

**B21/001-2**

**DESAG ECOLOGIA s.c. a r.l.  
COMUNE DI CODROIPO  
- Provincia di Udine -**

**IMPIANTO DI COMPOSTAGGIO  
AUTORIZZAZIONE INTEGRATA AMBIENTALE  
RIESAME  
- Sintesi non tecnica -**



**- ottobre 2021 -**

EMISSIONE		
RC	<del>HR</del>	<del>UT</del>

VERIFICA		
DT	<del>RC</del>	<del>LB</del>

APPROVAZIONE		
DG	<del>DT</del>	<del>AB</del>

**INDICE**

	<b>pag.</b>
1 INTRODUZIONE	1
2 STORICO AUTORIZZATIVO	3
3 SITO E URBANISTICA	6
4 IMPIANTO IPPC	9
4.1 CICLO E POTENZIALITÀ	10
4.2 DISPOSIZIONE PLANIMETRICA	10
4.3 FABBRICATI E LAVORAZIONI	12
4.4 EFFLUENTI LIQUIDI	13
4.5 EFFLUENTI GASSOSI	15
4.6 CICLO PRODUTTIVO	16
4.6.1 Ricezione e preparazione miscela	16
4.6.2 Digestione anaerobica	16
4.6.3 Trattamento aerobico e maturazione	17
4.6.4 Raffinazione	17
4.6.5 Utilizzo del biogas	18
4.6.6 Stoccaggi	19
4.7 CAPACITÀ PRODUTTIVA DELL' IMPIANTO	19
5 ENERGIA	20
6 EMISSIONI	21
6.1 ATMOSFERA	21
6.2 SCARICHI IDRICI	21
6.3 RUMORE	22
6.4 RIFIUTI	23
7 SISTEMI DI ABBATTIMENTO E CONTENIMENTO	25
7.1 ARIA	25
7.2 ACQUA	26
7.3 RUMORE	27
7.4 SUOLO	28
8 MONITORAGGIO	29
9 PROCEDURE SPECIALI	30
10 VALUTAZIONE INTEGRATA INQUINAMENTO	31
10.1 ARIA	31
10.2 ACQUA	31
10.3 ENERGIA	32
11 PREVENZIONE INQUINAMENTO	33

## **1 INTRODUZIONE**

La presente relazione di sintesi riguarda la documentazione predisposta da Desag Ecologia Soc. Cons. a r.l. nell'ambito di riesame della Autorizzazione Integrata Ambientale (AIA) ai sensi dell'art. 29-octies, comma 3, lettera a) del D.Lgs. 152/2006 per il proprio impianto di compostaggio ubicato nella zona industriale "Pannellia" in Comune di Codroipo con una superficie complessiva di circa 44.530 m<sup>2</sup>.

Il presente documento di sintesi non tecnica è redatto ai sensi dell'art. 29-ter, comma 2 del D.Lgs. 152/2006 e consiste in una sintesi dei dati di cui alle lettere da a) a m) del comma 1, art. 29-ter del già citato Decreto.

L'autorizzazione integrata ambientale (AIA) è una procedura introdotta storicamente dalla direttiva comunitaria 96/61/CE (detta anche IPPC "Integrated Pollution Prevention and Control") che stabiliva l'obbligo di coordinare le diverse autorizzazioni ambientali rilasciate alle industrie, riunendole in un'unica "autorizzazione integrata ambientale" con lo scopo di valutare in tale sede l'intera efficienza energetica, antinquinamento e di prevenzione dei rischi, al fine di portare progressivamente il settore produttivo dalla condizione di "sviluppo non-sostenibile" a quelle che consentono uno "sviluppo sostenibile". In Italia la prima attuazione della normativa IPPC si è avuta con il D.Lgs. 372/1999, sostituito prima dal D.Lgs. 18 febbraio 2005, n. 59 e poi integrato al Titolo III-bis, Parte Seconda, D.Lgs. 152/2006.

La procedura di AIA, sin dalla sua introduzione, era volta a limitare le emissioni di gas che sono all'origine del cosiddetto "effetto serra", ovvero delle "piogge acide" seguendo ed applicando la BAT o MTD, "Best Available Techniques" o "Migliori Tecniche Disponibili".

All'origine la filosofia (campo di applicazione) IPPC riguardava solo gli impianti di "smaltimento" di rifiuti e non quelli, come l'impianto di Desag Ecologia, che erano volti eminentemente al "recupero" di materiali ed energia dai rifiuti. Nell'anno 2010 è stata approvata la Direttiva 2010/75/UE, cosiddetta Direttiva "IED", acronimo di "Industrial Emission Directive", la quale ha inteso che le regole di buona prassi fossero estese anche agli impianti di recupero di rifiuti. Maggiori ragguagli su tale impostazione si possono trovare ai seguenti link:

[http://europa.eu/legislation\\_summaries/environment/soil\\_protection/ev0027\\_it.htm](http://europa.eu/legislation_summaries/environment/soil_protection/ev0027_it.htm)

<http://eippcb.jrc.ec.europa.eu/>

L'applicazione in Italia può essere approfondita sia tramite il sito del Ministero dell'Ambiente, che della Camera dei Deputati, in particolare per quanto riguarda il recepimento in Italia della Direttiva IED, avvenuto con il D.Lgs. 4 marzo 2014, n. 46, il quale ha fissato al 7 settembre 2014 la data per la presentazione delle domande di AIA degli impianti ora ricadenti sotto tale normativa.

<http://aia.minambiente.it/documentazione.aspx>

<http://documenti.camera.it/leg17/dossier/pdf/AM0053.pdf>

In data 10 agosto 2018 sono state pubblicate le BAT per il trattamento rifiuti (si veda Decisione di Esecuzione (UE) 2018/1147 della Commissione, che stabilisce le conclusioni sulle migliori tecniche disponibili per il trattamento rifiuti ai sensi della Direttiva 2010/75/UE del Parlamento europeo e del Consiglio).

Con Decreto 1618/AMB del 12 marzo 2021, il Servizio Disciplina Gestione Rifiuti e Siti Inquinati della Regione Friuli Venezia Giulia, ha approvato il calendario, la documentazione e le linee guida per il riesame dell'Autorizzazione Integrata Ambientale.

[BAT conclusions - Environmental Assessments and Authorizations - SEA - EIA - IPPC Permit \(minambiente.it\)](#)

[DECISIONE DI ESECUZIONE \(UE\) 2018/ 1147 DELLA COMMISSIONE - del 10 agosto 2018 - che stabilisce le conclusioni sulle migliori tecniche disponibili \(BAT\) per il trattamento dei rifiuti, ai sensi della direttiva 2010/ 75/ UE del Parlamento europeo e del Consiglio - \[notificata con il numero C\(2018\) 5070\] \(europa.eu\)](#)

La seguente documentazione, insieme alla Relazione Tecnica “*Risorse BTA B21001-1*” e agli elaborati grafici, unitamente alla domanda, vengono sottoposti alla Regione per il procedimento di riesame dell'Autorizzazione Integrata Ambientale

Poichè uno dei cardini della filosofia IPPC è costituito dalla pubblicità e trasparenza che ogni singolo impianto è tenuto a dare alla propria attività ed alle risultanze dei propri autocontrolli, di seguito si sintetizza a beneficio del pubblico più ampio il contenuto della documentazione presentata.

## **2 STORICO AUTORIZZATIVO**

Il progetto originario è stato valutato nell'ambito del procedimento ai sensi del D.P.G.R. 2 gennaio 1998, n. 01/Pres. che si è concluso con l'emissione del provvedimento di approvazione del progetto di cui alla D.G.P. n. 118 del 16 giugno 2008.

L'autorizzazione è stata successivamente aggiornata con D.G.P. n. 169 del 11 giugno 2012, relativa all'approvazione del progetto di variante che prevedeva diversi interventi, fra i quali l'introduzione di fermentatori per la digestione anaerobica dei rifiuti organici, il potenziamento del sistema di trattamento delle emissioni (biofiltro e scrubber) e l'aumento della potenzialità da 28.000 Mg/anno a 31.000 Mg/anno. Con lo stesso atto è stata autorizzata anche la costruzione dell'impianto. Parallelamente è stata ottenuta l'autorizzazione unica ai sensi del D.Lgs. 387/2003 per la produzione di energia da fonti rinnovabili (recupero energetico del biogas) con provvedimento dell'Area urbanistica, edilizia privata ed ambiente del Comune di Codroipo n. 5 del 23 settembre 2013.

L'impianto è stato autorizzato alla gestione provvisoria con Determina della Provincia di Udine n. 282 del 21 gennaio 2015 ed è stato sottoposto a collaudo tecnico funzionale ai sensi della L.R. 30 settembre 1987, n. 30. Il relativo certificato è stato emesso nel giugno 2017.

Nel 2015, in seguito alle modifiche alla Parte Seconda del TUA introdotte dal D.Lgs. 4 marzo 2014, n. 46, recante "*Attuazione delle Direttiva 2010/75/UE relativa alle emissioni industriali (prevenzione e riduzione integrate dell'inquinamento)*", che hanno esteso l'ambito di applicazione della normativa AIA a nuove attività dei settori industriali e di gestione rifiuti, tra le quali quella dell'impianto in esame, è stata quindi presentata la domanda per l'ottenimento dell'Autorizzazione Integrata Ambientale (AIA) ai sensi dell'art. 29ter, comma 1, Titolo IIIbis, Parte II, D.Lgs. 3 aprile 2006, n. 152 e s.m.i..

Il provvedimento finale del procedimento di AIA (UD/AIA/132), emesso dal Direttore del Servizio Tutela Inquinamento Atmosferico, Acustico ed Elettromagnetico, è costituito dal Decreto n. 1083 del 10 maggio 2016, successivamente rettificato con Decreto n. 630 del 6 febbraio 2017.

Nel corso del 2017 è stata attivata una procedura di verifica di assoggettabilità alla procedura di VIA ai sensi dell'art. 20, Parte Seconda, D.Lgs. 152/2006 finalizzata all'integrazione di una nuova sezione di produzione di biomassa combustibile, incrementando la potenzialità

dell'impianto fino a 45.000 Mg/anno. La variante prevedeva inoltre l'ottimizzazione del ciclo e degli spazi di trattamento anaerobico ed aerobico mediante rimodulazione dei tempi di trattamento delle singole fasi, mantenendo invariati i 90 giorni complessivi di processo, come da progetto originario.

La procedura di screening (pratica SCR 1525) si è conclusa positivamente con l'emissione del Decreto n. 1821 del 13 giugno 2017. Successivamente è stata presentata al competente servizio regionale la comunicazione di modifica non sostanziale ed è stata quindi aggiornata l'AIA con Decreto n. 243 del 25 gennaio 2018. Lo stesso Decreto disponeva che la realizzazione delle opere edilizie descritte rimanesse subordinata alla conclusione del procedimento di permesso a costruire da attivare separatamente presso il Comune di Codroipo.

Il Gestore non ha attuato le modifiche sopra descritte in quanto nel corso del 2018 si è concretizzata la possibilità di disporre di un ulteriore spazio chiuso, adiacente all'esistente impianto, per lo svolgimento di parte dell'attività. E' stata quindi attivata una pratica di verifica di assoggettabilità a screening relativa al trasferimento in quest'area della parte di processo relativa alla raffinazione del compost maturo ed all'eventuale essiccazione della biomassa legnosa. Con nota n. 6809 del 11 febbraio 2019, il Servizio VIA ha comunicato la non assoggettabilità alla procedura di screening. La successiva pratica di modifica non sostanziale dell'AIA si è conclusa positivamente con il rilascio del Decreto n. 2274 del 1° luglio 2019, successivamente rettificata con Decreto AIA n. 4325 del 30 ottobre 2019, attualmente vigente.

In seguito all'emergenza legata alla pandemia da COVID-19, la Regione ha emanato l'Ordinanza Pres. n. 1/2020/AMB ai sensi dell'art. 191 del D.Lgs. 152/2006 "*Misure urgenti in materia di gestione dei rifiuti nel periodo di emergenza epidemiologica da COVID2019*"; il Gestore ha presentato con nota prot. n. 21199 AMB/GEN richiesta di deroga in base alle disposizioni vigenti, al fine di utilizzare un'area adiacente all'impianto per lo stoccaggio di compost di qualità; tale richiesta è stata accolta con parere favorevole dal Servizio Disciplina Gestione Rifiuti e Siti Inquinati con nota prot. n. 21548 del 12 maggio 2020.

Successivamente a tale comunicazione, il Gestore, vista la mancanza di segnalazioni relative al cattivo odore del materiale compostato stoccato nell'area esterna adiacente, ha presentato all'ente competente una comunicazione di modifica non sostanziale temporanea ai sensi dell'art.

29-nonies del D.Lgs. 152/2006 dove si è richiesto di prolungare la durata dello stoccaggio (si veda ECO/DCP 252020 del 3 agosto 2020). La Regione ha fornito il proprio nullaosta con prot. Prot. AMB-GEN-2020-41620-P del 4 settembre 2020 e conseguentemente ha trasmesso l'aggiornamento dell'Autorizzazione Integrata Ambientale con Prot. n . 0052373/P del 30 ottobre 2020. Il nuovo Decreto AIA n. 4089/AMB del 21 ottobre 2020 a carattere temporaneo, è rimasto valido fino al 31 marzo 2020.

Con tale inquadramento storico autorizzativo, si passano ad esporre le caratteristiche dell'impianto.

### **3 SITO E URBANISTICA**

L'impianto di recupero rifiuti non pericolosi con produzione di compost ed energia elettrica da biogas si sviluppa su due Lotti, L1 ed L2, della zona industriale "Pannellia" in Comune di Codroipo con una superficie complessiva di circa 44.530 m<sup>2</sup>.

La zona industriale insiste sulla porzione nord-occidentale del comune e confina a nord con l'area industriale del Comune di Sedegliano.

La zona industriale di Pannellia è servita da una rete fognaria a linee separate (reti bianche e nere) a cui sono collegate le aziende insediate. Le acque bianche raccolte dalla fognatura vengono scaricate nel suolo tramite pozzi dispersori, mentre la rete fognaria delle acque nere recapita ad un impianto di depurazione ubicato in Comune di Sedegliano. Le altre infrastrutture presenti comprendono inoltre la rete elettrica, la rete telefonica, la pubblica illuminazione e la rete di distribuzione dell'acqua potabile.

Geograficamente il territorio del Comune di Codroipo si posiziona nella parte centrale della pianura friulana, a cavallo della fascia delle risorgive.

L'idrografia superficiale è assente causa l'elevata permeabilità dei terreni. In direzione ovest, ad una distanza di circa 1 km si trovano gli argini del fiume Tagliamento. Il fiume scorre entro un ampio alveo (circa 3,5 km di larghezza) compreso fra alte sponde. Il sito dell'installazione non ricade nelle aree interessate da fenomeni di allagamento, od esondazione.

Per quanto riguarda l'idrografia sotterranea, nella zona in esame le isofreatiche massime della superficie della falda si riscontrano ad una profondità di circa 2÷5 metri da p.c..

Nella zona non sono presenti aree protette o parchi e riserve naturali; si segnala comunque che l'area protetta più vicina, costituita dall'A.R.I.A. n. 8 "Fiume Tagliamento" dista circa 900 m in direzione ovest. In direzione sud est la prima area protetta si trova a circa 4.800 m dall'impianto: si tratta della Z.S.C. IT 3320026 "Risorgive dello Stella".

Si segnala inoltre la presenza, a circa 500 m a nord dell'area in esame dei Casali Loreto, complesso edilizio tutelato dal punto di vista paesaggistico.

La viabilità è caratterizzata dalla vicinanza di due strade, una di interesse regionale, la S.R. 463 “*del Tagliamento*”, che attraversa, in direzione nord-sud, la zona industriale e collega il Comune di Portogruaro con quello di Gemona del Friuli e la seconda, di interesse statale, la S.S. 13 “*Pontebbana*”, che collega la zona industriale con le direttrici ovest ed est grazie all’innesto con la S.R. 252 “*di Palmanova*”. Per la S.R. 463 è prevista una fascia di rispetto di 40°m.

L’impianto è catastalmente individuato alle p.c. n. 140, 141, 153 e 178 del Fg. 11 del Comune di Codroipo, delle quali sul dis. B21001001 è riportata la mappa catastale.

Sotto il profilo urbanistico secondo il vigente PRGC, tutta l’area rientra nell’ambito dell’area omogenea D2 “*aree destinate ad insediamenti e ad attività industriali*”.

L’art. 15 delle Norme Tecniche di Attuazione del P.R.G.C., relativo alle “*Zone Produttive*” prevede quanto segue:

(.....)

**Art. 15 - Zona omogenea D**

*E’ costituita dalle aree destinate alle attività industriali, artigianali, estrattive e per produzioni speciali.*

*Il P.R.G.C. distingue le seguenti sottozone:*

*1) zona omogenea D2*

*La zona omogenea D2 riguarda le aree destinate ad insediamenti artigiani e ad attività industriali.*

*Le destinazioni d’uso consentite dal presente piano sono le seguenti:*

...

*2 nella zona omogenea D2 Pannellia:*

- attività artigianali e piccole attività industriali;*
- servizi tecnici ed amministrativi degli impianti artigianali, industriali;*
- unità ricettive per visitatori ed addetti;*
- edifici per la commercializzazione dei prodotti delle attività artigianali, industriali interne alla zona;*
- depositi e magazzini.*

*In queste zone il rilascio della concessione edilizia è subordinato all’approvazione di uno strumento attuativo di iniziativa pubblica o privata.*

...

*Destinazione:*

*E' una zona destinata a raccogliere tutte le funzioni inerenti la produzione industriale ed artigianale. E' altresì ammessa la funzione residenziale limitatamente agli alloggi destinati al personale addetto alla sorveglianza.*

(.....)

La strumentazione urbanistica attuativa della zona industriale è rappresentata dal Piano per gli Insedimenti Produttivi (P.I.P. - Variante n°2, approvata con D.G.C. n°81 del 18 marzo 2010). Si riporta di seguito un estratto della parte di interesse del P.I.P..

(.....)

*TITOLO II - Aree destinate agli insediamenti produttivi*

**Art. 4 - Zona Da.**

- *definizione*

*La zona corrisponde alle aree destinate agli insediamenti produttivi individuate all'interno del perimetro dei comparti indicati con i numeri progressivi da 1 a 4 ed è rappresentata nella Tavola di progetto n. 5 - Planimetria di zonizzazione .*

- *destinazione*

*Sono ammesse tutte le funzioni inerenti le attività artigianali e industriali, **impianti per la produzione dell'energia**, servizi tecnici ed amministrativi, laboratori di ricerca, depositi, magazzini, rimesse, silos, nonché **le attrezzature tecnologiche pertinenti le attività**. Sono ammesse, inoltre, le funzioni di commercializzazione dei prodotti delle attività artigianali ed industriali interne alla zona.*

*E' altresì ammessa la funzione residenziale limitatamente ad un alloggio per ciascuna attività insediata a servizio del custode o del titolare dell'azienda.*

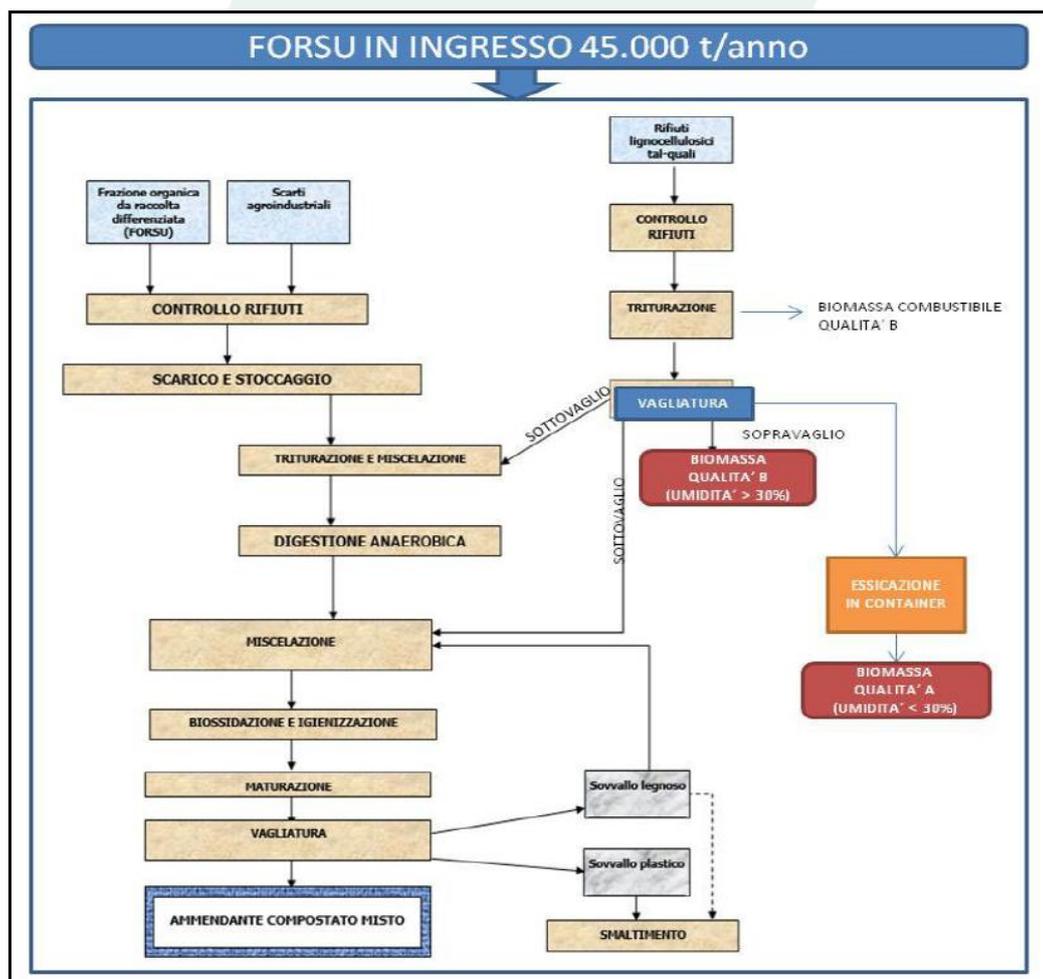
(.....)

#### 4 IMPIANTO IPPC

L'impianto IPPC in esame è un impianto di recupero rifiuti non pericolosi, costituiti da biomassa, con produzione di compost ed energia elettrica da biogas e si sviluppa su due Lotti, L1 ed L2, della zona industriale "Pannellia" in Comune di Codroipo su una superficie complessiva di circa 44.530 m<sup>2</sup>.

L'attività che si svolge nel sito rientra fra quelle indicate al Punto 5.3, lettera b, punto 1, dell'Allegato VIII alla Parte Seconda, D.Lgs. 152/2006 e s.m.i.. La gestione dell'impianto è stata autorizzata da ultimo con Decreto AIA n. 4325 del 30 ottobre 2019.

Al fine di consentire la miglior comprensione dell'esposizione che segue, si riporta lo schema sinottico delle lavorazioni del ciclo tecnologico.



#### **4.1 CICLO E POTENZIALITÀ**

L'impianto prevede la ricezione di due tipi di biomassa. Quella principale è costituita da rifiuti biodegradabili provenienti da cucine e mense, quella secondaria è invece costituita da rifiuti vegetali provenienti da orti e giardini, quindi erba, fogliame, ramaglie, ecc..

La biomassa vegetale viene utilizzata funzionalmente al ciclo principale in quanto, come risulta dallo schema precedente entra nel ciclo principale dopo la digestione anaerobica della biomassa principale, costituendo il "*bulking*" necessario a dare la giusta porosità per il processo di biossidazione.

La vigente AIA fissa in 45.000 Mg/anno il totale della biomassa entrante. Come si vede dallo schema, la parte eccedentaria il fabbisogno della biomassa vegetale, ovvero quella parte che per caratteristiche intrinseche non viene trasformata in cippato da biossidazione viene utilizzata per dar luogo a biomassa combustibile (prodotto).

Tutta questa parte del ciclo viene operata a mezzo di apparecchiature elettromeccaniche senza impiego quindi di fluidi di servizio.

La digestione anaerobica dà luogo ad un flusso aeriforme (biogas) e ad un flusso liquido, colaticci, percolato. Il primo viene impiegato per alimentare due motori endotermici da 499 kW<sub>t</sub>/cad., mentre il secondo viene in parte ricircolato e, per la parte eccedentaria, spurgato e raccolto in una vasca per essere portato a depurazione fuori sito.

#### **4.2 DISPOSIZIONE PLANIMETRICA**

I due lotti L1 ed L2 sui quali insiste l'impianto non sono contigui, ma adiacenti, separati da una viabilità di servizio dei medesimi. Per tale motivo essi sono sede di attività omogenee (L1 - ricezione e trattamento scarti di cucina con produzione di biogas e compost fresco più ricezione scarti vegetali e loro riduzione volumetrica, nonchè L2 - selezione granulometrica del cippato da bulking e raffinazione compost maturo) e funzionalmente collegati tramite un passaggio carraio ad uso esclusivo che permette il passaggio da un lotto all'altro previa apertura dei portoni delle rispettive recinzioni ed attraversamento sul passaggio carraio di servizio opportunamente studiato sia per le pendenze, che per la protezione laterale con dossi al fine di recapitare le acque di dilavamento del passaggio carraio sulle aree pavimentate dei Lotti 1 e 2, senza alcuna dispersione al di fuori delle stesse. La soluzione messa in atto è visibile nelle immagini che seguono.

E' infine opportuno ricordare che è altresì presente un secondo punto di collegamento tra i lotti, pedonale, ricavato in corrispondenza del box pesa.



**Collegamento Lotti L2-L3 e Particolare dossi**

Sul Lotto 1 insistono i fabbricati A1 ed A2: esso è quindi sede di tutti gli arrivi dei conferimenti e della loro lavorazione iniziale. Sul Lotto 2 è presente il fabbricato A3, che, come detto, ha solo rapporti funzionali con il Lotto 1 non essendovi previsti conferimenti di rifiuti entranti. Esso viene alimentato dall'interno ed è solo sede di partenze di prodotti finiti e/o di scarti di lavorazione interna. Nell'insieme un layout veicolare ottimale.

#### **4.3 FABBRICATI E LAVORAZIONI**

Nel fabbricato A1 (Lotto 1), completamente tamponato, sono ubicate le seguenti attività suddivise per zone:

- zona di ricevimento FORSU;
- zona di digestione anaerobica (fermentatori);
- zona di compostaggio in biotunnel;
- zona di maturazione primaria in corsie aerate;

L'edificio A2 (Lotto 1) è costituito da una tettoia tamponata lungo i lati nord, sud ed est, mentre il lato ovest è tamponato nella parte bassa. Tale fabbricato ospita le seguenti attività suddivise per zone omogenee:

- zona di ricezione, cippatura e separazione frazione ferrosa dai rifiuti lignocellulosici;
- zona di maturazione secondaria finale;
- zona di trito-vagliatura di verde e ramaglie.

Come già anticipato, il fabbricato A3 ubicato sul Lotto 2 è sede di sole attività di servizio interne, funzionali ad ottimizzare, anche con separazione fisica, le stesse da quelle direttamente interfacciate con l'esterno, in modo da ottimizzare accessi e traffico al fine di massimizzare la sicurezza delle operazioni e prevenire il rischio di incidenti, soprattutto di mezzi in corso di manovra.

Per il fabbricato A3 si distinguono pertanto le seguenti aree e relative attività:

- zona vagliatura: vi trova sede la stazione di raffinazione, costituita da un impianto mobile di vagliatura. Essa opera tanto per la selezione granulometrica del cippato da usare come bulking, che per la raffinazione del compost maturo;
- zona deposito materiali da raffinare: ubicata a fianco della precedente, sulla stessa vengono trasferiti tanto il verde triturato su L1, che il compost finito proveniente dalla maturazione avvenuta sul medesimo lotto;

- zona deposito uscite: tutti i flussi uscenti dalla raffinazione (sovvali, compost per la vendita e/o fuori specifica da reinviare alla maturazione secondaria, biomassa legnosa per la produzione di energia) saranno depositati sulla restante superficie disponibile, variabile a seconda delle esigenze, anche stagionali del ciclo di trattamento.

In ragione della variabilità in corso d'anno del fabbisogno di superficie per le varie attività, le aree di deposito saranno delimitate mediante separatori mobili tipo *Barriera New Jersey* ed i materiali in ciascuna depositati saranno identificati mediante appositi cartelli.

L'articolazione complessiva dell'impianto si giova di questa rigorosa separazione, anche fisica, dell'utilizzo della superficie complessivamente disponibile.

Il Lotto 1 è dedicato ai flussi in entrata ed alle lavorazioni/trasformazioni di base: lo svolgimento in modo ottimale delle pertinenti lavorazioni non sarà mai interferito da qualsiasi difficoltà che dovesse insorgere per quanto riguarda i flussi uscenti. Nessuna porzione di area prevista per le lavorazioni primarie sarà mai sottratta allo scopo progettuale, a tutela e garanzia del corretto svolgimento dei processi.

Il Lotto 2 è dedicato invece ad attività che hanno fabbisogno di spazi variabili in corso d'anno, si pensi alla necessità di accumulare nel periodo primavera/estate la massa lignocellulosica necessaria al processo durante l'inverno quando il suo gettito è praticamente nullo, che si ottengono modificando il confinamento con i *New Jersey* in modo da svolgere tutte le attività preparatorie e di finitura senza la pressione dei flussi entranti. Essa può infatti contare sui processi che avvengono in L1 e fungono da enorme polmone per la migliore gestione delle attività previste nel Lotto 2.

Tutto ciò concorre alla sicurezza delle fasi di processo, alla riduzione del rischio di incidenti e quindi alla minimizzazione degli effetti indesiderati. La conferma di un tanto è data dal fatto che, ad oggi, l'attività IPPC che si svolge sul sito non è mai stata chiamata in causa per ripercussioni indesiderate sull'ambiente esterno.

#### **4.4 EFFLUENTI LIQUIDI**

Le acque provenienti dal processo possono essere gerarchicamente e funzionalmente suddivise in due gruppi: il primo è funzionale al processo e ne fa parte, il secondo è costituito dai tradizionali drenaggi derivanti

dalla lavorazione, incluse le condense di acqua in eccesso del trattamento aerobico di compostaggio, nonché dalla pulizia dei pavimenti. Resta infine un flusso aggiuntivo di acque nere di tipo civile che origina dai servizi igienici.

Quelle provenienti dai fermentatori non possono nemmeno qualificarsi come acque nell'accezione comune del termine. Si tratta di un flusso liquido rilasciato dalla sostanza organica in fermentazione, ricco di microorganismi, che viene raccolto dal fondo dei fermentatori e convogliato verso un serbatoio di stoccaggio, costruito in calcestruzzo, a tenuta di gas, riscaldato e dotato di isolamento. Da tale fase di equalizzazione il liquido viene ripreso ed irrorato sulla massa in fermentazione in modo da velocizzare il processo ed aumentare la resa di biogas a parità di tempo di residenza.

Per il secondo gruppo è opportuno precisare subito che tutta la superficie interna ai fabbricati è pavimentata in calcestruzzo armato (sp = 20 cm), integrato in superficie con uno strato di usura per aumentarne la resistenza all'abrasione e con un rivestimento antiacido.

Le acque di processo (percolati) provenienti dalle zone di stoccaggio e lavorazione presenti negli edifici A1 ed A2, ad esclusione di quelle provenienti dalla digestione anaerobica, delle quali si è detto sopra, vengono raccolte tramite una rete di pozzetti e tubazioni per essere inviate ad una vasca di raccolta (dis. B21001101) della capacità di 140 m<sup>3</sup>, costituita da quattro bacini interconnessi, per poi essere smaltite come rifiuto in impianti di trattamento autorizzati esterni.

Le aree esterne, destinate alla viabilità, sono pure impermeabili, ma pavimentate in asfalto e sono dotate di una rete fognaria che raccoglie le acque meteoriche di dilavamento piazzali, funzionalmente suddivise in acque di prima pioggia ed acque di pioggia.

La rete di raccolta delle acque dei piazzali recapita in una vasca di accumulo, ordinariamente tenuta vuota, che trattiene le acque di prima pioggia che vengono sollevate ad un impianto di pretrattamento per essere successivamente inviate alla rete comunale delle acque nere (punti di scarico S1 e S3, dis. B21001101). Le acque di seconda pioggia superano lo sfioro della vasca di accumulo e vengono direttamente scaricate nella rete fognaria delle acque bianche (punto di scarico S2). La rete acque nere da reflui civili riguarda gli scarichi dei servizi igienici della sala di

controllo (lavamani) e del box pesa. Tale flusso viene direttamente convogliato alla rete comunale delle acque nere (punto di scarico S4).

Il Lotto L2 è dotato di due reti separate per la raccolta delle acque reflue, una relativa ai servizi, che recapita nella fognatura comunale delle acque nere (punto di scarico S5) e l'altra relativa alle acque meteoriche intercettate dalle superfici impermeabili presenti (piazzali e copertura capannone), che recapita direttamente in pozzi disperdenti disposti sul perimetro. Infatti tutte le lavorazioni, depositi e movimentazioni previste nel Lotto L2 avvengono solo ed esclusivamente nel fabbricato A3.

#### **4.5 EFFLUENTI GASSOSI**

Anche per la parte aeriforme sono da considerarsi due flussi: uno interno al ciclo (biogas), che non viene scaricato in atmosfera e l'altro di provenienza dalle aree di lavorazione.

Trattandosi di un impianto di bioconversione di rifiuti organici i flussi aeriformi rilevano relativamente sotto il profilo dei componenti chimici presenti, ed in maniera più consistente per le molecole odorogene. Di ciò ha già tenuto conto il ciclo tecnologico nel modo seguente.

Il biogas prodotto non viene scaricato in atmosfera, ma utilizzato integralmente per la produzione di energia. Cionondimeno lo stabilimento è dotato di una torcia di emergenza (punto di emissione E1) che permette la combustione del biogas al fine di eliminare ogni rischio di sovrappressione e/o esplosione in caso di un evento anomalo, come la fermata dei cogeneratori. L'accensione è effettuata con gas liquido, o con generatore elettrico di sicurezza. Inoltre, esclusivamente e solo in caso di insufficienza o indisponibilità della torcia di emergenza, potrà essere attivata l'ulteriore misura di sicurezza costituita dai camini di emergenza di evacuazione del biogas (punti di emissione E5, E6, E8).

Il rischio di anomalie che comportino l'entrata in funzione della torcia di emergenza è minimo in quanto, come meglio si illustrerà nell'esposizione del ciclo tecnologico, il circuito del biogas, anziché essere dotato di un gasometro, necessariamente di modesto volume, sfrutta per l'accumulo e la regolazione l'insieme dei volumi soprastanti le celle di fermentazione, riducendo così la probabilità di situazioni contingenti di sovrappressione e scarico in torcia per eventuali fermate di breve durata dei gruppi di cogenerazione, che sono in numero di due, il che ulteriormente riduce l'insorgenza di situazioni che comportano l'uso della torcia.

Per il secondo flusso, ordinario, la zona di lavorazione dei rifiuti entro capannone chiuso (fabbricato A1) è dotata di un impianto di aspirazione dell'aria ambiente, che viene avviata ad un impianto di depurazione degli aeriformi, costituito da uno scrubber e un biofiltro (punti di emissione E4A ed E4B, dis. B21001101), posizionati sul tetto. Si tratta di una tecnologia classica e ad alta efficienza per il trattamento di arie con composti odorigeni, che seppure in traccia, recano fastidio.

#### **4.6 CICLO PRODUTTIVO**

Il ciclo produttivo è costituito dall'attività di trattamento di rifiuti urbani e speciali non pericolosi con produzione di compost di qualità e di energia elettrica mediante la combustione del biogas generato dalla digestione anaerobica. Il processo di trattamento è composto dalle fasi di seguito illustrate.

##### **4.6.1 Ricezione e preparazione miscela**

Gli automezzi che trasportano i rifiuti presso l'impianto effettuano, prima di entrare nel fabbricato di competenza, la verifica della documentazione relativa ai rifiuti trasportati e la pesatura.

FORSU ed assimilabili, quali alimenti non più destinabili al consumo umano, sfalci/rifiuti legnosi piccoli, nonché fanghi da trattamento biologico scaricano nelle aree di ricezione del fabbricato A1, mentre i rifiuti legnosi di grande pezzatura, cosiddetti "*rifiuti legnosi grandi*", vengono scaricati all'interno del fabbricato A2.

L'accesso dei mezzi al capannone A1 avviene mediante ingresso a doppio portone al fine di evitare la fuoriuscita di emissioni essenzialmente odorigene. Tutti i rifiuti sono depositati in cumuli separati, con identificazione della relativa tipologia di rifiuto ai fini della successiva predisposizione delle miscele.

Successivamente viene formata, con modalità batch, la miscela da sottoporre a digestione anaerobica, costituita da rifiuti appartenenti alla tipologia FORSU ed assimilabili ed alla tipologia sfalci/rifiuti legnosi piccoli, nonché da materiale digestato prodotto dai fermentatori e ricircolato, con funzione di acceleratore di processo.

##### **4.6.2 Digestione anaerobica**

La tecnologia adottata per la degradazione anaerobica consiste in un processo a secco di tipo batch, che avviene all'interno di otto fermentatori

nei quali si sviluppano le fasi di degradazione. In particolare, si provvede al caricamento del substrato nel fermentatore ed, a seguito di un tempo predeterminato di reazione, lo svuotamento dello stesso. La durata di tale fase di trattamento è pari a 21 giorni.

Al fine di garantire le condizioni di umidità costante nel substrato, vengono utilizzati i liquidi di percolazione generati dal processo stesso, mediante un sistema che permette di raccogliere i liquidi dal fondo dei digestori ed irrorare gli stessi sulla massa in fermentazione, come già in precedenza descritto. Tale ricircolo del percolato consente altresì la regolazione della temperatura della biomassa e l'eventuale aggiunta di additivi per il controllo e l'ottimizzazione del processo (regolazione di pH e/o apporto di nutrienti di bilanciamento).

#### **4.6.3 Trattamento aerobico e maturazione**

Il processo prosegue con la produzione, con modalità batch, della miscela da sottoporre a compostaggio, costituita principalmente da:

- rifiuti appartenenti alla tipologia denominata rifiuti legnosi grandi, a seguito di cippatura e separazione delle frazioni ferrose;
- materiale digestato, proveniente dal processo di fermentazione anaerobica;
- materiale sottoposto a compostaggio nei biotunnel aerobici e ricircolato;

La miscela viene omogeneizzata a mezzo di pala meccanica ed immessa in otto biotunnel aerobici ubicati nell'edificio A1. Tale processo non prevede il rivoltamento del materiale e ha una durata di 14 giorni.

Al termine del processo il materiale viene estratto ed avviato alla fase di maturazione primaria in corsie aerate (edificio A1) per 25 giorni. Alla fine del processo, sempre mediante pala meccanica, il materiale viene trasferito alla zona di maturazione secondaria o finale (edificio A2) per 30 giorni, con rivoltamento periodico del compost. In totale la fase aerobica di compostaggio ha una durata di 69 giorni, mentre il processo nel suo complesso (comprensivo anche della fase anaerobica) ha una durata di 90 giorni.

#### **4.6.4 Raffinazione**

A seguito del completamento della maturazione secondaria, il compost viene prelevato dal cumulo mediante pala meccanica e trasferito nel

fabbricato A3 dove viene sottoposto a vagliatura mediante un impianto a doppio stadio con forometria variabile.

Tale processo permette la separazione delle seguenti frazioni:

- frazione con dimensioni inferiori a 10÷12 mm, che costituisce il compost. Sul materiale così ottenuto sono effettuati il campionamento e le analisi chimico-fisiche finalizzate a verificare la cessazione della qualifica di rifiuto;
- frazione con dimensione compresa nel campo 12÷100 mm (frazione intermedia), costituita prevalentemente da cippato legnoso, che può essere ricircolato per la produzione della miscela da sottoporre a compostaggio;
- frazione con dimensione superiore a 100 mm, costituita da scarti (sovvali) che viene depositata in aree dedicate nell'edificio A3 e successivamente smaltita presso impianti autorizzati.

La stazione di raffinazione del compost, all'interno dell'edificio A3, è integrata a valle con un sistema di deplastificazione. Tale stazione è formata da una cappa di aspirazione che preleva l'aria sovrastante la caduta del nastro trasportatore che allontana i sovvali (dis. B21001101). Il flusso aeriforme, contenente polveri e residui plastici viene inviato ad doppio trattamento costituito da un separatore aeraulico rotativo ed un ciclone.

#### **4.6.5 Utilizzo del biogas**

Il biogas prodotto nel corso del processo di digestione anaerobica viene convogliato verso due gruppi di cogenerazione da 499 kW<sub>e</sub> cadauno, per la produzione combinata di energia elettrica e calore.

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

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

I motori cogenerativi permettono la produzione di energia elettrica, che viene in parte utilizzata per i consumi della sezione anaerobica

(indicativamente il 10%), mentre la parte rimanente viene consegnata al Gestore della Rete Elettrica Nazionale (GRTN).

Lo stabilimento è dotato di una torcia di emergenza che permette la combustione del biogas in eccesso, ad esempio in caso di fermata dei cogeneratori. L'accensione è 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 dall'utilizzo del camino di emergenza di evacuazione del biogas.

#### **4.6.6 Stoccaggi**

Per quanto concerne i diversi punti di stoccaggio del materiale presenti in impianto durante tutto il ciclo produttivo, sono tutti identificati nel dis. B21001003; tutte le aree adibite allo stoccaggio risultano in luoghi al coperto e tutte dotate di pavimentazione idonea.

Le aree di stoccaggio sopra descritte sono delimitate mediante separatori mobili tipo *Barriera New Jersey* in cls, mentre i cumuli sono identificati mediante appositi cartelli.

#### **4.7 CAPACITÀ PRODUTTIVA DELL' IMPIANTO**

La potenzialità ricettiva di rifiuti in ingresso dell'impianto è pari a 45.000 ton/anno che si traduce in 144 ton/giorno di capacità di trattamento (operazione R3, Allegato C, Parte Quarta, D.Lgs. 3 aprile 2006, n. 152 e s.m.i.).

Il rifiuto in ingresso viene trattato per ottenere compost di qualità; la produttività è fissata a 9.168 Mg/anno pari a 30 MG/giorno.

L'impianto ha una potenzialità di biogas prodotto dal processo di digestione anaerobica pari a 3.630.000 Nmc/anno il quale viene captato da due gruppi cogenerativi da 499 kW l'uno.

Per quanto concerne le diverse tipologie di rifiuto che l'impianto è autorizzato a trattare, l'elenco dei relativi codici EER è presente nell'Allegato B del Decreto AIA 4325/2019 attualmente vigente.

I rifiuti in ingresso vengono controllati dal Gestore tramite verifica documentale e ispezioni visive del carico. I relativi formulari di identificazione vengono conservati presso l'impianto come da normativa.

## **5 ENERGIA**

Come già descritto in precedenza l'impianto utilizza il biogas prodotto durante il processo di digestione anaerobica per la produzione combinata di energia elettrica e calore.

I motori cogenerativi permettono la produzione di energia elettrica, che viene in parte utilizzata per i consumi della sezione anaerobica (indicativamente il 10%), mentre la parte rimanente è immessa nella rete elettrica ENEL.

L'energia termica viene parzialmente recuperata (indicativamente il 15%) mediante la produzione di acqua calda utilizzata per il riscaldamento dei digestori, del serbatoio di raccolta del percolato e dei locali tecnici.

Il combustibile (gasolio) viene invece impiegato per l'azionamento di tutte le altre macchine mobili (pale meccaniche, carrelli elevatori, ecc.) che operano all'interno dell'impianto.

Il quadro dei consumi energetici dell'impianto è dato dalla quantità di energia fornita dal gestore elettrico nazionale e da quella prodotta dall'impianto di cogenerazione.

## **6 EMISSIONI**

Per emissioni si intende qualsiasi sostanza solida, liquida, gassosa, o forma energetica (rumore), che esce dall'impianto ed entra (immissione) nell'ambiente esterno, inteso come aria, acqua, suolo, cosiddette matrici ambientali.

### **6.1 ATMOSFERA**

L'impianto è dotato di un sistema di aspirazione dell'aria di processo dagli ambienti di lavorazione e stoccaggio ubicati nell'edificio A1, determinando una condizione di depressione che garantisce n. 3 ricambi d'aria per ora.

Per l'abbattimento delle emissioni in questo locale l'aria esausta viene inviata allo scrubber e successivamente inviata al biofiltro, costituito da due vasche.

Il biofiltro è posizionato sulla copertura soprastante i biotunnel aerati. L'aria odorigena è immessa nel biofiltro attraverso i pannelli forati prefabbricati che ne costituiscono la pavimentazione.

Il biogas prodotto dalla digestione anaerobica, previo trattamento, viene utilizzato in toto dai due motori cogenerativi presenti per la produzione di energia elettrica e termica; tramite punto di emissione E2 e E3 vengono periodicamente monitorati i possibili parametri inquinanti (come indicato dal Piano di Monitoraggio e Controllo).

Un'ulteriore fonte di emissioni in aria è costituita dai mezzi meccanici utilizzati in impianto. La tipologia degli scarichi dipende dalla normativa sui motori, esattamente come per le automobili.

### **6.2 SCARICHI IDRICI**

Tutti i piazzali e le aree di lavoro sono pavimentate: la lavorazione non prevede l'utilizzo di acqua e quindi non dà luogo a scarichi di acque inquinate.

L'impianto è dotato di diverse reti per la raccolta delle acque reflue (dis. B21001004):

- rete acque nere da reflui civili;
- rete acque meteoriche coperture;

- rete acque meteoriche di dilavamento piazzali;
- rete acque lavaggio mezzi, lavaggio ruote e distribuzione carburanti.

Le acque piovane intercettate dai tetti degli edifici vengono recapitate a trincee drenanti distribuite lungo il perimetro del Lotto.

La rete acque meteoriche di dilavamento piazzali raccoglie le acque meteoriche che ricadono sui piazzali esterni destinati alla circolazione dei mezzi. Le acque di prima pioggia vengono inviate ad un impianto di trattamento e poi convogliate in fognatura nella linea acque nere (punto di scarico S1), mentre le acque di seconda pioggia vengono scaricate nella linea acque bianche (punto di scarico S2).

Ulteriori acque meteoriche di dilavamento della zona interessata al lavaggio mezzi e alla zona di rifornimento carburante mezzi, tramite una rete di raccolta apposita, dopo trattamento, vengono inviate in fognatura nella linea acque nere (punto di scarico S3).

Le acque provenienti da uffici, sala controllo e servizi igienici afferiscono alla linea di acque nere in fognatura (per le acque nere da reflui civili prodotte negli edifici del Lotto 1 tramite punto di scarico S4 invece le acque reflue dai servizi prodotte Presso il Lotto L2 tramite punto di scarico S5)

### **6.3 RUMORE**

L'attività di compostaggio non comporta lo svolgimento di operazioni critiche sotto il profilo del comparto rumore, in particolare se si considera che tutte le lavorazioni vengono svolte in luoghi chiusi, o coperti.

L'impatto acustico derivante dalle sorgenti mobili costituite dalle macchine operatrici e dai mezzi utilizzati, in modo discontinuo, per la movimentazione, apporto ed asporto dei rifiuti dai mezzi operativi, è trascurabile e viene minimizzato mediante la manutenzione ordinaria e straordinaria, finalizzata a mantenere gli stessi in buone condizioni di efficienza.

Il Comune di Codroipo, con Delibera del Consiglio Comunale 28 settembre 2012, n. 55, ha approvato il "*Piano Comunale di Classificazione Acustica*" (di seguito PCCA) ai sensi della L.R. 18 giugno 2007, n. 16.

Il PCCA suddivide il territorio comunale in classi di zonizzazione acustica (dalla I alla VI) sulla base della destinazione urbanistica dell'area e di altri fattori territoriali quali la presenza di popolazione residente, di attività produttive, o di attività del settore terziario. Il D.P.C.M. 1° marzo 1991 assegna alle classi acustiche così definite determinati livelli massimi di rumore ammessi.

L'area dell'impianto rientra nella Classe V "Aree prevalentemente industriali" (Tav. 8 del PCCA) alla quale sono associati i seguenti valori limite.

Valore limite di immissione dB(A)	
Limite diurno (06.00÷22.00)	70
Limite notturno (06.00÷22.00)	60

Nell'settembre 2020 è stata svolta una campagna di rilievi fonometrici che ha evidenziato il rispetto dei limiti previsti dal PCCA. Tali risultanze sono contenute nella relazione "Risorse BTA B19/001-5" allegata alla domanda di riesame dell'Autorizzazione Integrata Ambientale.

#### **6.4 RIFIUTI**

Sotto questa voce non si intendono i rifiuti di terzi adottati e lavorati, ma quelli prodotti dall'attività lavorativa, in particolare quelli derivanti da materiali inutilizzabili provenienti dalla manutenzione ordinaria dei mezzi e motori operanti all'interno. Si tratta delle seguenti tipologie di rifiuto con proprio codice CER che vengono correttamente gestiti e smaltiti presso siti esterni autorizzati.

DESAG ECOLOGIA S.C. a R.L. Impianto di Codroipo Rifiuti in uscita	
ANNO 2020	
CER	Descrizione
13 02 05*	oli minerale per motori, ingranaggi e lubrificazione, non clorurati
16 02 16	componenti rimossi da apparecchiature fuori uso, diversi da quelli di cui alla voce 160215
19 05 01	parte di rifiuti urbani e simili non destinata al compost
19 06 03	liquidi prodotti dal trattamento anaerobico di rifiuti urbani
19 12 04	plastica e gomma

Il codice CER 19 05 01 corrisponde ai sovralli prodotti durante il processo di raffinazione del compost; i liquidi prodotti dal trattamento anaerobico non sono altro che il percolato il quale viene raccolto in apposite vasche di contenimento e smaltito; plastica e gomma derivano dall'impianto inserito nell'edificio A3 a valle del sistema di raffinazione per un miglioramento qualitativo del prodotto

A seguito del raffinamento, il compost è sottoposto a campionamento con l'effettuazione delle analisi chimico-fisiche finalizzate a verificare la cessazione della qualifica di rifiuto. Il criterio adottato è costituito dal rispetto di quanto previsto dall'Allegato 2 del D.Lgs. 75/2010 per ammendante compostato di qualità.

In caso di non conformità del compost ai criteri indicati, lo stesso può essere ricircolato nel processo produttivo per la miscela da sottoporre a compostaggio o per l'utilizzo come letto filtrante nel processo di biofiltrazione o in alternativa gestito come rifiuto e conferito presso impianti autorizzati.

## **7 SISTEMI DI ABBATTIMENTO E CONTENIMENTO**

Anche questa parte viene esaminata per ogni matrice ambientale potenzialmente interferita.

### **7.1 ARIA**

L'impianto di depurazione aria per gli edifici nel Lotto 1 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 esausta viene inviata allo scrubber, umidificata e successivamente inviata al biofiltro, costituito da due vasche con un volume complessivo filtrante di 1.090 m<sup>3</sup>. I parametri di trattamento sono 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 (capacità effettiva 100.800 Nm<sup>3</sup>/h).

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. Il materiale utilizzato nel biofiltro è costituito da una miscela di cortecce, compost e segatura.

Per reintegrare o sostituire il letto filtrante può essere utilizzato sia compost conforme che compost non conforme ai criteri per la cessazione della qualifica di rifiuto e il materiale rimosso dal letto filtrante, nel corso delle attività di manutenzione, può essere riutilizzato nel processo.

I parametri del letto vengono monitorati come da prescrizioni del Piano di Monitoraggio e Controllo presenti nel Decreto AIA vigente

Nell'edificio A3 a valle del sistema di raffinazione del compost è inserita una stazione di deplastificazione per migliorare la qualità del prodotto.

Tale stazione è formata da una cappa di aspirazione che preleva l'aria sovrastante la caduta del nastro trasportatore che allontana i sovralli (dis. B21001005). Il flusso aeriforme, contenente polveri e residui plastici viene inviato ad doppio trattamento costituito da un separatore aeraulico rotativo ed un ciclone.

Il separatore aeraulico rotativo consente il passaggio della frazione plastica più fine e dell'aria di trasporto attraverso una lamiera forata, mentre la plastica più grossolana aderisce esternamente alla stessa e ricade nella tramoggia sottostante. Lo stadio successivo, costituito dal ciclone, permette la separazione della frazione leggera che ricade lungo le pareti e viene raccolta sul fondo, mentre l'aria fluisce verso l'alto dove è posizionato un filtro per l'abbattimento delle polveri.

Per il contenimento delle emissioni dei mezzi di movimentazione dei rifiuti è previsto il mantenimento delle condizioni ottimali di funzionamento degli stessi (manutenzione), nonché l'uso della potenza (acceleratore) adeguata all'operazione che si sta eseguendo.

## **7.2 ACQUA**

Non sono previste emissioni in acque superficiali (assenti), pertanto le emissioni in acqua possono avvenire in via mediata tramite le fognature presenti.

Per evitare ogni aggravio improprio del carico inquinante delle stesse sono previste apposite cautele nei confronti di sversamenti accidentali dovuti alla movimentazione dei rifiuti, prontamente raccolti. Inoltre, le aree esterne sono regolarmente pulite in modo da limitare al minimo il trasporto solido nelle fognature.

La rete acque meteoriche di dilavamento piazzali raccoglie le acque meteoriche che ricadono sui piazzali esterni destinati alla circolazione dei mezzi. La linea è dotata di un pozzetto partitore che divide le acque di prima pioggia da quelle di seconda pioggia. Le prime vengono inviate ad un impianto di sedimentazione, disoleazione e filtrazione e, successivamente, convogliate in fognatura (linea acque nere, punto di scarico S1 - dis. B21001004), mentre le acque di seconda pioggia vengono direttamente scaricate nella rete fognaria delle acque bianche (punto di scarico S2).

Le acque meteoriche ricadenti sulla zona di lavaggio ruote, lavaggio mezzi ed erogazione carburante afferiscono ad un'apposita rete di raccolta, costituita da tubazioni che, dopo trattamento di sedimentazione, disoleazione e filtrazione in colonne di quarzite e carboni attivi, le convogliano alla linea acque nere della fognatura comunale (punto di scarico S3, dis. B21001004).

La rete acque nere da reflui civili riguarda gli scarichi dei servizi igienici della sala di controllo (lavamani) e del box pesa. Tale flusso viene direttamente convogliato alla rete comunale delle acque nere (punto di scarico S4 - dis. B21001004).

La linea che raccoglie le acque reflue dai servizi, presso il Lotto 2, afferisce alla rete acque nere in fognatura della zona industriale (punto di scarico S5 dis. B21001004 ), previo trattamento delle acque saponate in condensagrassi e delle acque dei servizi igienici in fossa Imhoff.

L'aspetto potenzialmente più critico è costituito dalle operazioni di trasferimento del compost maturo dal fabbricato A2 al fabbricato A3 durante le quali è possibile la dispersione di materiale fine. Come già detto, le stesse avvengono mediante pala meccanica attraverso il corridoio tra i due lotti, pavimentato in cls per la parte relativa al Lotto L1 e pavimentato in cemento (primo tratto) ed asfalto (secondo tratto) per quanto riguarda il Lotto L2.

Il passaggio è delimitato ai lati sul Lotto L2 tramite dossi, in modo da formare un corridoio il cui pavimento ha una pendenza tale da convogliare le acque meteoriche intercettate verso l'esistente rete delle acque meteoriche di dilavamento piazzali del Lotto L1, che recapita agli scarichi S1 (prima pioggia, dopo sedimentazione e disoleazione) ed S2 (seconda pioggia).

### **7.3 RUMORE**

La sorgente principale di rumore è costituita dall'unità di cogenerazione composta da due motori da 499 kWe l'uno, contenuta in un locale isolato acusticamente e dotato di porte e finestre con classe di fonoassorbimento III e di prese d'aria dotate di silenziatore.

Tutte le operazioni di trattamento sono ubicate all'interno dei vari fabbricati, misura sufficiente a contenerne la propagazione. All'esterno, le fonti di rumore sono costituite solo e dai mezzi utilizzati per la movimentazione interna dei rifiuti, nonché da quelli di conferimento ed asporto dei rifiuti.

La propagazione del rumore generato dai mezzi in movimento sui piazzali si può considerare trascurabile e in ogni caso viene attenuata mediante manutenzione continua delle attrezzature e dalla presenza di una barriera vegetale lungo il perimetro.

#### **7.4 SUOLO**

Il ciclo tecnologico non prevede deposito di rifiuti sul suolo, o immissione di rifiuti liquidi nello stesso.

La superficie complessiva dell'impianto è di 44.530 m<sup>2</sup>, per il 47% coperta da fabbricati, per il 36% pavimentata e per il 17% circa costituita da area verde. Non vi sono aree operative non pavimentate.

Tutte le superfici pavimentate vengono sottoposte a ripristino in caso di danneggiamento accidentale per evitare qualsiasi interessamento del suolo sottostante. La regolare pulizia a cui sono sottoposte tali superfici consente l'agevole ispezione visiva per il controllo della continuità delle stesse e l'assenza di cricche e/o fessurazioni.

La pavimentazione è dotata di opportune pendenze verso la rete di drenaggio delle acque piovane in modo da evitare dispersioni verso il perimetro e la formazione di battenti superficiali che potrebbero favorire l'infiltrazione delle acque nel suolo. Anche i pavimenti dei capannoni sono dotati di una apposita rete di raccolta e drenaggio di perdite e/o percolamenti di lavorazione.

Le aree verdi perimetrali sono protette da cordoli in modo da evitare il transito, anche accidentale, dei mezzi, con potenziale dispersione dei rifiuti. I materiali leggeri che vi possono essere trasportati dal vento, comunque trattenuti dalla siepe perimetrale, vengono sistematicamente asportati.

## **8 MONITORAGGIO**

Una componente essenziale della filosofia IPPC è affidata al controllo periodico di tutte le attività, oltre che alla adozione di pratiche gestionali ottimali.

Per l'impianto è stato predisposto un apposito Piano di Monitoraggio e Controllo (PMC) che prevede specifici controlli ambientali, in particolare per quanto riguarda il controllo delle emissioni in atmosfera (polveri, sostanze organiche volatili e odori) e la qualità delle acque fognarie prima dell'immissione nella rete consortile.

Sono previsti inoltre controlli periodici sul buon funzionamento dei macchinari e presidi ambientali, nonché l'esecuzione di manutenzioni periodiche dei macchinari utilizzati nel ciclo produttivo.

Tutte le operazioni di monitoraggio sono sotto la supervisione di un soggetto terzo ed indipendente rispetto al Gestore, esse risulteranno altresì da apposite annotazioni sui quaderni di impianto, come previsto nel Piano di Monitoraggio e Controllo.

## **9 PROCEDURE SPECIALI**

L'impianto non ha in deposito sostanze pericolose e non esercita attività tali da comportare il pericolo che possa accadere un "*incidente rilevante*", tale cioè da comportare grave rischio per l'esterno e per le matrici ambientali.

Non è perciò sottoposto alla specifica normativa di settore.

Sotto altro aspetto, il sito non è stato all'origine di fenomeni di inquinamento tali da portare all'attivazione delle speciali procedure previste dalla legge per la bonifica dei suoli e/o delle acque sotterranee.

## **10 VALUTAZIONE INTEGRATA INQUINAMENTO**

Secondo la normativa deve essere fatta una valutazione globale dell'inquinamento di impianto, che è stata svolta e di cui si espongono per sommi capi le risultanze, che tengono conto dei dati in base al trascorso di esercizio.

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

### **10.1 ARIA**

Sotto il profilo globale per le emissioni in atmosfera si evidenziano le misure adottate per il controllo quali:

- Sistemi di contenimento ed abbattimento delle emissioni dai motori cogenerativi (si veda il trattamento del biogas prima di essere utilizzato);
- Utilizzo di un sistema di umidificazione e biofiltro per il trattamento dell'aria esausta proveniente dai locali di lavorazione del materiale biodegradabile al fine di abbattere sia gli inquinanti che le possibili emissioni odorogene;
- L'impianto è dotato di un sistema automatizzato di monitoraggio e controllo dei parametri di processo che permette di ottimizzare l'efficienza del processo e quindi ridurre le emissioni;
- Tutte le attività che possono generare significative emissioni odorogene o di inquinanti sono svolte sotto tettoia o all'interno di edifici.

Tutte le risultanze delle analisi effettuate in base al Piano di Monitoraggio e Controllo, non hanno mai mostrato superamenti dei limiti normativi a favore della corretta gestione dell'impianto dal punto di vista delle emissioni in atmosfera.

### **10.2 ACQUA**

L'impianto è allacciato alla rete acquedottistica: l'acqua per usi domestici (servizi), antincendio e lavaggio mezzi viene prelevata dalla rete.

L'acqua non viene utilizzata per il processo che si svolge nell'impianto: non si ha quindi consumo di processo della risorsa idrica.

La protezione a valle della risorsa idrica è garantita dall'esistente sistema di pretrattamento delle acque meteoriche ricadenti sui piazzali di transito mentre le acque pluviali che cadono sulle coperture degli edifici vengono direttamente assorbite mediante pozzi perdenti a terra.

Il monitoraggio di tre pozzi piezometrici interni al perimetro dell'impianto consente di tenere sotto controllo la qualità della falda acquifera sottostante.

È opportuno evidenziare che il consumo di acqua industriale è limitato dato che il percolato derivante dal processo di digestione anaerobica è raccolto e riutilizzato nello stesso; tale fase adotta un processo a secco che permette un consumo di acqua ridotto rispetto ad altre tecnologie.

### **10.3 ENERGIA**

Dall'esame svolto non risultano sprechi energetici nelle varie lavorazioni, mentre come fattore altamente positivo si deve segnalare che una parte dell'energia richiesta dal funzionamento dell'impianto è coperta da un gruppo di cogenerazione alimentato dal biogas, prodotto dalla fase di digestione anaerobica per il trattamento della FORSU; è incentivato l'utilizzo di un combustibile alternativo e non con combustibili di origine fossile.

Il contenimento dei consumi energetici è affidato alla buona efficienza dei macchinari impiegati ed in tal senso sono previsti nel manuale di gestione appositi controlli periodici.

## **11 PREVENZIONE INQUINAMENTO**

A conclusione dell'esame settoriale sin qui svolto si può ora dare un giudizio motivato complessivo sulla capacità dell'impianto IPPC in esame, per come costruito e gestito, di prevenire per quanto ragionevolmente prevedibile ogni forma di inquinamento, "*prevenire*" e non solo "*minimizzare*".

Sul punto si può affermare, senza tema di seria smentita, che la prevenzione dell'inquinamento è nel DNA del suo progetto da quando, modificando una scelta iniziale, si è deciso di adottare il ciclo a secco per il trattamento della FORSU. Ben si sapeva in quel momento che tale scelta avrebbe comportato una minor resa in biogas e quindi in termini di entrate economiche, ma avrebbe risparmiato risorsa idrica, avrebbe "*sporcato*" meno acqua da avviare poi a depurazione, avrebbe richiesto meno materie prime per la sua costruzione, ecc., insomma: avrebbe lasciato una minore impronta ecologica.

In coerenza con questa scelta costitutiva, l'esame sin qui condotto ha portato in luce i singoli aspetti che nella gestione vengono curati per minimizzare ogni impatto ambientale, di descrivere le dotazioni presenti per evitare rilasci nelle matrici ambientali e fastidi a terzi, come quelli odorigeni. Il tutto assistito da funzionalità (quadro di comando e controllo) e da procedure atte a verificare lo svolgimento corretto di ogni singola fase di processo.

Il PMC che assiste l'impianto ne è testimone ed, anzi, conferma la volontà del Gestore di ridurre al minimo il disturbo dell'impianto all'ambiente, anzi, secondo la filosofia del miglioramento continuo, si può affermare che la le varianti proposte ed autorizzate dall'anno 2016, data di emissione del primo Decreto AIA ad oggi, vanno nella direzione di un progressivo contenimento degli impatti dell' impianto, già di per sè minimali.

Tutto ciò considerato, si ritiene di poter dire che per garantire la massima prevenzione di rischi di inquinamento dovranno essere svolti con regolarità ed accuratezza i controlli periodici previsti dal Piano di Monitoraggio e Controllo.

Villesse, 26 ottobre 2021