

IMPIANTO DI COMPOSTAGGIO DI TREVIGNANO



REALIZZAZIONE DEL COMPARTO DI DIGESTIONE ANAEROBICA E UPGRADING PER LA PRODUZIONE DI BIOMETANO

STUDIO DI FATTIBILITÀ TECNICA ED ECONOMICA C.I.G.: 7988540FBD

Committente:

Contarina S.p.A.

Via Vittorio Veneto, 6
31027 Lovadina di Spresiano (TV)

Progettista:



0.0	18/12/2019	A. Conte	F. Seni M. Martella	L. Bianchi	Prima emissione
REV.	DATA	REDATTO	CONTROLLATO	APPROVATO	DESCRIZIONE

Codice elaborato:

DOC 2.3.5

Titolo elaborato:

ANALISI BAT

1. PREMESSA	3
2. BAT GENERICHE	5
3. BAT SPECIFICHE PER LA DIGESTIONE ANAEROBICA	14
4. BAT SPECIFICHE PER L'EFFICIENZA ENERGETICA	16

1. PREMESSA

Le BAT (acronimo di best available techniques o migliori tecniche disponibili) sono le tecniche operative finalizzate alla riduzione dei livelli emissivi e degli impatti già disponibili a livello industriale e considerate maggiormente efficienti, sostenibili ed avanzate. Le BAT fungono da riferimento per stabilire le condizioni di autorizzazione per le installazioni di cui al capo II della direttiva 2010/75/UE. Le autorità competenti, nell'ambito della produzione degli strumenti normativi e degli iter autorizzativi dovrebbero fissare valori limite di emissione tali da garantire che, in condizioni di esercizio normali, non si superino i livelli di emissione associati alle migliori tecniche disponibili indicati nelle conclusioni sulle BAT.

Con la Decisione di esecuzione (UE) 2018/1147 della Commissione europea del 10 agosto 2018 scorso, pubblicata sulla Gazzetta Ufficiale dell'Unione europea del 17 agosto 2018, sono state definitivamente approvate le conclusioni sulle migliori tecniche disponibili (BAT Conclusions) per il trattamento dei rifiuti, ai sensi della direttiva 2010/75/UE del Parlamento europeo e del Consiglio.

Le nuove WT-BATC (Waste Treatment BAT Conclusions) si riferiscono alle seguenti attività di cui all'allegato I della direttiva 2010/75/UE (si rimanda alla lettura dell'atto per l'analisi dei casi specifici):

- lo smaltimento (ad esclusione della discarica) o il recupero di rifiuti pericolosi, con capacità di oltre 10 Mg al giorno, che comportano il ricorso a una serie di attività, tra le quali il trattamento biologico, chimico-fisico, la rigenerazione/recupero dei solventi, etc. (punto 5.1 dell'allegato I della direttiva 2010/75/UE);
- lo smaltimento (ad esclusione della discarica) di rifiuti non pericolosi, con capacità superiore a 50 Mg al giorno (punto 5.3-a dell'allegato I della direttiva 2010/75/UE); il recupero, o una combinazione di recupero e smaltimento, di rifiuti non pericolosi con una capacità superiore a 75 Mg al giorno (punto 5.3-b dell'allegato I della direttiva 2010/75/UE);
- il deposito temporaneo di rifiuti pericolosi non contemplati all'allegato I, punto 5.4, della direttiva 2010/75/UE prima di una delle attività elencate all'allegato I, punti 5.1, 5.2, 5.4 e 5.6, della stessa direttiva, con una capacità totale superiore a 50 Mg, eccetto il deposito temporaneo, prima della raccolta, nel luogo in cui sono generati i rifiuti (punto 5.5 dell'allegato I della direttiva 2010/75/UE);
- trattamento a gestione indipendente di acque reflue provenienti da un'installazione che svolge le attività di cui ai precedenti punti (5.1, 5.3 o 5.5).

Si riportano di seguito delle tabelle che riassumono lo stato di applicazione delle BAT per la prevenzione integrata dell'inquinamento, in riferimento alla realizzazione, presso l'impianto di compostaggio di Contarina S.p.A. nel Comune di Trevignano (TV), di un impianto di digestione anaerobica della Frazione Organica del Rifiuto Solido Urbano (FORSU), di upgrading del biogas prodotto per la produzione di biometano e lo sfruttamento di quest'ultimo mediante liquefazione o immissione in rete. L'analisi delle BAT riportata si riferisce ai settori "Waste Treatment" e "Energy

Efficiency". In particolare, sono state analizzate le "BAT generiche", le "BAT specifiche per la Digestione Anaerobica" e le "BAT specifiche per l'efficienza energetica".

2. BAT GENERICHE

N°	Descrizione	Stato di applicazione	Note/Osservazioni
Gestione ambientale:			
1	Implementazione e mantenimento di un Sistema di Gestione Ambientale (SGA)	APPLICATA	Contarina ha ottenuto: <ul style="list-style-type: none"> - certificazione aziendale per la Qualità ISO 9001; - certificazione secondo la norma OHSAS 18001, specifica per garantire la salute e la sicurezza dei lavoratori; - certificazione volontaria ISO 14001 del proprio Sistema di gestione ambientale; - certificazione ISO 29990 per i Servizi di formazione per l'istruzione e la formazione non formali. Il sistema di gestione sarà esteso ed implementato in seguito alla realizzazione della nuova area d'impianto.
2	Assicurare la predisposizione di adeguata documentazione di supporto alla gestione delle attività (ad es. descrizione di metodi di trattamento e procedure adottate, schema e diagrammi d'impianto con evidenziazione degli aspetti ambientali rilevanti e schema di flusso, piano di emergenza, manuale di istruzioni, diario operativo, relazione annuale di riesame delle attività)	APPLICATA	Contarina SpA è in possesso di certificazione secondo la norma OHSAS 18001, specifica per garantire la salute e la sicurezza dei lavoratori; Oltre alla progettazione definitiva, sarà previsto un progetto esecutivo con relativi piani di emergenza e intervento. Il sistema di gestione sarà esteso ed implementato in seguito alla realizzazione della nuova area d'impianto.
3	Adeguate procedure di servizio includenti anche la formazione dei lavoratori in relazione ai rischi per la salute, la sicurezza e i rischi ambientali	APPLICATA	Contarina SpA è in possesso di certificazione ISO 29990 per i Servizi di formazione per l'istruzione e la formazione non formali. Saranno predisposte procedure operative specifiche per i nuovi impianti.
4	Avere uno stretto rapporto con il produttore o detentore del rifiuto per indirizzare la qualità del rifiuto prodotto su standard compatibili con l'impianto	APPLICATA	I conferimenti dei rifiuti avverranno attraverso canali di raccolta gestiti da Contarina SpA o previa stipula di contratti

STUDIO DI FATTIBILITÀ TECNICA ED ECONOMICA

ANALISI DELLE BAT

N°	Descrizione	Stato di applicazione	Note/Osservazioni
			supportati da verifiche di compatibilità/omologa dei rifiuti.
5	Avere sufficiente disponibilità di personale, adeguatamente formato	APPLICATA	Contarina SpA è in possesso di certificazione secondo la norma OHSAS 18001, specifica per garantire la salute e la sicurezza dei lavoratori; la Società garantisce la piena disponibilità di personale ad elevata specializzazione in attività di gestione rifiuti.
Rifiuti in ingresso:			
6	Avere una buona conoscenza dei rifiuti in ingresso, in relazione anche alla conoscenza dei rifiuti in uscita, al tipo di trattamento, alle procedure attuate, ecc.	APPLICATA	Le modalità di gestione dei conferimenti dei rifiuti garantiscono la buona conoscenza delle caratteristiche degli stessi.
7	Implementare procedure di pre-accettazione dei rifiuti	APPLICATA	Le caratteristiche dei rifiuti ammessi a trattamento saranno preliminarmente verificate attraverso la conoscenza del processo di raccolta, la verifica delle caratteristiche merceologiche, l'uso di procedure per la gestione dei parametri di accettabilità in ingresso.
8	Implementare procedure di accettazione dei rifiuti	APPLICATA	Per l'accettazione dei rifiuti da terzi, la "omologazione" del rifiuto viene effettuata prima della stipula del contratto con il produttore del rifiuto stesso.
9	Implementare procedure di campionamento diversificate per le tipologie di rifiuto accettato	APPLICATA	Si evidenzia che la quasi totalità dei rifiuti in ingresso proverrà dai circuiti di raccolta differenziata dei rifiuti urbani, rifiuti ben connotati dal punto di vista della composizione merceologica.
10	<ul style="list-style-type: none"> - Disporre di laboratorio di analisi, preferibilmente in sito - Disporre di area di stoccaggio rifiuti in quarantena 	APPLICATA	I materiali in ingresso sono sempre pesati. L'operazione di pesatura avviene

STUDIO DI FATTIBILITÀ TECNICA ED ECONOMICA

ANALISI DELLE BAT

N°	Descrizione	Stato di applicazione	Note/Osservazioni
	<ul style="list-style-type: none"> - Disporre di procedure da seguire in caso di conferimenti di rifiuti non conformi - Movimentare il rifiuto allo stoccaggio solo dopo aver passato le procedure di accettazione - Evidenziare l'area di ispezione, scarico e campionamento su una mappa del sito - Avere una chiusura ermetica del sistema fognario - Assicurarsi che il personale addetto alle attività di campionamento, controllo e analisi sia adeguatamente formato - Sistema di etichettatura univoco dei contenitori dei rifiuti 		<p>direttamente sui veicoli di trasporto dei materiali.</p> <p>Al momento dell'arrivo del mezzo con il rifiuto in impianto, in zona pesa si procede ad un controllo documentale e visivo.</p> <p>Tutti gli stoccaggi sono previsti dedicati per tipologie omogenee di rifiuto. Eventuali miscele avvengono unicamente tra frazioni omogenee tra loro e con specifico riferimento alla preparazione della matrice.</p>
Rifiuti in uscita:			
11	Analizzare i rifiuti in uscita sulla base dei parametri di accettazione degli impianti a cui è destinato	APPLICATA	La Società provvederà, quando opportuno e necessario, alla collocazione temporanea di rifiuti in attesa delle conclusioni delle attività di verifica.
Sistemi di gestione:			
12	Sistema che garantisca la continua rintracciabilità del rifiuto	APPLICATA	La durata e il controllo del processo effettuato sui rifiuti in ingresso consentiranno di legare il prodotto al rifiuto.
13	Avere ed applicare delle regole sulla miscelazione dei rifiuti al fine di ridurre il numero dei rifiuti miscelabili ed eventuali emissioni derivanti	APPLICATA	Lo stoccaggio dei rifiuti è realizzato mantenendo la separazione per tipologie omogenee; data la tipologia di rifiuti trattata è prevista la miscelazione delle diverse matrici al fine di garantire l'ottenimento del digestato e del compost secondo i parametri di qualità previsti.
14	Avere procedure per la separazione dei diversi rifiuti e la verifica della loro compatibilità	APPLICATA	La tipologia di matrici trattate esclude rischi di non compatibilità.
15	Avere un approccio rivolto al miglioramento dell'efficienza del processo di trattamento del rifiuto	APPLICATA	La realizzazione dell'impianto in progetto si avvale di tecnologie atte a garantire la massimizzazione delle prestazioni in termini di qualità dei prodotti, di contenimento di consumi, di produzione di

STUDIO DI FATTIBILITÀ TECNICA ED ECONOMICA

ANALISI DELLE BAT

N°	Descrizione	Stato di applicazione	Note/Osservazioni
			energia. Nell'ambito delle attività del SGA, saranno valutati i possibili margini di miglioramento del processo di gestione dei rifiuti.
16	Piano di gestione delle emergenze	APPLICATA	Sarà predisposto un piano delle emergenze specifico per l'impianto e le attività svolte.
17	Tenere un diario con registrazione delle eventuali emergenze verificatesi	APPLICATA	Il verificarsi di emergenze sarà registrato in apposita modulistica.
18	Considerare gli aspetti legati a rumore e vibrazioni nell'ambito del Sistema di Gestione Ambientale (SGA)	APPLICABILE	Sono state svolte Valutazione Previsionali di Impatto Acustico per la fase di cantiere e per la fase in esercizio. Nell'ambito delle attività del SGA, si prenderanno in considerazione anche gli aspetti legati a rumore e vibrazioni.
19	Considerare gli aspetti legati alla futura dismissione dell'impianto	APPLICABILE	Le modalità realizzative e gestionali dell'impianto saranno tali da consentire l'adeguato riutilizzo delle strutture in caso di interruzione delle attività, anche previe opportune ristrutturazioni.
Gestione dei consumi e delle materie prime:			
20	Disponibilità di informazioni su consumi di materia prima e consumi e produzione di energia elettrica o termica	APPLICATA	Il sistema di controllo dell'impianto permette la registrazione e la consultazione dei consumi energetici delle varie sezioni impiantistiche. Tali dati sono elaborati nell'ambito della relazione annuale di monitoraggio e controllo.
21	Incrementare continuamente l'efficienza energetica	APPLICATA	Verrà assicurato il contenimento dei consumi di energia attraverso adeguate modalità di manutenzione di mezzi e attrezzature.
22	Determinare e monitorare il consumo di materie prime	APPLICATA	Le attività dell'impianto comporteranno un consumo ridotto di materie prime; in relazione a tali consumi, le procedure in uso saranno tali da assicurare il

STUDIO DI FATTIBILITÀ TECNICA ED ECONOMICA

ANALISI DELLE BAT

N°	Descrizione	Stato di applicazione	Note/Osservazioni
			monitoraggio e la valutazione degli stessi.
23	Considerare la possibilità di utilizzare i rifiuti come materia prima per il trattamento di altri rifiuti	APPLICATA	Parte dell'energia prodotta sarà sfruttata all'interno dell'impianto. Parte dei sovralli di scarto saranno riutilizzati nel processo di compostaggio come materiale strutturante. Le acque meteoriche pretrattate saranno riutilizzate nel processo.
Stoccaggio e movimentazione:			
24	Localizzare aree di stoccaggio lontano dai corsi d'acqua, minimizzare le movimentazioni dei rifiuti, sistemi di drenaggio per eventuali sversamenti	APPLICATA	Tutta l'area dell'impianto è posizionata oltre la fascia di rispetto del canale secondario San Zeno; le aree di stoccaggio sono tutte impermeabilizzate. Non si rileva la presenza di potenziali drenaggi di rifiuti incompatibili.
25	Collocare tutti i contenitori di rifiuti liquidi potenzialmente dannosi in bacini di accumulo adeguati	NON APPLICABILE	In impianto non saranno di norma stoccati rifiuti liquidi pericolosi.
26	Applicare specifiche tecniche di etichettatura di contenitori e tubazioni	APPLICATA	I contenitori saranno adeguatamente etichettati, in relazione anche alla tipologia di rifiuto cui sono destinati.
27	Adottare misure per prevenire problemi legati allo stoccaggio/ accumulo dei rifiuti	APPLICATA	Lo stoccaggio sarà sempre ridotto il più possibile essendo interesse dell'impianto avviare a recupero il rifiuto il prima possibile per avere la massima producibilità energetica in termini di biometano.
Tecniche movimentazione e gestione dei rifiuti:			
28	Disporre di sistemi idonei per il trasferimento in sicurezza agli stoccaggi	APPLICATA	Le caratteristiche realizzative e gestionali dell'impianto, con adeguate procedure operative, garantiranno il trasferimento in sicurezza agli stoccaggi dei rifiuti.
29	Assicurarsi che le eventuali operazioni di accumulo o miscelazione dei rifiuti avvengano in presenza di personale qualificato e con modalità adeguate.	APPLICATA	L'impianto gestirà tipologie di rifiuti tra loro compatibili e destinati allo stesso processo (digestione anaerobica e compostaggio della FORSU e di altri rifiuti

STUDIO DI FATTIBILITÀ TECNICA ED ECONOMICA

ANALISI DELLE BAT

N°	Descrizione	Stato di applicazione	Note/Osservazioni
			organici), sotto il controllo di personale qualificato.
30	Assicurare che la valutazione delle incompatibilità chimiche faccia da guida alla separazione dei rifiuti in stoccaggio	NON APPLICABILE	L'impianto non gestirà rifiuti incompatibili dal punto di vista chimico.
31	Effettuare la movimentazione / gestione di rifiuti collocati all'interno di contenitori garantendo lo stoccaggio dei contenitori al coperto e assicurando la costante accessibilità alle aree di stoccaggio	APPLICATA	I rifiuti saranno stoccati, movimentati e gestiti in aree coperte, mantenute costantemente accessibili ai mezzi e al personale per l'eventuale movimentazione.
Trattamento delle emissioni in atmosfera:			
32	Limitare l'utilizzo senza coperchio chiusura	APPLICATA	Le sezioni di "Ricevimento", "Preparazione", "Biossidazione", "Maturazione" e "Raffinazione" del processo di trattamento dei rifiuti sono realizzate in ambiente aspirato. L'attuale configurazione impiantistica prevede il convogliamento dell'aria esausta a scrubber e biofiltro e successiva emissione in atmosfera.
33	Operare in ambienti dotati di sistemi di aspirazione e trattamento aria, in particolare in relazione alla movimentazione e gestione di rifiuti liquidi volatili		
34	Prevedere un sistema di aspirazione e trattamento aria adeguatamente dimensionato o specifici sistemi di trattamento a servizio di contenitori specifici		
35	Garantire il corretto funzionamento delle apparecchiature di abbattimento aria		
36	Adottare sistemi a scrubber per il trattamento degli effluenti inorganici gassosi		
37	Adottare un sistema di rilevamento perdite di arie esauste e procedure di manutenzione dei sistemi di aspirazione e abbattimento aria		
38	Ridurre le emissioni in aria tramite appropriate tecniche di abbattimento		
Gestione delle acque reflue:			
39	Ridurre l'utilizzo e la contaminazione dell'acqua	APPLICATA	I sistemi di impermeabilizzazione delle superfici e la struttura delle reti fognarie saranno tali da prevenire qualsiasi rischio di contaminazione delle risorse idriche. È

STUDIO DI FATTIBILITÀ TECNICA ED ECONOMICA

ANALISI DELLE BAT

N°	Descrizione	Stato di applicazione	Note/Osservazioni
			effettuata la separazione delle acque meteoriche di prima pioggia e di seconda pioggia; si prevede un parziale riutilizzo per usi interni delle acque di seconda pioggia pretrattate.
40	Avere procedure che garantiscano che i reflui abbiano caratteristiche idonee al trattamento in sito o allo scarico in fognatura	APPLICATA	Saranno definite e attuate procedure gestionali inerenti la verifica e manutenzione periodica delle reti fognarie interne e la corretta conduzione, tali da assicurare che i reflui abbiano caratteristiche idonee al riutilizzo in sito o allo scarico tramite disperdimento nei primi strati del suolo.
41	Evitare il rischio che i reflui bypassino il sistema di trattamento	APPLICATA	La configurazione delle reti fognarie interne non consente, per i reflui inquinanti o potenzialmente inquinati, lo scarico bypassando i presidi per la loro intercettazione.
42	Intercettare le acque meteoriche che possano entrare in contatto con sversamenti di rifiuti o altre possibili fonti di contaminazione.	APPLICATA	<p>Le acque meteoriche provenienti da piazzali, strade e marciapiedi verranno raccolte in apposita rete per essere convogliate, previo passaggio attraverso un sistema di separazione fanghi ed olii, ad uno scolmatore di separazione della prima pioggia e della ulteriore seconda pioggia.</p> <p>Le acque di prima pioggia trattate, se compatibili, vengono convogliate con le acque di seconda pioggia e riutilizzate nel processo in impianto. In caso contrario sono avviate a trattamento mediante autobotte.</p> <p>L'eccesso delle acque dei tetti e di seconda pioggia è convogliato allo scarico su corpo idrico superficiale (canale san Zeno), previo passaggio su pozzetto di campionamento, mentre la parte eccedente sul suolo (trincea drenante).</p>

STUDIO DI FATTIBILITÀ TECNICA ED ECONOMICA

ANALISI DELLE BAT

N°	Descrizione	Stato di applicazione	Note/Osservazioni
43	Avere reti di collettamento e scarico separate per reflui a elevato carico inquinante e reflui a ridotto carico inquinante	APPLICATA	La gestione delle acque reflue assicurano la corretta intercettazione separata di acque meteoriche pluviali dilavanti le superfici coperte, acque meteoriche di prima pioggia dilavanti le superfici coperte adibite a viabilità interna, acque meteoriche di seconda pioggia dilavanti le superfici scoperte adibite a viabilità interna, reflui derivanti dalla raccolta del percolato o dal lavaggio pavimentazioni aree interne, reflui derivanti dagli spurghi degli scrubber, acque nere e acque nere saponate derivanti dagli scarichi civili, reflui provenienti all'impianto di lavaggio ruote. Ognuno di questi flussi è quindi correttamente gestito, privilegiando il riutilizzo interno al processo o in sito.
44	Avere una pavimentazione in cemento con sistemi di captazione di sversamenti e acque in tutta l'area di trattamento rifiuti	APPLICATA	Le aree interessate da stoccaggio, movimentazione e lavorazione rifiuti saranno impermeabilizzate e dotate di rete di raccolta degli sversamenti e delle acque di dilavamento con recapito nell'apposita vasca di raccolta.
45	Raccogliere le acque meteoriche in bacini, controllarne la qualità e riutilizzarle in seguito a trattamento	APPLICATA	Le acque meteoriche pretrattate saranno prioritariamente destinate a riutilizzi compatibili interni al sito.
46	Massimizzare il riutilizzo di acque di trattamento e acque meteoriche nell'impianto	APPLICATA	Le acque meteoriche pretrattate saranno prioritariamente destinate a riutilizzi compatibili interni al sito.
47	Condurre controlli giornalieri sull'efficienza del sistema di gestione degli scarichi	APPLICABILE	Saranno effettuati controlli sull'efficienza del sistema di gestione degli scarichi.
48	Identificare le acque che possono contenere inquinanti pericolosi, identificare il bacino recettore di scarico ed effettuare gli opportuni trattamenti	APPLICABILE	Le caratteristiche realizzative e gestionali dell'impianto sono tali da prevenire rischi di scarico di acque contenenti inquinanti pericolosi.
49	A valle degli interventi di cui alla BAT n. 39, individuare e applicare gli appropriati trattamenti depurativi per le diverse tipologie di reflui	APPLICABILE	I reflui contenenti, o potenzialmente contenenti, sostanze inquinanti, qualora

STUDIO DI FATTIBILITÀ TECNICA ED ECONOMICA

ANALISI DELLE BAT

N°	Descrizione	Stato di applicazione	Note/Osservazioni
			non gestibili in termini di ricircolo nel processo, saranno destinati ad adeguato trattamento in impianti esterni.
50	Implementare delle misure per migliorare l'efficienza dei trattamenti depurativi	APPLICATA	I trattamenti depurativi applicati in sito saranno limitati alla separazione di fanghi e olii dal flusso delle meteoriche. Tali trattamenti saranno oggetto di interventi di controllo e manutentivi per assicurarne la massima efficienza
51	Individuare i principali inquinanti presenti nei reflui trattati e valutare l'effetto del loro scarico sull'ambiente	APPLICABILE	Le caratteristiche progettuali e gestionali dell'impianto sono state definite in modo tale da assicurare la corretta gestione di tali reflui, in funzione del loro impatto potenziale sull'ambiente.
52	Effettuare gli scarichi delle acque reflue solo avendo completato il processo di trattamento e avendo effettuato i relativi controlli	APPLICABILE	Per tali acque per le quali è previsto trattamento/depurazione presso l'impianto. Si effettueranno adeguati controlli che saranno descritti nel Piano di monitoraggio.
53	Rispettare, tramite applicazione di sistemi di depurazione adeguati, i valori dei contaminanti nelle acque di scarico	APPLICABILE	Lo scarico finale delle acque meteoriche, qualora non riutilizzate in impianto, sarà avviato a smaltimento. Si effettueranno ulteriori valutazioni saranno descritti nel Piano di monitoraggio.

3. BAT SPECIFICHE PER LA DIGESTIONE ANAEROBICA

N°	Descrizione	Stato di applicazione	Note/Osservazioni
Tecniche per lo stoccaggio e manipolazione in sistemi biologici:			
54	Per ridurre l'odore dei rifiuti, utilizzare porte automatizzate e rapide (il tempo di apertura delle porte deve essere ridotto al minimo) in combinazione con un adeguato dispositivo di estrazione dell'aria con conseguente depressione nell'atrio. Per i rifiuti fortemente odorigeni utilizzare bunker di alimentazione chiuso costruito per ospitare anche il veicolo per lo scarico. Dotare l'area bunker di un dispositivo di estrazione dell'aria.	APPLICATA	Lo scarico dei mezzi conferenti la FORSU avverrà attraverso portoni ad impacchettamento rapido, in vasche collocate all'interno del capannone di ricezione, dotato di sistema di estrazione dell'aria con avvio a trattamento.
55	Regolare i tipi di rifiuti ammissibili e processi di separazione in base al tipo di processo svolto e la tecnica di abbattimento applicabile (ad esempio a seconda del contenuto di componenti non biodegradabili)	APPLICATA	Il pretrattamento iniziale consente di separare dal flusso in avvio a digestione anaerobica parte consistente del materiale non biodegradabile.
Tecniche per la digestione anaerobica			
56	<ul style="list-style-type: none"> - Correlazione tra processo e gestione risorse idriche. - Far funzionare il sistema in condizioni di digestione termofila; per alcuni tipi di rifiuti, condizioni termofile possono non essere raggiunte. - Misurare i livelli di TOC, COD, N, P e Cl dei flussi di entrata e uscita. Quando è richiesto un controllo migliore del processo o una migliore qualità del rifiuto in uscita, sono necessari più misurazioni e controlli dei parametri. - Massimizzare la produzione di biogas. 	APPLICATA	<p>La scelta per la digestione anaerobica di un processo di tipo "semi-secco" consente di minimizzare i fabbisogni di risorse idriche correlati a tale sezione di trattamento.</p> <p>La temperatura di funzionamento nella sezione di digestione anaerobica sarà compresa tra 52-55°C, regime compatibile con il funzionamento in termofilia.</p> <p>Il trattamento di frazione organica di qualità, attraverso un processo di digestione anaerobica progettato e gestito secondo elevati standard, consente elevati livelli di produzione del biogas.</p>
Riduzione delle emissioni di gas di scarico quando si usa biogas come combustibile limitando le emissioni di polveri, NOx, SOx, CO, H2S e VOC utilizzando una combinazione appropriata di tecniche specificate:			
57	<ul style="list-style-type: none"> - Lavaggio biogas con sali di ferro - Utilizzando tecniche de-NOx quali SCR - Utilizzando una unità di ossidazione termica - Con filtrazione a carbone attivo 	APPLICATA	La filtrazione a carbone attiva è utilizzata per eliminare le impurità del biogas; il biogas prodotto dal processo di DA sarà destinato alla valorizzazione come biometano e non verrà utilizzato

REALIZZAZIONE DEL COMPARTO DI DIGESTIONE ANAEROBICA E UPGRADING PER LA PRODUZIONE DI BIOMETANO

STUDIO DI FATTIBILITÀ TECNICA ED ECONOMICA

ANALISI DELLE BAT

N°	Descrizione	Stato di applicazione	Note/Osservazioni
			direttamente come combustibile.
Migliorare i trattamenti biologici meccanici (MBT):			
58	<ul style="list-style-type: none"> - Utilizzando bioreattori completamente chiusi - Evitando condizioni anaerobiche durante il trattamento aerobico controllando la digestione e l'alimentazione dell'aria (tramite un circuito d'aria stabilizzata) e adattando l'aerazione per l'effettiva attività di biodegradazione - Usando l'acqua in modo efficiente 	APPLICATA	<p>Il processo di digestione anaerobica avviene in strutture chiuse e poste in aspirazione forzata.</p> <p>La sezione di bioossidazione accelerata è gestita con modalità (inclusive di insufflazione di aria) tali da evitare l'instaurarsi di condizioni anaerobiche. Anche la successiva fase di maturazione sarà supportata da un sistema di aerazione. I percolati prodotti sono riutilizzati in fasi del processo.</p>

4. BAT SPECIFICHE PER L'EFFICIENZA ENERGETICA

N°	Descrizione	Stato di applicazione	Note/Osservazioni
Gestione dell'efficienza energetica:			
59	Mettere in atto e aderire ad un sistema di gestione dell'efficienza energetica	APPLICABILE	L'impianto è stato progettato tenendo conto delle migliori tecnologie disponibili per aumentare l'efficienza energetica. Si prevede l'installazione di sistemi tecnologici atti al recupero di calore dai sistemi di raffreddamento dei macchinari.
60	Pianificare e stabilire obiettivi e traguardi	APPLICABILE	Le BAT sono applicate attraverso l'approvvigionamento di apparecchi ad alta efficienza energetica (es motori elettrici in classe E3), l'utilizzo di sistemi elettronici (inverter) che consentono una migliore gestione degli start e stop delle macchine. I consumi termici sono influenzati dal processo della digestione anaerobica, dalle caratteristiche tecniche di isolamento dei digestori e delle celle di compostaggio, dalla gestione dell'aria calda del processo di compostaggio, dalla presenza di impianti di recupero di calore dalle componenti elettromeccaniche.
Pianificare e stabilire obiettivi e traguardi			
61	<ul style="list-style-type: none"> - Correlazione tra processo e gestione risorse idriche. - Far funzionare il sistema in condizioni di digestione termofila. Per alcuni tipi di rifiuti, condizioni termofile possono non essere raggiunti. - Misurare i livelli di TOC, COD, N, P e Cl dei flussi di entrata e uscita. Quando è richiesto un controllo migliore del processo o una migliore qualità del rifiuto in uscita, sono necessari più misurazioni e controlli dei parametri. - Massimizzare la produzione di biogas. 	APPLICATA	<p>La scelta per la digestione anaerobica di un processo di tipo "dry" consente di azzerare i fabbisogni di risorse idriche correlati a tale sezione di trattamento.</p> <p>La temperatura di funzionamento nella sezione di digestione anaerobica sarà compresa tra 52 e 55°C (regime compatibile con il funzionamento in termofilia).</p> <p>Il trattamento di frazione organica di qualità, attraverso un processo di digestione anaerobica progettato e gestito secondo elevati standard, consente elevati livelli di</p>

REALIZZAZIONE DEL COMPARTO DI DIGESTIONE ANAEROBICA E UPGRADING PER LA PRODUZIONE DI BIOMETANO

STUDIO DI FATTIBILITÀ TECNICA ED ECONOMICA

ANALISI DELLE BAT

N°	Descrizione	Stato di applicazione	Note/Osservazioni
			produzione del biogas.
Combustione:			
62	Presenza di impianti di cogenerazione	APPLICATA	È presente un impianto di cogenerazione