parametri fisici delle andane, quali altezza e larghezza, rientrino nei range ottimali.
119. il Gestore dell'impianto, in merito alle verifiche da effettuare sui rifiuti prodotti, deve aggiornare il Piano di Monitoraggio e Controllo come di seguito indicato:
- a per la preparazione degli eluati indicare le modalità con cui viene preparato il test di eluizione, partendo dalla porzione del campione di laboratorio;
 - b per la determinazione del Mercurio negli eluati il gestore dovrà fare riferimento a uno dei seguenti metodi:
 - i APAT IRSA CNR 3200 (A2) (CV-AAS) Man. 29/2003 relativo all'ossidazione del campione in forno a microonde e determinazione dei vapori freddi in spettrometria di assorbimento atomico (CVAAS);
 - ii UNI EN ISO 12846:2013 (AAS);
 - iii UNI EN ISO 17852:2008 (CV-AFS) ;
 - c Aggiornare il metodo relativo ai solidi totali disciolti (TDS) alla UNI EN 15216:2021, come previsto dalla UNI EN 16192:2012-Analisi degli eluati;
 - d Inserire il parametro DOC qualora non sia garantito il rispetto del limite dell'IRDP, in accordo a quanto disposto dai criteri di accettabilità dei rifiuti in discarica di cui al D.Lgs. n. 36/03 ss.mm.ii.;
 - e Aggiornare il metodo per la determinazione dell'Indice di Respirazione Dinamico Potenziale alla norma UNI 11184:2016.
120. il Gestore dell'impianto deve aggiornare il Piano di Monitoraggio e Controllo con le modalità e le frequenze del monitoraggio della portata di acque reflue in ingresso e in uscita dall'impianto di trattamento acque, nonché dei flussi avviati a ricircolo.
121. il Gestore dell'impianto deve monitorare i quantitativi dei fanghi di supero prodotti dalla sezione biologica e del concentrato salino in uscita dalla sezione di evaporazione dell'impianto di trattamento acque destinati alla sezione di compostaggio, prevedendo idonei controlli al fine di garantire il rispetto dei requisiti previsti dal Decreto legislativo 27 gennaio 1992, n. 99 *Attuazione della direttiva 86/278/Cee concernente la protezione dell'ambiente, in particolare del suolo, nell'utilizzazione dei fanghi di depurazione in agricoltura* integrando in tal senso il Piano di Monitoraggio e Controllo.
122. il Gestore dell'impianto, in relazione ai flussi costituiti dai percolati prodotti dalle aree interne all'edificio di processo, dalle biocelle, dalla platea di maturazione, dall'area stoccaggio del compost e dal biofiltro, integrare il Piano di Monitoraggio e Controllo con uno specifico monitoraggio qualitativo, volto a verificare l'assenza di

specifici contaminanti (idrocarburi ed eventuali detergenti utilizzati nei lavaggi qualora previsti), la definizione del contenuto di nutrienti e dei corrispondenti valori massimi ammissibili, al fine di non compromettere l'efficacia del successivo processo di trattamento. Tale condizione potrà essere garantita anche tramite l'utilizzo di trattamenti di rimozione specifici. Inoltre, il Gestore deve prevedere un monitoraggio quantitativo tramite l'impiego di contatori volumetrici muniti di sistemi di registrazione, opportunamente posizionati in modo da garantire la tracciabilità dei quantitativi prodotti, di quelli riutilizzati internamente e di quelli inviati a depurazione.

123. il Gestore dell'impianto deve aggiornare il Piano di Monitoraggio e Controllo con la misura in continuo del quantitativo di biogas inviato in torcia, nonché la registrazione dei dati relativi agli episodi di attivazione della stessa (numero, durata).

124. il Gestore dell'impianto, con riferimento alla determinazione della concentrazione degli inquinanti nelle emissioni in atmosfera, deve indicare, per ciascun parametro, un solo metodo analitico, da definire sulla base dei criteri di priorità fissati dal comma 17 dell'articolo 271 del D.Lgs. n. 152/2006 e ss.mm.ii., ovvero:

- a norme tecniche CEN
- b norme tecniche nazionali
- c norme tecniche ISO
- d norme internazionali o norme nazionali previgenti. (es: EPA, NIOSH, ISS, etc....)

Per ogni metodo deve essere considerato l'ultimo aggiornamento disponibile.

125. il Gestore dell'impianto, qualora le analisi previste dal Piano di Monitoraggio e Controllo evidenziassero il superamento dei limiti fissati nel quadro prescrittivo, deve:

- a adottare tempestivamente tutti gli accorgimenti necessari per garantire il rispetto dei limiti (riduzione/sospensione dell'attività oggetto del superamento, modifica del processo produttivo, installazione/potenziamento/sostituzione di idoneo sistema di contenimento delle emissioni (aria, acqua, odori e rumore);
- b comunicare entro le 24 ore successive il superamento del limite all'Autorità Competente e ad Arpa Lazio;
- c comunicare tempestivamente agli enti competenti gli accorgimenti sopraindicati e le cause eventualmente individuate;
- d effettuare, a conclusione degli interventi, nuove analisi la cui data dovrà essere comunicata all'Arpa Lazio con almeno 15 giorni di anticipo.

126. il Gestore dell'impianto, a partire dalla conclusione della fase di avviamento, deve trasmettere i dati relativi ai controlli di cui all'art. 29-decies, comma 2, del D.Lgs. n. 152/2006 e ss.mm.ii., all'Autorità Competente, alla Regione Lazio, all'Arpa Lazio, alla Città Metropolitana di Roma e a Roma Capitale, secondo le indicazioni riportate nel Piano di Monitoraggio e Controllo.

127. il Gestore dell'impianto, dalla data di messa in esercizio dello stesso, deve trasmettere, con cadenza annuale, ed in ogni caso entro il 31 marzo di ciascun anno, una relazione in merito ai tipi ed ai quantitativi di rifiuti trattati, nonché ai quantitativi di biometano e compost prodotti ed ai risultati del programma di sorveglianza ed ai controlli effettuati, all'Autorità Competente, alla Regione Lazio, all'Arpa Lazio, alla Città Metropolitana di Roma e a Roma Capitale secondo le indicazioni riportate nel Piano di Monitoraggio e Controllo.

4.10 PRESCRIZIONI RELATIVE ALLE CONDIZIONI DIVERSE DA QUELLE DI NORMALE ESERCIZIO

128. il Gestore dell'impianto deve attuare un adeguato programma di manutenzione ordinario tale da garantire l'operabilità ed il corretto funzionamento di tutti i componenti e sistemi rilevanti a fini ambientali. In tal senso il Gestore deve dotarsi di un manuale di manutenzione, comprendente quindi tutte le procedure di manutenzione da utilizzare e dedicate allo scopo. Il Gestore deve altresì registrare, su apposito registro di manutenzione, l'attività effettuata.

129. il Gestore in caso di arresto dell'impianto per l'attuazione di interventi di manutenzione straordinaria, deve darne comunicazione con congruo anticipo all'Arpa Lazio.

130. il Gestore dell'impianto in caso di malfunzionamenti o avarie degli impianti di trattamento delle emissioni, deve adottare procedure volte a evitare fenomeni di inquinamento e permettere un tempestivo ripristino della conformità. Entro le otto ore successive il Gestore deve inoltre informare l'Autorità Competente e l'Arpa Lazio sulle ragioni impiantistiche e/o gestionali che hanno determinato l'insorgere dell'anomalia, gli interventi occorrenti o messi in atto per la sua risoluzione e la relativa tempistica.

131. il Gestore dell'impianto deve operare preventivamente per minimizzare gli effetti di eventuali eventi incidentali, dotandosi di apposite procedure per la gestione degli eventi incidentali. Tutti gli eventi incidentali devono essere oggetto di registrazione e di comunicazione all'Autorità Competente, alla Regione Lazio, alla Città Metropolitana di Roma Capitale, a Roma Capitale, all'Arpa Lazio e l'ASL territorialmente competente.

132. il Gestore dell'impianto, qualora si verifichi un incidente o un evento imprevisto che incida in modo significativo sull'ambiente (es. incendio) ha l'obbligo di mettere in atto tutte le misure tecnicamente perseguibili per rimuoverne le cause e per mitigare le conseguenze. Il Gestore inoltre deve attuare approfondimenti in ordine alle cause dell'evento e mettere immediatamente in atto tutte le misure di contenimento tecnicamente possibili in funzione della tipologia e la quantità degli inquinanti che sono stati rilasciati nell'ambiente.
133. il Gestore dell'impianto deve registrare su apposito registro eventuali blocchi parziali o totali di qualsiasi sezione degli impianti, per cause di emergenza, riportando ora di fermata e di riavvio, motivazioni della stessa ed eventuali interventi effettuati, e resi disponibili agli Enti in caso di richiesta.
134. il Gestore dell'impianto deve dare immediato avviso all'Autorità Competente, alla Regione Lazio, alla Città Metropolitana di Roma Capitale, a Roma Capitale, all'Arpa Lazio e l'ASL territorialmente competente di situazioni di emergenza che possano comportare rischio di inquinamento.
135. il Gestore dell'impianto deve garantire, in prossimità delle aree di stoccaggio di rifiuti e materie prime, la costante presenza di attrezzature e materiali assorbenti e/o neutralizzanti da utilizzare in caso di sversamenti accidentali da parte del personale addetto al pronto intervento.
136. il Gestore, in caso di fermo dell'impianto, deve sospendere i conferimenti ed avviare ogni azione volta al corretto avvio a recupero/smaltimento dei rifiuti presenti in impianto.

4.11 PRESCRIZIONI IN MATERIA DI GESTIONE DEL FINE VITA DELL'IMPIANTO

137. in relazione alla fase di dismissione totale o parziale dell'impianto, un anno prima dell'intervento il Gestore deve predisporre e presentare all'Autorità Competente ed all'Arpa Lazio un piano di dismissione approfondito contenente un cronoprogramma dettagliato delle attività.

In particolare, il Gestore, come da piano presentato ed approvato dall'Autorità Competente, al termine delle attività deve evitare qualsiasi rischio di inquinamento ed attuare le seguenti operazioni:

- rimozione delle strutture fisse e mobili presenti nell'impianto;
- pulizia superficiale dell'area e rimozione di tutti i rifiuti presenti ed avvio degli stessi al recupero e/o smaltimento presso impianti autorizzati;
- eventuali interventi di messa in pristino dei luoghi, in base alla destinazione urbanistica prevista;
- piano di caratterizzazione del suolo/sottosuolo e delle acque sotterranee all'interno del perimetro dell'impianto, per la verifica di assenza di contaminazioni ai sensi del D.Lgs. n. 152/2006 e ss.mm.ii.; qualora fossero rilevate situazioni di potenziale contaminazione, Il Gestore dovrà operare secondo quanto previsto alla Parte IV, Titolo V del D. Lgs. n. 152/2006 e ss.mm.ii. in materia di bonifica dei siti contaminati;

Le suddette operazioni devono essere effettuate dal Gestore anche qualora non intervenga un nuovo atto di rinnovo del titolo autorizzativo.

138. il Gestore dell'impianto deve dare comunicazione dell'avvenuto ripristino dell'area all'Autorità Competente, alla Regione Lazio, alla Città Metropolitana di Roma Capitale, a Roma Capitale, all'Arpa Lazio e all'ASL territorialmente competente, per le verifiche conseguenti.

4.12 PRESCRIZIONI IN MATERIA DI PREVENZIONE INCENDI E DI SALUTE E SICUREZZA NEI LUOGHI DI LAVORO

139. il Gestore dell'impianto deve garantire che tutti gli impianti tecnologici (elettrici, di terra, di protezione dalle scariche atmosferiche, di illuminazione, elettronici in genere, di riscaldamento e climatizzazione, di areazione artificiale, idrosanitari, di adduzione e distribuzione gas combustibile, di sollevamento, di protezione antincendio, cancelli e sbarre automatizzate, gruppi elettrogeni, ecc.) siano progettati (al livello esecutivo) e realizzati secondo le norme vigenti e le regole di buona tecnica (norme UNI e CEI).
140. il Gestore dell'impianto deve garantire che l'attività sia esercitata nell'integrale rispetto della normativa relativa alla prevenzione incendi ed in particolare al D.P.R. n. 151/2011 concernente l'individuazione delle attività soggette ai controlli di prevenzione incendi e verifica delle condizioni di sicurezza; pertanto l'esercizio dell'attività autorizzata con il presente provvedimento è, altresì, subordinato all'acquisizione del parere di conformità del progetto e del relativo CPI (Certificato di Prevenzione Incendi), da parte del Comando Provinciale dei Vigili del Fuoco di Roma in relazione alle attività soggette al controllo di prevenzione incendi. Per le scelte impiantistiche e le misure antincendio di prevenzione e protezione dei lavoratori, da adottare nell'impianto, si rimanda a tale suddetto parere.
141. il Gestore dell'impianto deve garantire la presenza continuativa di addetti antincendio formati per attività Livello 3 (3-FOR) ai sensi del D.M. 02.09.2021.
142. il Gestore dell'impianto, prima della messa in esercizio, deve provvedere all'eventuale revisione del Piano di Emergenza redatto ai sensi dell'art. 26 bis della Legge n. 132/2018.

143. il Gestore dell'impianto deve attenersi a quanto indicato dalla Circolare del Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare prot. n. 1121 del 21/01/2019 recante "Linee guida per la gestione operativa degli stoccaggi negli impianti di gestione dei rifiuti e per la prevenzione dei rischi".
144. Gestore dell'impianto deve inviare alla Prefettura di Roma tutte le informazioni utili all'elaborazione del Piano di Emergenza Esterno (PEE) secondo le prime disposizioni attuative contenute nella Circolare del Ministero dell'Interno Dipartimento dei Vigili del Fuoco, del Soccorso Pubblico e della Difesa Civile e del Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare rispettivamente prot. n. 3058 e prot. 2730 del 13.02.2019.
145. il Gestore dell'impianto deve sottoporre i dispositivi di protezione antincendio a verifiche, controlli e manutenzione periodica secondo le norme tecniche di riferimento. Le verifiche, i controlli e le operazioni di manutenzione su sistemi, attrezzature ed impianti antincendio devono essere annotate su apposito registro da predisporre per l'attività; il suddetto registro deve essere conservato all'interno dell'attività, in un luogo facilmente accessibile, ed essere esibito su richiesta delle autorità competenti al controllo.
146. il Gestore dell'impianto, con periodicità almeno annuale, deve effettuare esercitazioni antincendio per i propri lavoratori al fine di familiarizzare con le procedure da mettere in atto in caso di incendio; conclusa l'esercitazione deve essere redatto un verbale della prova riportando l'esito, le carenze e problematiche riscontrate ed i suggerimenti per migliorare l'esercitazione.
147. il Gestore dell'impianto deve garantire che l'attività sia esercitata nel rispetto del D.Lgs. n. 81/2008 e ss.mm.ii. in materia di salute e sicurezza nei luoghi di lavoro; in particolare devono essere redatte specifiche procedure di lavoro da far rispettare sia al proprio personale che ad eventuali appaltatori o subappaltatori; il personale deve essere adeguatamente informato e formato, dotato sia di dispositivi di protezione individuale idonei alla sicurezza delle attività da eseguire che delle abilitazioni necessarie, ed idoneo alle mansioni specifiche in conformità alla sorveglianza sanitaria ove prevista; deve essere vietato l'accesso all'impianto alle persone non autorizzate.
148. il Gestore dell'impianto deve garantire la presenza di tutte le misure preventive e protettive volte a ridurre i rischi per la salute dei lavoratori e mantenere costantemente aggiornata la valutazione dei rischi di cui al D.Lgs. n. 81/2008 e ss.mm.ii. (DVR) con particolare riguardo ai rischi connessi a polveri, gas e vapori, agenti biologici, agenti chimici, cancerogeni, rumore e vibrazioni, umidità, alte e basse temperature, ecc..
149. il Gestore dell'impianto deve garantire la presenza di adeguati servizi igienici e di spogliatoi a disposizione dei lavoratori.
150. il Gestore dell'impianto deve garantire che le attrezzature di lavoro e gli impianti siano ed oggetto di periodica manutenzione secondo i relativi manuali d'uso e manutenzione e le norme tecniche di riferimento; tutte le operazioni di manutenzione ordinaria e straordinaria devono essere registrate su un apposito registro con l'indicazione della data, il tipo e la descrizione dell'intervento; tale registro deve essere tenuto a disposizione delle autorità preposte al controllo; nel caso in cui si rilevi per una o più attrezzature di lavoro un aumento della frequenza di eventi anomali, le tempistiche di manutenzione devono essere riviste.
151. il Gestore dell'impianto deve garantire che tutti gli impianti (impianto elettrico, illuminazione, ecc.) siano oggetto di verifica e controllo periodico, per assicurarne la piena efficienza; tutte le operazioni di verifica e controllo dovranno essere registrate sul registro indicato al punto precedente.
152. il Gestore dell'impianto deve garantire che tutte le scaffalature metalliche a servizio delle aree di stoccaggio siano munite di adeguati sistemi di ancoraggio a parete o pavimento per evitare il rischio di ribaltamento in caso di eventi sismici o avversi, di appositi cartelli con le specifiche sulla distribuzione dei carichi e il carico ammissibile per unità di superficie. I carichi (depositati sulla scaffalatura) non devono superare tali massimi e devono essere distribuiti razionalmente.
153. il Gestore dell'impianto deve garantire che gli ambienti di lavoro che gli ambienti siano costantemente mantenuti in condizioni tali da evitare il formarsi di atmosfere potenzialmente esplosive.
154. il Gestore dell'impianto deve dotare le aree di transito dei veicoli di idonea segnaletica verticale ed orizzontale.

4.13 PRESCRIZIONI IN MATERIA DI TUTELA ARCHEOLOGICA

155. il Gestore dell'impianto deve effettuare tutti gli scavi e i movimenti di terra previsti dal progetto vengano effettuati con la costante assistenza in corso d'opera da parte dell'archeologo incaricato.
156. il Gestore dell'impianto deve garantire che l'archeologo incaricato di seguire i lavori, prescelto tra quelli in possesso dei requisiti previsti dalla I fascia dell'Elenco Nazionale degli Archeologi così come stabilito dalla L. 110 del 22/07/2014 e dal D.M. 244 del 20/05/2019, prenda obbligatoriamente contatti diretti con la Soprintendenza Speciale Archeologia Belle Arti e Paesaggio di Roma, prima dell'inizio delle opere, per visionare la documentazione relativa ai ritrovamenti archeologici avvenuti nella zona. Inoltre il Gestore dell'impianto deve

comunicare con congruo anticipo la data di inizio dei lavori, al fine di consentire alla Soprintendenza Speciale Archeologia Belle Arti e Paesaggio di Roma di programmare adeguatamente l'attività di controllo e la Direzione Scientifica dei lavori in questione.

157. il Gestore dell'impianto deve, in caso di ritrovamenti archeologici soggetti alla normativa vigente (D. Lgs. 2004/42, art. 90), effettuare immediata segnalazione alla Soprintendenza Speciale Archeologia Belle Arti e Paesaggio di Roma e potrà determinarsi l'esigenza di modificare anche in modo sostanziale il progetto e/o le modalità di scavo e ricerca. In caso di ritrovamenti archeologici, si potrà determinare la necessità di arrivare all'esaurimento del deposito, secondo le indicazioni del Funzionario competente.
158. il Gestore dell'impianto deve, anche in caso di assenza di evidenze stratigrafiche o di strutture d'interesse archeologico, posizionare topograficamente tutte le escavazioni realizzate per la realizzazione delle indagini ed essere posizionate e presenti nella documentazione scientifica prodotta secondo gli standard stabiliti dalla Soprintendenza Speciale Archeologia Belle Arti e Paesaggio di Roma (<https://www.archeositarproject.it/manuale-uso/linee-guida/>). In caso di rinvenimenti di reperti mobili di interesse archeologico e paleontologico, questi dovranno essere lavati, restaurati e classificati secondo le indicazioni fornite dalla Direzione Scientifica.