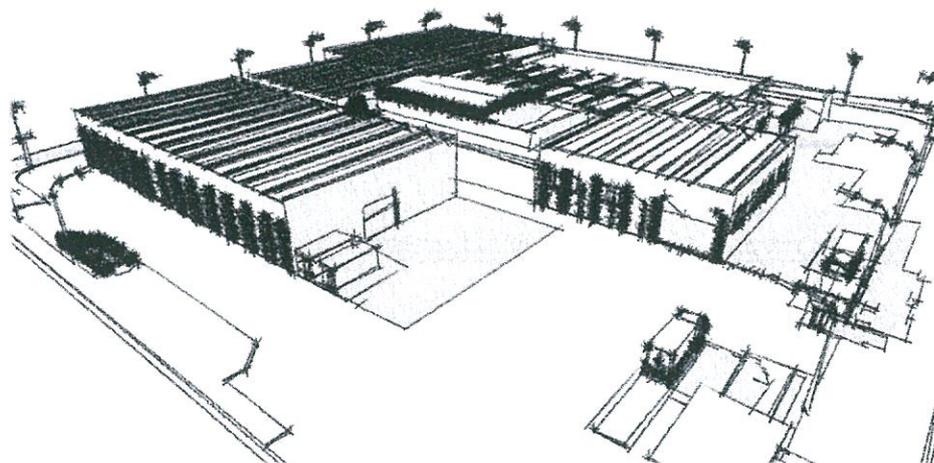




Domio, 33 – 34018 S. Dorligo della Valle (TS)
 Phone: +39 040 2461710 – Fax: +39 040 2461218 – Website: www.evasrl.com

Desag Ecologia Scarl



Istanza di Autorizzazione Integrata Ambientale dell'impianto di recupero rifiuti con produzione di compost ed energia elettrica da biogas, sito in comune di Codroipo (UD)

Sintesi non tecnica

REDATTO	REDATTO / APPROVATO
 M. Gubertini	 V. A. Ardone

COMMESSA	DOC	REV	DIR	FILE	DATA
DSG_C009_2015	SNT	0	02_04	DSG_C009_2015_SNT_0	Settembre 2015

21.09.2015	0	RELAZIONE TECNICA	MG	VAA
DATA	REV.	OGGETTO	REDATTO	REDATTO / APPROVATO

INDICE

0	PREMESSA	3
1	INQUADRAMENTO URBANISTICO E TERRITORIALE DELL'IMPIANTO IPPC.....	4
2	CICLI PRODUTTIVI.....	4
2.1	Capacità produttiva dell'impianto.....	4
2.2	Descrizione del ciclo produttivo.....	5
2.2.1	Descrizione dell'area di stabilimento.....	8
2.2.2	Ricevimento dei rifiuti.....	10
2.2.3	Digestione anaerobica.....	10
2.2.4	Torcia di emergenza.....	13
2.2.5	Compostaggio.....	13
2.2.6	Raffinamento, verifica e confezionamento del compost.....	14
2.2.7	Sistema di monitoraggio e controllo dell'impianto.....	14
2.2.8	Sistema di raccolta dei liquidi di processo.....	15
2.2.9	Reti di raccolta, trattamento e scarico acque.....	15
2.3	Tipologia e quantità di rifiuti prodotti.....	16
3	ENERGIA	17
3.1	Produzione di energia.....	17
3.2	Consumo di energia.....	17
4	EMISSIONI	18
4.1	Emissioni in atmosfera.....	18
4.2	Scarichi idrici.....	18
4.2.1	Monitoraggio degli scarichi.....	18

4.3	Emissioni sonore	19
4.4	Rifiuti.....	19
4.4.1	Gestione dei rifiuti presso l'impianto.....	19
4.4.2	Aree di deposito rifiuti da conferire presso impianti terzi	20
5	SISTEMI DI ABBATTIMENTO/CONTENIMENTO.....	21
5.1	Emissioni in atmosfera	21
5.1.1	Torcia di emergenza	21
5.1.2	Motori cogenerativi	21
5.1.3	Impianto di biofiltrazione.....	21
5.2	Emissioni sonore	23
5.3	Rifiuti.....	24
6	VALUTAZIONE INTEGRATA DELL'INQUINAMENTO.....	24
6.1	Valutazione complessiva dell'inquinamento.....	24
6.2	Valutazione complessiva dei consumi energetici.....	25

	TITOLO: Istanza di Autorizzazione Integrata Ambientale dell'impianto di recupero rifiuti con produzione di compost ed energia elettrica da biogas, sito in comune di Codroipo (UD) – Sintesi non tecnica	COMMITTENTE: DESAG ECOLOGIA SCARL
---	--	---

0 PREMESSA

La società Desag Ecologia Scarl ha conferito incarico alla società EVA Srl per la predisposizione della documentazione finalizzata alla richiesta di Autorizzazione Integrata Ambientale nell'ambito del procedimento di cui al D.Lgs. 387/2003 e s.m.i., per l'impianto di recupero rifiuti con produzione di compost ed energia elettrica da biogas, sito in loc. Pannellia, in comune di Codroipo (UD).

Si ritiene opportuno riepilogare l'iter autorizzativo dell'impianto:

- Delibera di Giunta Provinciale prot. n. 118/2008, che ha approvato il progetto ai sensi del DPGR 01/Pres./1998;
- Decreto Regionale prot. n. SCR-1001-1346 del 11/07/2011 di non assoggettabilità a Valutazione di Impatto Ambientale del progetto;
- Delibera di Giunta Provinciale prot. n. 169/2012, che ha approvato il progetto di variante ed autorizzazione alla realizzazione e gestione dell'impianto ai sensi dell'art. 208 del D.Lgs. 152/06 e s.m.i.;
- Autorizzazione Unica, prot. n. 1/2013, rilasciata dal Comune di Codroipo ai sensi del D.Lgs. 387/2003 e s.m.i., sulla base dei pareri rilasciati dalle Amministrazioni competenti. Tale Autorizzazione ha recepito il Decreto Regionale prot. n. SCR-1001-1346 e la Delibera di Giunta Provinciale prot. n. 169/2012;
- Autorizzazione all'esercizio prot. n. 2015/282 del 21/01/2015 rilasciata dalla Provincia di Udine, successivamente recepita dalla Determina prot. n. U2011/008 del 27/03/2015;
- nota prot. n. ECDCP 036/15 del 20/07/2015 con cui la società Desag Ecologia Scarl ha richiesto al Comune di Codroipo la riduzione della capacità di trattamento a 70 t/giorno, al fine di permettere l'avvio in maniera controllata dell'impianto;
- Provvedimento Area Urbanistica Edilizia Privata ed Ambiente n. 6 del 04/09/2015 con cui il Comune di Codroipo ha approvato la variante la non sostanziale relativa alla riduzione temporanea della capacità di trattamento di rifiuti.

La presente relazione tecnica è stata predisposta al fine della richiesta di rilascio dell'Autorizzazione Integrata Ambientale.

REDATTO: M.G.	DOC: DSG_C009_2015_SNT_0	DATA: SETTEMBRE 2015	Pag. 3 di 26
RED./APPROV.: V.A.A.	REV: 0		

	TITOLO: Istanza di Autorizzazione Integrata Ambientale dell'impianto di recupero rifiuti con produzione di compost ed energia elettrica da biogas, sito in comune di Codroipo (UD) – Sintesi non tecnica	COMMITTENTE: DESAG ECOLOGIA SCARL
---	--	---

1 INQUADRAMENTO URBANISTICO E TERRITORIALE DELL'IMPIANTO IPPC

Lo stabilimento della società Desag Ecologia Scarl si trova in loc. Pannellia, in Comune di Codroipo (UD), indicativamente a 4 km di distanza in direzione nord-ovest dal centro urbano di Codroipo.

Si evidenzia che:

- l'area in questione è classificata dal Piano Regolatore Generale Comunale di Codroipo come zona omogenea *D2 – Zona attività artigianali e attività industriali*;
- una fascia situata sul lato ovest del sito si trova nella zona di rispetto della viabilità stradale.

I riferimenti catastali dell'area di stabilimento sono *Foglio 11, mappali 140, 141, 153*. La superficie del sito è pari a circa 22'940 mq, di cui circa 11'244 mq sono coperti.

Si rappresenta che il Comune di Codroipo ha adottato il Piano Comunale di Classificazione Acustica, il quale ha compreso l'area in questione nella *Classe V*.

L'area in questione è attualmente interessata dalla costruzione dell'impianto, iniziata nell'anno 2013.

2 CICLI PRODUTTIVI

2.1 Capacità produttiva dell'impianto

L'attività IPPC esercitata presso lo stabilimento consiste nel recupero mediante digestione anaerobica di rifiuti organici derivanti da raccolta differenziata e di rifiuti verdi, nonché nel successivo compostaggio, al fine della produzione di compost di qualità.

Tale attività si riferisce esclusivamente a rifiuti non pericolosi e rientra tra quelle indicate nell'Allegato VIII alla Parte II del D.Lgs. 152/06 e s.m.i., punto 5.3, lettera *b*:

“... b) Il recupero, o una combinazione di recupero e smaltimento, di rifiuti non pericolosi, con una capacità superiore a 75 Mg al giorno, che comportano il ricorso ad una o più delle seguenti attività ...:

REDATTO:	M.G.	DOC: DSG_C009_2015_SNT_0	DATA: SETTEMBRE 2015	Pag. 4 di 26
RED./APPROV.:	V.A.A.	REV: 0		

	TITOLO: Istanza di Autorizzazione Integrata Ambientale dell'impianto di recupero rifiuti con produzione di compost ed energia elettrica da biogas, sito in comune di Codroipo (UD) – Sintesi non tecnica	COMMITTENTE: DESAG ECOLOGIA SCARL
---	--	---

1) *trattamento biologico;*
...”.

La potenzialità massima di trattamento della suddetta attività è pari a 99 Mg/giorno di rifiuti in ingresso, corrispondente a 31'000 Mg/anno.

Si evidenzia che presso l'impianto in oggetto sono effettuate anche le seguenti attività tecnicamente connesse all'attività IPPC:

- produzione di energia mediante la combustione del biogas generato dalla digestione anaerobica, in n. 2 motori cogenerativi di potenzialità elettrica complessiva pari a 998 kW;
- attività accessorie (lavaggio mezzi, distributore di carburante).

I principali dati dimensionali sono riportati in *Tabella 1*.

Potenzialità dell'impianto (rifiuti in ingresso)	99 t/giorno
	31'000 t/anno
Potenza elettrica gruppi cogenerativi	2 gruppi da 499 kW cad.
Potenzialità di produzione di biogas	3'000'000 Nmc/anno
Produzione di compost	10'300 t/anno
	30 t/giorno

Tabella 1. Principali dati dimensionali dell'impianto

2.2 Descrizione del ciclo produttivo

Il processo di trattamento previsto presso l'impianto della società Desag Ecologia Scarl è schematizzato nella *Figura 1* ed è costituito dalle seguenti fasi:

- ricezione di rifiuti non pericolosi in quantità massima complessiva pari a 31'000 t/anno, suddivisi nelle seguenti tipologie:
 1. *FORSU ed assimilabili;*
 2. *sfalci/rifiuti legnosi piccoli;*
 3. *rifiuti legnosi grandi;*
 4. *fanghi.*

A seguito dell'apertura dei sacchi, i suddetti rifiuti sono stoccati in aree dedicate. Si procede inoltre all'eventuale riduzione volumetrica (cippatura) dei cosiddetti *rifiuti legnosi grandi* nonché alla separazione delle frazioni ferrose, mediante impianto mobile;

REDATTO: M.G.	DOC: DSG_C009_2015_SNT_0	DATA: SETTEMBRE 2015	Pag. 5 di 26
RED./APPROV.: V.A.A.	REV: 0		

- produzione con modalità batch della miscela da sottoporre a digestione anaerobica, costituita indicativamente da:
 1. 50% di rifiuti appartenenti alla tipologia *FORSU ed assimilabili* ed alla tipologia *sfalci/rifiuti legnosi piccoli*;
 2. 50% di digestato prodotto dai fermentatori anaerobici e ricircolato nel processo;
- digestione anaerobica della suddetta miscela in n. 8 fermentatori situati nell'edificio denominato *A1*. La durata di tale fase di trattamento è pari a 28 giorni ed è condotta ad una temperatura di 37 °C.

Il percolato generato dalla biomassa viene raccolto, convogliato in un serbatoio dedicato e quindi irrorato nuovamente sul substrato al fine di controllarne l'umidità. Il biogas generato viene convogliato verso n. 2 gruppi di cogenerazione da 998 kWe complessivi per la produzione combinata di energia elettrica e calore;
- produzione con modalità batch della miscela da sottoporre a compostaggio, costituita principalmente da:
 1. rifiuti appartenenti alla tipologia denominata *rifiuti legnosi grandi*, a seguito di cippatura e separazione delle frazioni ferrose, nonché alla tipologia denominata *fanghi*;
 2. materiale digestato, a seguito del processo di fermentazione anaerobica;
 3. materiale sottoposto a compostaggio nei biotunnel aerobici e ricircolato;
- compostaggio della suddetta miscela, in n. 8 biotunnel aerobici e situati nell'edificio denominato *A1*. La durata di tale fase di trattamento è pari a 14 giorni ed è condotta ad una temperatura di 55 °C. Tale trattamento prevede la ventilazione forzata e la raccolta dei liquidi prodotti;
- maturazione primaria del compost in corsie aerate situate nell'edificio denominato *A1*. Tale fase di trattamento ha una durata pari a 28 giorni e prevede la ventilazione forzata;
- maturazione secondaria del compost sotto una tettoia situata nell'edificio denominato *A2*, con rivoltamento periodico del compost e durata pari a 20 giorni;

	TITOLO: Istanza di Autorizzazione Integrata Ambientale dell'impianto di recupero rifiuti con produzione di compost ed energia elettrica da biogas, sito in comune di Codroipo (UD) – Sintesi non tecnica	COMMITTENTE: DESAG ECOLOGIA SCARL
---	--	---

– raffinamento del compost, effettuata all'interno dell'edificio denominato A2 mediante vaglio stellare, da cui saranno ottenuti:

1. il compost (frazione fine), sul quale si effettueranno le verifiche finalizzate alla cessazione della qualifica di rifiuto;
2. il cippato legnoso (frazione intermedia), che sarà ricircolato nel processo;
3. gli scarti (sovvallo) che saranno stoccati in un'area dedicata e successivamente gestiti come rifiuti presso impianti autorizzati.

REDATTO: M.G.	DOC: DSG_C009_2015_SNT_0	DATA: SETTEMBRE 2015	<i>Pag. 7 di 26</i>
RED./APPROV.: V.A.A.	REV: 0		

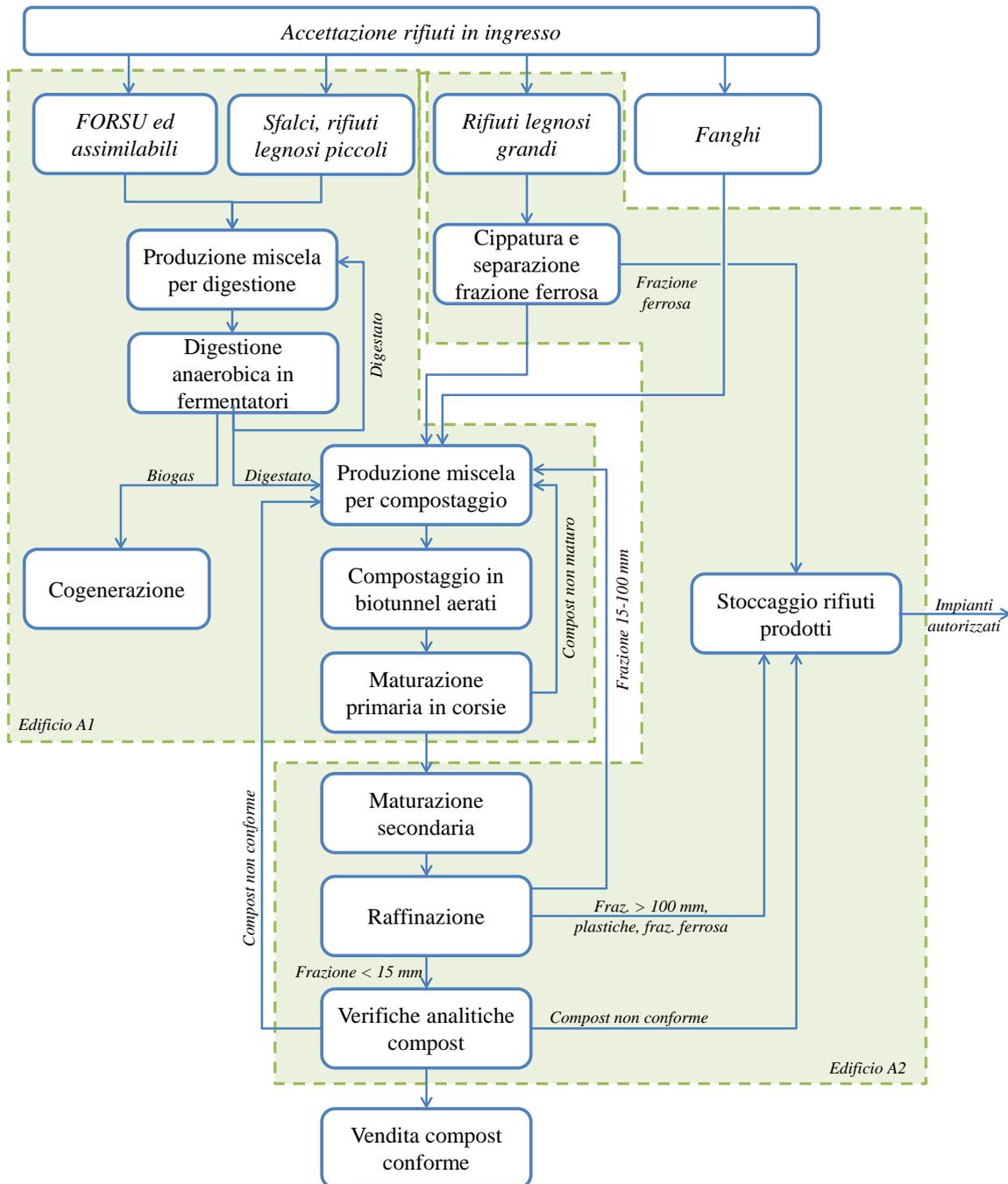


Figura 1. Schema dei flussi principali di processo

2.2.1 Descrizione dell'area di stabilimento

L'attività produttiva dello stabilimento sarà effettuata principalmente in n. 2 capannoni denominati A1 ed A2, mentre le attività amministrative e i servizi al personale saranno situati in una palazzina denominata A3.

	TITOLO: Istanza di Autorizzazione Integrata Ambientale dell'impianto di recupero rifiuti con produzione di compost ed energia elettrica da biogas, sito in comune di Codroipo (UD) – Sintesi non tecnica	COMMITTENTE: DESAG ECOLOGIA SCARL
---	--	---

In particolare, le attività di accettazione, pesatura e lavaggio dei mezzi avverranno in area esterna, mentre nel capannone denominato *A1* si troveranno:

- l'area di stoccaggio rifiuti in ingresso (*FORSU ed assimilabili e sfalci/rifiuti legnosi piccoli*) e sezione di apertura sacchi;
- i fermentatori finalizzati alla digestione anaerobica;
- i biotunnel aerobici finalizzati al compostaggio;
- le corsie aerate finalizzate alla maturazione primaria del compost;
- le aree di produzione della miscela da sottoporre a digestione anaerobica e della miscela da sottoporre a compostaggio;
- l'impianto di trattamento dell'aria di processo, costituito da scrubber e biofiltri, situato sul tetto dei biotunnel aerobici,

e nel capannone denominato *A2* si troveranno:

- lo stoccaggio, la riduzione volumetrica (cippatura) e la separazione delle frazioni ferrose dei rifiuti in ingresso appartenenti alla tipologia *rifiuti legnosi*;
- l'area di maturazione secondaria del compost;
- la stazione di raffinamento mediante vagliatura del compost, aspirazione delle plastiche e separazione della frazione ferrosa;
- lo stoccaggio delle frazioni ottenute a seguito della vagliatura (compost da sottoporre a verifica analitica, compost sottoposto a verifica analitica, frazione da ricircolare nel processo);
- lo stoccaggio dei rifiuti ottenuti a seguito del raffinamento (sovvallo, compost non conforme, plastiche e materiali ferrosi);
- il deposito degli altri rifiuti ottenuti dal processo produttivo e dalle operazioni di manutenzione.

Infine, nella palazzina servizi denominata *A3* si troveranno:

- gli uffici amministrativi e di direzione;
- gli spogliatoi dei lavoratori;
- la mensa.

REDDATTO: M.G.	DOC: DSG_C009_2015_SNT_0	DATA: SETTEMBRE 2015	Pag. 9 di 26
RED./APPROV.: V.A.A.	REV: 0		

	TITOLO: Istanza di Autorizzazione Integrata Ambientale dell'impianto di recupero rifiuti con produzione di compost ed energia elettrica da biogas, sito in comune di Codroipo (UD) – Sintesi non tecnica	COMMITTENTE: DESAG ECOLOGIA SCARL
---	--	---

2.2.2 Ricevimento dei rifiuti

I mezzi che trasporteranno i rifiuti presso l'impianto effettueranno, in area esterna ai capannoni, la verifica della documentazione relativa ai rifiuti trasportati e la pesatura.

Si precisa che i rifiuti saranno stoccati:

- all'interno dell'edificio denominato *A1* per i rifiuti appartenenti alla tipologia *FORSU ed assimilabili* ed alla tipologia *sfalci/rifiuti legnosi piccoli*. Si evidenzia che l'accesso dei mezzi al capannone avverrà mediante ingresso a doppio portone al fine di evitare la fuoriuscita di emissioni inquinanti o odorigene;
- all'interno dell'edificio denominato *A2* per i rifiuti appartenenti alla tipologia *rifiuti legnosi grandi*.

Tutti i rifiuti saranno depositati in cumuli separati, con identificazione della relativa tipologia di rifiuto. Tutte le baie di stoccaggio sono pavimentate, dotate di rivestimento antiusura ed antiacido nonché di un sistema di raccolta e convogliamento dei liquidi.

Si precisa inoltre che le aree di scarico, movimentazione e stoccaggio di rifiuti in ingresso situate nell'edificio *A1* sono dotate di un sistema di aspirazione ad elevata portata di estrazione d'aria, convogliata all'impianto di biofiltrazione.



Figura 2. Accesso dell'edificio *A1* con doppio portone

2.2.3 Digestione anaerobica

Descrizione della tecnologia proposta

REDATTO: M.G.	DOC: DSG_C009_2015_SNT_0	DATA: SETTEMBRE 2015	Pag. 10 di 26
RED./APPROV.: V.A.A.	REV: 0		

La tecnologia adottata per la degradazione anaerobica consisterà in un processo a secco di tipo batch, che avverrà all'interno di un unico stadio di fermentazione nel quale si svilupperanno le fasi di degradazione. In particolare, sarà effettuato il caricamento del substrato nel fermentatore ed, a seguito di un tempo predeterminato di reazione, lo svuotamento dello stesso.

Al fine di garantire le condizioni di umidità costante nel substrato, saranno utilizzati i liquidi di percolazione generati dal processo mediante un sistema che permetterà di raccogliere i liquidi dal fondo dei digestori ed irrorare gli stessi sulla massa in fermentazione.

Tale ricircolo del percolato consentirà la regolazione della temperatura del substrato e l'eventuale aggiunta di additivi per il controllo e l'ottimizzazione del processo.



Figura 3. Riempimento del fermentatore mediante pala meccanica

Descrizione del processo

Produzione della miscela

Al fine di generare un substrato con caratteristiche idonee al trattamento di digestione anaerobica, si produrrà una miscela costituita da rifiuti appartenenti alla tipologia *FORSU ed assimilabili* ed alla tipologia *sfalci/rifiuti legnosi piccoli* nonché da materiale digerato prodotto dai fermentatori e ricircolato, con funzione di acceleratore di processo.

REDATTO: M.G.	DOC: DSG_C009_2015_SNT_0	DATA: SETTEMBRE 2015	Pag. 11 di 26
RED./APPROV.: V.A.A.	REV: 0		



Figura 4. Fermentatori anaerobici in corso di costruzione

Al termine del periodo di trattamento previsto, pari a 28 giorni, si procederà allo svuotamento completo del fermentatore ed alla movimentazione del digestato, di cui una parte sarà riutilizzata per la formazione della miscela da sottoporre a digestione anaerobica ed una parte sarà inviata alla fase successiva di trattamento (compostaggio).

Utilizzo e sfruttamento del biogas

Il biogas prodotto nel corso del processo di digestione anaerobica sarà convogliato verso n. 2 gruppi di cogenerazione da 499 kWe cadauno, per la produzione combinata di energia elettrica e calore.

Preliminarmente all'avvio a combustione, il biogas sarà sottoposto a:

- trattamento di filtrazione con carboni attivi, al fine di abbattere i composti solforati e minimizzare sia gli impatti ambientali che le operazioni di manutenzione del cogeneratore;
- trattamento di deumidificazione mediante un condensatore;
- contabilizzazione del biogas prodotto e verifica delle caratteristiche qualitative.

Si precisa che i motori cogenerativi permetteranno la produzione di:

- energia elettrica, che sarà in parte utilizzata per i consumi della sezione anaerobica (indicativamente il 10%), mentre la parte rimanente sarà immessa nella rete elettrica ENEL;

	TITOLO: Istanza di Autorizzazione Integrata Ambientale dell'impianto di recupero rifiuti con produzione di compost ed energia elettrica da biogas, sito in comune di Codroipo (UD) – Sintesi non tecnica	COMMITTENTE: DESAG ECOLOGIA SCARL
---	--	---

- energia termica, che sarà parzialmente recuperata mediante passaggio in scambiatori di calore e produzione di acqua calda, al fine del riscaldamento dei digestori, del serbatoio di raccolta del percolato e dei locali tecnici.

Si precisa che l'impianto di digestione anaerobica è progettato con standard di sicurezza elevati, che permettono di escludere la possibilità di formazione di miscele gassose potenzialmente esplosive, mediante misure di sicurezza sia attive che passive.

2.2.4 *Torcia di emergenza*

Lo stabilimento è dotato di una torcia di emergenza che permetterà la combustione del biogas in eccesso, ad esempio in caso di fermata dei cogeneratori. L'accensione sarà effettuata con gas liquido o con generatore elettrico di sicurezza.

Inoltre, esclusivamente in caso di insufficienza o indisponibilità della torcia di emergenza, potrà essere attivata l'ulteriore misura di sicurezza costituita dal camino di emergenza di evacuazione del biogas.

2.2.5 *Compostaggio*

Compostaggio in biotunnel

Il trattamento di produzione del compost sarà costituito dalle fasi di:

- compostaggio in biotunnel, con durata pari a 14 giorni;
- maturazione primaria in corsie aerate, con durata pari a 28 giorni;
- maturazione secondaria sotto tettoia, con durata pari a 20 giorni.

Si precisa che il materiale da sottoporre a compostaggio in biotunnel sarà formato una miscela costituita da:

- materiale digerato a seguito del processo di fermentazione anaerobica;
- rifiuti appartenenti alla tipologia *rifiuti legnosi grandi*, a seguito di cippatura e separazione delle frazioni ferrose, nonché alla tipologia *fanghi*;
- materiale già sottoposto a compostaggio e ricircolato.

Si precisa che il compostaggio sarà effettuato in n. 8 biotunnel aereati. Tale processo sarà effettuato con modalità batch senza rivoltamento del materiale.

REDATTO: M.G.	DOC: DSG_C009_2015_SNT_0	DATA: SETTEMBRE 2015	Pag. 13 di 26
RED./APPROV.: V.A.A.	REV: 0		

	TITOLO: Istanza di Autorizzazione Integrata Ambientale dell'impianto di recupero rifiuti con produzione di compost ed energia elettrica da biogas, sito in comune di Codroipo (UD) – Sintesi non tecnica	COMMITTENTE: DESAG ECOLOGIA SCARL
---	--	---

Al termine del processo il materiale sarà estratto ed avviato alla fase di maturazione primaria.

2.2.6 *Raffinamento, verifica e confezionamento del compost*

A seguito del completamento della maturazione secondaria, il compost sarà prelevato dal cumulo mediante una pala meccanica e sarà sottoposto a vagliatura mediante un impianto con dischi a stella di forometria variabile.

Tale processo permetterà la separazione delle seguenti frazioni:

- frazione con dimensioni inferiori a 15 mm, che costituisce il compost, sul quale sarà effettuata l'aspirazione delle plastiche e la separazione delle frazioni ferrose. Sul materiale così ottenuto, saranno effettuati il campionamento e le analisi chimico-fisiche finalizzate a verificare la cessazione della qualifica di rifiuto.
- frazione con dimensione compresa tra 15 e 100 mm, costituita prevalentemente da cippato legnoso, che potrà essere ricircolata per la produzione della miscela da sottoporre a compostaggio;
- frazione con dimensione superiore a 100 mm, costituita da scarti che saranno depositati in aree dedicate nello stesso edificio A2 e successivamente gestiti come rifiuti presso impianti autorizzati.

2.2.7 *Sistema di monitoraggio e controllo dell'impianto*

L'impianto è dotato di un sistema di automazione costituito da sensori e strumenti cablati, gestiti tramite PLC e connessi al PC della sala di controllo.

Tale sistema permetterà:

- il monitoraggio dei parametri monitorati relativi a tutte le fasi di processo;
- la registrazione di tutti i parametri e gli eventi monitorati;
- la regolazione dinamica dei parametri di processo;
- la programmazione a distanza ed il funzionamento automatico dell'impianto.

Si evidenzia che il suddetto sistema permetterà di ottimizzare la gestione dell'impianto e quindi massimizzare sia la produzione di biogas e di energia elettrica che la qualità del compost prodotto.

REDDATTO: M.G.	DOC: DSG_C009_2015_SNT_0	DATA: SETTEMBRE 2015	<i>Pag. 14 di 26</i>
RED./APPROV.: V.A.A.	REV: 0		

	TITOLO: Istanza di Autorizzazione Integrata Ambientale dell'impianto di recupero rifiuti con produzione di compost ed energia elettrica da biogas, sito in comune di Codroipo (UD) – Sintesi non tecnica	COMMITTENTE: DESAG ECOLOGIA SCARL
---	--	---

2.2.8 Sistema di raccolta dei liquidi di processo

L'impianto è dotato di un sistema di raccolta, convogliamento e stoccaggio dei liquidi derivanti dalle sezioni di processo, che saranno gestiti come rifiuti e conferiti presso impianti terzi autorizzati.

Si precisa che tale sistema è differente da quello relativo al percolato prodotto nella fase di digestione anaerobica.

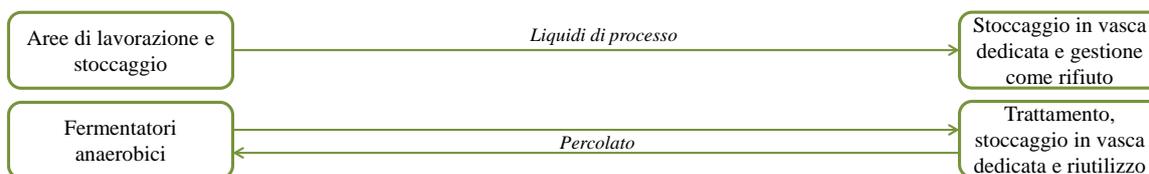


Figura 5. Sistemi di raccolta, convogliamento e gestione dei percolati e liquidi di processo

2.2.9 Reti di raccolta, trattamento e scarico acque

Lo stabilimento in questione è dotato di reti separate di raccolta, trattamento e scarico acque.

Si precisa che le reti in questione sono state progettate e realizzate in conformità a quanto prescritto da CAFC nel corso dei procedimenti amministrativi già conclusi nonché del Regolamento di Fognatura.

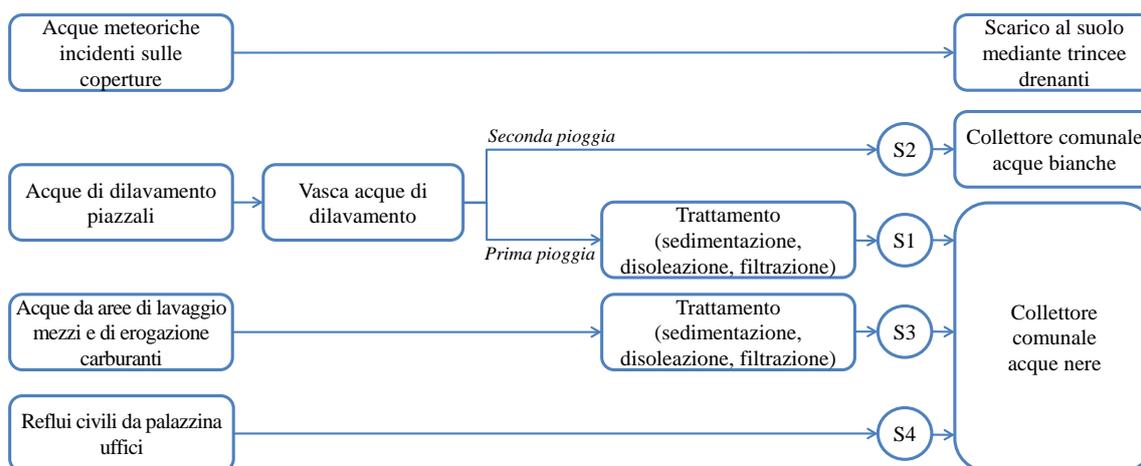


Figura 6. Reti di raccolta, trattamento e scarico acque

REDATTO:	M.G.	DOC: DSG_C009_2015_SNT_0	DATA: SETTEMBRE 2015	Pag. 15 di 26
RED./APPROV.:	V.A.A.	REV: 0		

	TITOLO: Istanza di Autorizzazione Integrata Ambientale dell'impianto di recupero rifiuti con produzione di compost ed energia elettrica da biogas, sito in comune di Codroipo (UD) – Sintesi non tecnica	COMMITTENTE: DESAG ECOLOGIA SCARL
---	--	---

2.3 Tipologia e quantità di rifiuti prodotti

Si riporta di seguito la descrizione dei principali rifiuti che si prevede di generare a seguito dell'esercizio dell'attività produttiva presso lo stabilimento.

CER	Descrizione codice CER	Descrizione rifiuto prodotto	Pericolosità (P/NP)
190503	Compost fuori specifica	Rifiuto costituito dalla frazione di compost vagliato e raffinato che, a seguito di campionamento ed analisi, risulti non conforme ai criteri chimico-fisici per la cessazione della qualifica di rifiuto	NP
190603	Liquidi prodotti dal trattamento anaerobico di rifiuti urbani.	Rifiuto costituito dal percolato derivante dai fermentatori anaerobici, qualora non riutilizzato per l'umidificazione del digestato all'interno degli stessi fermentatori	NP
190501	Parte dei rifiuti urbani e simili non compostata	Rifiuto costituito dai sovvalli generati a seguito dell'attività di vagliatura e raffinamento del compost	NP
161002	Rifiuti liquidi acquosi, diversi da quelli di cui alla voce 161001	Rifiuto liquido costituito dai liquidi di processo raccolti nelle aree di lavorazione e stoccaggio	NP
191207	Legno diverso da quello di cui alla voce 191206	Rifiuto costituito dai sovvalli generati a seguito della cippatura dei rifiuti legnosi non idonei per il trattamento nel processo produttivo	NP
191202	Metalli ferrosi	Rifiuto costituito dalla frazione ferrosa separata a seguito del pretrattamento dei rifiuti legnosi e del trattamento del compost	NP
191204	Plastica e gomma	Rifiuto costituito dalle plastiche separate a seguito del trattamento del compost	NP

Tabella 2. Rifiuti prodotti dall'attività di processo

Inoltre, potranno essere generati ulteriori rifiuti derivanti dalle attività accessorie al processo produttivo, quali le manutenzioni di impianti e mezzi.

REDATTO: M.G.	DOC: DSG_C009_2015_SNT_0	DATA: SETTEMBRE 2015	Pag. 16 di 26
RED./APPROV.: V.A.A.	REV: 0		

	TITOLO: Istanza di Autorizzazione Integrata Ambientale dell'impianto di recupero rifiuti con produzione di compost ed energia elettrica da biogas, sito in comune di Codroipo (UD) – Sintesi non tecnica	COMMITTENTE: DESAG ECOLOGIA SCARL
---	--	---

3 ENERGIA

3.1 Produzione di energia

L'impianto in oggetto effettuerà la combustione in n. 2 motori cogenerativi del biogas derivante dalla fase di digestione anaerobica di rifiuti, a seguito della quale sarà generata:

- energia elettrica, che sarà in parte utilizzata per i consumi della sezione anaerobica di impianto (indicativamente il 10%), mentre la parte rimanente sarà immessa nella rete elettrica ENEL;
- energia termica che, a seguito del passaggio in scambiatori di calore, sarà parzialmente recuperata (circa il 15%) mediante la produzione di acqua calda utilizzata per il riscaldamento dei digestori, del serbatoio di raccolta del percolato e dei locali tecnici.

Si evidenzia che le emissioni derivanti dai motori cogenerativi saranno trattate e convogliate ai punti di emissione denominati E2 ed E3, come autorizzato con Determinazione n. 2015/282 del 21/01/2015 da parte della Provincia di Udine.

Si precisa che sia l'energia elettrica che l'energia termica prodotte saranno contabilizzate mediante contatori sui generatori.

3.2 Consumo di energia

L'approvvigionamento di energia sarà effettuato:

- mediante il recupero di parte dell'energia elettrica prodotta dai motori cogenerativi, per l'alimentazione della sezione anaerobica di impianto;
- mediante il prelievo energia da rete, per l'alimentazione delle altre sezioni di impianto e l'illuminazione dello stabilimento

e sarà contabilizzato mediante contatori.

REDATTO: M.G.	DOC: DSG_C009_2015_SNT_0	DATA: SETTEMBRE 2015	Pag. 17 di 26
RED./APPROV.: V.A.A.	REV: 0		

	TITOLO: Istanza di Autorizzazione Integrata Ambientale dell'impianto di recupero rifiuti con produzione di compost ed energia elettrica da biogas, sito in comune di Codroipo (UD) – Sintesi non tecnica	COMMITTENTE: DESAG ECOLOGIA SCARL
---	--	---

4 EMISSIONI

4.1 Emissioni in atmosfera

L'autorizzazione alle emissioni in atmosfera dell'impianto è compresa nell'Autorizzazione all'esercizio, rilasciata nell'ambito con Determinazione n. 2015/282 del 21/01/2015 da parte della Provincia di Udine.

Lo stabilimento è stato dotato di migliorie finalizzate a limitare la generazione di emissioni diffuse e fugitive:

- tutte le attività che possono comportare la produzione di polveri o odori saranno effettuate all'interno di edifici;
- sono presenti doppi portoni in corrispondenza dell'accesso all'edificio *A1*, in cui avverrà la movimentazione e l'apertura dei sacchi contenenti i rifiuti in ingresso;
- sono installati, nell'edificio *A1*, di sistemi di aspirazione ad elevata portata di estrazione d'aria, la quale sarà convogliata al trattamento di biofiltrazione;
- è presente un sistema mobile di copertura dei biofiltri, finalizzato a contenere le polveri nelle fasi di manutenzione del letto filtrante.

4.2 Scarichi idrici

4.2.1 Monitoraggio degli scarichi

Gli scarichi derivanti dall'esercizio dell'impianto sono stati autorizzati con Autorizzazione Unica ex D.Lgs. 387/2003 e s.m.i., che ha recepito le prescrizioni emesse dal CAFC con nota del 21/08/2013.

Si precisa che il controllo periodico degli scarichi sarà effettuato come prescritto dall'Autorizzazione Unica, che ha definito:

- la periodicità di campionamento e gli analiti da ricercare;
- i limiti di riferimento, costituiti dalla Tab. 3, All. 5 alla Parte III del D.Lgs. 152/06 e s.m.i.

REDATTO: M.G.	DOC: DSG_C009_2015_SNT_0	DATA: SETTEMBRE 2015	Pag. 18 di 26
RED./APPROV.: V.A.A.	REV: 0		

	TITOLO: Istanza di Autorizzazione Integrata Ambientale dell'impianto di recupero rifiuti con produzione di compost ed energia elettrica da biogas, sito in comune di Codroipo (UD) – Sintesi non tecnica	COMMITTENTE: DESAG ECOLOGIA SCARL
---	--	---

4.3 Emissioni sonore

Nel corso dei procedimenti autorizzativi di valutazione di assoggettabilità a VIA e di Autorizzazione Unica è stata predisposta la valutazione di impatto acustico relativa all'impianto in questione, allegata all'istanza di AIA.

Si evidenzia che la suddetta relazione tecnica è stata predisposta precedentemente all'adozione da parte del Comune di Codroipo del Piano Comunale di Classificazione Acustica. Tuttavia, la valutazione in questione ha permesso di confermare il rispetto dei limiti di immissione previsti dalla zonizzazione comunale.

4.4 Rifiuti

4.4.1 Gestione dei rifiuti presso l'impianto

Trattamento di rifiuti

L'impianto in questione effettuerà il recupero di rifiuti speciali non pericolosi mediante le seguenti operazioni:

- R1 – *Utilizzazione principalmente come combustibile o come altro mezzo per produrre energia;*
- R3 – *Riciclaggio/recupero delle sostanze organiche non utilizzate come solventi (comprese le operazioni di compostaggio e altre trasformazioni biologiche).*

In particolare, l'impianto effettuerà il trattamento di rifiuti non pericolosi a matrice organica mediante la digestione anaerobica finalizzata alla produzione:

- di energia elettrica, a seguito della combustione del biogas prodotto;
- di compost di qualità, previa maturazione e raffinamento finale,

con una potenzialità massima di rifiuti trattati pari a 31'000 t/anno.

Cessazione della qualifica di rifiuto

A seguito del raffinamento, il compost sarà movimentato mediante pala meccanica e stoccato in cumulo all'interno dell'edificio A2 per il campionamento e l'effettuazione delle analisi chimico-fisiche finalizzate a verificare la cessazione della qualifica di rifiuto.

REDATTO: M.G.	DOC: DSG_C009_2015_SNT_0	DATA: SETTEMBRE 2015	Pag. 19 di 26
RED./APPROV.: V.A.A.	REV: 0		

	TITOLO: Istanza di Autorizzazione Integrata Ambientale dell'impianto di recupero rifiuti con produzione di compost ed energia elettrica da biogas, sito in comune di Codroipo (UD) – Sintesi non tecnica	COMMITTENTE: DESAG ECOLOGIA SCARL
---	--	---

In particolare, il criterio adottato sarà costituito dal rispetto di quanto previsto dall'Allegato 2 al D.Lgs. 75/2010 e s.m.i. per l'ammendante compostato di qualità.

Si precisa che in caso di non conformità del compost al suddetto criterio, lo stesso potrà essere:

- ricircolato nel processo produttivo per la produzione di miscela da sottoporre a compostaggio o per l'utilizzo come letto filtrante nel processo di biofiltrazione;
- gestito come rifiuto e conferito presso impianti autorizzati.

4.4.2 Aree di deposito rifiuti da conferire presso impianti terzi

Le aree di deposito dei rifiuti da conferire presso impianti terzi sono le seguenti:

- parte dell'edificio A2, in cui sarà effettuato il deposito di tutti i rifiuti solidi ottenuti dal processo produttivo e dalle operazioni di manutenzione.

Tale area è pavimentata, dotata di rivestimento antiusura e antiacido nonché di un sistema di raccolta e convogliamento dei liquidi.

Si rassicura che i rifiuti prodotti saranno depositati per tipologie omogenee e con indicazione del relativo codice CER, con stoccaggio in cumulo o in cassoni in considerazione della tipologia di rifiuto.

In ogni caso le differenti aree di deposito saranno separate tra loro e distinte dalle altre aree di lavorazione o stoccaggio, se necessario con barriere amovibili.

Tali aree potranno avere dimensioni variabili in funzione delle esigenze contingenti;

- vasca di raccolta dei rifiuti liquidi derivanti dalle aree di processo, situata in area esterna.

Si precisa che non sono state previste aree di deposito del percolato non idoneo al riutilizzo e delle acque derivanti da manutenzione della vasca di prima pioggia in quanto tali rifiuti saranno prelevati dalle rispettive vasche e conferiti direttamente presso impianti autorizzati.

REDATTO: M.G.	DOC: DSG_C009_2015_SNT_0	DATA: SETTEMBRE 2015	Pag. 20 di 26
RED./APPROV.: V.A.A.	REV: 0		

	TITOLO: Istanza di Autorizzazione Integrata Ambientale dell'impianto di recupero rifiuti con produzione di compost ed energia elettrica da biogas, sito in comune di Codroipo (UD) – Sintesi non tecnica	COMMITTENTE: DESAG ECOLOGIA SCARL
---	--	---

5 SISTEMI DI ABBATTIMENTO/CONTENIMENTO

5.1 Emissioni in atmosfera

5.1.1 Torcia di emergenza

La torcia di emergenza permetterà la combustione del biogas qualora lo stesso non possa essere avviato all'unità di cogenerazione.

Pertanto, tale dispositivo sarà utilizzato esclusivamente in condizioni di emergenza o di manutenzione dei motori cogenerativi ed eviterà l'emissione in atmosfera del biogas.

Inoltre, esclusivamente in caso di insufficienza o indisponibilità della torcia di emergenza, potrà essere attivata l'ulteriore misura di sicurezza costituita dal camino di emergenza di evacuazione del biogas.

5.1.2 Motori cogenerativi

I motori cogenerativi di combustione del biogas sono dotati:

- di un sistema di contenimento che permetterà la rimozione dei composti solforati presenti nel biogas prima dell'immissione in camera di combustione. Tale sistema permetterà la riduzione degli inquinanti presenti nel gas generato a seguito del processo;
- di un sistema di contenimento della produzione di ossidi di azoto contenuti nei gas esausti derivanti dal processo di combustione.
- di un sistema finalizzato all'abbattimento del CO nei gas esausti, basato su un processo di ossidazione catalitica.

5.1.3 Impianto di biofiltrazione

Lo stabilimento è dotato di un sistema che effettuerà:

- l'aspirazione dell'aria di processo dagli ambienti di lavorazione e stoccaggio situati nell'edificio A1;
- il trattamento dell'aria mediante umidificazione e biofiltrazione, al fine di garantire le conformità ai limiti previsti per l'emissione in atmosfera.

REDATTO:	M.G.	DOC: DSG_C009_2015_SNT_0	DATA: SETTEMBRE 2015	Pag. 21 di 26
RED./APPROV.:	V.A.A.	REV: 0		

	TITOLO: Istanza di Autorizzazione Integrata Ambientale dell'impianto di recupero rifiuti con produzione di compost ed energia elettrica da biogas, sito in comune di Codroipo (UD) – Sintesi non tecnica	COMMITTENTE: DESAG ECOLOGIA SCARL
---	--	---

Si riporta di seguito lo schema e la descrizione del sistema in questione.

L'impianto di aspirazione sarà dotato di prese d'aria in corrispondenza delle aree interne all'edificio *AI*, in particolare:

- dell'area di ricevimento rifiuti;
- dell'area compresa tra i fermentatori anaerobici e i biotunnel, in cui saranno prodotte le miscele da sottoporre a digestione anaerobica ed a compostaggio;
- dei biotunnel e delle corsie aerate

determinando una condizione di depressione degli ambienti che garantirà n. 3 ricambi d'aria per ora.

Il suddetto sistema è costituito da un estrattore d'aria, canalizzazioni a sezione circolare costruite in lamiera di acciaio inossidabile, ventilatore elicoidale con tamburo in lamiera di acciaio stampato a doppia flangia.

L'aria oggetto di trattamento sarà inviata agli *scrubber*, dove sarà eventualmente miscelata con aria esterna e sarà umidificata mediante un sistema a *sprinkler* prima dell'invio ai biofiltri.

I parametri di trattamento saranno monitorati e controllati mediante un sistema automatizzato e finalizzato a mantenere gli stessi nel range previsto e, conseguentemente, massimizzare l'efficacia del trattamento di biofiltrazione.

Trattamento di biofiltrazione

La biofiltrazione è una tecnologia di trattamento dell'aria che prevede l'utilizzo di un materiale biologicamente attivo per assorbire/adsorbire determinate sostanze dal flusso d'aria, trattenerle ed ossidarle biologicamente.

In particolare, il materiale che sarà utilizzato nel biofiltro è costituito da una miscela di compost maturo, cortecce e segatura di legno.

I due biofiltri sono situati sulla copertura soprastante i biotunnel di compostaggio e costruiti in calcestruzzo armato. L'aria sarà immessa nel biofiltro attraverso i pannelli forati prefabbricati che ne costituiscono la pavimentazione.

Si precisa che:

REDATTO: M.G.	DOC: DSG_C009_2015_SNT_0	DATA: SETTEMBRE 2015	Pag. 22 di 26
RED./APPROV.: V.A.A.	REV: 0		

	TITOLO: Istanza di Autorizzazione Integrata Ambientale dell'impianto di recupero rifiuti con produzione di compost ed energia elettrica da biogas, sito in comune di Codroipo (UD) – Sintesi non tecnica	COMMITTENTE: DESAG ECOLOGIA SCARL
---	--	---

- per reintegrare o sostituire il letto filtrante potrà essere utilizzato sia compost conforme che compost non conforme ai criteri per la cessazione della qualifica di rifiuto;
- il materiale rimosso dal letto filtrante nel corso delle attività di manutenzione potrà essere riutilizzato nel processo ovvero gestito come rifiuto presso impianti terzi autorizzati.

Gli eventuali liquidi prodotti saranno raccolti e convogliati al collettore liquidi di processo che recapita nella relativa vasca di raccolta.

5.2 Emissioni sonore

Nel corso dei procedimenti autorizzativi di valutazione di assoggettabilità a VIA e di Autorizzazione Unica è stata predisposta la valutazione di impatto acustico relativa all'impianto in questione, che ha evidenziato il rispetto dei limiti previsti dal Piano Comunale di Classificazione Acustica.

Risulta opportuno evidenziare le misure di contenimento dell'impatto acustico adottate presso lo stabilimento:

- il locale che conterrà l'unità di cogenerazione è isolato acusticamente ed è dotato di porte e finestre con classe di fonoassorbimento III e di prese d'aria dotate di silenziatore;
- tutte le lavorazioni avverranno in luoghi chiusi o coperti;
- l'impatto acustico derivante dai mezzi operativi è trascurabile e sarà in ogni caso contenuto mediante la manutenzione ordinaria e straordinaria, finalizzata a mantenere gli stessi in buone condizioni di efficienza;
- sarà realizzata una barriera vegetale lungo il perimetro dello stabilimento, anche con funzione antirumore.

Si rassicura inoltre che, a seguito dell'avvio dell'impianto, sarà effettuata una misurazione dell'impatto acustico al fine di verificarne la conformità ai limiti normativi.

REDATTO: M.G.	DOC: DSG_C009_2015_SNT_0	DATA: SETTEMBRE 2015	Pag. 23 di 26
RED./APPROV.: V.A.A.	REV: 0		

	TITOLO: Istanza di Autorizzazione Integrata Ambientale dell'impianto di recupero rifiuti con produzione di compost ed energia elettrica da biogas, sito in comune di Codroipo (UD) – Sintesi non tecnica	COMMITTENTE: DESAG ECOLOGIA SCARL
---	--	---

5.3 Rifiuti

L'impianto in oggetto è stato progettato al fine di massimizzare la frazione recuperata di rifiuti, in particolare:

- la frazione del compost che, a seguito di vagliatura e raffinamento, non risulterà idoneo dal punto di vista granulometrico, potrà essere riutilizzata nello stesso ciclo produttivo al fine di produrre la miscela da avviare a compostaggio;
- il compost non conforme ai criteri chimico-fisici per la cessazione della qualifica di rifiuto potrà essere ricircolato nel processo ovvero conferito presso impianti terzi di recupero autorizzati, al fine di limitare lo smaltimento in discarica.

6 VALUTAZIONE INTEGRATA DELL'INQUINAMENTO

6.1 Valutazione complessiva dell'inquinamento

La progettazione dell'impianto di trattamento è stata sviluppata tenendo in considerazione le migliori tecniche disponibili per la minimizzazione degli impatti ambientali e dell'inquinamento.

In particolare, risulta opportuno evidenziare le misure adottate per il controllo delle emissioni in atmosfera:

- saranno adottati sistemi di contenimento ed abbattimento delle emissioni dai motori cogenerativi;
- sarà utilizzato un sistema di umidificazione e biofiltrazione, che permetterà di abbattere sia gli inquinanti che le emissioni odorigene presenti nell'aria aspirata dagli ambienti di lavoro;
- l'impianto sarà dotato di un sistema automatizzato di monitoraggio e controllo dei parametri di processo che permetterà di ottimizzare l'efficienza del processo e quindi di ridurre le emissioni;
- le attività che possono generare significative emissioni odorigene o di inquinanti saranno effettuate sotto tettoia o all'interno di edifici.

REDATTO: M.G.	DOC: DSG_C009_2015_SNT_0	DATA: SETTEMBRE 2015	Pag. 24 di 26
RED./APPROV.: V.A.A.	REV: 0		

	TITOLO: Istanza di Autorizzazione Integrata Ambientale dell'impianto di recupero rifiuti con produzione di compost ed energia elettrica da biogas, sito in comune di Codroipo (UD) – Sintesi non tecnica	COMMITTENTE: DESAG ECOLOGIA SCARL
---	--	---

Inoltre, le acque saranno raccolte mediante reti separate, al fine di ottimizzarne la gestione ed il trattamento.

E' opportuno evidenziare che il consumo di acqua industriale sarà limitato mediante le seguenti misure:

- il percolato derivante da fermentazione anaerobica sarà raccolto e riutilizzato nello stesso processo;
- il sistema di digestione adottato adotterà un processo a secco, che permetterà un consumo di acqua ridotto ad altre tecnologie.

Si precisa inoltre che sono stati adottati sistemi di isolamento acustico finalizzati alla riduzione delle emissioni di rumore, la cui efficacia è stata confermata dalla valutazione di impatto acustico.

Infine, relativamente alla componente rifiuti, è opportuno precisare che l'impianto riceverà ed effettuerà il recupero di varie tipologie di rifiuti organici per la produzione di compost certificato.

Si precisa che sono stati adottati accorgimenti finalizzati a limitare la produzione di rifiuti, quali:

- il riutilizzo dei percolati nelle stesse fasi di trattamento;
- il riutilizzo di materiali all'interno del ciclo produttivo (quali le frazioni derivanti dal raffinamento del compost, il compost non conforme...).

6.2 Valutazione complessiva dei consumi energetici

Relativamente all'aspetto energetico, è opportuno evidenziare che l'impianto effettuerà la combustione del biogas prodotto dalla digestione anaerobica dei rifiuti in n. 2 motori cogenerativi, che permetteranno la produzione di:

- energia elettrica, che sarà in parte utilizzata per i consumi della sezione anaerobica di impianto, mentre la parte rimanente sarà immessa nella rete elettrica ENEL;
- energia termica, che sarà parzialmente recuperata mediante passaggio in scambiatori di calore e produzione di acqua calda, al fine del riscaldamento dei digestori, del serbatoio di raccolta del percolato e dei locali tecnici.

REDATTO: M.G.	DOC: DSG_C009_2015_SNT_0	DATA: SETTEMBRE 2015	Pag. 25 di 26
RED./APPROV.: V.A.A.	REV: 0		

	TITOLO: Istanza di Autorizzazione Integrata Ambientale dell'impianto di recupero rifiuti con produzione di compost ed energia elettrica da biogas, sito in comune di Codroipo (UD) – Sintesi non tecnica	COMMITTENTE: DESAG ECOLOGIA SCARL
---	--	---

Di conseguenza, il consumo di energia elettrica da fonti esterne sarà limitato all'alimentazione di una parte delle apparecchiature di impianto ed all'illuminazione dello stabilimento.

REDATTO: M.G.	DOC: DSG_C009_2015_SNT_0	DATA: SETTEMBRE 2015	<i>Pag. 26 di 26</i>
RED./APPROV.: V.A.A.	REV: 0		