

Impianto di Buraccio - Loc. Buraccio - Porto Azzurro (LI) -
Uffici impianto tel. 0565 940247 - fax 0565 933219



INTERVENTI PER LA REALIZZAZIONE DI MODIFICA DEL SISTEMA IMPIANTISTICO DEL POLO TECNOLOGICO DI SELEZIONE E TRATTAMENTO RIFIUTI URBANI ED ASSIMILATI DI BURACCIO

**MODIFICA A.I.A. A.D. n. 116 DEL 13.07.2011 (Prov. Livorno)
ai sensi dell'art. 29-nonies del D.Lgs. 152/2006 e s.m.i.**

Responsabile tecnico

Per. Ind. Sauro Marinari

ESA S.p.A.

via Elba, 149 - 57037 Portoferraio (LI) - Tel. 0565.916.557 - fax 0565.93.07.22

Redazione a cura di:
Geom. Fabio Alinari & Partners
viale del Milite, 43 - 50131 Firenze (FI)
Tel. e fax 055.55.35.656



Elaborato:	CC	Elaborazione:	Scala:
Oggetto:		Luglio 2019	- : ---
VERIFICA ALLE BAT 34 DELLE NORME <u>ADOTTATE IL 10.08.2018</u>		Revisione:	Nome file:
		01 Aprile 2020	

ALLEGATO BAT)

Nel presente documento vengono riportate, in forma sintetica, le tecniche e i processi che, ad oggi, minimizzano le emissioni e gli impatti sull'ambiente e rappresentano l'utilizzo migliore e più sostenibile delle risorse economiche e ambientali e che possono essere ritenute le più idonee per la definizione delle BAT (Best Available Techniques) relative al trattamento meccanico biologico dei rifiuti, come riportate nella 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 del Consiglio.

Best Available Techniques di cui alla Decisione di Esecuzione (UE) 2018/1147 della Commissione del 10 Agosto 2018

Livelli prestazionali definiti nelle Best Available Techniques di cui alla Decisione di Esecuzione (UE) 2018/1147 della Commissione del 10 Agosto 2018	Applicabilità nello stato di progetto
1. CONCLUSIONI GENERALI SULLE BAT	1. CONCLUSIONI GENERALI SULLE BAT
1.1. Prestazione ambientale complessiva	1.1. Prestazione ambientale complessiva
<p>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:</p> <p>I. impegno da parte della direzione, compresi i dirigenti di alto grado;</p> <p>II. definizione, a opera della direzione, di una politica ambientale che preveda il miglioramento continuo della prestazione ambientale dell'installazione;</p> <p>III. pianificazione e adozione delle procedure, degli obiettivi e dei traguardi necessari, congiuntamente alla pianificazione finanziaria e agli investimenti;</p> <p>IV. attuazione delle procedure, prestando particolare attenzione ai seguenti aspetti: a) struttura e responsabilità, b) assunzione, formazione, sensibilizzazione e competenza, c) comunicazione, d) coinvolgimento del personale, e) documentazione, f) controllo efficace dei processi, g) programmi di manutenzione, h) preparazione e risposta alle emergenze, i) rispetto della legislazione ambientale, V. controllo delle prestazioni e adozione di misure correttive, in particolare rispetto a: a) monitoraggio e misurazione (cfr. anche la relazione di riferimento del JRC sul monitoraggio delle emissioni in atmosfera e nell'acqua da installazioni IED — <i>Reference Report on Monitoring of emissions to air and water from IED installations</i>, ROM), b) azione correttiva e preventiva, c) tenuta di registri, d) verifica indipendente (ove praticabile) interna o esterna, al fine di determinare se il sistema di gestione ambientale sia conforme a quanto previsto e se sia stato attuato e aggiornato correttamente;</p> <p>VI. riesame del sistema di gestione ambientale da parte dell'alta direzione al fine di accertarsi che continui ad essere idoneo, adeguato ed efficace;</p> <p>VII. attenzione allo sviluppo di tecnologie più pulite;</p> <p>VIII. attenzione agli impatti ambientali dovuti a un eventuale smantellamento dell'impianto in fase di</p>	<p>ESA adotta un sistema di gestione organizzativo Qualità, Ambiente e Salute/Sicurezza certificato in conformità alle normative UNI EN ISO 9001, UNI EN ISO 14001 ed BS OHSAS 18001 (prossimo UNI EN ISO 45001) che prevede per ogni fase impiantistica la definizione di responsabilità, monitoraggi e registrazioni finalizzate al miglioramento continuo del processo ed alla riduzione degli impatti ambientali e di salute e sicurezza riconducibili alle attività effettuate sul sito.</p> <p>La protezione dell'ambiente viene garantita tramite l'applicazione continua del sistema di Gestione Ambientale che prevede i punti descritti nella presente BAT.</p> <p>In particolare la società è continuamente impegnata nella ricerca e sviluppo di tecnologie a minor impatto ambientale e nella definizione di azioni per mitigare i rischi giudicati significativi scaturiti dall'analisi del contesto, comprendendo le esigenze delle parti interessate e dell'ambiente circostante e considerando gli impatti ambientali del ciclo di vita dei propri impianti e servizi.</p>

<p>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); XII. piano di gestione dei residui (cfr. descrizione alla sezione 6.5); XIII. piano di gestione in caso di incidente (cfr. descrizione alla sezione 6.5); XIV. piano di gestione degli odori (cfr. BAT 12); XV. piano di gestione del rumore e delle vibrazioni (cfr. BAT 17).</p>	
<p>BAT 2. Al fine di migliorare la prestazione ambientale complessiva dell'impianto, la BAT consiste nell'utilizzare tutte le tecniche indicate di seguito:</p> <ol style="list-style-type: none"> Predisporre e attuare procedure di pre-accettazione e caratterizzazione dei rifiuti; Predisporre e attuare procedure di accettazione dei rifiuti; Predisporre e attuare un sistema di tracciabilità e un inventario dei rifiuti Istituire e attuare un sistema di gestione della qualità del prodotto in uscita Garantire la segregazione dei rifiuti Garantire la compatibilità dei rifiuti prima del dosaggio o della miscelatura Cernita dei rifiuti solidi in ingresso 	<p>Le procedure documentate del Sistema di Gestione Qualità, Ambiente e Salute/Sicurezza (SGQAS) descrivono le fasi di pre-accettazione dei rifiuti, garantendo l'idoneità tecnica (e giuridica) delle operazioni di trattamento di un determinato rifiuto prima del suo arrivo all'impianto; e definiscono gli elementi da verificare all'arrivo dei rifiuti in impianto, nonché i criteri per l'accettazione o il rigetto.</p> <p>Il personale garantisce la tracciabilità ed individua l'ubicazione e la quantità dei rifiuti lavorabili e stoccati in impianto tramite l'identificazione delle aree di stoccaggio per frazione merceologica di rifiuto oppure l'adozione di cartelli identificativi sul rifiuto e l'utilizzo di specifico software di gestione.</p> <p>Tramite la procedura dell'impianto di Buraccio, sono definite le responsabilità, i monitoraggi e le registrazioni a garanzia che i rifiuti in uscita siano conformi ai requisiti stabiliti. Inoltre vengono descritte le fasi di cernita dei rifiuti con l'obiettivo di impedire il confluire di materiale indesiderato nel o nei successivi processi di trattamento dei rifiuti.</p> <p>Non sono previste reazioni chimiche indesiderate e/o potenzialmente pericolose sul sito di Buraccio in quanto non sono effettuate attività di miscelazione di materiali e/o rifiuti pericolosi.</p>
<p>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:</p> <ol style="list-style-type: none"> informazioni circa le caratteristiche dei rifiuti da trattare e dei processi di trattamento dei rifiuti, tra cui: <ol style="list-style-type: none"> flussogrammi semplificati dei processi, che indichino l'origine delle emissioni; descrizioni delle tecniche integrate nei processi e del trattamento delle acque reflue/degli scarichi gassosi alla fonte, con indicazione delle loro prestazioni; informazioni sulle caratteristiche dei flussi delle acque reflue, tra cui: <ol style="list-style-type: none"> valori medi e variabilità della 	<p>I rifiuti da trattare nell'impianto risultano:</p> <ul style="list-style-type: none"> - CER 200301 200103 200399 Rifiuti urbani non differenziati ed affini; - CER 200108 FORSU - CER 200201 Rifiuti vegetali - CER 150102 150106 Imballaggi - CER 150101 150105 200101 Carta e cartone - CER vari in base alla raccolta cittadina –vedi elenco in relazione tecnica. <p>I reflui prodotti dal polo impiantistico sono rappresentati da:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Acque di percolazione impianto ricezione, derivanti dalle attività di lavaggio e pulizia della pavimentazione,

<p>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);</p> <p>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).</p>	<p>raccolte in vasca a tenuta percolato vengono convogliate alla vasca V3.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Acque di percolazione linea di valorizzazione RD, derivanti dalle attività di lavaggio e pulizia della pavimentazione, raccolte in vasca V3. - Acque di percolazione, derivanti dall'irrigazione dei biofiltri e dalle acque di percolazione dei rifiuti organici, raccolte in vasca a tenuta percolato raccolte in vasca V4 - Acque meteoriche dilavanti contaminate (AMDC) depurate derivanti dai piazzali, accumulate in vasca V4 per riutilizzo e l'esubero scaricate in acque superficiali nel Fosso Mar di Carpisi S1). - Acque meteoriche di dilavamento delle coperture conferite accumulate per riutilizzo nei serbatoi T3 e T4 ed i flussi non riutilizzati convogliati agli scarichi in acque superficiali nel Fosso Mar di Carpisi (S2, S3 e S4). - Acque reflue servizi igienici, assimilate alle acque domestiche, confluiti in due fosse imhoff ed in trincee a dispersione; - Le acque di lavaggio dello scrubber accumulate nello stoccaggio T1 e poi conferite presso impianti autorizzati come rifiuti; - Le acque di lavaggio automezzi accumulate nel serbatoio di stoccaggio T1, riutilizzate all'interno dello stesso processo e poi conferite presso impianti autorizzati come rifiuti. <p>Gli scarichi idrici sono riconducibili alle acque meteoriche di dilavamento non contaminate (PZ4), acque di seconda pioggia, ed alle acque meteoriche di dilavamento delle coperture, scaricate in acque superficiali (PZ1, PZ2 e PZ3). Tali emissioni nei corpi idrici non risultano rilevanti.</p> <p>Il Polo Impiantistico di Buraccio presenta 5 punti di emissione in atmosfera (E1, E2, E3A, E3B, E5) dovuti al sistema di aspirazione dei principali edifici, costituito da un trattamento biologico, composto da:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Edificio A – Ricezione - Biofiltro da 400 mq. (E1) – Edificio B - Trattamenti - Biofiltro da 400 mq. (E2) – Edificio I – Compostaggio - Venturi scrubber + 2 biofiltri (E3A-E3B); – Edificio L-Stoccaggi – Biofiltro da 97 mq. (E5) <p>ESA provvede in accordo al PMC al monitoraggio delle acque sia superficiali che sotterranee ed al monitoraggio dei flussi d'aria in uscita dalle linee di aspirazione (4 punti di monitoraggio) e dei biofiltri (5 punti di emissione). Semestralmente viene redatto un apposito report riepilogativo sullo stato delle acque.</p>
<p>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:</p> <p>a) Ubicazione ottimale del deposito</p>	<p>Il deposito dei rifiuti avviene nel rispetto delle aree autorizzate in locali chiusi protetti dalle intemperie e, laddove previsto, soggetti ad aspirazione forzata per la captazione delle eventuali emissioni odorigene e dotati di</p>

<p>b) Adeguatezza della capacità del deposito c) Funzionamento sicuro del deposito d) Spazio separato per il deposito e la movimentazione di rifiuti pericolosi imballati</p>	<p>rete di captazione dei reflui dedicata.</p> <p>Lo stoccaggio dei rifiuti avviene in cumuli in aree identificate con caratteristiche idonee allo stato fisico del rifiuto sempre su superfici impermeabili.</p> <p>L'individuazione delle aree di stoccaggio e le scelte tecnologiche adottate permettono di ridurre la movimentazione dei rifiuti all'interno dello stabilimento e di minimizzare gli impatti sui recettori sensibili nel territorio.</p> <p>Le aree di stoccaggio dei rifiuti sono dimensionate nel rispetto della capacità fisica di deposito a garanzia dell'efficienza del processo di trattamento e delle leggi /regolamenti applicabili (es. certificato prevenzione incendio). Il quantitativo di rifiuti viene regolarmente monitorato in relazione al limite massimo consentito per la capacità del deposito tramite specifico software gestionale. Il tempo massimo di stoccaggio è definito in un anno per frazione merceologica.</p> <p>Le modifiche introdotte in questa fase permettono di MIGLIORARE SENSIBILMENTE l'impatto delle movimentazioni (principalmente sul fattore odorigeno); attualmente le movimentazioni interessavano passaggi anche sulle aree aperte, ma con la diversa gestione dei flussi più marcatamente odorigeni, si è apportato un beneficio all'impatto ambientale attuale.</p> <p>Gli stoccaggi dei flussi in ingresso vengono principalmente mantenuti nel locale di ricezione (ad eccezione del FORSU e VERDE conferiti in locali idonei) e dei vari flussi da RD che sono conferiti in tettoie/locali specifici.</p> <p>I materiali in uscita, che vengono processati e compattati (frazioni di MML e di SOPRAVAGLIO) sono collocati in aree specifiche di stoccaggio.</p>
<p>BAT 5. Al fine di ridurre il rischio ambientale associato alla movimentazione e al trasferimento dei rifiuti, la BAT consiste nell'elaborare e attuare procedure per la movimentazione e il trasferimento.</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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). <p>Le procedure per movimentazione e trasferimento sono basate sul rischio tenendo conto della probabilità di inconvenienti e incidenti e del loro impatto ambientale.</p>	<p>Le procedure di movimentazione dei rifiuti vengono effettuate ad opera di personale competente limitando il più possibile eventuali emissioni in atmosfera; per tale motivazione le attività di carico/scarico dei rifiuti vengono effettuate all'interno dei locali tramite portelloni di accesso dotati di segnalatori acustici e visivi a garanzia del rispetto dei tempi minimi stabiliti per l'accesso degli automezzi.</p>

1.2 monitoraggio	1.2 monitoraggio
<p>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).</p>	<p>BAT 6 Come evidenziato nei flussi descritti nella BAT. 3 non vengono generate emissioni di acque reflue rilevanti. Tuttavia verranno effettuate con cadenza annuale analisi allo scarico delle acque reflue AMDC depurate, mentre le AMDNC derivanti dalle coperture non sono oggetto di campionamento ed analisi in quanto non contaminate..</p> <p>Contestualmente vengono rilevate anche le acque sotterranee, in modo da avere anche un riscontro correlabile fra le superficiali e le profonde.</p> <p>La procedura specifica redatta da ESA (PQAS) prevede una serie di controlli specifici atti.</p>
<p>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.</p>	<p>Gli scarichi delle AMD saranno campionati ed analizzati con frequenza annuale impiegando metodi standardizzati e confrontando i valori ottenuti con i limiti previsti per lo scarico in acque superficiali, di cui alla Tab. 3, All. 5 parte III del D.lgs. 152/2006.</p>
<p>BAT 8. La BAT consiste nel monitorare le emissioni convogliate in atmosfera almeno alla frequenza indicata nella relativa tabella e in conformità con le norme EN. Se non sono disponibili norme EN, la BAT consiste nell'applicare le norme ISO, le norme nazionali o altre norme internazionali che assicurino di ottenere dati di qualità scientifica equivalente.</p>	<p>Il monitoraggio dei parametri per ciascuna delle emissioni in atmosfera prevede una frequenza di analisi semestrale. Durante ogni campagna analitica vengono monitorati i seguenti parametri in linea con la tabella prevista nella BAT:</p> <ul style="list-style-type: none"> - polveri, norma EN 13284-1; - H₂S, norma M.U. 634/84, Man. 122 I, 1989; - NH₃, norma M.U. 634/84, Man. 122 I, 1989; - Inquinanti odorigeni, EN 13725:2004.
<p>BAT 9. La BAT consiste nel monitorare le emissioni diffuse di composti organici nell'atmosfera derivanti dalla rigenerazione di solventi esausti, dalla decontaminazione tramite solventi di apparecchiature contenenti POP, e dal trattamento fisico-chimico di solventi per il recupero del loro potere calorifico, almeno una volta l'anno, utilizzando una o una combinazione delle tecniche indicate di seguito.</p>	<p>Nessun processo svolto che preveda tale emissione</p>
<p>BAT 10. La BAT consiste nel monitorare periodicamente le emissioni di odori.</p>	<p>Con frequenza semestrale viene effettuata una campagna di indagine degli inquinanti odorigeni al perimetro impiantistico con campionamento conforme alla EN 13725.</p>
<p>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.</p>	<p>Annualmente vengono monitorati i principali consumi dell'impianto (acqua ed energia elettrica), nonché i quantitativi di rifiuti prodotti, tra cui percolati ed acque reflue di prima pioggia.</p> <p>ESA predispone report mensile di questi dati.</p>
1.3. Emissioni nell'atmosfera	1.3. Emissioni nell'atmosfera
<p>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:</p>	<p>La prevenzione delle emissioni odorigene è garantita dall'efficienza dell'impianto di captazione delle arie esauste e nel rispetto dei valori di depressione dei locali, monitorata continuamente da specifico software (attività in corso di implementazione)</p> <p>Le procedure del sistema di gestione ambientale, attuate e</p>

<ul style="list-style-type: none"> - 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. 	<p>revisionate regolarmente durante gli Audit, prevedono:</p> <ul style="list-style-type: none"> - la definizione di uno scadenziario dei principali monitoraggi ambientali; - un monitoraggio degli odori come stabilito nella BAT 10 e la registrazione degli esiti; - la registrazione di eventuali azioni mitigative e/o correttive a seguito di rimostranze, segnalazioni o anomalie; - risposte in caso di segnalazioni e/o rimostranze dalle parti interessate; - la definizione di un programma di prevenzione e riduzione degli odori finalizzato ad identificare e caratterizzare le fonti ed attuare le eventuali azioni mitigative necessarie.
<p>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.</p> <ol style="list-style-type: none"> Ridurre al minimo i tempi di permanenza Uso di trattamento chimico Ottimizzare il trattamento aerobico 	<p>I cumuli di rifiuti da cui possono originarsi emissioni odorogene sono stoccati all'interno dei locali, i quali sono mantenuti costantemente in depressione tramite aspirazione forzata, in modo da garantire l'assenza di emissioni fuggitive.</p> <p>Il monitoraggio dei parametri di depressione sarà affidato ad un software in grado di segnalare eventuali anomalie.</p> <p>Il carico e scarico dei rifiuti avviene all'interno di ciascun locale. Gli avvisatori acustici e visivi installati su ogni portone per l'accesso dei mezzi d'opera ed automezzi garantisce la minimizzazione dei tempi di apertura/chiusura.</p> <p>Con l'apertura dei portoni si attiverà la lama d'aria posta sui portoni – attività in corso di implementazione.</p>
<p>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.</p> <ol style="list-style-type: none"> Ridurre al minimo il numero di potenziali fonti di emissioni diffuse Selezione e impiego di apparecchiature ad alta integrità Prevenzione della corrosione Contenimento, raccolta e trattamento delle emissioni diffuse Bagnatura Manutenzione Pulizia delle aree di deposito e trattamento dei rifiuti Programma di rilevazione e riparazione delle perdite (LDAR, Leak Detection And Repair) 	<p>I locali, in cui vengono stoccati e lavorati rifiuti da cui possono originarsi maleodoranze, sono mantenuti costantemente in depressione, evitando così emissioni fuggitive.</p> <p>I trasferimenti di tali rifiuti sono effettuati all'interno dei capannoni e fra un capannone e l'altro (compostaggio-raffinazione) mediante bussole chiuse ed aspirate che collegano i vari edifici e minimizzando i tempi di apertura/chiusura dei portelloni utilizzati per il carico e scarico in caso di utilizzo di automezzi.</p> <p>Le arie esauste provenienti dai locali A, B, I ed L, vengono captate ed inviate al sistema di trattamento composto da diversi trattamenti, di tipo chimico biologico (scrubber+biofiltro) e biologico (biofiltri).</p> <p>L'impianto di captazione delle arie esauste viene mantenuto in costante efficienza tramite il monitoraggio continuo degli indici di depressione dei locali e lo svolgimento della manutenzione programmata sulle varie attrezzature. Lo scrubber garantisce inoltre la riduzione delle polveri emesse in atmosfera.</p> <p>Il capannone L, raffinazione viene dotato in questa fase di un sistema integrativo di aspirazione polveri mediante linea con filtro a maniche.</p> <p>Per evitare la formazione di emissioni diffuse di polveri</p>

	<p>vengono effettuati con cadenza settimanale interventi di pulizia e spazzamento in tali locali e nelle aree di piazzale.</p> <p>Per ridurre ancora più efficacemente la polverosità del capannone raffinazione è stato aggiunta una linea di aspirazione con abbattimento polveri con filtro a maniche. In questo modo l'edificio L viene mantenuto in aspirazione garantendo 10 ricambi ora.</p> <p>L'aria aspirata viene riimessa all'interno del fabbricato A, al fine di evitare una ulteriore emissione e permetterne la deodorizzazione passando sul biofiltro.</p>
<p>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.</p> <p>a) Corretta progettazione degli impianti</p> <p>b) Gestione degli impianti</p>	Nessuna combustione in torcia
<p>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.</p> <p>a) Corretta progettazione dei dispositivi di combustione in torcia</p> <p>b) Monitoraggio e registrazione dei dati nell'ambito della gestione della combustione in torcia</p>	Nessuna combustione in torcia
1.4. Rumore e vibrazioni	1.4. Rumore e vibrazioni
<p>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:</p> <p>I. un protocollo contenente azioni da intraprendere e scadenze adeguate; II. un protocollo per il monitoraggio del rumore e delle vibrazioni;</p> <p>III. un protocollo di risposta in caso di eventi registrati riguardanti rumore e vibrazioni, ad esempio in presenza di rimostranze;</p> <p>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.</p>	<p>Le procedure del sistema di gestione ambientale, attuate e revisionate regolarmente durante gli Audit, prevedono:</p> <ul style="list-style-type: none"> - la definizione di uno scadenziario dei principali monitoraggi ambientali; - un protocollo per il monitoraggio del rumore, registrandone gli esiti; - la registrazione di eventuali azioni mitigative e/o correttive a seguito di rimostranze, segnalazioni o anomalie; - risposte in caso di segnalazioni e/o rimostranze dalle parti interessate; - la definizione di un programma di prevenzione e riduzione dei rumori molesti finalizzato ad identificare e caratterizzare le fonti ed attuare le eventuali azioni mitigative necessarie.
<p>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.</p> <p>a) Ubicazione adeguata delle apparecchiature e degli edifici</p> <p>b) Misure operative</p>	<p>Nella scelta delle attrezzature saranno impiegati macchinari con livelli di potenza sonora certificata pari o inferiori a quanto attualmente utilizzato.</p> <p>È stato redatto una valutazione acustica preventiva per le nuove sezioni.</p> <p>A seguito dell'installazione delle attrezzature necessarie al</p>

<p>c) Apparecchiature a bassa rumorosità</p> <p>d) Apparecchiature per il controllo del rumore e delle vibrazioni</p> <p>e) Attenuazione del rumore</p>	<p>potenziamento dell'impianto, si prevede monitoraggio fonometrico da parte di tecnico abilitato al fine di verificare il rispetto del VIAC e del PCCA del Comune di Porto Azzurro.</p> <p>Sono in corso lavori di adeguamento dei punti emissivi valutati come critici (cabine ventilatori)</p> <p>In caso di necessità saranno adottate opere di bonifica acustica installate direttamente sulla sorgente tipo cabine insonorizzanti.</p>
<p>1.5. Emissioni nell'acqua</p>	<p>1.5. Emissioni nell'acqua</p>
<p>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.</p> <p>a) Gestione dell'acqua</p> <p>b) Ricircolo dell'acqua</p> <p>c) Superficie impermeabile</p> <p>d) Tecniche per ridurre la probabilità e l'impatto di tracimazioni e malfunzionamenti di vasche e serbatoi</p> <p>e) Copertura delle zone di deposito e di trattamento dei rifiuti</p> <p>f) La segregazione dei flussi di acque</p> <p>g) Adeguate infrastrutture di drenaggio</p> <p>h) Disposizioni in merito alla progettazione e manutenzione per consentire il rilevamento e la riparazione delle perdite</p> <p>i) Adeguata capacità di deposito temporaneo</p>	<p>La risorsa idrica viene approvvigionata dall'acquedotto e da un pozzo. Tramite il sistema di gestione ambientale, vengono monitorati i consumi idrici al fine di valutare azioni per mitigarne il consumo e/o definire progetti per poter recuperare e riutilizzare le acque prodotte dall'impianto.</p> <p>Gli stoccaggi e le singole fasi di trattamento dei rifiuti sono effettuati in locali al chiuso, protetti dalle intemperie, e su pavimentazione impermeabile dotata di adeguati sistemi di captazione degli eluati prodotti inviati a vasche a tenuta. I sensori di troppopieno installati avvisano gli addetti tramite i segnalatori acustici e visivi a bordo vasca.</p> <p>Tramite il sistema di gestione ambientale, periodicamente sono previsti controlli a tenuta delle vasche interrate. I volumi delle vasche di raccolta dei reflui sono dimensionati considerando anche condizioni operative diverse da quelle normali come previsto anche dalla normativa regionale applicabile.</p> <p>Ogni flusso di acque è raccolto e trattato separatamente, tramite le seguenti reti di captazione:</p> <ul style="list-style-type: none"> - rete percolati, che raccoglie le acque di percolazione prodotte dal trattamento dei rifiuti e specifica per le acque di percolazione eventualmente presenti alla base dei biofiltri, tali flussi vengono convogliati in vasche interrate per il successivo conferimento come rifiuti presso impianti autorizzati, - rete acque nere che raccoglie i reflui dei servizi igienici degli Uffici/spogliatoi, perché possano essere convogliati verso tubazioni disperdenti, previo trattamento in fosse imhoff. (trattamento appropriato da L.r. 46/R); - rete acque meteoriche dilavanti (AMD), che raccoglie le acque meteoriche di dilavamento dei piazzali e della viabilità interni all'impianto, che sono depurate, riutilizzate in parte ed in parte scaricate in acque superficiali (S1); - rete di allontanamento acque meteoriche non contaminate, relative alle acque derivanti dalle coperture degli edifici, che sono in parte riutilizzate ed in parte scaricate in acque superficiali (S2, S3, S4).
<p>BAT 20. Al fine di ridurre le emissioni nell'acqua, la BAT</p>	<p>Le acque reflue industriali (percolati ed altre soluzioni</p>

per il trattamento delle acque reflue consiste nell'utilizzare una combinazione adeguata delle tecniche indicate nella BAT	acquose di scarto) sono gestite nel regime di rifiuti ovvero accumulate e conferite ad impianti autorizzati, le acque delle coperture sono AMDNC ovvero non contaminate, i reflui domestici o assimilabili previo trattamento sono scaricate nel suolo, mentre le AMDC (piazze e viabilità) sono scaricate previo trattamento di depurazione e riutilizzo. Quindi non sono previste emissioni significative nei corpi idrici superficiali.
1.6. Emissioni da inconvenienti e incidenti	1.6. Emissioni da inconvenienti e incidenti
<p>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).</p> <p>a) Misure di protezione b) Gestione delle emissioni da inconvenienti/incidenti c) Registrazione e sistema di valutazione degli inconvenienti/incidenti</p>	<p>Per limitare e prevenire eventuali inconvenienti e/o incidenti di carattere ambientale e/o salute e sicurezza vengono adottate le seguenti soluzioni impiantistiche/gestionali:</p> <ul style="list-style-type: none"> - le attività di trattamento rifiuti e gli stoccaggi vengono effettuate su superfici di lavoro impermeabili. - le aree esterne ed interne sono dotate di sistema di raccolta e regimazione dei reflui e delle acque meteoriche. I reflui vengono inviati a vasche a tenuta; - è stata predisposta viabilità interna definita e segnalata attraverso l'utilizzo di segnaletica orizzontale e verticale; - sono definiti e segnalati prima dell'accesso in ogni locale i DPI da utilizzare; - le attrezzature impiegate rispondono ai requisiti di sicurezza stabiliti dalle norme vigenti e sono soggette ad interventi di manutenzione che ne garantiscono l'efficienza; - le macchine operatrici, utilizzate per la movimentazione dei rifiuti, risultano chiuse e climatizzate; - l'impianto antincendio dispone di attrezzatura automatizzata per la rilevazione ed estinzione di eventuali principi di incendio; - per la protezione dell'impianto da atti vandalici è previsto un sistema di sorveglianza 24/24 e viene adottato un servizio di vigilanza notturna; <p>L'adozione del Sistema di Gestione Integrato Qualità, Ambiente e Salute e Sicurezza, gestisce le misure di protezione necessarie a prevenire o limitare rischi tramite la definizione di procedure ed istruzioni operative. Periodicamente vengono previsti audit e controlli sulle varie aree di lavoro finalizzati alla verifica dell'adozione delle misure definite. Eventuali esiti negativi nei controlli, incidenti e/o anomalie vengono registrati ed analizzate per poter conseguire il miglioramento continuativo dei propri processi/attività e definire idonee azioni correttive.</p>
1.7. Efficienza nell'uso dei materiali	1.7. Efficienza nell'uso dei materiali
BAT 22. Ai fini dell'utilizzo efficiente dei materiali, la BAT consiste nel sostituire i materiali con rifiuti.	Non applicabile
1.8. Efficienza energetica	1.8. Efficienza energetica
BAT 23. Al fine di utilizzare l'energia in modo efficiente, la BAT consiste nell'applicare entrambe le tecniche	ESA, esegue un monitoraggio dei consumi energetici suddivisi per tipologia di fonte. Gli indicatori energetici

<p>indicate di seguito:</p> <p>a) Piano di efficienza energetica;</p> <p>b) Registro del bilancio energetico.</p>	<p>sono proporzionati al quantitativo di rifiuti lavorati in modo da poter raffrontare nel tempo l'efficienza energetica del processo di trattamento.</p> <p>Gli indicatori chiave energetici rappresentativi sono:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Quantità energia elettrica consumata (MWh) - Quantità TEP derivante da tutte le fonti energetiche (TEP) - Energia elettrica/tonnellate rifiuto lavorato (MWh/ton) - TEP/ tonnellate rifiuto lavorato (TEP/ton) <p>È in corso la nomina di un Energy Manager che con cadenza annuale propone obiettivi di efficientamento energetico.</p>
1.9. Riutilizzo degli imballaggi	1.9. Riutilizzo degli imballaggi
<p>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).</p>	<p>I rifiuti prodotti dal trattamento vengono smaltiti in forma sfusa, aspetto non applicabile.</p>
<p>2. CONCLUSIONI SULLE BAT PER IL TRATTAMENTO MECCANICO DEI RIFIUTI</p> <p>Salvo diversa indicazione, le conclusioni sulle BAT illustrate nella sezione 2 si applicano al trattamento meccanico dei rifiuti quando non combinato al trattamento biologico, e in aggiunta alle conclusioni generali sulle BAT della sezione 1.</p>	
3. CONCLUSIONI SULLE BAT PER IL TRATTAMENTO BIOLOGICO DEI RIFIUTI	3. CONCLUSIONI SULLE BAT PER IL TRATTAMENTO BIOLOGICO DEI RIFIUTI
3.1. Conclusioni generali sulle BAT per il trattamento biologico dei rifiuti	3.1. Conclusioni generali sulle BAT per il trattamento biologico dei rifiuti
3.1.1. Prestazione ambientale complessiva	3.1.1. Prestazione ambientale complessiva
<p>BAT 33. Per ridurre le emissioni di odori e migliorare la prestazione ambientale complessiva, la BAT consiste nel selezionare i rifiuti in ingresso</p>	<p>La fase di pre-accettazione prevede la verifica delle caratteristiche del rifiuto, dei soggetti adibiti alla gestione e del rispetto dell'autorizzazione in particolare dei limiti impiantistici e della disponibilità delle aree di stoccaggio autorizzate. Prima dell'accettazione del rifiuto, su alcune tipologie specifiche, viene inoltre verificata la radioattività del carico tramite i portali installati sulla pesa di stabilimento.</p> <p>La successiva fase di accettazione prevede il controllo e verifica rispetto alle informazioni di pre-accettazione e delle caratteristiche del rifiuto a cura degli operatori. L'intero processo di accettazione del rifiuto è tracciato, verificato e convalidato dagli operatori tramite l'utilizzo del software gestionale.</p> <p>Prima dell'alimentazione dell'impianto vengono effettuate operazioni di cernita tramite l'impiego di mezzi d'opera. Gli addetti effettuano quindi un'ispezione visiva del rifiuto conferito con valutazione di conformità a quanto riportato nel formulario e nel rispetto delle frazioni lavorabili. I materiali rimossi vengono depositati nelle aree di stoccaggio autorizzate.</p>
3.1.2. Emissioni nell'atmosfera	3.1.2. Emissioni nell'atmosfera
<p>BAT 34. Per ridurre le emissioni convogliate nell'atmosfera di polveri, composti organici e composti</p>	<p>Le arie esauste provenienti dai locali A, B, I ed L, vengono captate ed inviate al sistema di trattamento composto da:</p>

<p>odorigeni, incluso H₂S e NH₃, la BAT consiste nell'utilizzare una o una combinazione delle tecniche indicate di seguito.</p> <p>a) Adsorbimento b) Biofiltro c) Filtro a tessuto d) Ossidazione termica e) Lavaggio a umido (wet scrubbing)</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Edificio A – Biofiltro - Edificio B – Biofiltro - Edificio I – Scrubber + biofiltro - Edificio L – Biofiltro + filtro a maniche <p>Il monitoraggio dei parametri, richiamati nella BAT 8, rispetta i livelli di emissione richiamati nella tabella 6.7 (media periodo di campionamento), ossia:</p> <ul style="list-style-type: none"> – polveri 2-5 mg/Nm³; – NH₃ 0,3-20 mg/Nm³; – Inquinanti odorigeni 200-1000 ou_e/Nm³; – composti organici volatili 5-40 mg/Nm³. <p>Il capannone a maggiore polverosità viene dotato di trattamento integrativo dell'aria con filtro a maniche, dimensionato per trattare 22.500 Nmc/h. L'aria trattata sarà reimpressa nel fabbricato A.</p>
<p>3.1.3. Emissioni nell'acqua e utilizzo d'acqua</p>	<p>3.1.3. Emissioni nell'acqua e utilizzo d'acqua</p>
<p>BAT 35. Al fine di ridurre la produzione di acque reflue e l'utilizzo d'acqua, la BAT consiste nell'utilizzare tutte le tecniche di seguito indicate.</p> <p>a) Segregazione dei flussi di acque b) Ricircolo dell'acqua c) Riduzione al minimo della produzione di percolato</p>	<p>Ogni flusso di acque è raccolto e trattato separatamente, tramite le seguenti reti di captazione:</p> <ul style="list-style-type: none"> – rete percolati, che raccoglie le acque di percolazione prodotte dal trattamento dei rifiuti e specifica per le acque di percolazione eventualmente presenti alla base dei biofiltri, tali flussi vengono convogliati in vasche interrato per il successivo conferimento come rifiuti presso impianti autorizzati, – rete acque nere che raccoglie i reflui dei servizi igienici degli Uffici/spogliatoi, perché possano essere convogliati verso tubazioni disperdenti, previo trattamento in fosse imhoff. (trattamento appropriato da L.r. 46/R); – rete acque meteoriche dilavanti (AMD), che raccoglie le acque meteoriche di dilavamento dei piazzali e della viabilità interni all'impianto, che sono depurate, riutilizzate in parte ed in parte scaricate in acque superficiali (S1); – rete di allontanamento acque meteoriche non contaminate, relative alle acque derivanti dalle coperture degli edifici, che sono in parte riutilizzate ed in parte scaricate in acque superficiali (S2, S3, S4). <p>È prevista la realizzazione di uno stoccaggio delle acque meteoriche dei tetti per utilizzarlo per le attività di bagnatura biofiltro, lavaggi e servizi vari di impianto, che si va ad aggiungere allo stoccaggio esistente per il riutilizzo delle AMD dei piazzali, dopo trattamento-</p> <p>in corso valutazioni di fattibilità tecnico/economica un sistema di ottimizzazione del tenore di umidità per ridurre il percolato prodotto.</p>
<p>3.2. Conclusioni sulle BAT per il trattamento aerobico dei rifiuti</p>	<p>3.2. Conclusioni sulle BAT per il trattamento aerobico dei rifiuti</p>
<p>3.2.1. Prestazione ambientale complessiva</p>	<p>3.2.1. Prestazione ambientale complessiva</p>
<p>BAT 36. Al fine di ridurre le emissioni nell'atmosfera e</p>	<p>Il monitoraggio dei principali parametri di processo</p>

migliorare la prestazione ambientale complessiva, la BAT consiste nel monitorare e/o controllare i principali parametri dei rifiuti e dei processi	<p>prevede lo svolgimento dei seguenti controlli:</p> <ul style="list-style-type: none"> - caratterizzazione merceologica dei rifiuti in ingresso all'impianto CER 200301 e CER 191212; - caratterizzazione merceologica dei rifiuti in ingresso CER 150106; - caratteristiche chimiche e fisiche della miscela derivata dalla fase di compostaggio CER 200108 e CER 200201 ed in particolare rapporto C/N e granulometria; - umidità del cumulo di rifiuti organici (FORSU + verde) in funzione dello stato di avanzamento del processo di maturazione effettuato da laboratorio interno; - monitoraggio della quantità di ossigeno e temperatura nell'andana del locale compostaggio (I) tramite strumentazione portatile e/o fissa.
3.2.2. Emissioni odorigene ed emissioni diffuse nell'atmosfera	3.2.2. Emissioni odorigene ed emissioni diffuse nell'atmosfera
<p>BAT 37. Per ridurre le emissioni diffuse di polveri, odori e bioaerosol nell'atmosfera provenienti dalle fasi di trattamento all'aperto, la BAT consiste nell'applicare una o entrambe le tecniche di seguito indicate.</p> <p>a) Copertura con membrane semipermeabili.</p> <p>b) Adeguamento delle operazioni alle condizioni meteorologiche.</p>	<p>Relativamente ai rifiuti organici ed indifferenziati non è prevista alcuna fase di trattamento e stoccaggio all'aperto. Non applicabile</p>
3.3. Conclusioni sulle BAT per il trattamento anaerobico dei rifiuti	Nessuna fase di trattamento anaerobico. Non applicabile
3.4. Conclusioni sulle BAT per il trattamento meccanico biologico dei rifiuti	
3.4.1. Emissioni nell'atmosfera	3.4.1. Emissioni nell'atmosfera
<p>BAT 39. Al fine di ridurre le emissioni nell'atmosfera, la BAT consiste nell'applicare entrambe le tecniche di seguito indicate.</p> <p>a) Segregazione dei flussi di scarichi gassosi</p> <p>b) Ricircolo degli scarichi gassosi</p>	<p>Le arie esauste provenienti dai locali in depressione A, B, I, L e vengono captate ed inviate ai rispettivi sistemi di trattamento, siglati con i seguenti riferimenti:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Punto emissivo (E1) – Biofiltro edificio A; – Punto emissivo (E2) – Biofiltro edificio B; – Punto emissivo (E3A) – Biofiltro edificio I; – Punto emissivo (E3B) – Biofiltro edificio I; – Punto emissivo (E5) – Biofiltro edificio L. <p>L'areazione della matrice organica avviene attraverso un sistema di ventilazione forzata con platea per l'insufflaggio d'aria fresca e di ricircolo/esausta.</p> <p>I flussi d'aria ricircolata fungono sia da apporto di ossigeno che da volano termico.</p> <p>Le soffianti hanno un sistema di regolazione gestito dai timer e dai controlli strumentali dei cumuli. Le portate delle arie esauste inviate al sistema di trattamento (scrubber ad umido e biofiltri) sono regolate dal sistema di controllo.</p>
4. CONCLUSIONI SULLE BAT PER IL TRATTAMENTO FISICO-CHIMICO DEI RIFIUTI	Nessun trattamento fisico-chimico dei rifiuti. Non applicabile
5. CONCLUSIONI SULLE BAT PER IL TRATTAMENTO DEI RIFIUTI LIQUIDI A BASE ACQUOSA	Nessun trattamento rifiuti liquidi a base acquosa. Non applicabile
6. DESCRIZIONE DELLE TECNICHE	6. DESCRIZIONE DELLE TECNICHE

6.1. Emissioni convogliante nell'atmosfera	6.1. Emissioni convogliante nell'atmosfera
Adsorbimento	Non applicato
Biofiltro	<p>Ogni locale di trattamento rifiuti è dotato di un sistema di aspirazione tale da estrarre le aree esauste e convogliarle al trattamento.</p> <p>Il locale compostaggio, nel quale può essere presente aria con particelle fini e polverose, sono inviate ad un doppio trattamento delle arie esauste, costituito da n. 3 scrubber di lavaggio e un biofiltro a letto vivo.</p> <p>Le portate delle arie esauste inviate ai sistemi di trattamento (scrubber ad umido e biofiltro) sono regolate dal sistema di controllo con comandi sia a piè di impianto che remotizzati.</p> <p><u>Dati generali biofiltri</u></p> <p>In genere il tempo di contatto previsto nelle varie modalità di funzionamento è compreso fra i 45 e gli 80 secondi.</p> <p>La realizzazione del letto filtrante è stata eseguita curando la corretta disposizione del materiale legnoso in modo da renderlo omogeneo ed evitare la formazione di fenomeni di canalizzazione.</p> <p>I 5 biofiltri, sono costruiti in moduli indipendenti, in questo modo si può controllare singolarmente la contropressione nel plenum di alimentazione in modo da rilevare eventuali canalizzazioni che dovessero formarsi o intasamenti ed intervenire senza interrompere il funzionamento del biofiltro.</p> <p>Inoltre nella gestione operativa dell'impianto è prevista la movimentazione della parte superficiale del letto al fine di impedire la formazione di vie preferenziali dei flussi d'aria ed evitare la crescita di muschi e piante.</p> <p>Le perdite di carico sono comprese tra i 40÷60 mmH₂O a materiale nuovo e a 100 mmH₂O dopo cinque anni di funzionamento.</p> <p>La diffusione dell'aria avviene tramite un grigliato in materiale plastico che costituisce un plenum per l'omogenea diffusione del flusso evitando la formazione di percorsi preferenziali. Il dimensionamento del letto ha tenuto conto dei fenomeni di perdita di porosità durante il funzionamento del letto e ne ha previsto il controllo tramite misura della differenza di pressione tra ingresso ed uscita (ΔP) con cui viene regolata la portata d'aria alimentata e suddivisione in moduli del letto al fine di garantirne la sostituzione parziale senza arrestarne il funzionamento (o per manutenzioni ordinarie/straordinarie).</p> <p>Il sistema di biofiltrazione garantisce una efficienza di abbattimento sufficiente a garantire il rispetto del limite previsto nell'atto autorizzativo di 300 U.O./m³.</p>

	<p><u>Biofiltro 1 – edificio A</u></p> <p>Il biofiltro è dimensionato per una portata massima di 36.000 mc/h per un volume del letto filtrante pari a 800 m³. Conseguentemente il parametro di dimensionamento è di 1 m³ per 45 m³/h di effluente gassoso da trattare come portata massima.</p> <p>L'altezza del letto filtrante è di 2 m.</p> <p><u>Biofiltro 2 – edificio B</u></p> <p>Il biofiltro è dimensionato per una portata massima di 40.000 mc/h per un volume del letto filtrante pari a 800 m³. Conseguentemente il parametro di dimensionamento è di 1 m³ per 50 m³/h di effluente gassoso da trattare come portata massima.</p> <p>L'altezza del letto filtrante è di 2 m.</p> <p><u>Biofiltro 3A e 3B – edificio I</u></p> <p>I biofiltri sono dimensionati singolarmente per una portata massima di 22.000 mc/h per un volume del letto filtrante pari a 160 m³. Conseguentemente il parametro di dimensionamento è di 1 m³ per 68,75 m³/h di effluente gassoso da trattare come portata massima.</p> <p>L'altezza del letto filtrante è di 2 m.</p> <p><u>Biofiltro 5 – edificio L</u></p> <p>Il biofiltro è dimensionato per una portata massima di 16.000 mc/h per un volume del letto filtrante pari a 200 m³. Conseguentemente il parametro di dimensionamento è di 1 m³ per 80 m³/h di effluente gassoso da trattare come portata massima.</p> <p>L'altezza del letto filtrante è di 2 m.</p> <p>Gli impianti saranno dotati di un sistema di monitoraggio in continuo dell'umidità.</p> <p>Il parametro viene determinato anche con frequenza semestrale al momento dei prelievi dei campioni di aria a monte e a valle del biofiltro per la determinazione dei parametri chimici ed odorimetrici.</p> <p>La regolazione dell'umidità viene eseguita mediante timer per l'apertura della valvola dell'impianto di irrigazione.</p> <p>Il controllo della differenza di pressione delle mandate in ingresso al biofiltro e della temperatura del letto filtrante è eseguito in continuo e registrato dal sistema di controllo.</p> <p>La società provvede al monitoraggio delle emissioni prodotte dai biofiltri, in modo da valutare oltre al rispetto dei limiti di emissione in atmosfera anche lo stato e l'efficienza di abbattimento dei dispositivi. Il monitoraggio prevede in particolare la determinazione di:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Unità Odorimetriche con frequenza semestrale; - Idrogeno Solforato, Ammoniaca, Polveri; con frequenza annuale.
Condensazione e condensazione criogenica	Non applicato
Ciclone	Non applicato
Precipitatore elettrostatico (ESP)	Non applicato

Filtro a tessuto	<p>Linea capannone raffinazione (L) – Nuova realizzazione</p> <p>L'aria viene aspirata all'interno del capannone attraverso una serie di tubazioni in lamiera in acciaio rastremato con griglie di aspirazione, di diversi diametri (dal DN 700 al DN 200), che sono collegate al filtro a tessuto ed al ventilatore di aspirazione.</p> <p>L'aria aspirata viene reimpressa all'interno dell'edificio A, mediante apposita tubazione di insufflazione.</p> <p>Il filtro a maniche ha le seguenti caratteristiche:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Portata 22.500 Nmc/h; • Superficie filtrante 240 mq; • Velocità filtrazione 1,56 m/min; • Num. Maniche 196; • Carico polvere previsto 20 gr/mc; • Polveri uscita < 10 mg/Nmc.
Filtro HEPA	Non applicato
Ossidazione termica	Non applicato
Lavaggio a umido (wet scrubbing)	<p><u>Linea capannone compostaggio (I)</u></p> <p>L'aria aspirata da questo locale verrà convogliata, a mezzo di apposita tubazione dedicata, al complesso di trattamento di tipo chimico-fisico che si basa sul principio della depolverazione con abbattimento ad umido del particolato solido e dell'adsorbimento delle componenti gassose odorigene, comportando il trasferimento dalla fase aeriforme (aria inquinata) alla fase liquida (soluzioni detergenti) e di conseguenza dell'abbattimento delle componenti inquinanti presenti in miscela con l'aria, mediante loro dissoluzione nel liquido di lavaggio.</p> <p>Il lavaggio ad acqua eseguito nel primo stadio (Venturi Scrubber) di depolverazione ha anche un qualche effetto per i prodotti spiccatamente idrosolubili.</p> <p>Per i composti insolubili o poco solubili in acqua si rende necessario l'utilizzo di reagenti chimici specifici che possono operare una neutralizzazione, o un'idrolisi acida, oppure un'ossidazione in fase liquida, che è una delle tecniche più utilizzate per l'abbattimento degli odori. Infatti la maggior parte dei composti, da soli o in miscela con altri, che causano maleodoranze, hanno origine dalla evaporazione di solventi e composti organici bassobollenti che possono essere ossidati e "catturati" nella soluzione ossidante detergente, in modo irreversibile in forma di composti inodori o a basso potere odorigeno.</p> <p><u>Dati tecnici:</u></p> <p>Si tratta di un Venturi scrubber a flusso discendente verticale con separatore ciclonico separato ricavato nella sezione di ingresso aria della colonna di lavaggio, realizzato in moplen (PP) e dimensionato per elaborare una portata massima di 50.000 m³/h di aria.</p> <p><u>Dimensioni di ingombro:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Altezza: ca. 10.000 mm - Diametro sez. ristretta: 700 mm

	<p>- Diametro sez. divergente: 2.000 mm</p> <p><u>Colonna di lavaggio doppio stadio</u> Si tratta di una Colonna verticale a due stadi di lavaggio a flussi controcorrente realizzata in moplen (PP), dimensionata per una portata di 50.000 m³/h. di aria.</p> <p><u>Dimensioni di ingombro:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Altezza: circa 11.000 mm - Diametro: circa 3.000 mm.
6.2. Emissioni diffuse di composti organici volatili (VOC) nell'atmosfera	<p>Nel corso dei monitoraggi eseguiti fino ad oggi, non sono mai stati rilevati composti organici volatili. In effetti i trattamenti previsti nell'impianto sono di natura fisica, meccanica e biologica, effettuati su rifiuti urbani non pericolosi.</p> <p>Non applicabile.</p>
6.3. Emissioni nell'acqua	<p>Le acque reflue industriali, vengono accumulate in vasche interrate e gestite come rifiuto, pertanto non sono previste emissioni significative nei corpi idrici superficiali.</p>
6.4. Tecniche di cernita	<p>Il trattamento dei rifiuti presso l'impianto TMB prevede l'utilizzo della seguente attrezzatura:</p> <p>Linee di stabilizzazione della FOP e compostaggio della frazione organica da RD (settore BIO):</p> <ul style="list-style-type: none"> - trattamento aerobico in cumuli statici areati; - trattamento aerobico in andane. <p>Linea di compostaggio (settore COMP):</p> <ul style="list-style-type: none"> - Triturazione e miscelazione; - Biostabilizzazione accelerata e maturazione; - Raffinazione.
Classificazione aeraulica	Non sono previsti separatori.
Separatore di metalli (tutti i tipi)	<p>La separazione dei metalli ferrosi è prevista (cfr. Tavv. 12a e 12b):</p> <ul style="list-style-type: none"> • N. 2 sulla linea TMB (M1 e M2) • N. 1 sulla linea di valorizzazione della RD (13 A) <p>Tale separazione avviene attraverso l'utilizzo di n. 1 tappeto deferrizzante, a servizio della linea.</p> <p>Tali dispositivi sono, infatti, installati al di sopra dei nastri trasportatori:</p> <ul style="list-style-type: none"> - T4/T5 sistema di conferimento del sopravaglio sulla linea di trattamento TMB. - T7 sistema di conferimento del sottovaglio sulla linea di trattamento TMB. - 35A sulla linea di selezione del multimateriale <p>I metalli ferrosi selezionati vengono raccolti in casse/cassoni scarrabili all'interno del locale B in attesa di essere avviati ad una piattaforma di recupero.</p>
Separazione elettromagnetica dei metalli non ferrosi	<p>Tale separazione avviene attraverso l'utilizzo di un separatore a correnti di Foucault (ECS) a servizio del flusso di valorizzazione della RD:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 36 A – Posizionato sulla linea di trasporto in coda alla cabina di cernita. <p>I metalli non ferrosi vengono raccolti in casse/cassoni scarrabili all'interno del locale B e successivamente conferiti ad una piattaforma di recupero autorizzata.</p>

Separazione manuale	<p>L'operatore presente sul mezzo d'opera, durante l'alimentazione sui flussi in ingresso alle varie linee (TMB, VALORIZZAZIONE MML e CC), provvede a selezionare attraverso l'utilizzo del polipo, i rifiuti incompatibili con la fase di triturazione o destinate ad altra fase di recupero costituiti da:</p> <ul style="list-style-type: none"> - rifiuti metallici, i quali vengono accumulati all'interno di una cassa/cassone scarrabile, presente nel locale; - rifiuti legnosi anche essi di grande dimensione stoccati in cumuli nell'attesa di essere avviati alla piattaforma di recupero; - rifiuti misti che possono venire reimessi in testa alla linea dei rifiuti indifferenziati oppure accumulati in casse/cassoni per il successivo conferimento ad impianto autorizzato. <p>La pressa, ubicata alla fine delle diverse linee di trattamento, provvede ad una riduzione volumetrica delle varie tipologie di rifiuto.</p>
Separazione magnetica	Si veda sopra
NIRS (Near-infrared spectroscopy - Spettroscopia nel vicino infrarosso)	Non applicabile
Vasche di sedimentazione-flottazione	Non applicabile
Separazione dimensionale	Non applicabile
Tavola vibrante	Non applicabile
Sistemi radiografici	Non applicabile
6.5. Tecniche di gestione	6.5. Tecniche di gestione
Piano di gestione in caso di incidente	<p>Il sistema di gestione ambientale individua, tramite l'analisi ambientale iniziale, i pericoli ed i rischi definendo le misure mitigative di carattere ambientale. Tali azioni sono integrate all'interno delle procedure gestionali e vengono controllate tramite i sistemi di monitoraggio definiti, tra cui il processo degli audit.</p> <p>In caso di eventi dannosi di carattere ambientale, è stata predisposta una procedura per la gestione delle emergenze ambientali che definisce le responsabilità e le attività necessarie al ripristino delle condizioni normali.</p>
Piano di gestione dei residui	<p>Con cadenza almeno annuale, sono definite e rivalutate le misure mitigative e migliorative degli aspetti ambientali significativi finalizzati alla riduzione degli impatti ambientali sul territorio.</p>