

COMUNE DI PORTO S. ELPIDIO

Provincia di Fermo

IMPIANTO DEPURAZIONE BIOLOGICA - D8 PORTO SANT'ELPIDIO LOCALITA' TENNA

*Autorizzazione Integrata Ambientale
Decreto n.74/VAA_08 del 30/06/2010*

RINNOVO/RIESAME (ai sensi dell'art. 29-octies del D.lgs 152/06 e della DGR 1547/2009 DELL'AUTORIZZAZIONE INTEGRATA AMBIENTALE PER L'IMPIANTO DI TRATTAMENTO BIOLOGICO (D8) SITUATO IN LOCALITA' TENNA DEL COMUNE DI PORTO SANT'ELPIDIO.

ELABORATO:

3

BEST AVAILABLE TECHNIQUES

SCALA:

DATA:

Dicembre 2021

REVISIONE N:

PROPONENTE:

*ECO ELPIDIENSE srl
S.P. CORVESE 40
63821 PORTO S. ELPIDIO*



GRUPPO DI LAVORO:

Dott.ssa Graziella Pagliaretta

Dott.ssa Pucci Kathleen

Ing. Agnese Bonifazi



Raccolta dei rifiuti
Trattamento e smaltimento rifiuti
S. P. Corvese, 40
63821 P. S. Elpidio (FM)

Trattamento e smaltimento rifiuti
Via Mazzini, 372/5
63821 P. S. Elpidio (FM)



CONCLUSIONI GENERALI SULLE BAT

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:

	Tecnica	Stato di applicazione	
I	Impegno da parte della direzione, compresi i dirigenti in grado	Applicata SGA	
II	Definizione, a opera della direzione, di una politica ambientale che preveda il miglioramento continuo della prestazione ambientale dell'installazione	Applicata SGA	
III	Pianificazione degli interventi congiuntamente alla pianificazione finanziaria e agli investimenti	Applicata ed in fase di implementazione SGA	
IV	Attuazione delle procedure, prestando particolare attenzione ai seguenti aspetti:	a) Struttura e responsabilità	Applicata Organigramma
		b) Assunzione, formazione, sensibil. e competenza	Applicata
		c) Comunicazione	Applicata
		d) Coinvolgimento del personale,	Applicata
		e) Documentazione	Applicata
		f) Controllo efficace dei processi	Applicata
		g) Programmi di manutenzione	Applicata
		h) Preparazione e risposta alle emergenze	Applicata
		i) Rispetto della legislazione ambientale	Applicata
V	Controllo delle prestazioni ed adozione delle misure correttive in particolare rispetto a:	a) Monitoraggio e misurazione	Applicata
		b) Azione correttiva e preventiva	Applicata
		c) Tenuta di registri	Applicata
		d) Verifica indipendente interna o esterna	Applicata
VI	Riesame del sistema di gestione ambientale da parte dell'alta direzione	Applicata	
VII	Applicazione delle tecnologie più pulite	Applicata ed in fase di adeguamento	
VIII	Attenzione agli impatti ambientali dovuti ad un eventuale smantellamento dell'installazione	Non applicabile	
IX	Svolgimento di analisi comparative	Applicata	

	settoriali su base regolare	
X	Gestione dei flussi di rifiuti	Applicata
XI	Inventario dei flussi delle acque reflue e degli scarichi gassosi	Applicata
XII	Piano di gestione dei residui	Applicata
XIII	Piano di gestione in caso di incidente	Applicata DECRETO DEL PRESIDENTE DEL CONSIGLIO DEI MINISTRI del 27 agosto 2021, sono state approvate le linee guida per la predisposizione del piano di emergenza esterna e la relativa informazione della popolazione per gli impianti di stoccaggio e trattamento dei rifiuti
XIV	Piano di gestione degli odori	Applicata
XV	Piano di gestione del rumore e delle vibrazioni	Applicata

Bat 2: Al fine di migliorare la prestazione ambientale complessiva dell'impianto, la BAT consiste nell'utilizzare tutte le tecniche indicate di seguito:

	Tecnica	Stato di applicazione
a.	Predisporre e attuare procedure di pre accettazione e caratterizzazione dei rifiuti	Applicata
b.	Predisporre e attuare procedure di accettazione dei rifiuti	Applicata CONFORMITA' DOCUMENTALE VERIFICA VISIVA/ EVENTUALE PRELIEVO
c.	Predisporre e attuare un sistema di tracciabilità e un inventario dei rifiuti	Applicata SCHEDA IMPIANTO
d.	Istituire e attuare un sistema di gestione della qualità del prodotto in uscita	Applicata CONTROLLO SCARICO
		CONTROLLO RIFIUTI PRODOTTI 19 08 01 19 08 01 19 08 05
e.	Garantire la segregazione dei rifiuti	Applicata
f.	Garantire la compatibilità dei rifiuti prima del dosaggio o della miscela	Applicata
g.	Cernita dei rifiuti solidi in ingresso	Non applicabile

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 un inventario dei flussi di acque reflue e degli scarichi gassosi che comprenda tutte le caratteristiche seguenti:

	Tecnica	Stato di applicazione
i	Informazioni circa le caratteristiche dei rifiuti da trattare dei processi di trattamento dei rifiuti: a) Flussogrammi semplificati dei processi che indicano l'origine delle emissioni	Applicata Presenza di flusso grammi per i seguenti processi: • Rifiuti trattati (Pesata – Misuratori di Portata); • Quantità scaricata in acque superficiali;
	b) Descrizione delle tecniche integrate dei processi e del trattamento delle acque reflue degli scarichi gassosi alla fonte con indicazione delle loro prestazioni.	Trattamento integrato: separazione fisica, trattamento biologico, sedimentazione, separazione meccanica, disinfezione. In fase di implementazione
ii	Informazione sulle caratteristiche dei flussi delle acque reflue: a) Valori medi e variabilità della portata, del pH, della temperatura e della	Applicata Controlli in linea: Ammoniaca / nitrati Ossigeno disciolto;

	conducibilità, b) Valori medi di concentrazione e di carico delle sostanze pertinenti c) Dati sulla bioeliminabilità	Salinità Controlli analitici in ingresso ed in uscita Delle sostanze pertinenti (BOD5, COD, azoto ammoniacale, azoto nitrico e nitroso, fosforo, tensioattivi, solidi sospesi)
iii	Informazioni sulle caratteristiche dei flussi degli scarichi gassosi: a) Valori medi e variabilità della portata e della temperatura, b) Valori medi di concentrazione di carico delle sostanze pertinenti e loro variabilità,	Applicata <u>Schede emissioni convogliate</u> Impianto Scrubber Sfiati silos reagenti <u>Scheda emissioni diffuse</u> Zona estrattore centrifugo Ammoniaca Acido solfidrico Metano Mercaptani
	c) Infiammabilità, limiti di esclusività inferiore superiore reattività, d) Presenza di altre sostanze che possono incidere sul sistema di trattamento degli scarichi gassosi o sulla sicurezza dell'impianto.	Non applicabile

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:

	Tecnica	Stato di applicazione
a.	Ubicazione ottimale del deposito	Applicata Non si ha un deposito dei rifiuti in D15, in quanto pretrattati al momento dello scarico e inviati alla depurazione biologica;
b.	Adeguatezza della capacità di deposito	Applicata I materiali separati con processi fisici: Grigliatura Separazione in letti di essiccamento dei fanghi Vengono smaltiti fuori sito
c.	Funzionamento sicuro del deposito	Applicata
d.	Spazio separato per il deposito e la movimentazione di rifiuti pericolosi imballati	Non applicabile in quanto non si hanno rifiuti pericolosi nell'impianto I rifiuti da attività accessorie (laboratorio analisi) vengono movimentati separatamente e in aree chiuse in quantità ridottissime)

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.

	Tecnica	Stato di applicazione
I	Movimentazione dei rifiuti con trasferimento	Applicata I rifiuti vengono scaricati in apposite vasche e trasferiti con elettropompe all'impianto
II	Adozione delle misure per prevenire e rilevare le fuoriuscite	Applicata Tubazione dedicata ispezionabile
III	Dosaggio e miscelatura dei rifiuti durante il processo	Applicata I rifiuti liquidi trattati sono quelli compatibili con il processo biologico

Bat. 6: Per quanto riguarda le emissioni nell'acqua identificare come rilevanti nell'inventario dei flussi di acque reflue la BAT consiste nel monitorare i principali parametri di processo e nei punti fondamentali del trattamento o all'ingresso o all'uscita dell'impianto di depurazione acque reflue.

Punto di controllo	Parametri	Frequenza di controllo
Ingresso impianto	Autocontrollo	Giornaliero / in linea
	Da PMC	Mensile
Uscita impianto	Autocontrollo	Giornaliero /in linea
	Da PMC	Mensile

Bat. 7: Consiste nel monitorare le emissioni nell'acqua almeno alla frequenza indicata di seguito ed in conformità con le norme EN.

Sostanze / parametri previsti per il trattamento biologico dei rifiuti

Sostanza	Norma	Processo di trattamento previsto	Frequenza di monitoraggio
Domanda chimica di ossigeno COD	Nessuna norma EN disponibile	Tutti i trattamenti dei rifiuti	Una volta al mese
PFOA	Nessuna norma EN disponibile	Tutti i trattamenti dei rifiuti	Una volta ogni sei mesi
PFOS			
Azoto totale (N totale)	EN 12260 EN ISO 11905-1	Trattamento biologico dei rifiuti	Una volta al mese
Carbonio organico totale (TOC)	EN 1484	Tutti i trattamenti dei rifiuti	Una volta al mese
Fosforo totale	EN ISO 15681 EN ISO 6878 EN ISO 11885	Trattamento biologico dei rifiuti	Una volta al mese
Solidi sospesi totali (TSS)	EN 872	Tutti i trattamenti dei rifiuti	Una volta al mese

Bat 8: Consiste nel monitorare le emissioni convogliate in atmosferica alla frequenza indicata di seguito ed in conformità con le norme EN.

Previsti per l'installazione

Sostanza	Norma	Processo di trattamento previsto	Frequenza di monitoraggio
Polveri	EN 13284-1	Sfiato silos	Una volta ogni sei mesi
H ₂ S	Nessuna norma EN disponibile	Trattamento biologico dei rifiuti	Una volta ogni sei mesi
NH ₃	Nessuna norma EN disponibile	Trattamento biologico dei rifiuti	Una volta ogni sei mesi
Concentrazione degli odori (parametri pertinenti)	EN 13725	Trattamento biologico dei rifiuti	Una volta ogni sei mesi

Bat 9

Non applicabile

BAT 10. Consiste nel monitorare periodicamente le emissioni di odori

Tecnica	Frequenza
Norme ISO Vedere PMC	Una volta ogni sei mesi

BAT 11. Consiste nel monitorare almeno una volta all'anno il consumo annuo di acqua energia e materie prime non che la produzione annua di residui e di acque reflue.

Tecnica	Frequenza
Registrazione Consumi di: acqua – materie prime – energia – Produzione di: acque reflue – rifiuti	Mensile (Materie prime da DDT) Comunicazioni annuali

BAT 12. Per prevenire le emissioni di odori, o se ciò non è possibile per ridurre, la bat consiste nel predisporre, attuare e riesaminare regolarmente, nell'ambito del sistema di gestione ambientale un piano di gestione degli odori che includa tutti gli elementi riportati di seguito:

Tecnica	Stato di applicazione
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 align="center">Applicata</p> <p>Programma di monitoraggio PMC Registrazione non conformità</p> <p>Si sono applicate le misure di prevenzione previste all'art. 269 del D.Lgs. 152/06 con copertura delle sezioni interessate dalla linea fanghi.</p>

BAT 13. Prevenire le emissioni di odori o se ciò non è possibile per ridurre, la bat consiste nell'applicare una o una combinazione delle tecniche indicate di seguito:

	Tecnica	Descrizione	Stato di applicazione
a.	Ridurre al minimo i tempi di permanenza	I rifiuti vengono pretrattati ed inviati alla sezione biologica di ossidazione.	Applicata
b.	Uso di trattamento chimico	Trattamento con basi per strippaggio dell'ammoniaca, riduce la quantità di ammoniaca, con odore pungente nel processo di maturazione del compostaggio.	Non applicabile
c.	Ottimizzare il trattamento aerobico	Distribuzione dell'aria con membrane microfiltrate con alto rendimento.	Applicata In fase di implementazione

BAT 14. Al fine di prevenire le emissioni diffuse in atmosfera in particolare di polveri composti organici e odori e se ciò non è possibile per ridurre la bat consiste nell'utilizzare una combinazione adeguata delle tecniche indicate di seguito.

	Tecnica	Descrizione	Stato di applicazione
a.	Ridurre al minimo il numero di potenziali fonti di emissioni diffuse	L'attività di scarico della componente fangosa avviene in una vasca coperta ed aspirata. I reflui vengono avviati subito al trattamento aerobico.	Applicata
b.	Selezione e impiego di apparecchiature ad alta integrità	Griglia con compattatore; Tubazione ispezionabile dedicata per il trasferimento in impianto biologico;	Applicata
c.	Prevenzione della corrosione	Materiali idonei	Applicata
d.	Contenimento e raccolta e trattamento delle emissioni diffuse	Presenza di coperture e confinamenti delle sezioni che producono emissioni odorigene, con sistema di abbattimento ad umido.	Applicata
e.	Bagnatura	Si predisporrà un sistema di bagnatura	Applicata
f.	Manutenzione	Programma manutenzioni	Applicata
g.	Pulizia delle aree di deposito e trattamento dei rifiuti	Programma di pulizia anche con l'intervento del mezzo autospurgo	Applicata
h.	Programma di rilevazione e riparazione delle perdite	Verifiche periodiche delle attrezzature e dei contenitori;	Applicata

BAT 15. Consiste nel ricorrere alla combustione in **torcia esclusivamente per ragioni di sicurezza** o in condizioni operative straordinarie utilizzando entrambe le tecniche indicate di seguito

Non applicabile

BAT 16. Per ridurre le emissioni nell'atmosfera provenienti dalla combustione in torcia, se è impossibile evitare questa pratica la BAT consiste nell'usare entrambi le tecniche riportate di seguito
Non applicabile

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: **Applicata**
 si adotteranno le seguenti azioni:

- I. Programma di monitoraggio dei rumori vibrazioni in fase di messa a regime degli impianti in progetto;
- II Verifica in caso di modifiche impiantistiche rilevanti ai fini del rumore e vibrazioni;
- III Predisposizione di un protocollo per registrare eventi come ad esempio rimostranze;

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.

	Tecnica	Descrizione	Applicabilità
a.	Ubicazione adeguata delle apparecchiature e degli edifici	La distanza dalle zone residenziali è superiore a 500 m, non sono presenti recettori sensibili entro tale distanza.	Applicata
b.	Misure operative	Le tecniche comprendono: ispezione e manutenzione delle apparecchiature; Le apparecchiature sono utilizzate da personale esperto; l'impianto biologico lavora 24 ore su 24, ma sono adottate tutte le misure per il contenimento del rumore; misure di contenimento del rumore durante le attività di manutenzione, circolazione, movimentazione e trattamento.	Applicata Le operazioni di scarico si svolgono in orario diurno; Il mantenimento di un programma di manutenzione permette di avere attrezzature rispondenti ai requisiti previsti e riportati nella previsionale acustica;
c.	Apparecchiature a bassa rumorosità	Possono includere motori a trasmissione diretta, compressori, pompe e forze.	Applicata
d.	Apparecchiature per il controllo del rumore e delle vibrazioni	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.	Applicata
e.	Attenuazione del rumore	È possibile ridurre la propagazione del rumore inserendo barriere fra emittenti e riceventi (ad esempio muri di protezione, terrapieni ed edifici).	Non applicabile

BAT 19. Al fine di ottimizzare il consumo di acqua, ridurre il volume di acque reflue prodotte e prevenire le missioni nel suolo e nell'acqua, o se ciò non è possibile per ridurre, la BAT consiste nell'utilizzare una combinazione adeguata delle tecniche indicate di seguito:

	Tecnica	Descrizione	Stato di applicazione
a.	Gestione dell'acqua	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	Generalmente applicabile

		creazione del vuoto (ad esempio ricorrendo all'uso di pompe ad anello liquido, con liquidi a elevato punto di ebollizione).	
b.	Ricircolo dell'acqua	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).	Parzialmente applicata
c.	Superficie impermeabile	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.	Applicata 135 mq
d.	Tecniche per ridurre la probabilità e l'impatto di tracimazioni e malfunzionamenti di vasche e serbatoi	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	Applicata I serbatoi esterni utilizzati per i reagenti (disinfettante, cloruro ferrico ecc) sono dotati di doppio bacino di contenimento e di sensori di troppo pieno.
e.	Copertura delle zone di deposito e di trattamento dei rifiuti	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.	Applicata
f.	La segregazione dei flussi di 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.	Parzialmente applicata
g.	Adeguate infrastrutture di drenaggio	L'area di trattamento dei rifiuti è collegata alle infrastrutture di drenaggio. L'acqua piovana che cade sulle aree di scarico e pretrattamento è raccolta nelle infrastrutture di drenaggio insieme ad acque di lavaggio delle attrezzature, ed alle fuoriuscite occasionali ecc. durante la fase di scarico.	Applicata
h.	Disposizioni in merito alla progettazione e manutenzione per consentire il rilevamento e la riparazione delle perdite.	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	Parzialmente applicata

		contenimento secondario per tali componenti.	
i.	Adeguate capacità di deposito temporaneo	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).	Parzialmente applicata

BAT 20. Al fine di ridurre le emissioni nell'acqua, la BAT per il trattamento delle acque reflue consiste nell'utilizzare una combinazione adeguata delle tecniche indicate di seguito.

	Tecnica	Inquinanti interessati	Stato di applicazione
Trattamenti preliminari			
a.	Equalizzazione	Tutti gli inquinanti	Non applicata
c.	Separazione fisica	Solidi grossolani, solidi sospesi, olio/grasso	Applicata
Trattamento biologico			
l.	Trattamento a fanghi attivi	Composti organici biodegradabili	Applicata
n.	Nitrificazione / denitrificazione	Azoto ed ammoniaca	Applicata
p.	Sedimentazione	Solidi e fanghi decantati	Applicata

Tabella 6.1

Lo scarico industriale non recapita in un corpo idrico superficiale ricevente

Sostanza/Parametro	Bat-Ael	Processo di trattamento dei rifiuti ai quali si applica il Bat-Ael
Domanda chimica di ossigeno (COD)	30 – 180 mg/l	Trattamento biologico dei rifiuti
Solidi sospesi totali TSS	5 - 60	
Azoto totale	1 – 25	
Fosforo totale	0,3 – 2	

Tabella 6.2

Livelli di emissione associati alle BAT –AEL per gli scarichi indiretti in corpo idrico ricevente

Non applicabile

L'installazione non è presente tra i processi di trattamento dei rifiuti ai quali si applica il BAT-AEL

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

	Tecnica	Descrizione	Stato di applicazione
a.	Misure di protezione	Le misure comprendono: — protezione dell'impianto da atti vandalici, — sistema di protezione antincendio e antiesplorazione, contenente apparecchiature di prevenzione, rilevazione ed estinzione, — accessibilità e operabilità delle apparecchiature di controllo pertinenti in situazioni di emergenza.	Applicate Presenza di recinzione Presenza di videosorveglianza
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	Applicata

		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.	Applicata

BAT 22. Ai fini dell'utilizzo efficiente dei materiali, la BAT consiste nel sostituire i materiali con i rifiuti

Parzialmente applicata

Utilizzo del fango di supero per la produzione della soluzione di ossido di calcio, nel sistema di miscelazione oggetto di brevetto per la produzione del gesso di defecazione da fanghi.

BAT 23. Al fine di utilizzare l'energia in modo efficiente, la BAT consiste nell'applicare entrambe le tecniche indicate di seguito

	Tecnica	Descrizione	Stato di applicazione
a.	Piano di efficienza energetica	Annualmente viene determinato il consumo specifico di energia in kWh/tonnellata di rifiuto trattato/mc in ingresso di refluo urbano	Applicata
b.	Registro del bilancio energetico	Tenuta del registro del bilancio energetico: - consumi;	Parzialmente applicata a carico del Tennacola S.p.A.

BAT 24. Utilizzo degli imballaggi

Gli imballaggi utilizzati sono cubi in polietilene che vengono ritirati dai fornitori per il nuovo riempimento.

1. CONCLUSIONI SULLE BAT PER IL TRATTAMENTO MECCANICO DEI RIFIUTI NON ATTINENTE ALL'ATTIVITA'

Salvo diversa indicazione, le conclusioni sulle BAT illustrate nella sezione 2 **si applicano al trattamento meccanico dei rifiuti quando non combinato al trattamento biologico**

BAT (25 – 26 – 27 – 28- 29- 30 31 – 32) NON APPLICABILI

3. CONCLUSIONI SULLE BAT PER IL TRATTAMENTO BIOLOGICO DEI RIFIUTI

3.1 Conclusioni generali sulle BAT per il trattamento biologico dei rifiuti

Prestazione ambientale complessiva

BAT 33. Per ridurre le emissioni di odori e migliorare la prestazione ambientale complessiva, la BAT consiste nel selezionare i rifiuti in ingresso.

Tecnica	Descrizione	Stato di applicazione
Modalità di pre-accettazione, accettazione dei rifiuti in ingresso in modo da garantire che siano adatti al trattamento;	Classe di appartenenza del rifiuto in fase di omologa	Applicata (verifiche analitiche tranne che per i 20)

Emissioni in atmosfera

BAT 34. Per ridurre le emissioni convogliate nell'atmosfera di polveri, composti organici e composti odoriferi, incluso H₂S e NH₃, la BAT consiste nell'utilizzare una o una combinazione delle tecniche indicate di seguito:

	Tecnica	Descrizione	Stato di applicazione
c.	Filtro a tessuto	Presenza di un filtro a tessuto su ogni silos	Applicata

		utilizzati per lo stoccaggio dell'ossido di calcio e del gesso.	
e.	Lavaggio a umido (wet Scrubber)	Si utilizza uno Scrubber ad acqua con soluzione acida ed alcalina, doppio stadio.	Applicata Installazione di lavaggio ed umidificazione degli aeriformi dalla linea fanghi e scarico rifiuti

Tabella 6.7

Livelli di emissione associati alla BAT (BAT-AEL) per le emissioni convogliate nell'atmosfera di NH₃, odori, polveri e TVOC risultanti dal trattamento biologico dei rifiuti

Parametro	Unità di misura	BAT-AEL (media del periodo di campionamento)	Processo di trattamento dei rifiuti
NH ₃ ⁽¹⁾⁽²⁾	mg/Nm ³	0,3-20	Tutti i trattamenti biologici dei rifiuti
Concentrazione degli odori ⁽¹⁾⁽²⁾	OU _E /Nm ³	200-1.000	
Polveri	mg/Nm ³	2-5	Trattamento meccanico biologico dei rifiuti
TVOC	mg/Nm ³	5-40 ⁽³⁾	

(1) Si applica il BAT-AEL per l'NH₃ o il BAT-AEL per la concentrazione degli odori.
(2) Questo BAT-AEL non si applica al trattamento di rifiuti composti principalmente da effluenti d'allevamento.
(3) Il limite inferiore dell'intervallo può essere raggiunto utilizzando l'ossidazione termica.

3.1.3 Emissioni nell'acqua e utilizzo dell'acqua

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:

	Tecnica	Descrizione	Stato di applicazione
a.	Segregazione dei flussi di acque	Relativa al compost	Non attinente
b.	Ricircolo dell'acqua	Relativa ai digestati	Non attinente
c.	Riduzione al minimo della produzione di percolato	Tenore di umidità dei rifiuti	Non attinente

3.2 Conclusioni sulle BAT per il trattamento aerobico dei rifiuti

3.2.1 Prestazione ambientale complessiva

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

Relativa al compostaggio

Non attinente

3.2.2 Emissioni odorigene ed emissioni diffuse nell'atmosfera

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. **Relativa al compostaggio**

	Tecnica	Descrizione	Stato di applicazione
a.	Copertura con membrane semipermeabili	Le andane in fase di biossidazione accelerata sono coperte con membrane	Non attinente

		semipermeabili.	
b.	Adeguamento delle operazioni alle condizioni meteorologiche	Tutte le operazioni sono svolte in ambienti chiusi, compreso lo stoccaggio in attesa di conferimento in agricoltura	Non attinente

3.3. Conclusioni sulle BAT per il trattamento anaerobico dei rifiuti

3.3.1 Emissioni in atmosfera

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 – **Non attinente**

3.4. Conclusioni sulle BAT per il trattamento meccanico biologico dei rifiuti (**Non attinente**)

Salvo diversa indicazione, le conclusioni sulle BAT illustrate nella presente sezione si applicano al trattamento meccanico biologico dei rifiuti, in aggiunta alle conclusioni generali sulle BAT per il trattamento biologico dei rifiuti della sezione 3.1.

Le conclusioni sulle BAT per il trattamento aerobico (sezione 3.2) e per il trattamento anaerobico (sezione 3.3) dei rifiuti si applicano, ove opportuno, al trattamento meccanico biologico dei rifiuti.

3.4.1 Emissioni in atmosfera

BAT 39. Al fine di ridurre le emissioni nell'atmosfera, la BAT consiste nell'applicare entrambe le tecniche di seguito indicate. **Non attinente**

4. CONCLUSIONI SULLE BAT PER IL TRATTAMENTO FISICO-CHIMICO DEI RIFIUTI

NON ATTINENTE

5. CONCLUSIONI SULLE BAT PER IL TRATTAMENTO DEI RIFIUTI LIQUIDI A BASE ACQUOSA

NON ATTINENTE

6. DESCRIZIONE DELLE TECNICHE

6.1. Emissioni convogliate nell'atmosfera

Tecnica	Inquinanti tipicamente interessati	Descrizione	Stato di applicazione
Filtro a tessuto	Polveri	I filtri a tessuto (detti anche «a maniche») sono costituiti da un tessuto o da un feltro poroso attraverso il quale si fanno transitare i gas per rimuovere le particelle. Il tessuto di cui è formato il filtro deve essere scelto in funzione delle caratteristiche dell'effluente gassoso e della temperatura massima d'esercizio.	Applicata
Lavaggio a umido (wet scrubbing)	Polveri, composti organici volatili, composti acidi gassosi (scrubber con soluzione alcalina), composti alcalini gassosi (scrubber con soluzione acida)	Eliminazione degli inquinanti gassosi o del particolato da un flusso di gas mediante il trasferimento massico a un solvente liquido, spesso acqua o una soluzione acquosa. Può comportare una reazione chimica (ad esempio, in uno scrubber con soluzione acida o alcalina). In alcuni casi i composti possono essere recuperati dal solvente.	Applicata

6.2. Emissioni diffuse di composti organici volatili (VOC) nell'atmosfera

NON ATTINENTE

6.3. Emissioni nell'acqua

Tecnica	Inquinanti tipicamente interessati	Descrizione	Stato di applicazione
Trattamento con fanghi attivi	Composti organici biodegradabili	Ossidazione biologica degli inquinanti organici disciolti mediante l'ossigeno utilizzando il metabolismo di microorganismi. In presenza di ossigeno disciolto (iniezione di aria o ossigeno puro) i componenti organici si trasformano in biossido di carbonio, acqua o altri metaboliti e biomassa (ossia fango attivo). I microorganismi sono mantenuti in sospensione nelle acque reflue e l'intera miscela viene aerata meccanicamente. La miscela di fanghi attivi è incanalata verso un dispositivo di separazione; da qui il fango viene rinviato alla vasca di aerazione.	Applicata
Filtrazione su membrana	Solidi sospesi e metalli inglobati nel particolato	La microfiltrazione (MF) e l'ultrafiltrazione (UF) sono processi di filtrazione su membrana che trattengono e concentrano, su un lato della membrana, inquinanti quali le particelle in sospensione e le particelle colloidali contenute nelle acque reflue.	In progetto nel riesame
Neutralizzazione	Acidi, alcali	Regolazione del pH delle acque reflue a un livello neutro (circa 7) mediante l'aggiunta di sostanze chimiche. Per aumentare il pH si possono utilizzare idrossido di sodio (NaOH) o idrossido di calcio $[Ca(OH)_2]$, mentre l'acido solforico (H_2SO_4), l'acido cloridrico (HCl) o il biossido di carbonio (CO_2) possono essere utilizzati per ridurlo. Durante la neutralizzazione può verificarsi la precipitazione di alcuni inquinanti.	Applicata
Nitrificazione/denitrificazione	Azoto totale, ammoniacale	Processo in due fasi di norma integrato negli impianti di trattamento biologico delle acque reflue. La prima fase è la nitrificazione aerobica nel corso della quale i microorganismi ossidano gli ioni ammonio (NH_4^+) in nitriti intermedi (NO_2^-), che sono poi ossidati in nitrati (NO_3^-). Nella successiva fase di denitrificazione anossica, i microrganismi riducono chimicamente i nitrati in azoto gassoso.	Applicata
Separazione olio-acqua	Olio/grasso	Separazione dell'olio dall'acqua e successiva rimozione dell'olio libero per gravità, mediante	Applicata

		strumenti di separazione o procedure disemulsionanti (con l'ausilio di agenti disemulsionanti quali sali metallici, acidi minerali, adsorbenti e polimeri organici).	
Sedimentazione	Solidi sospesi e metalli inglobati nel particolato	Separazione delle particelle sospese mediante sedimentazione gravitativa.	Applicata
Disinfezione scarico	Abbattimento carica microbica	Agente disinfettante	Applicata
		Raggi UV	In progetto nel riesame
Idrolisi con calce ed acido solforico	Formazione del correttivo calcico	Precipitazione come ossido di calcio e solfato di calcio	Applicata
Igienizzazione del fango	Rispetto dei requisiti igienico-sanitari	Abbattimento delle salmonelle sp.	Applicata

6.4. Tecniche di cernita
NON ATTINENTE

6.5. Tecniche di gestione

Tecnica	Descrizione	Stato di applicazione
Piano di gestione in caso di incidente	Il piano di gestione in caso di incidente è parte integrante del sistema di gestione ambientale (cfr. BAT 1) e individua i pericoli che presenta l'impianto e i rischi correlati, e definisce le misure per far fronte a tali rischi. Tiene conto dell'inventario degli inquinanti che sono presenti o si presume siano presenti e potrebbero avere effetti ambientali in caso di fughe.	Applicata
Piano di gestione dei residui	Il piano di gestione dei residui è parte integrante del sistema di gestione ambientale (cfr. BAT 1) e consiste in una serie di misure volte a: 1) ridurre al minimo i residui generati dal trattamento dei rifiuti; 2) ottimizzare il riutilizzo, la rigenerazione, il riciclaggio e/o la valorizzazione energetica dei residui; 3) assicurare un corretto smaltimento dei residui.	Applicata