



## NET S.p.A.

Sede legale, Direzione, Amministrazione: **Viale Duodo 3/e – Udine – Provincia di Udine**

Polo tecnologico – Divisione Udine : **Via Gonars, 40 – Udine – Provincia di Udine**

Divisione Bassa Friulana: **Via A. Volta, 11 – San Giorgio di Nogaro – Provincia di Udine**

Progetto:

### ***Istanza di Autorizzazione Integrata Ambientale ai sensi del D.Lgs.n. 152 del 3 aprile 2006 e successive modifiche ed integrazioni***

Titolo:

***Allegato n. 15***

### ***SINTESI NON TECNICA***

Direttore Generale:

***Ing. Massimo Fuccaro***

Responsabile del procedimento/Project Manager

***Ing. Silvano Tararan***

Redatto da:

***Ing. Cristina Cecotti***

Con il supporto

/

Identificativo:

NET\_AIASG\_all15\_r00

Data

Scopo /Descrizione della revisione

22.12.2015

PRIMA EMISSIONE – istanza di rilascio AIA – regione FVG

Informazioni di proprietà di NET S.p.A. che se ne riserva tutti i diritti. Da non utilizzare per scopi diversi da quelli per cui sono state fornite. Questo documento non potrà essere copiato, replicato o pubblicato tutto o in parte, senza il consenso scritto di NET S.p.A. Eventuali estrapolazioni di dati da terzi per qualunque fine diverso da quello per il quale sono stati forniti, non ha rilevanza ufficiale, ad esclusione dei casi in cui la diffusione a terzi sia stata formalizzata

Confidential information - Not to be used for any purpose other than that for which it is supplied

## SOMMARIO

<b>INTRODUZIONE</b>	<b>4</b>
Piano di inquadramento relativo alla ristrutturazione degli impianti di Net SpA	6
<b>1 INQUADRAMENTO URBANISTICO E TERRITORIALE DELL'IMPIANTO</b>	<b>8</b>
1.1 Inquadramento urbanistico	8
1.2 Dati catastali	9
1.3 Zonizzazione acustica	9
1.4 Inquadramento territoriale	10
1.5 Strutture ed insediamenti perimetrali	11
1.6 Presenza di Aree naturali tutelate	11
1.7 Pianificazione regionale e provinciale	12
<b>2 CICLI PRODUTTIVI</b>	<b>14</b>
2.1 Struttura dell'insediamento	14
2.2 Capacità produttiva	15
2.3 Descrizione del processo produttivo	16
<i>Accettazione e controllo del materiale</i>	17
<i>LINEA A: Ricezione, preselezione ed alimentazione impianto trattamento del residuo secco</i>	17
<i>LINEA A: Trattamento del rifiuto indifferenziato</i>	18
<i>LINEA A: asciugatura e carico</i>	19
<i>LINEA B – Compostaggio rifiuti lignei-cellulosici – scarico e prima selezione</i>	19
<i>LINEA B – Compostaggio rifiuti lignei-cellulosici – triturazione e miscelazione</i>	20
<i>LINEA B – Compostaggio rifiuti lignei-cellulosici – vagliatura e maturazione</i>	20
<i>LINEA C - Trasferimento della FORSU</i>	21
2.4 materie prime	21
2.5 Rifiuti e prodotti generati dal trattamento	22
2.6 Dotazione di personale, turni e giornate lavorative	22
<b>3 ENERGIA</b>	<b>23</b>
<b>4 EMISSIONI</b>	<b>24</b>
4.1 Emissioni in atmosfera	24
Emissioni convogliate	24
	2



<b>4.2 Emissioni in acqua</b>	<b>26</b>
Consumi idrici industriali	26
Scarichi idrici	26
<b>4.3 Emissioni sonore</b>	<b>28</b>
<b>5 VALUTAZIONE INTEGRATA DELL'INQUINAMENTO</b>	<b>29</b>
<b>5.1 Valutazione complessiva dell'inquinamento ambientale provocato dall'impianto</b>	<b>29</b>
Inquinamento atmosferico	30
Inquinamento idrico	30
Inquinamento acustico	30
Suolo e sottosuolo	30
Rifiuti	31
<b>5.2 Valutazione complessiva dei consumi energetici</b>	<b>31</b>

## INTRODUZIONE

L'impianto di recupero rifiuti di San Giorgio di Nogaro rientra nella categoria di impianti per la gestione dei rifiuti di cui all'allegato VIII punto 5.3 lettera b) punto 2 del D.Lgs. 152/2006, che include "Il recupero (...) di rifiuti non pericolosi, con una capacità superiore a 75 Mg al giorno, che comporta il ricorso ad (...) attività di (...) pretrattamento dei rifiuti destinati all'incenerimento o al co-incenerimento", per i quali il D.Lgs. 46/2014 ha stabilito l'obbligo di richiedere l'Autorizzazione Integrata Ambientale (AIA).

L'impianto è esistente manel 2014 non rientrava nella definizione di installazione "esistente" per la quale si sarebbe dovuto rispettare l'obbligo di presentazione di istanza di AIA entro il 07 settembre 2014, in quanto l'attività che in base alla relativa categoria e soglia avrebbe reso necessaria anche per esso, e fin da allora, l'AIA (il trattamento, con processo di compostaggio, di rifiuti urbani indifferenziati nella cd. linea A) era stata sospesa nel 2012; da allora, infatti, ha continuato ad essere svolta al suo interno esclusivamente l'attività di compostaggio di matrici verdi selezionate da raccolta differenziata, nella cd. linea B, avente potenzialità inferiore alla soglia limite prevista (inferiore a 75 t/die in quanto autorizzata per sole 10.000 t/anno).

Successivamente Net Spa ha richiesto ed ottenuto una autorizzazione al refitting completo della esistente linea di trattamento rifiuti urbani indifferenziati, ottenendo, con Deliberazione della Giunta Provinciale di Udine n. 155 d'ord. del 12 agosto 2013, l'approvazione del progetto definitivo presentato a tal fine all'inizio del 2013 e la contemporanea autorizzazione all'esecuzione dei lavori necessari.

La realizzazione delle opere occorrenti (e la successiva gestione dell'intero impianto), sono stati quindi messi a base di una specifica gara di appalto ed, all'esito, affidati all'RTI composto dalle società Daneco Impianti Spa (Capogruppo) e Nobile Impianti Srl (Mandante), che ha recentemente iniziato **l'esecuzione dei lavori previsti, come già autorizzati.**

Al riguardo si deve ricordare che Daneco Impianti Spa è anche:

- l'attuale gestore autorizzato dell'impianto di S. Giorgio in questione, in cui è al momento attiva, però, la sola linea di trattamento (compostaggio) dei rifiuti ligneo-cellulosici da raccolta differenziata;
- il conduttore - operativo e manutentivo - per conto di Net Spa (gestore autorizzato con AIA) anche dell'impianto di trattamento rifiuti urbani e assimilati indifferenziati, di Udine.

Ciò premesso e ricordato, l'entrata in vigore del D.Lgs. 46/2014, con l'inserimento di nuove categorie e soglie di attività, comporta ora la necessità di aggiornare la pregressa autorizzazione all'esercizio dell'impianto in questione per poter riprendere, al termine dei lavori di refitting, la gestione dello stesso nella nuova e complessiva configurazione finale prevista.

La presente relazione è stata pertanto redatta ai fini della presentazione della richiesta di Autorizzazione Integrata Ambientale per lo stabilimento, in parte esistente ed in parte di progetto, costituito dall' "Impianto di trattamento rifiuti di San Giorgio di Nogaro", sito in Comune

di San Giorgio di Nogaro (UD) in via A. Volta, 11. Stabilimento che, al termine dei lavori in corso, avrà le seguenti caratteristiche e finalità:

- **Linea A:** trattamento della frazione secca residua/indifferenziata di rifiuti urbani per la produzione di rifiuto da avviare ad impianti di recupero di materia, produzione di C<sub>ss</sub> o, in subordine, di energia, ai sensi della parte II del D.lgs. 152/2006 così come modificato dal D.Lgs n. 46 del 2014, per 71.000 t/anno;
- **Linea B:** trattamento dei rifiuti ligneo-cellulosici per la produzione di ammendante compostato verde, per 10.000 t/anno;
- **Linea C:** stazione di trasferimento dei rifiuti biodegradabili di cucine e mense provenienti dalla raccolta differenziata, per 15.500 t/anno.

Ai fini AIA rileva esclusivamente l'attività effettuata nella linea A, mentre le attività di trattamento rifiuti di cui alle linee B e C non rientrano nell'elenco IPPC e non sono connesse all'attività della linea A. Tuttavia, considerato che utilizzano le stesse utilities ed aree comuni e che ricadono nello stesso stabilimento, saranno ricomprese nella presente pratica autorizzativa.

Si precisa subito che **rispetto al progetto approvato con D.P.G. 155/2013, la presente istanza presenta solo alcune modeste varianti**, riferite agli stoccaggi dei rifiuti prodotti ed alle modalità di aspirazione dell'aria da avviare a trattamento, **che però non cambiano in alcun modo la qualità o quantità o tipologia di rifiuti trattati, né la tecnologia o le potenzialità delle tre linee d' impianto rispetto al progetto approvato.**

A seguito di revisione esecutiva del progetto, si propone infatti l'ampliamento degli stoccaggi degli scarti e dei prodotti di trattamento, imballati o entro container e sotto tettoia, per aumentare la flessibilità dell'impianto rispetto ad eventuali situazioni impreviste di mercato o fatti contingenti (per esempio il blocco temporaneo improvviso di un impianto di destinazione di tali materiali, criticità improvvise dei relativi trasporti per divieti di circolazione dei mezzi pesanti, scioperi, guasti degli automezzi, ecc.).

Ciò verrà conseguito mediante occupazione dell'area coperta adiacente il biofiltro, per la quale non è stato previsto alcun utilizzo nel progetto approvato.

Analogamente, per il rifiuto liquido proveniente dalla stazione di trasferimento (linea C) verrà utilizzato un serbatoio fuori terra a doppia parete, da 40 m<sup>3</sup>, al posto delle due vasche interrate esistenti e già autorizzate, in modo da avere una gestione più semplice e sicura di questo rifiuto.

Sono inoltre previste alcune modifiche migliorative secondarie al circuito di aspirazione e trattamento delle emissioni in atmosfera, anche in questo caso, però, senza cambiare la quantità e la tipologia delle emissioni già autorizzate.

## PIANO DI INQUADRAMENTO RELATIVO ALLA RISTRUTTURAZIONE DEGLI IMPIANTI DI NET SPA

Net Spa ha intrapreso (sostanzialmente nel 2012) un percorso di sviluppo della propria impiantistica per il trattamento dei rifiuti in modo coerente con la pianificazione regionale e con gli orientamenti del quadro normativo, seppur in costante evoluzione.

Le azioni previste da Net Spa che consentono di gestire con maggiore flessibilità la fase di ammodernamento degli impianti rendendoli fruibili *in progress*, in modo da continuare a garantire il trattamento dei rifiuti di tutta la provincia senza interruzioni del servizio, sono state suddivise all'epoca in quattro lotti/step.

Già nel 2012 Net ha previsto, infatti,

- la **realizzazione nel sito di Udine di una nuova linea di trattamento di rifiuti organici biodegradabili mediante digestione anaerobica e compostaggio (cd. LOTTO 1)**, per la produzione di compost di qualità ed energia elettrica e termica da biogas (o di biometano).
- l'**ammodernamento/potenziamento complessivo dell'attuale impianto di trattamento rifiuti urbani di Udine per il recupero di materia dal rifiuto indifferenziato secco residuale e dalle raccolte differenziate e per la produzione di C<sub>ss</sub> dagli scarti prodotti (cd. LOTTO 4)**, a seguito della riqualificazione e del riavvio del ristrutturando impianto di San Giorgio di Nogaro.

Il tutto, come sopra accennato, previa attuazione nel frattempo per la gestione del periodo transitorio:

- **dapprima di una serie di interventi minori nell'impianto di Udine (cd. LOTTO 3)**, volti alla razionalizzazione delle esistenti linee di trattamento, per migliorare la produzione del CDR e per il loro adeguamento alle più recenti modifiche della normativa ambientale;
- **l'esecuzione dei lavori di rifunionalizzazione dell'impianto di San Giorgio di Nogaro (cd. LOTTO 2)** volta a riattivare la linea di trattamento dei rifiuti indifferenziati per ottenere un prodotto di sopravaglio secco, grazie alla separazione della frazione putrescibile residuale ancora presente al suo interno, e poter fermare quanto prima possibile quello di Udine per ristrutturarlo/potenziarlo a sua volta completamente, come sopra detto.

In quest'ottica, NET ha affidato ad un RTI con capogruppo Daneco Impianti SpA, a valle della procedura di gara ad evidenza pubblica espletata nel 2014, la progettazione esecutiva e la realizzazione degli interventi di refitting previsti ed occorrenti per la riattivazione dell'impianto di S. Giorgio di Nogaro, oggetto della presente richiesta di AIA.

NET ha inoltre già ottenuto, a inizio 2015, l'AIA per l'impianto di Udine, in modo da poterne continuare l'esercizio fino a quanto sarà effettivamente riattivato e portato a regime quello di S. Giorgio.

Considerato che per l'impianto che qui interessa, la linea "A" di trattamento del rifiuto indifferenziato/frazione secca residua non è attualmente operativa essendo stata autorizzata fino ad ora solo l'esecuzione dei lavori di refitting attualmente in corso, si precisa che tutta la seguente trattazione farà **rigoroso riferimento al progetto definitivo approvato, ovvero alla realizzazione**



**in corso dei lavori di refitting previsti, negli esatti termini con cui sono stati autorizzati con Delibera G.P. di Udinen. 155 del 12.08.2013.**

Evidentemente, inoltre, i dati utilizzati come riferimento saranno esclusivamente quelli riferiti alla gestione del rifiuto ligneo-cellulosico della linea “B”, essendo quest’ultima l’unica linea di trattamento rifiuti attualmente in attività in quanto assolutamente non interessata, in alcuna misura, dai lavori di refitting in questione.

# 1 INQUADRAMENTO URBANISTICO E TERRITORIALE DELL'IMPIANTO

## 1.1 INQUADRAMENTO URBANISTICO

L'insediamento è già esistente e situato nella zona meridionale del Comune di San Giorgio di Nogaro, al margine occidentale della zona industriale Aussa Corno. L'area industriale D1 "Zona industriale ed artigianale di scala regionale" è ubicata in prossimità della ferrovia ed è attraversata dalla S.P. 80 che la collega con la A4, svincolo di S. Giorgio di Nogaro – Porpetto (Figura 1).

Il Comune di San Giorgio di Nogaro, assieme a Torviscosa e Cervignano del Friuli, fa parte del polo industriale Aussa-Corno, tra i principali della regione. Nell'area opera il Consorzio per lo sviluppo industriale della zona Aussa-Corno, che comprende 84 aziende, con una superficie di zona industriale di 1.040 ettari. Le attività prevalenti operano in ambito metalmeccanico, navale/nautico, siderurgico e chimico. Di rilievo anche la presenza del porto fluviale di Porto Nogaro lungo il tratto terminale del fiume Corno, cui si accede dal mare Adriatico attraverso un canale traslagunare lungo circa 3 miglia ed il canale navigabile dell'Aussa-Corno.



Figura 1. Vista aerea dello stabilimento ed aree limitrofe [fonte: IRDAT FVG – AgEA 2014]

Si rimanda alla tav. A07 contenente l'estratto del PRGC del Comune di S. Giorgio di Nogaro e del limitrofo Comune di Carlino.

Nel Comune di San Giorgio di Nogaro è in vigore la Variante generale al P.R.G.C., approvata con Delibera del Consiglio Comunale n. 6 del 30 marzo 2011, aggiornata alla variante n. 44 del 08.11.2013.

L'area oggetto d'intervento rientra altresì entro la Zona Industriale dell'Aussa-Corno ove vige una disciplina Urbanistica specialistica in virtù della legislazione statale n° 633 del 6 luglio 1964 art. 5. Ne deriva che l'Ente soggetto ad istituire la fase di predisposizione, adozione e gestione dello strumento urbanistico non è il Comune ma il "Consorzio per lo sviluppo industriale della zona Aussa-Corno". Le competenze legittime del comune di S. Giorgio di Nogaro sono fatte salve in quanto questa Amministrazione esprime un dovuto parere sugli strumenti urbanistici attuativi proposti, seguendo a questo scopo la consueta procedura urbanistica e, contemporaneamente, siede, con un proprio rappresentante, nel Consiglio di amministrazione del Consorzio.

Nell'adiacente Comune di Carlino è stata approvata la variante generale n. 21 al P.R.G.C., con Delibera del Consiglio Comunale n. 30 del 28.09.2012 e relativo avviso pubblicato sul BUR n. 47 del 21.11.2012. .

## **1.2 DATI CATASTALI**

L'impianto di San Giorgio, è sito in via A. Volta n. 11 nella Zona Industriale Aussa-Corno ed occupa i mappali 37 e 160 del foglio 16 del Comune Censuario di S. Giorgio di Nogaro, per un'area di circa 44.300 m<sup>2</sup> dei quali 40.800 m<sup>2</sup> recintati e 3.470 m<sup>2</sup> di canali e fossi perimetrali.

Su quest'area insistono i fabbricati ad uso tecnologico e di servizio all'impianto, aventi superficie coperta complessiva di circa 9.715 m<sup>2</sup>.

## **1.3 ZONIZZAZIONE ACUSTICA**

Il Comune di S. Giorgio di Nogaro ha recentemente provveduto a dotarsi di Piano di Classificazione Acustica Comunale approvato con D.C.C.n. 8 del 24.06.2015.

Pertanto, nel valutare le immissioni di rumore nell'ambiente esterno, è fatto riferimento ai limiti di zona individuati nei documenti del PCCA e nelle relative Norme tecniche Attuative.

Si riporta di seguito un estratto della cartografia di interesse:



*Figura 2. Estratto PCCA approvato*

Dall'analisi della cartografia allegata al Piano di Zonizzazione Acustica comunale, si rileva che la zona d'intervento è da inserirsi interamente fra quelle incluse nella Classe V.

Sono pertanto applicabili i limiti di emissione cui alle aree prevalentemente industriali, ovvero, 70 dB(A) diurni e 60 dB(A) notturni, oltre al criterio differenziale.

I valori limite differenziali di immissione, definiti dall'art. 2 della legge quadro sull'inquinamento acustico sono:

- 5 dB(A) per il periodo diurno
- 3 dB(A) per il periodo notturno.

Una modesta fascia parallela al lato ovest dell'area di intervento (ampiezza 30m) rientra classe IV, mentre i successivi 60 m rientrano in classe III e il territorio agricolo più distante è stato associato alla classe II.

Non sono presenti ricettori sensibili in un intorno significativo dello stabilimento.

## 1.4 INQUADRAMENTO TERRITORIALE

La S.P.80 collega la ZIAC all'autostrada e alla statale SS14 Venezia – Trieste e si può prendere a riferimento per definire meglio il posizionamento delle varie aziende.

Dal lato sinistro, verso il F. Corno, sono presenti esclusivamente insediamenti industriali; in particolar modo in prossimità del fiume sono insediati quelli che necessitano di uno sbocco sull'acqua per svolgere la loro attività (porto, cantieri navali). Sul lato destro il paesaggio è più vario per la presenza di zone agricole nel tratto più vicino al mare, a contorno delle attività industriali.

All'esterno dell'area industriale la zona esaminata ha un carattere fondamentalmente agricolo, interrotto da alcune emergenze vegetazionali di un certo rilievo, date dai boschi planiziali, dalle siepi e dalle singole alberature lungo le rogge. L'agricoltura è di tipo industriale, dominata da colture cerealicole (mais, orzo, frumento), cui si affiancano essenzialmente quelle oleifere (soia). Le

aree di interesse naturalistico sono protette da leggi regionali e confinate in pochi lembi di territorio.

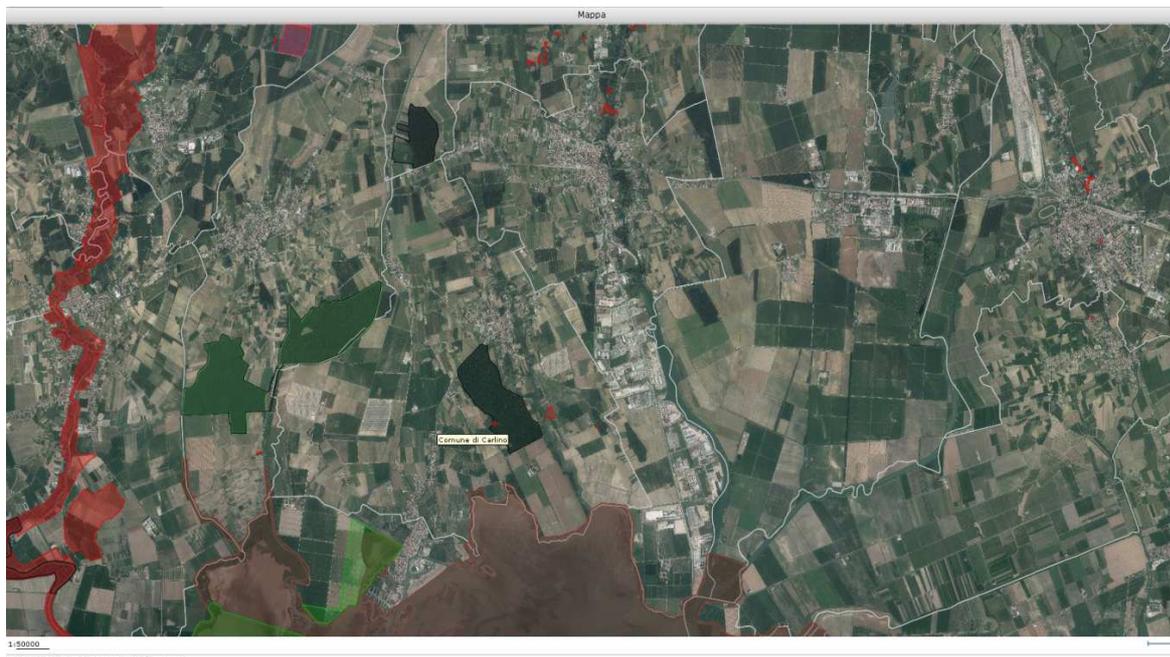
## 1.5 STRUTTURE ED INSEDIAMENTI PERIMETRALI

Nel raggio di 1 km dall'impianto sono presenti le seguenti tipologie di insediamenti:

tipologia	descrizione
Attività produttive	Altro impianto di trattamento rifiuti, adiacente a sud; svariate attività industriali a nord ed est
Case di civile abitazione	Le uniche case sparse prossime all'impianto si trovano a circa 250 -300 m a ovest. Il centro abitato più prossimo è costituito da Carlino, ad oltre 1km in linea d'aria
Scuole, ospedali, etc.	/
Impianti sportivi o ricreativi	/
Infrastrutture di grande comunicazione	/
Opere di presa idrica destinate al consumo umano	/
Corsi d'acqua, laghi, mare	Fiume Corno a c.a 730 m ad Est; la circolazione idrica superficiale locale è costituita dal Canale Pradicit che scorre lungo il confine Est del sito
Riserve naturali, parchi, zone agricole	Zona agricola limitrofa (E7 – di interesse agricolo di salvaguardia in quanto è previsto il possibile insediamento di nuove infrastrutture)
Pubblica fognatura	Nelle immediate vicinanze è presente un collettore fognario che serve gli stabilimenti presenti lungo via A. Volta.
Metanodotti, gasdotti, acquedotti, oleodotti	Metanodotto
Elettrodotti di potenza maggiore o uguale a 15 kW	aerei da 20.000 kVA e da 132 kVA L'impianto è alimentato da una linea a 20 kV con consegna in apposita cabina situata a margine dell'area dell'impianto stesso

## 1.6 PRESENZA DI AREE NATURALI TUTELATE

Nei dintorni del sito non sono presenti aree naturali tutelate; le più prossime si trovano ad almeno 1,9 km in linea d'aria e sono costituite da Siti di Importanza Comunitaria come di seguito elencati.



<b>Area naturale</b>	<b>distanza da impianto</b>
SIC IT3320035 Bosco Sacile	1,9 km
SIC IT3320037 Laguna di Marano e Grado	3,2 km
SIC IT3320034 Boschi di Muzzana	4,3 km
SIC IT3320033 BoscoBoscat	4,6 km
Zone umide IWC – GO0730 Ausa-Corno	0,7 km
Zone umide IWC – GO0728 Valli di Marano	3,3 km

*Tabella 1 – individuazione aree naturali protette (fonte IRSAT FVG)*

## **1.7 PIANIFICAZIONE REGIONALE E PROVINCIALE**

L'impianto di trattamento di rifiuti di San Giorgio di Nogaro era inquadrato come impianto di bacino per la Provincia di Udine sia nel Piano Regionale di gestione dei rifiuti – Sezione rifiuti urbani, di cui al D.P.G.R. n. 044/Pres. Del 19.08.2001, sia nel Programma Provinciale di Attuazione del Piano Regionale suddetto, di cui alla D.C.P. n. 39 del 2003, ed attualmente risulta richiamato anche nel più recente Piano Regionale dei Rifiuti urbani, di cui al D.P.G.R. 31.12.2012, n. 0278/Pres.

#### 4.5.1 Impianti di trattamento dei rifiuti indifferenziati

Nella seguente tabella 4.10 si elencano gli impianti di trattamento dei rifiuti indifferenziati presenti in regione, con le rispettive potenzialità. Con il simbolo \* si indicano gli impianti presso i quali avviene solamente l'attività di messa in riserva o di deposito preliminare e con il simbolo ° si indicano gli impianti in procedura semplificata. In corsivo sono indicati gli impianti che nel corso del triennio 2008 - 2010, in base all'analisi dei destini dei rifiuti urbani, non hanno ricevuto rifiuti indifferenziati.

Impianti di trattamento degli indifferenziati					
#	Provincia	Comune	Denominazione	Potenzialità	u.m.
1	Corizia	Villesse	Eco Studio*	8.000	t/a
2	Pordenone	Aviano	SNUA*	93.600	t/a
3	Trieste	Trieste	Acegas - Aps	197.000	t/a
4	Trieste	Trieste	Logica Riciclaggio Inerti*	600	mc
5	Udine	San Giorgio di Nogaro	Daneco Impianti	96.500	t/a
6	Udine	Udine	Net	75.000	t/a
7	<i>Pordenone</i>	<i>San Vito d Tagliamento</i>	<i>Ecosinergie*</i>	55.462	<i>t/a</i>
8	<i>Pordenone</i>	<i>San Vito d Tagliamento</i>	<i>Geo Nova*</i>	30.000	<i>t/a</i>
9	<i>Udine</i>	<i>Povoletto</i>	<i>Carta da Macero*°</i>	5.735	<i>t/a</i>
10	<i>Udine</i>	<i>Povoletto</i>	<i>Friul Julia Appalti*</i>	49.600	<i>t/a</i>
11	<i>Udine</i>	<i>Pradamano</i>	<i>Ergoplast*</i>	33,6	<i>t/g</i>

Tabella 4.10 – Impianti di trattamento dei rifiuti indifferenziati presenti in regione

*Figura 3. Estratto di pag. 111 del Piano Regionale di gestione dei rifiuti urbani dd. 2012*

I vincoli relativi alla localizzazione dell'impianto, riportati nel Programma Attuativo del Piano Regionale per la Gestione dei R.U. e nel Piano Regionale per la Gestione dei Rifiuti Urbani, sono stati verificati ancorché l'impianto sia esistente, per evidenziarne eventuali criticità.

I vincoli di esclusione risultano tutti soddisfatti; i vincoli di attenzione rivelano esclusivamente la vicinanza con altro impianto di trattamento rifiuti.

## 2 CICLI PRODUTTIVI

### 2.1 STRUTTURA DELL'INSEDIAMENTO

L'impianto è articolato in diverse strutture:

- a) Ufficio Pesa* (1 in *Figura 4*) E' costituito da due box prefabbricati in cui vengono effettuate tutte le operazioni di pesa e le attività per la gestione dei registri di carico/scarico dei rifiuti
- b) Fabbricati impianto tecnologico.*(2, 3,4 e 5 in *Figura 4*). L'impianto tecnologico è suddiviso in diversi capannoni nei quali sono collocate le macchine, attrezzature apparecchiature accessorie ed impianti di servizio, necessari per il trattamento. E' articolato in 4 edifici principali:
- il primo edificio di **Ricezione e Trattamento** (2 in *Figura 4*), è suddiviso in due aree:
    - l'area di ricezione dei rifiuti, (2a in *Figura 5*) in cui avviene il conferimento/scarico e l'estrazione preliminare di eventuali rifiuti impropri o non trattabili per qualità o dimensioni;
    - l'area di trattamento (2b in *Figura 5*), adibita ad ospitare l'impianto di separazione della frazione secca da quella putrescibile; la triturazione del prodotto secco di sopravaglio per l'ottenimento di materiale coriandolato, e la presso-legatura del prodotto secco di sopravaglio "tal quale";
  - il secondo edificio di **Gestione Logistica** (3 in *Figura 4*), contiene tre aree :
    - Area di caricamento su semirimorchi (3a in *Figura 5*) del prodotto di sopravaglio secco coriandolato e dello scarto di sottovaglio umido per il trasferimento ad altri impianti di trattamento,
    - Area di stazionamento ed asciugatura (3b in *Figura 5*) del prodotto di sopravaglio prima dell'invio ad altri impianti di recupero,
    - Area di trasferimento della FORSU (3c in *Figura 5*)
  - il terzo edificio denominato **Presidi Ambientali** (4 in *Figura 5*), contiene due Aree :
    - area Abbattimento degli inquinanti (4 in *Figura 5*) contenuti nelle aria aspirate dai fabbricati e
    - area Libera (a disposizione) (4b in *Figura 5*) da poter utilizzare per necessità eventuali di servizio (per esempio per deposito attrezzature, mezzi, ecc.);
  - il quarto edificio denominato **Magazzino** (5 in *Figura 4*) è diviso in due aree:
    - la prima è l'area Ferrosi e non ferrosi (5a in *Figura 5*), in cui vengono depositati i materiali ferrosi e non ferrosi separati e in attesa di essere avviati a recupero
    - la seconda è l'area di servizio (5b in *Figura 5*) utilizzata per il deposito attrezzi /magazzino ricambi e materiali di consumo per apparecchiature e macchine operatrici);

- c) **Palazzina Uffici** (6 in Figura 4). Palazzina realizzata in corpo separato dai fabbricati degli impianti tecnologici, composta da area uffici (6a in Figura 5), area Spogliatoi (6b in Figura 5) comprendente spogliatoi, mensa, docce, WC per il personale addetto alla conduzione dell'impianto, l'area officina (6c in Figura 5) e l'area cabine elettriche (6d in Figura 5);
- d) **Impianti di servizio**. Sono ubicati in costruzioni indipendenti comprendenti:
- il servizio antincendio (8 in Figura 2);
  - l'impianto di pre-trattamento acque (9 in Figura 2) con annesse reti di distribuzione/raccolta;

Completano l'area di stabilimento, la linea del trattamento del verde (7 in figura 2) la viabilità interna per la gestione della logistica connessa al funzionamento dell'impianto, le aree destinate a verde e canali di pertinenza ma esterni all'area recintata.



Figura 4. Area dell'insediamento industriale e localizzazione delle principali strutture : [box pesa (1), palazzina uffici (6), fabbricato ricezione e trattamento (2), fabbricato gestione logistica (3), fabbricato presidi ambientali (4), edificio magazzino (5), servizio antincendio (8), impianto pre-trattamento acque (9; area di compostaggio del verde (7)]

## 2.2 CAPACITÀ PRODUTTIVA

A seguito delle più recenti Determinazioni Provinciali precedentemente elencate, l'impianto di trattamento meccanico e compostaggio dei rifiuti risulta strutturato su tre linee di attività:

- La **"Linea A"** denominata **"linea RSU"** o linea di trattamento meccanico del rifiuto urbano indifferenziato, che ai sensi della Delibera di G.P. 155/2013 è autorizzata ad effettuare operazioni di recupero R13 ed R12, con produzione dei seguenti rifiuti/prodotti principali:
  - **Prodotto secco di sopravaglio**
  - **Sovvalli non processabili**
  - **Materiali ferrosi e alluminio ;**
  - **Scarto di sottovaglio umido**

- La **“Linea B”** denominata **“linea verde”** che, ai sensi della Det. Prov. 2007/5042 del 20.08.2007, come confermata dalla Delibera di G.P. 155/2013, è autorizzata ad effettuare operazioni di recupero R13 ed R3 finalizzate alla produzione di ammendante compostato verde, con produzione dei seguenti rifiuti/prodotti principali:
  - o **Ammendante compostato verde** – compost ai sensi del D.Lgs. 75/2010 in materia di fertilizzanti;
  - o **Sovvalli** – intermedi di lavorazione;
  - o **Rifiuti legnosi** –;
  - o **Scarti da selezione**;
  
- La **“Linea C”** denominata **“linea trasferimento”** che, ai sensi della D.G.P. 155/2013, è autorizzata ad effettuare operazioni R13 di trasferimento dai compattatori di raccolta ai mezzi di portata più elevata, da destinarsi ad altri idonei impianti per il successivo trattamento aerobico e/o anaerobico, con produzione di compost di qualità.

Si riassumono nella seguente tabella le principali caratteristiche delle tre linee così descritte.

Linea	Potenzialità	Attività	CER	Prodotti
A (RSU)	71.000 t/anno 20 t/ora 6x2 ore/giorno 312 giorni/anno	R13; R12	20 02 03	191212 prodotto secco di sopravaglio
			20 03 01	191212 scarto di sottovaglio umido
			20 03 02	191212 (misti) 191202 (ferro) 191203 (alluminio)
B (verde)	10.000 t/anno	R13; R3	02 01 07	Ammendante compostato verde;
			03 01 01	191207 (legnosi)
			15 01 03	191212 (misti)
			20 02 01	
C (trasferenza)	15.500 t/anno 75 m <sup>3</sup> deposito istantaneo	R13	20 01 08	---
Totale	86.500 t/anno	R13; R12; R3		

### 2.3 DESCRIZIONE DEL PROCESSO PRODUTTIVO

Le principali fasi del ciclo di lavorazione che consentono di descrivere il ciclo produttivo dell'impianto possono essere raggruppate nelle seguenti macrosezioni funzionali:

1. Accettazione e controllo del materiale;
2. Linea A - Ricezione, preselezione ed alimentazione impianto trattamento del residuo secco;

3. Linea A - Trattamento della frazione residuale
4. Linea A - Separazione dei metalli;
5. Linea A – asciugatura e carico;
6. Linea B – Scarico e preselezione rifiuti ligno-cellulosici
7. Linea B – Triturazione e miscelazione
8. Linea B – Vagliatura e maturazione
9. Linea C - Trasferimento della FORSU;
10. Presidi ambientali;

Vengono di seguito descritte le fasi del processo che avvengono delle diverse macrosezioni funzionali ad esclusione della macroarea relativa ai presidi ambientali, alla quali verranno dedicati i capitoli successivi.

### Accettazione e controllo del materiale

I mezzi in ingresso dedicati alla raccolta dei rifiuti, dopo le operazioni di controllo previste dalla normativa vigente, vengono pesati su una **pesa a ponte** dotata di apparecchiatura elettronica.

Ad esito positivo delle verifiche effettuate da un operatore addetto, i mezzi procedono verso i fabbricati/aree di rispettiva destinazione:

- Fabbricato ricezione e trattamento se trasportano rifiuti urbani ed assimilati indifferenziati;
- Fabbricato gestione logistica se trasportano FORSU da raccolta differenziata
- Area scarico dei rifiuti ligno-cellulosici se trasportano rifiuti verdi

Al termine delle operazioni di scarico, i mezzi, la cui movimentazione interna avviene secondo percorsi stabiliti affinché sia garantita una circuitazione ingresso/uscita rapida e sicura, effettuano le operazioni necessarie per la determinazione della tara del veicolo e il rilascio della documentazione relativa alla presa in carico del rifiuto da parte dell'impianto, ed escono dall'area dell'insediamento produttivo.

### LINEA A: Ricezione, preselezione ed alimentazione impianto trattamento del residuo secco

L'accesso dei mezzi per il conferimento dei rifiuti avviene attraverso un portone ad impacchettamento rapido, funzionale anche al contenimento delle emissioni.

Il capannone è mantenuto in leggera depressione per limitare la fuoriuscita di odori, vapori e polveri; l'aria viene captata dal sistema centralizzato di aspirazione, mediante ventilatore dedicato, e convogliata alle torri di lavaggio prima e al biofiltro poi.

La ricezione dei rifiuti avviene su pavimento industriale costituito da una platea in calcestruzzo, dotata di canaletta grigliata a pavimento per la raccolta delle acque di lavaggio della platea, che vengono convogliate alla rete di raccolta acque nere.

All'interno di quest'area un operatore, mediante una pala meccanica gommata con cabina a tenuta dotata di sistema di filtrazione e condizionamento, provvede a trasferire i rifiuti dal cumulo generato durante lo scarico dei mezzi alla tramoggia di alimentazione del trituratore aprisacchi, avente la funzione di lacerare i sacchi contenenti il rifiuto e consentirne la successiva vagliatura.

Nella stessa area avviene l'estrazione preliminare di eventuali rifiuti "impropri" per tipologia e/o dimensioni eccessive.

### LINEA A: Trattamento del rifiuto indifferenziato

Il rifiuto all'uscita dell'aprisacchi viene raccolto da un nastro trasportatore in gomma e trasportato al vaglio rotante, che sarà dotato di due stadi di vagliatura.

Il vaglio rotante provvede ad effettuare la prima separazione fisica del rifiuto nelle seguenti tre frazioni:

- il *sottovaglio fine* prevalentemente costituito da residuo umido e da inerti, e con scarso contenuto di frazioni cellulosiche e plastiche;
- il *sottovaglio intermedio* composto da materiale umido e da materiali inerti, ma contenente anche frazione secca in piccola pezzatura costituita da carta, cartoncino, plastica, ecc., che potrà essere successivamente recuperata;
- il *sopravaglio*, in uscita dal secondo stadio di vagliatura, formato principalmente da materiale secco di pezzatura elevata.

Il *sopravaglio* è avviato dal nastro di estrazione esistente ad un tritatore primario lento ad alta efficienza, all'interno del quale si ottiene la riduzione dei rifiuti di maggiore dimensione per ottimizzare la successiva separazione aeraulica primaria.

Il *sopravaglio*, dopo triturazione, è avviato con nuovi nastri trasportatori al separatore aeraulico primario all'interno del quale avviene la separazione del rifiuto in due flussi analogamente a quanto accade nel separatore sopra descritto. Si ottiene pertanto anche in questo caso:

- a) un flusso composto da materiali leggeri che saranno recuperati come prodotto di *sopravaglio* da inviare a recupero di materiali o a recupero energetico in altri impianti;
- b) un flusso composto da materiale pesante ed umido (contenente materiale organico, inerti, gomme, metalli, ecc...) da avviare al successivo recupero di metalli ferrosi e non.

Il *sottovaglio intermedio* viene invece trasferito con altro nastro trasportatore al separatore aeraulico secondario in cui avviene la separazione del rifiuto in altri due flussi :

- a) un flusso composto da materiali leggeri, che saranno recuperati come prodotto secco di *sopravaglio* da inviare a recupero di materia o a recupero energetico in altri impianti;
- b) un flusso composto da materiale pesante ed umido, contenente la parte organica putrescibile, assieme ad inerti, gomme, metalli, ecc., da avviare ai semirimorchi, previo recupero di metalli ferrosi e non, tramite il deferrizzatore e il separatore a correnti indotte, per il loro conferimento ad altri impianti

Anche il *sottovaglio fine*, viene trasferito agli stessi semirimorchi previa deferrizzazione.

Il processo prosegue poi unendo fra loro le due frazioni "leggere" e, rispettivamente, quelle "pesanti", in modo da poterle avviare a due successivi trattamenti diversi.

La frazione leggera complessiva, ottenuta unendo le due frazioni leggere provenienti dai separatori aerulici, passerà, tramite nuovi trasportatori, sotto un separatore elettromagnetico per essere inviato, direttamente per le eventuali ulteriori lavorazioni di triturazione o asciugatura, possibili lavorazioni successive (definite dalle esigenze degli impianti di destino), direttamente alla fase di caricamento sui semirimorchi come prodotto di sopravaglio secco, per il successivo trasporto in altro impianto;

#### LINEA A: asciugatura e carico

Entro il capannone 3 trovano collocazione i previsti quattro semirimorchi che qui è previsto stazionino per il tempo strettamente necessario per il caricamento, rispettivamente:

- delle diverse possibili tipologie di prodotto di sopravaglio secco su due di essi, a rotazione
- dello scarto di sottovaglio umido, alternativamente sugli altri due.

Sono a tal fine previste quattro postazioni in quanto sono necessari più carichi al giorno di tali prodotti e scarti da trasportare ai diversi impianti di recupero e/o smaltimento.

I semirimorchi previsti sono tutti del tipo con pianale mobile.

Per poter introdurre o prelevare i quattro semirimorchi all'interno dell'area 3a è prevista la realizzazione di due grandi portoni ad impacchettamento rapido (uno a servizio dei semirimorchi del sopravaglio secco ed uno per quello del sottovaglio umido).

Ogni portone resterà aperto solo per il tempo necessario alle operazioni di parcheggio di un semirimorchio all'interno del fabbricato o di ripresa ed estrazione dallo stesso di un semirimorchio pieno.

Anche questo fabbricato, come tutti gli altri, è dotato di aspirazione centralizzata che lo mantiene in leggera depressione al fine di contenere le emissioni di polveri, vapori ed odori verso l'esterno.

Per quanto riguarda l'eventuale asciugatura, sarà realizzata ponendo il rifiuto nel fabbricato 3 su un'area con pavimentazione ventilata, ottenuta mantenendo le attuali canalette presenti sulla porzione di superficie a tal fine destinata, e realizzandone altre in pari numero (una nuova, al centro, ogni due canalette esistenti), per poter disporre di una maggiore distribuzione del flusso d'aria.

Le canalette saranno collegate quattro a quattro ad uno dei gruppi di ventilazione che aspireranno l'aria esausta direttamente dal condotto proveniente dalle aree di ricezione e del trattamento, per limitare, in questo modo, la portata di aria complessiva da inviare al biofiltro.

#### LINEA B - Compostaggio rifiuti lignei-cellulosici- scarico e prima selezione

Dopo le operazioni di pesatura, i mezzi accedono alla zona di ricezione e scarico dei rifiuti "verdi", (ovvero rifiuti biodegradabili costituiti da erbe e ramaglie, residui di sfalci e potature di parchi e giardini,...) situata all'esterno, in prossimità del lato nord-est del sito, per lo scarico di questo rifiuto.

Si tratta di un'area di circa 5.000 m<sup>2</sup>, pavimentata e drenata all'impianto di pretrattamento interno e quindi alla rete fognaria consortile.

Il materiale in ingresso dopo la pesatura viene fatto scaricare in appositi settori definiti dagli addetti, in cumuli ad incremento mensile.

#### LINEA B - Compostaggio rifiuti lignei-cellulosici- triturazione e miscelazione

Il materiale dei cumuli viene successivamente sottoposto a triturazione e contemporaneamente a miscelazione, attraverso un tritratore mobile su ruote, al fine di garantirne una buona omogeneizzazione.

Il materiale così triturato, viene riposto sul piazzale nel settore attiguo rispettando la sequenza cronologica di conferimento del materiale in impianto e occupando così i settori in senso ciclico.

I cumuli triturati subiscono un processo di maturazione naturale (con conseguenti perdite di processo e riduzioni di volume e di massa dei cumuli) che può essere migliorato anche con eventuali rivoltamenti della massa tramite pala meccanica, per assicurare una omogenea aerazione della stessa ed un efficace processo di compostaggio anche di quella degli strati più interni del cumulo. Tale processo ha complessivamente una durata minima di 90 giorni, di cui almeno tre ad una temperatura superiore a 55 °C. Questo fatto viene controllato mediante posizionamento di sonde mobili che rilevano in continuo la temperatura. Il trend viene poi stampato e conservato per ciascun lotto, a dimostrazione dell'adeguato trattamento subito da ciascun lotto.

#### LINEA B - Compostaggio rifiuti lignei-cellulosici- vagliatura e maturazione

L'ultima fase di trattamento è la fase di vagliatura dei cumuli triturati, che viene effettuata prelevando il materiale mediante la pala meccanica e immettendolo nella tramoggia di carico di un vaglio rotante. La fase di vagliatura permette così di separare il prodotto finito (sottovaglio) dalle parti più grossolane, non completamente trasformate dal processo di maturazione (sopravaglio).

Il materiale in uscita dalla fase di vagliatura genera i quindi seguenti cumuli:

- cumulo di sopravaglio (SV), costituito da masse di materiale non completamente trasformate durante le fasi di lavorazione del rifiuto "verde"; il "sopravaglio" potrebbe essere o nuovamente triturato e quindi reintrodotta nel successivo ciclo produttivo, oppure, qualora identificato come scarto di lavorazione, ceduto tal quale come "legno" ad altri idonei impianti di recupero;
- cumuli di sottovaglio, costituiti dall'ammendante compostato verde da tenere in maturazione.

Il materiale così vagliato viene lasciato nei rispettivi settori fino a completa maturazione, per un minimo di ulteriori 90gg circa dalla vagliatura. Concluso il ciclo di maturazione il materiale viene sottoposto ad analisi chimica per la compilazione della relativa Scheda prodotto, in attesa di essere ceduto.

### LINEA C - Trasferimento della FORSU

Dopo le operazioni di pesatura i mezzi accedono alla zona di ricezione e scarico della FORSU, situata all'interno dell'edificio 3 per lo scarico di questo rifiuto.

L'accesso dei mezzi al fabbricato per il conferimento dei rifiuti è garantito da portoni adimpacchettamento rapido (dotati sia di fotocellule di presenza veicolo per evitarne la chiusura repentina mentre vengono attraversati, sia di un sistema manuale di apertura/chiusura per eventuali emergenze oltre che da apertura radiocomandata), regolati da un sistema di controllo che ne attiva l'apertura. I portoni resteranno chiusi durante le operazioni di scarico/carico dei rifiuti.

La ricezione dei rifiuti umidi avviene su un particolare tipping floor costituito da una platea inclinata suddivisa in due zone a diversa pendenza per la raccolta della frazione liquida della FORSU.

Nell'area di scarico della FORSU, un operatore utilizzando una pala meccanica gommata con cabina a tenuta dotata di sistema di filtrazione e condizionamento, provvede sostanzialmente a rimuovere per ordine i cumuli di rifiuti che si generano durante lo scarico dei singoli mezzi spostandoli verso il muro presente sul lato Ovest.

Quando arriva il mezzo per il trasferimento della FORSU all'impianto di destinazione, l'operatore con la pala gommata provvede a caricare la FORSU precedentemente accumulata contro il muro e a liberare in questo modo l'area.

Il capannone sarà chiuso e mantenuto in leggera depressione per limitare la fuoriuscita di odori e polveri e vapori. Come è descritto in seguito in dettaglio, l'aria viene captata e convogliata, tramite il sistema centralizzato, prima alle torri di lavaggio e poi al biofiltro.

## **2.4 MATERIE PRIME**

Le materie prime per eccellenza dell'attività sono costituite da rifiuti, come meglio descritto nei paragrafi precedenti. Oltre a tali materiali vengono usati degli ausiliari quali:

- acqua, utilizzata prevalentemente, oltre che per i servizi igienici dei dipendenti, per ripristinare l'umidità ottimale nel biofiltro, durante la fase di transito negli scrubber dell'aria da trattare e per il lavaggio delle ruote dei mezzi mobili. Inoltre si ha utilizzo di acqua industriale anche per le operazioni di lavaggio pavimenti

I materiali di consumo necessari al funzionamento dell'impianto sono costituiti essenzialmente da:

- olio di lubrificazione, principalmente per gli organi in movimento;
- materiale filtrante di ricambio per il biofiltro;
- il gasolio per l'alimentazione dei mezzi mobili di stabilimento.

## 2.5 RIFIUTI E PRODOTTI GENERATI DAL TRATTAMENTO

La **linea A** in base ai bilanci a base di progetto, come aggiornati in fase di progetto esecutivo, produrrà i seguenti quantitativi medi di rifiuti / materiali dal trattamento di 71.000 t/anno di rifiuti indifferenziati:

-	Prodotto secco di sopravaglio:	35,9%
	25.490 t/anno	
-	Rifiuti vari	61,5% 43.665 t/anno

e il 2,6% di perdite di processo.

Per quanto riguarda la linea di compostaggio (B), da essa si ottiene:

- Circa il 5% di scarti
  - Circa il 10% di rifiuti legnosi
  - Circa il 80% di compost
- e un residuo 5% di perdite di processo

Nel caso di presenza di prodotto sfuso, lo stesso si trova sempre all'interno, su pavimentazione industriale o entro cassoni / semirimorchi; nel caso sia in balle, lo stesso si trova su pavimentazione industriale e coperto da tettoia, per cui non è soggetto a dilavamento e non produce emissioni significative in quanto, appunto, imballato e formato esclusivamente da frazione secca di rifiuti.

In caso di presenza di semirimorchi o container, gli stessi saranno in più anche coperti/chiusi.

Non vi è pertanto alcuna possibilità di inquinare le acque o il suolo, né di produrre emissioni.

## 2.6 DOTAZIONE DI PERSONALE, TURNI E GIORNATE LAVORATIVE

A regime il lavoro sulla linea A è organizzato su due turni giornalieri di 6 ore ciascuno, con impianto attivo per un totale di 12 ore giornaliere, mentre la linea B opera su un turno di 6 ore.

Le ore produttive sono destinate altresì alle operazioni di pulizia, manutenzione dell'impianto e manutenzione dei mezzi d'opera. Infine, la sezione di trasferimento della FORSU opera su un turno di 6 ore.

Le giornate lavorative settimanali sono 6, dal lunedì al sabato compreso; nel caso si debba recuperare qualche fermo impianto accidentale si potrà operare eccezionalmente nelle giornate festive o su tre turni giornalieri. Le fasce orarie di conferimento per la linea A vanno dalle 7.00 alle 13.00, come nello stato di fatto. Complessivamente l'impianto opera per un massimo di 312 giornate nell'arco dell'anno.



### **3 ENERGIA**

Presso l'installazione in oggetto l'energia elettrica necessaria al funzionamento degli impianti viene prelevata dalla rete.

Non è presente alcun utilizzo di energia termica.

## 4 EMISSIONI

### 4.1 EMISSIONI IN ATMOSFERA

#### Emissioni convogliate

L'impianto è autorizzato ad un punto di emissione in atmosfera ai sensi della parte V del D.lgs. 152/06, ovvero E1, convogliato e areale, costituito dall'aria inquinata da sostanze organiche ed osmogeni, aspirata nell'ambiente chiuso di trattamento rifiuti ed asciugatura prodotto secco di sopravaglio e convogliata ad un biofiltro coperto previa saturazione di umidità mediante doppio scrubber.

Le principali sorgenti di emissioni sono state individuate come segue:

- processo
- triturazione del verde
- movimentazioni
- servizi di emergenza

La quantità delle emissioni in atmosfera è determinata dalla volontà di mantenere chiusi ed aspirati tutti i locali di lavoro, che hanno dimensioni importanti. Per essi sono stati previsti ben quattro ricambi d'aria orari, come indicato dalla normativa di settore nelle aree di lavoro, mentre le caratteristiche qualitative delle emissioni dipendono dalla tipologia di processo cui sono sottoposti i materiali trattati e dal sistema di abbattimento/trattamento finale cui sono sottoposte le emissioni stesse.

Si sottolinea che il numero di ricambi di progetto è molto elevato: basti pensare che le linee guida per la costruzione e gestione degli impianti di compostaggio di qualità della Regione FVG contenute nel decreto del presidente regionale n. 044/Pres del 19 febbraio 2001 prevedono un numero di ricambi d'aria/ora uguale o superiore a rispettivamente a 1,5 (zone di stoccaggio e pretrattamento, capannoni di contenimento di reattori chiusi) e 3 (capannoni per la biostabilizzazione accelerata in trincea o cumulo/andana liberi).

Analogamente le BAT relative al trattamento meccanico biologico dei rifiuti (Dm 29 gennaio 2007) prevedono che:

- il pretrattamento dei rifiuti ad elevata putrescibilità deve essere realizzato all'interno di edifici chiusi per i quali devono essere previsti almeno 2 ricambi di aria/ora da inviare al presidio ambientale (biofiltro) ovvero all'aerazione della biomassa;
- per le sezioni di maturazione finale, laddove allestite al chiuso, il numero minimo di ricambi/ora sia pari a 2.

Considerato che le matrici sottoposte a lavorazione, ad esclusione della FORSU che viene meramente mantenuta in deposito, sono molto più secche e molto meno putrescibili di quelle

assoggettate a compostaggio, si ritiene che il dimensionamento di progetto sia assolutamente conservativo.

Contemporaneamente al potenziamento dell'aspirazione, sono stati inoltre previsti numerosi interventi atti a compartimentare e chiudere le aree di lavoro; in particolare nell'ambito del refitting è stato previsto:

- L'installazione di nuovi portoni dove essi mancano o dove quelli esistenti sono stati irrimediabilmente danneggiati;
- La riparazione dei vetri delle finestre esistenti;
- La sostituzione dei lucernari ove necessario;
- La riparazione o sostituzione delle porte di accesso pedonali dove esse non possono essere chiuse perché danneggiate;
- La stesura di una procedura di gestione dei portoni e delle porte da parte degli operatori tale da assicurare la loro apertura per il tempo minimale necessario al transito dei mezzi e pedoni e la loro immediata chiusura.

L'autorizzazione in vigore prescrive inoltre l'esecuzione di alcune misure di autocontrollo a cadenza annuale, per la verifica dei limiti di emissione fissati, quali una portata di 260.000 m<sup>3</sup>/ora e le seguenti concentrazioni massime in uscita:

SOV come COT	20 mg/Nm <sup>3</sup>
Composti azotati come NH <sub>3</sub>	5 mg/Nm <sup>3</sup>
Composti solforati come H <sub>2</sub> S	5 mg/Nm <sup>3</sup>
Polveri	10 mg/Nm <sup>3</sup>
Sostanze odorogene	300 OU/Nm <sup>3</sup>

oltre che il controllo di portata, velocità e COT in ingresso al biofiltro, per valutarne l'efficienza di abbattimento.

L'aria aspirata prima di venire inviata al biofiltro passa attraverso due scrubber umidificatori ad acqua dove subisce un lavaggio uscendo satura. Questo permette di mantenere meglio sotto controllo la necessaria umidità del materiale biofiltrante affinché esplichi appieno la sua azione di abbattimento degli odori.

Dopo il lavaggio l'effluente gassoso viene avviato al biofiltro che sfrutta l'azione di alcuni ceppi di microrganismi.

Il biofiltro è costituito da un plenum, dalle murature esistenti, in cls, sui lati Ovest e Nord, e murature prefabbricate previste sui lati Sud ed Est; e posto sopra la pavimentazione esistente del fabbricato (4) e, pertanto, anche al di sotto della copertura dello stesso. L'area del biofiltro sarà divisa secondo la larghezza in tre parti di uguale superficie, mediante la costruzione di due muretti divisorii longitudinali, per l'ottenimento di tre settori di biofiltrazione autonomi.

La massa filtrante sarà costituita da una miscela vegetale calibrata, quanto a scelta delle essenze e della pezzatura relativa, in modo da risultare idonea per porosità e capacità di ritenzione idrica.

Il dimensionamento della rete di aspirazione dai fabbricati e dalle macchine è stato fatto considerando di dover mantenere in depressione i fabbricati stessi assicurando 4 ricambi d'aria all'ora, valore largamente utilizzato per queste tipologie di impianto.

Per quel che riguarda il monitoraggio delle emissioni, sarà prevista una procedura di monitoraggio dello stato del biofiltro, a partire dai dati di rilevazione in continuo di temperatura e umidità.

Il biofiltro ha la matrice filtrante costituita da materiale vegetale che nel tempo si decompone e si compatta per gravità e assestamento. Vi è quindi la necessità di integrare i cali ed eseguire dei rivoltamenti con una cadenza indicativa di sei mesi. Ogni anno si dovrà verificare la necessità di divagliare il letto vegetale per togliere il materiale fine che si genera dalla decomposizione della matrice ligno-cellulosica. Ogni due anni si verificherà la necessità di sostituire il letto biofiltrante.

Saranno previste periodiche operazioni di controllo e monitoraggio sui dati principali di funzionamento, ovvero portata oraria, velocità di ingresso e di uscita, umidità dell'aria e dello strato biofiltrante, consumo d'acqua per l'irrigazione del biofiltro. Saranno verificate mensilmente le perdite di carico nel plenum, al fine di controllare la permeabilità del letto filtrante, nonché lo stato di consistenza a vista della superficie del medesimo letto biofiltrante, per rilevare eventuali zone di via preferenziale di fuoriuscita dell'aria. Sempre mensilmente si rileverà anche la depressione all'interno dei fabbricati in cui avviene l'aspirazione forzata. Annualmente sarà effettuata l'analisi odorimetrica e chimica (unità odorimetriche sulla superficie del biofiltro e C.O.V.) delle emissioni.

Per quel che riguarda il filtro a maniche, eventuali malfunzionamenti sono connessi alla perdita di efficienza delle maniche filtranti, dovute ad intasamento delle stesse od a mancata asportazione delle polveri captate ed accumulate, oppure alla rottura delle maniche stesse. I criteri di ordinaria gestione (controllo visivo della funzionalità dei sistemi di asportazione delle polveri delle maniche, manutenzione preventiva delle maniche) assicurano il mantenimento dell'efficienza di abbattimento prevista.

A completamento di tutto ciò, è installata una centralina meteorologica, le cui registrazioni costituiranno anch'esse un database per eventuali verifiche in caso di segnalazione di presenza di odori imputabili all'attività svolta dall'impianto, con particolare riferimento all'intensità ed alla direzione dei venti.

## **4.2 EMISSIONI IN ACQUA**

### **Consumi idrici industriali**

Per i propri approvvigionamenti idrici l'impianto è collegato esclusivamente a pozzo di proprietà.

### **Scarichi idrici**

Lo stabilimento dalla sua nascita (1987) è pavimentato in tutte le zone con potenziale presenza di rifiuti ed è dotato di reti miste per la raccolta e convogliamento delle acque ad un impianto di

pretrattamento, dove il refluo viene omogeneizzato e ossigenato, per essere quindi avviato a depurazione nella rete acque nere consortili.

Le **acque nere assimilabili alle domestiche** provengono sostanzialmente dall'edificio servizi e dai servizi igienici di stabilimento.

Le **acque bianche dei pluviali** sono raccolte su più linee ma strada facendo sono commiste anche alle **acque di dilavamento dai piazzali** di transito degli automezzi e delle aree di possibile contaminazione esterna.

Le **acque cariche di processo** sono costituite dalle acque impiegate per lavare le superfici delle zone di lavoro all'interno del capannone, in particolare quelle di ricevimento del rifiuto indifferenziato e della FORSU, dalle acque di lavaggio degli pneumatici che transitano nel capannone destinato alla FORSU, dagli spurghi degli scrubber e dai percolati del biofiltro. Tali reflui ammontano a circa 2.000 m<sup>3</sup>/anno, come già autorizzato dal CAFC SpA, ente gestore del servizio idrico integrato locale.

Tutte queste acque vengono sottoposte a sgrigliatura preliminare effettuata per mezzo dell'esistente impianto autorizzato, nel quale è presente un sistema di grigliatura automatico costituito da una filtro coclea, ed una vasca di ossidazione temporizzata preliminare allo scarico in fognatura previa misura di portata. I fanghi di supero sono periodicamente prelevati e trasportati ad impianto autorizzato al loro trattamento.

Per quanto riguarda invece la fase liquida della FORSU, che si separa inevitabilmente al momento dello scarico del rifiuto nell'aria di messa in riserva, essa verrà raccolta in un pozzetto di accumulo e rilancio a un serbatoio fuori terra, atto ad assicurare il volume necessario a formare un carico utile, e gestite come rifiuti liquidi CER 20.01.08.

In uscita dal sito è presente un pozzetto di campionamento cui afferiscono sia le acque nere e di processo e di dilavamento, previo trattamento in impianto dedicato, che quelle di seconda pioggia tramite troppopieno e tubazione dedicata, costituendo complessivamente lo scarico denominato S1.

I parametri imposti dall'Ente Gestore, sono stati finora sempre rispettati.

E' altresì presente un ulteriore scarico (S2) autorizzato dal Comune di S. Giorgio di Nogaro, costituito dalle acque in eccesso provenienti dal pozzo artesiano in dotazione al sito. Tale scarico si trova a valle di tutti gli utilizzi di acqua di pozzo, al confine nord dello stabilimento, presso il locale antincendio; non è dotato di alcun contatore o pozzetto di campionamento e si riversa nel fosso di sgrondo che costeggia il confine di proprietà e confluisce nel canale posto presso il confine est dell'insediamento.

### **4.3 EMISSIONI SONORE**

I rilievi svolti nel 2012 a supporto dell'attività progettuale e la Valutazione di Impatto acustico ambientale previsionale, allegata alla presente istanza di AIA, hanno indicato il rispetto:

- dei limiti di emissione al confine d'impianto;
- dei limiti assoluti di immissione in tutti i ricettori, sia in periodo diurno che notturno.

La rilevazione strumentale sarà eseguita ogni tre anni o in caso di modifiche al ciclo produttivo e ai macchinari, da parte di un tecnico competente in acustica, con l'impianto in marcia regolare, con lo scopo di verificare, sia al confine di pertinenza che presso i ricettori individuati, la rispondenza delle emissioni sonore ai limiti fissati dal DPCM 14.11.1997 in materia di inquinamento acustico.

## 5 VALUTAZIONE INTEGRATA DELL'INQUINAMENTO

### 5.1 VALUTAZIONE COMPLESSIVA DELL'INQUINAMENTO AMBIENTALE PROVOCATO DALL'IMPIANTO

Nella realizzazione e gestione dell'impianto sono stati considerati tutti i possibili impatti da esso generati e al fine di ridurli sono state adottate tutte le migliori tecniche disponibili.

Nel complesso l'eventuale inquinamento generato dall'impianto è contenuto. In particolare le emissioni in atmosfera sono minimizzate mediante l'utilizzo di sistema integrato per l'abbattimento biofiltro – scrubber, oltre che mediante bagnature sui cumuli esterni di verde e sfalci.

Per quanto riguarda gli scarichi idrici, l'impianto ne genera una quantità elevata ma legata alle precipitazioni; così facendo tuttavia realizza un presidio molto forte nei confronti del potenziale inquinamento del suolo, in quanto manda a depurazione tutte le acque anche solo potenzialmente contaminate presenti nel proprio sito.

Per quanto riguarda le emissioni sonore tutte le attività principali vengono svolte in edifici chiusi, e gli impianti collocati all'esterno, come i ventilatori di estrazione, sono dotati di propria insonorizzazione. Complessivamente, come si evince da indagini svolte nel corso dell'esercizio dell'impianto, vengono rispettati i limiti acustici previsti dalla normativa.

La produzione dei rifiuti prodotti dalle attività dell'impianto è contenuta mediante l'utilizzo di sistemi e processi che mirano a massimizzarne il recupero, anche mediante riutilizzo e recupero interno ove possibile.

		Attività		Mitigazioni adottate	
		IPPC	Non IPPC	IPPC	Non IPPC
Impatti	Emissioni in atmosfera	Emissioni tra trattamento meccanico dei rifiuti	Emissioni da traffico veicolare; da compostaggio del verde	Aspirazione aria e trattamento mediante FM + scrubber + biofiltrazione; chiusura e depressione dei fabbricati	Manutenzione mezzi; bagnatura cumuli e sospensione triturazione in caso di forte vento
	Scarichi idrici	Acque di processo (aie, biofiltro e scrubber)	Acque meteo di dilavamento piazzali, scarichi civili	Impianto di grigliatura e ossigenazione preliminare	(acque miste con le precedenti)
	Rumore	Macchinari utilizzati	Traffico veicolare, trituratori	Cofanature, chiusura edifici, protoni a chiusura/apertura rapida	Mezzi spenti se non operativi; manutenzione macchine
Consumi	Energia	(uso macchinari e presidi ambientali)	(trascurabile)	Lavorare solo a regime per evitare consumi a vuoto	-
	Acqua	Umidificazione biofiltro, lavaggio pavimenti e ruote,	servizi igienici	-	-

### **Inquinamento atmosferico**

Come si è reso evidente dalla descrizione precedentemente riportata dei presidi ambientali presenti in sito, l'impianto genera un inquinamento atmosferico molto limitato in quanto tutte le attività di gestione rifiuti avvengono in ambienti chiusi e posti in depressione, con trattamento dell'aria esausta.

Ciò ad esclusione dello stoccaggio e pretrattamento del rifiuto verde, che tuttavia non crea particolari problemi.

Tra le attività funzionalmente connesse al complesso IPPC, quella del trasporto rifiuti in ingresso ed uscita è probabilmente una delle più importanti dal punto di vista ambientale, sia per la componente emissioni in atmosfera che per quella acustica. Per quanto riguarda i mezzi di proprietà, è imposta una regolare ed efficace manutenzione dei mezzi, per far sì che gli stessi operino nelle migliori condizioni di funzionamento.

### **Inquinamento idrico**

Per gli scarichi idrici, il sito si è dotato di pavimentazione di tutte le aree potenzialmente soggette a spandimenti e/o dispersioni. I reflui ivi raccolti sono incanalati ad opportuna rete fognaria e relativo trattamento, sia interno che esterno al sito.

I veicoli che si possono contaminare a contatto con la FORSU durante le operazioni di scarico, vengono assoggettati a lavaggio mediante idropulitrice prima di uscire dall'area 3c di scarico, scolante all'impianto di trattamento acque nere interno.

### **Inquinamento acustico**

Le risultanze delle analisi effettuate mostrano come l'attività sia conforme ai limiti attualmente vigenti.

Giova peraltro segnalare l'assenza di qualsiasi ricettore entro una ragionevole distanza dall'insediamento.

### **Suolo e sottosuolo**

Tutte le aree di lavorazione interne, ove è prevista la presenza di rifiuti percolanti, sono pavimentate e dotate di rete di raccolta del refluo presente, con avvio a smaltimento dello stesso.

Le aree esterne in cui è possibile la presenza esclusiva dei mezzi di trasporto, dei rifiuti verdi e sfalci e del compost sono tutte pavimentate in asfalto o cemento e dotate di rete di raccolta delle acque piovane in esse ricadenti. Si tratta evidentemente di matrici non percolanti né generanti particolari tipologie di rifiuto, ad esclusione di solidi sospesi eventualmente dilavati dalle acque piovane nella zona di triturazione del verde.

Si ritiene pertanto che il suolo ed il sottosuolo non possano in alcun modo essere interessati da inquinamento generato dall'attività.

I depositi di liquidi potenzialmente inquinanti / pericolosi (olio, gasolio) sono effettuati entro contenitori a norma di legge su aree pavimentate.

## Rifiuti

I rifiuti prodotti dall'attività (salvo quelli costituiti dal prodotto dell'attività stessa, quali ad esempio i metalli separati da avviare a recupero o il prodotto di sopravaglio secco) sono quelli caratteristici degli impianti di trattamento RSUe di compostaggio.

Si sta inoltre valutando la possibilità di utilizzare il sovrappiù prodotto dalla vagliatura del compost della linea del verde come materiale filtrante per i biofiltri, in sostituzione del legno vergine utilizzato.

L'intero ciclo di vita di ciascun rifiuto è attentamente seguito e gestito tramite procedure specifiche, che individuano la caratterizzazione, lo stoccaggio la movimentazione ed infine il più idoneo smaltimento ovvero recupero.

In particolare:

- I depositi temporanei avvengono in aree ben definite ed idonee alle diverse tipologie di materiali in esse stoccati, in modo da preservare qualunque contaminazione.
- Tutte le aree di deposito, sia coperte che scoperte, sono pavimentate. Per quanto riguarda quelle scoperte, i rifiuti in esse depositati sono contenuti in cassoni coperti e non sono oggetto di dilavamento.

In accordo con la vigente normativa in materia di rifiuti, ove possibile si predilige innanzi tutti il riutilizzo e quindi il recupero allo smaltimento, pertanto i rifiuti prodotti vengono separati all'origine per consentirne una più razionale gestione.

## 5.2 VALUTAZIONE COMPLESSIVA DEI CONSUMI ENERGETICI

I consumi energetici sono fortemente legati ai presidi ambientali adottati, considerando il funzionamento continuo dei ventilatori di trattamento aria.