

## IMPIANTO DI COMPOSTAGGIO DI TREVIGNANO



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

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

<b>Committente:</b>  <b>Contarina S.p.A.</b>  Via Vittorio Veneto, 6 31027 Lovadina di Spresiano (TV)			<b>Progettista:</b>   <i>consulenza &amp; ingegneria esperienza per l'ambiente</i>		
<b>0</b>	<b>12/10/2020</b>	<b>F. Orio</b>	<b>F. Seni</b>	<b>L. Bianchi</b>	<b>Chiarimenti impatto odorigeno</b>
REV.	DATA	REDATTO	CONTROLLATO	APPROVATO	DESCRIZIONE
Codice elaborato:			Titolo elaborato:		
--			<b>Chiarimenti impatto odorigeno</b>		

REALIZZAZIONE DEL COMPARTO DI DIGESTIONE ANAEROBICA E UPGRADING PER LA PRODUZIONE DI BIOMETANO  
**STUDIO DI FATTIBILITÀ TECNICA ED ECONOMICA**  
CHIARIMENTI IMPATTO ODORIGENO

---

<b>1. PREMESSA</b> .....	<b>3</b>
<b>2. VALUTAZIONI IN MERITO ALL'IMPATTO ODORIGENO</b> .....	<b>4</b>
2.1. Configurazione attuale .....	4
2.2. Configurazione di progetto .....	6
2.3. Valutazioni circa l'impatto delle modifiche sul biofiltro .....	10

Il presente documento è stato sviluppato da **ambiente s.p.a.** in base alle informazioni disponibili fornite dalla Committenza.

## 1. PREMESSA

L'impianto di compostaggio di Trevignano della Società Contarina S.p.A. è in possesso di Autorizzazione Integrata Ambientale, rilasciata dalla Provincia di Treviso, con Determinazione Dirigenziale n. 235 del 06/07/2015 per l'attività IPPC di cui al punto 5.3 b) 1 dell'Allegato VIII alla Parte II del D.Lgs 152/2006 e s.m.i. *"Il recupero, o una combinazione di recupero e smaltimento, di rifiuti non pericolosi, con una capacità superiore a 75 Mg al giorno, che comportano il ricorso ad una o più delle seguenti attività ed escluse le attività di trattamento delle acque reflue urbane, disciplinate al paragrafo 1.1 dell'Allegato 5 alla Parte Terza: 1) trattamento biologico"*.

Tale attività industriale è di per sé contemplata al punto 7 lettera z.b) dell'allegato IV alla Parte II del D.Lgs. 152/06 *"z.b) Impianti di smaltimento e recupero di rifiuti non pericolosi, con capacità complessiva superiore a 10 t/giorno, mediante operazioni di cui all'allegato C, lettere da R1 a R9, della parte quarta del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152"*.

Qualsiasi modifica si intenda introdurre all'interno dell'impianto deve quindi essere analizzata in relazione a quanto disposto dall'allegato IV alla Parte II del D.Lgs 152/2006 e s.m.i., alla lettera 8t) *"modifiche o estensioni di progetti di cui all'allegato III o all'allegato IV già autorizzati, realizzati o in fase di realizzazione, che possono avere notevoli ripercussioni negative sull'ambiente (modifica o estensione non inclusa nell'allegato III)"*.

Secondo quanto previsto dalla Legge Regionale n. 4/2016 *"Disposizioni in materia di valutazione di impatto ambientale e di competenza in materia di autorizzazione integrata ambientale"*, l'attività di modifica dell'impianto autorizzato risulta ricadere sotto la competenza Provinciale, come riportato nell'allegato A.

La Società in data 20/01/2020 ha trasmesso alla Provincia di Treviso la documentazione per l'attivazione del procedimento di Verifica di Assoggettabilità alla VIA ai sensi dell'art. 19 del D.Lgs. 152/06 e s.m.i. e alla L.R. 4/2016 per il progetto "Realizzazione del comparto di digestione anaerobica e upgrading per la produzione di biometano".

Con nota Prot. N°2020/0021001, la Provincia di Treviso ha trasmesso alla Società, ai sensi del comma 6 art. 19 del D.Lgs. 152/2006, la richiesta di documentazione integrativa formulata dal sottogruppo istruttorio VIA, riportante anche in allegato le osservazioni ricevute dal Comune di Paese.

In data 05/06/2020 la Società Contarina S.p.A. ha provveduto ad inviare la documentazione integrativa richiesta. La società ha quindi fornito, nel mese di luglio e di agosto, diverse integrazioni volontarie a controdeduzioni e osservazioni emerse dagli enti nel corso delle Conferenze dei Servizi

Il presente documento è stato elaborato allo scopo di chiarire l'aspetto dell'impatto odorigeno dell'impianto, criticità emersa nel corso dell'ultima Conferenza dei Servizi del 29/09/2020.

## 2. VALUTAZIONI IN MERITO ALL'IMPATTO ODORIGENO

Di seguito si riportano alcune considerazioni e valutazioni effettuate nel corso dell'iter di verifica di valutazione di impatto ambientale in merito alla componente odore.

In particolare, si evidenzia come l'impianto oggetto del procedimento di verifica di VIA non presenti emissioni di sostanze odorigene direttamente in atmosfera; il canale di collegamento tra l'attuale ed il futuro impianto di biodigestione anaerobico sarà, infatti, collegato all'esistente biofiltro a servizio dell'impianto aerobico. I quantitativi di rifiuti in ingresso non subiranno alcuna variazione per cui non si avranno incrementi nel flusso di sostanze odorigene prodotte dal sistema di trattamento rifiuti piuttosto la digestione anaerobica, in grado di trasformare in metano parte delle sostanze organiche presenti nel rifiuto, contribuirà alla riduzione del carico organico presente nel digestato, che continuerà la fase di digestione aerobica nell'esistente impianto, fino a diventare compost, e quindi del flusso di sostanze odorigene inviate all'esistente biofiltro.

Di seguito si riportano degli estratti relativamente alla gestione delle emissioni in atmosfera, così come indicato nello Studio Preliminare Ambientale presentato nel gennaio 2020 e nelle integrazioni successive fornite dall'azienda nell'aprile, luglio ed agosto.

### 2.1. Configurazione attuale

Le sezioni di "Ricevimento", "Preparazione", "Biossidazione", "Maturazione" e "Raffinazione" del processo di trattamento dei rifiuti sono realizzate in ambiente aspirato, con convogliamento dell'aria esausta a scrubber e biofiltro e successiva emissione in atmosfera.

Il Biofiltro, suddiviso in 4 settori, ha una superficie di 1.743 m<sup>2</sup>.

Il sistema di aspirazione aria all'interno dei locali dell'impianto è studiato per garantire un ottimale ambiente di lavoro per gli operatori all'interno dell'impianto e al tempo stesso per non permettere la fuoriuscita di aria maleodorante dai locali stessi.

In particolare, si individuano 4 flussi d'aria, che comportano almeno 2,5 ricambi d'aria all'ora, salvo per la zona di ricevimento e scarico degli automezzi dove sono previsti 5 ricambi d'aria l'ora.

La configurazione del sistema di captazione e aspirazione dell'aria dalle diverse zone dell'impianto è descritta di seguito.

#### 1. Zona pretrattamenti e ricevimento rifiuti

L'aspirazione avviene dalle seguenti aree funzionali:

- o Zona di scarico degli automezzi: 64.000 m<sup>3</sup>/h. L'aria aspirata viene avviata direttamente al locale di biossidazione, senza subire trattamenti preventivi.
- o Zona di scarico della FORSU (circa 32.000 m<sup>3</sup>/h) e dalle cappe sulle macchine della sezione di Preparazione (circa 8.000 m<sup>3</sup>/h). La portata d'aria complessivamente aspirata, pari a circa

40.000 m<sup>3</sup>/h, viene preventivamente filtrata mediante filtro a maniche e successivamente avviata al locale di bioossidazione.

- o Zona di stoccaggio del verde e area miscelazione: 78.250 m<sup>3</sup>/h. L'aria aspirata viene avviata direttamente al locale di bioossidazione, senza subire trattamenti preventivi, ove viene in parte utilizzata come "aria di processo" (insufflazione dei cumuli) ed in parte utilizzata come aria di ricambio.

### 2. Zona maturazione compost

L'aspirazione dell'aria dalla zona maturazione compost interessa circa 43.750 m<sup>3</sup>/h. L'aria aspirata viene innanzitutto convogliata ad un filtro a maniche, per poi alimentare il sistema di insufflazione della bioossidazione.

### 3. Aspirazione zona raffinazione, captazione da cappe macchine

L'aspirazione dell'aria dalla zona raffinazione del compost, per circa 53.750 m<sup>3</sup>/h, è realizzata a mezzo di un collettore di aspirazione che si ripartisce in due rami:

- o ramo superiore (direzione nord), che convoglia un totale di circa 44.800 m<sup>3</sup>/h;
- o ramo inferiore (direzione sud), che convoglia un totale di circa 8.950 m<sup>3</sup>/h.

L'intera portata viene convogliata ad un filtro a maniche e successivamente inviata al locale di bioossidazione.

### 4. Aspirazione aria di ventilazione da locale bioossidazione ed invio al biofiltro

L'aspirazione dal capannone di bioossidazione è ripartita su tre rami, posti in parallelo, longitudinalmente al capannone stesso. La portata aspirata complessiva è di 310.000 m<sup>3</sup>/h. Un collettore a sezione variabile unisce i flussi dei tre rami e li convoglia all'uscita del capannone. Il collettore di scarico finale (scatolare 2.150x2.150 mm) si innesta su un cunicolo in cemento armato avente sezione quadra, fino al recapito alla stazione di trattamento aria, dove il flusso viene ripartito per alimentare i quattro scrubber per il pretrattamento e successivamente il biofiltro.

Nella tabella seguente si riporta lo schema dell'aspirazione dell'aria con l'indicazione del numero di ricambi d'aria all'ora.

<b>Locale</b>	<b>n. ricambi/ora</b>	<b>Totale aria aspirata m<sup>3</sup>/h</b>	<b>Sistema abbattimento</b>
Zona scarico automezzi	5	64.000	No
Zona scarico FORSU e preparazione	2,5	40.000	Filtro a maniche
Zona stoccaggio del verde e area miscelazione	2,5	78.250	No
Zona maturazione compost	2,5	43.750	Filtro a maniche
Raffinazione compost	2,5	53.750	Filtro a maniche

<b>Locale</b>	<b>n. ricambi/ora</b>	<b>Totale aria aspirata m<sup>3</sup>/h</b>	<b>Sistema abbattimento</b>
Locale biossificazione	8,7	310.000	No

**Tabella 1.** N. ricambi/ora d'aria

### Trattamento aria

Le arie aspirate dal locale di biossificazione vengono inviate alla sezione di trattamento d'aria dove subiscono un trattamento iniziale in 4 scrubber e successivamente vengono convogliate al filtro biologico (biofiltro) suddiviso in n. 4 sezioni.

Di seguito si riportano le caratteristiche del biofiltro.

Area biofiltro	1.743 m <sup>2</sup>
Spessore materiale biofiltrante	2 m
Carico superficiale	88,9 Nm <sup>3</sup> /m <sup>3</sup> *h
Velocità di attraversamento	0,049 m/s
Tempo di contatto	40,48 s

**Tabella 2.** Caratteristiche Biofiltro

Il substrato filtrante è composto da una miscela di legno, cortecce e compost fatta in modo da garantire una sufficiente permeabilità per il passaggio dell'aria ed un grado elevato di abbattimento dei composti odorigeni. La durata del substrato è variabile a seconda delle condizioni ambientali di lavoro e delle condizioni meteorologiche e dura da uno a due anni.

La manutenzione del biofiltro consiste in interventi di umidificazione e di rimescolamento con eventuali integrazioni di substrato a seconda delle necessità, a seguito di variazioni alle condizioni standard di lavoro, impostate ogni volta che viene rinnovato il substrato.

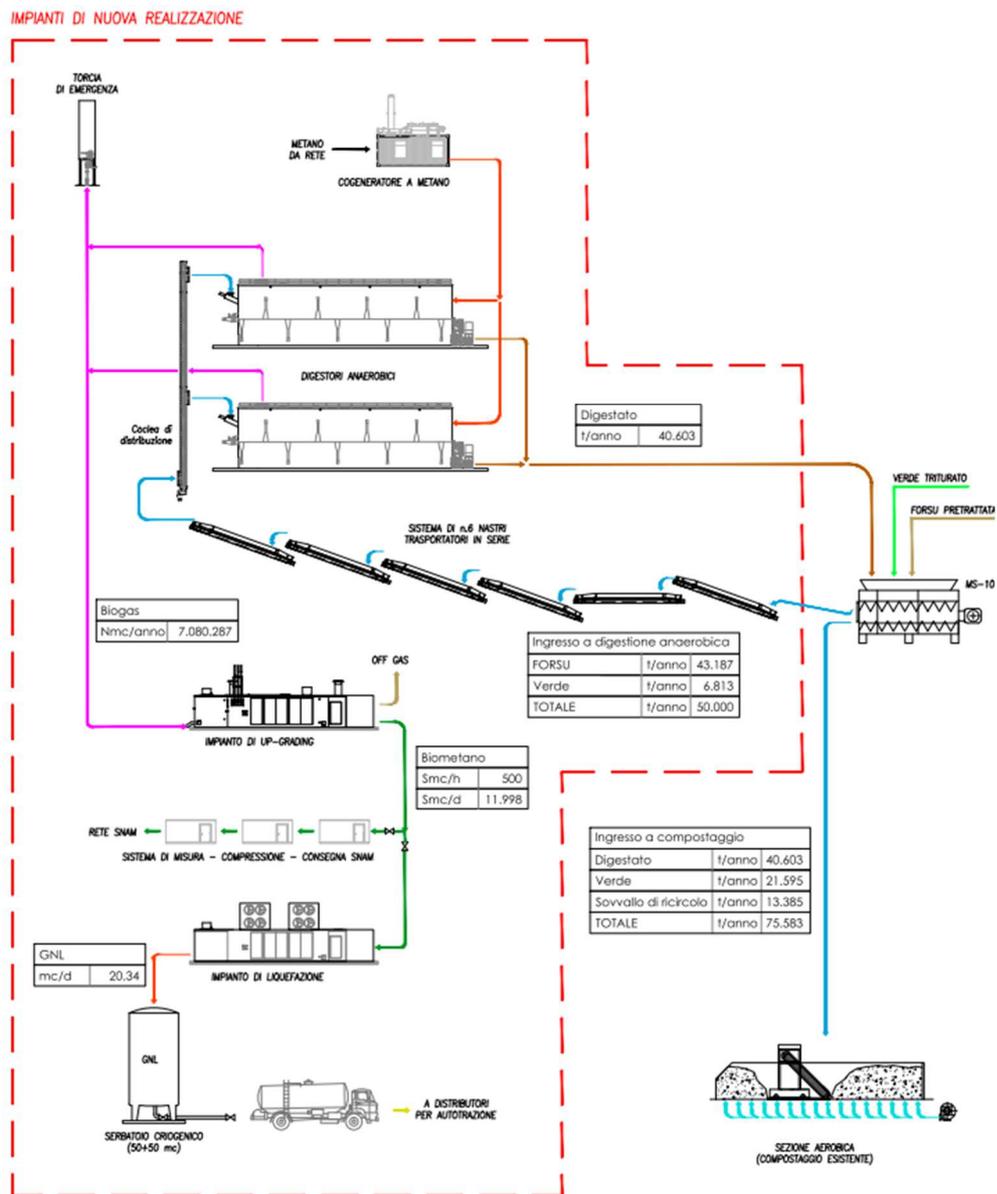
## **2.2. Configurazione di progetto**

La realizzazione dei nuovi impianti di digestione anaerobica e upgrading del biogas per la produzione di biometano è motivata dalla volontà di ammodernare l'impianto di compostaggio esistente gestito da Contarina S.p.A., potenziandone la filiera di trattamento in maniera da ottenere importanti benefici sia dal punto di vista economico che da quello ambientale.

I benefici attesi sono correlati in primo luogo all'aumento del grado di valorizzazione del rifiuto nell'ottica "end of waste": il trattamento preliminare di digestione anaerobica dei rifiuti organici in ingresso allo stabilimento Contarina S.p.A. consentirà di generare biogas dal quale ottenere, mediante purificazione in un impianto di upgrading, biometano da sottoporre a processo di liquefazione e successiva commercializzazione o, in alternativa, da immettere nella rete di distribuzione del gas naturale, in ottemperanza a quanto previsto dal Decreto Interministeriale del 2 marzo 2018, accedendo al sistema di incentivazione mediante il rilascio di Certificati di Immissione in Consumo (CIC Biometano).

Un ulteriore vantaggio deriva dal fatto che il trattamento preliminare di digestione anaerobica consente di ridurre significativamente la frazione putrescibile della FORSU, abbassandone il tenore di sostanza organica prima del trattamento di compostaggio.

La modifica in progetto consiste nell'installazione di un impianto di trattamento delle matrici organiche dei Rifiuti Solidi Urbani differenziati (FORSU e verde) mediante un processo di digestione anaerobica finalizzata alla produzione di biometano e successiva valorizzazione del biogas prodotto. Nell'immagine seguente si riporta lo schema di processo.



**Figura 1.** Schema a blocchi sezione digestione anaerobica e valorizzazione biogas

Il collegamento tra l'attuale impianto di compostaggio ed i nuovi biodigestori avverrà tramite un sistema di trasporto automatico ed in continuo del rifiuto (miscela FORSU/verde pre-trattata), dalla sezione di pretrattamento esistente alla sezione di digestione anaerobica di nuova realizzazione, costituito da n.6 nastri trasportatori posti in serie e n.1 coclea di distribuzione. I nastri trasportatori saranno equipaggiati con sistema modulare di copertura e, per minimizzare il rischio di emanazione di odori molesti, verrà predisposta una tubazione di aspirazione dell'aria esausta captata dallo spazio confinato tra i nastri trasportatori e le relative coperture, integrata nel sistema di aspirazione e trattamento aria già esistente presso l'impianto di compostaggio.

Di seguito se ne riporta la descrizione.

#### Modalità di trasporto della miscela ai digestori

Il trasporto della miscela di rifiuti organici (FORSU + verde) ai digestori anaerobici avverrà mediante un sistema costituito da sei nuovi nastri trasportatori posti in serie e per mezzo di una coclea di distribuzione, a partire dal miscelatore esistente MS-101.

I sei nuovi nastri saranno montati su supporti a colonna che consentono al nastro di collocarsi ad un'altezza idonea al passaggio sottostante dei mezzi operativi nell'impianto.

I nastri saranno realizzati con tappeto in gomma con fondo realizzato in profili di lamiera in acciaio e dotati di sponde laterali per il contenimento e la visione del materiale trasportato. Le 6 linee avranno uno sviluppo complessivo di circa 135 m.

Al fine di evitare l'esposizione della miscela agli agenti atmosferici, con conseguente umidificazione e produzione di acque di percolazione, e la fuoriuscita di odori, è stata prevista la copertura delle linee di alimentazione ai digestori in materiale plastico o equivalente, come riportato in figura.



**Figura 2.** Esempio di copertura dei nastri trasportatori

È inoltre previsto il mantenimento in depressione del sistema mediante una tubazione di aspirazione dell'aria esausta captata dallo spazio confinato tra i nastri trasportatori e le relative coperture. Tale tubazione verrà collegata al sistema di aspirazione e trattamento aria già esistente presso l'impianto

di compostaggio, descritta nel paragrafo 3.3 dello Studio Preliminare Ambientale (DOC\_2.3). Più in particolare, l'aria verrà aspirata dal sistema esistente nella zona pretrattamenti e ricevimento rifiuti, prevedendone la connessione al collettore di aspirazione del ventilatore VT-103 che capta la zona di stoccaggio del rifiuto verde e parte dell'area di miscelazione dei rifiuti. Lo schema di flusso del sistema di aspirazione e trattamento aria integrato con le nuove opere in progetto è mostrato nell'elaborato DOC\_TAV\_20.0 dello studio di fattibilità presentato.

Il dimensionamento della tubazione di aspirazione dell'aria dai nuovi nastri trasportatori è stato effettuato considerando il volume di aria esausta confinato dalle coperture dei nastri stessi, imponendo cautelativamente un numero di ricambi/ora pari a 5 e una velocità massima dell'aria inferiore a 15 m/s.

Come riassunto nella tabella seguente, la portata complessiva d'aria da aspirare sarà dell'ordine di 950 m<sup>3</sup>/h. La nuova tubazione di aspirazione presenta diametro variabile tra DN150 e DN80, in funzione della portata cumulata trattata nei vari tratti connessi ai diversi nastri trasportatori.

Nastro trasportatore	Lunghezza	Volume aria da captare	Portata da aspirare	Portata d'aria nel tratto	DN tubazione	Velocità
	m	m <sup>3</sup>	m <sup>3</sup> /h	m <sup>3</sup> /h	mm	m/s
<b>NT-602</b>	22,8	34,2	171,0	939,8	<b>150</b>	14,8
<b>NT-603</b>	23,0	34,5	172,5	768,8	<b>150</b>	12,1
<b>NT-604</b>	25,0	37,5	187,5	596,3	<b>125</b>	13,5
<b>NT-605</b>	26,0	39,0	195,0	408,8	<b>100</b>	14,5
<b>NT-606</b>	28,5	42,8	213,8	213,8	<b>80</b>	11,8
<b>TOTALE</b>	<b>125,3</b>	<b>188,0</b>	<b>939,8</b>			

**Tabella 3.** Caratteristiche del sistema di aspirazione dell'aria esausta dal sistema di nastri trasportatori

Tutta la lunghezza della linea sarà ispezionabile e potrà essere percorsa a bordo nastro tramite una passerella pedonabile dotata degli appositi sistemi anticaduta.

Si fa presente che, per consentire il prelievo del materiale da parte del nuovo sistema di nastri trasportatori, verrà modificata l'attuale configurazione dei due nastri trasportatori esistenti (item NT107 e NT111).

#### Alimentazione dei digestori

Giunti in prossimità del fondo dei digestori, l'ultimo nastro scaricherà su di una coclea orizzontale che trasporterà il materiale alle due coclee di inserimento nei digestori stessi.

La coclea sarà dotata di due serrande di scarico, una a circa un terzo della sua lunghezza, in corrispondenza della coclea di alimentazione del digestore a est, e una all'estremità finale, in corrispondenza della coclea di alimentazione del digestore a ovest.

Per evitare eventuali emissioni odorigene si prevede l'installazione di coclee chiuse.

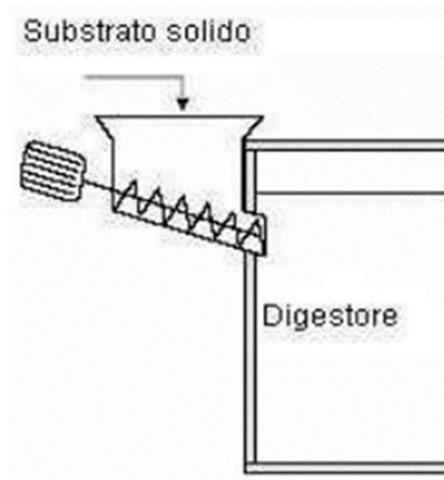
Nella tabella seguente si riportano le dimensioni dei nastri e delle coclee.

Larghezza utile nastri	100 cm
Diametro coclee	100 cm

**Tabella 4.** Dimensioni caratteristiche

Le coclee saranno realizzate in acciaio inox 304, di spessore idoneo all'impiego e saranno azionate da motori elettrici classificati Atex.

L'alimentazione effettiva ai digestori avverrà mediante sistema a coclea annegata (per immersione), come riportato nella figura seguente.



**Figura 3.** Alimentazione digestori

L'immersione per circa 150 cm consentirà di garantire un battente idraulico ampiamente superiore rispetto la pressione del biogas e quindi ne eviterà la fuoriuscita.

### 2.3. Valutazioni circa l'impatto delle modifiche sul biofiltro

In merito alle emissioni odorigene, nello Studio Preliminare Ambientale presentato nel gennaio 2020 è stato descritto che all'attuale biofiltro verranno convogliate anche le arie provenienti dal sistema di caricamento della nuova sezione di impianto di digestione anaerobica in modo tale da evitare eventuali emissioni di sostanze maleodoranti. Inoltre, è stato indicato come il trattamento preliminare di digestione anaerobica consenta di ridurre significativamente la frazione putrescibile della FORSU, abbassandone il tenore di sostanza organica prima del trattamento di compostaggio. Ciò determina quindi una riduzione delle emissioni odorigene in atmosfera, contribuendo così a minimizzare l'impatto ambientale correlato al trattamento aerobico del rifiuto organico.

Successivamente è stata richiesta la valutazione dell'impatto odorigeno dell'attuale impianto di compostaggio per il cui sviluppo sono stati utilizzati i risultati delle campagne di monitoraggio, effettuate nel 2019 e nel 2020, del flusso in uscita all'attuale biofiltro per permettere la stima della

concentrazione degli odori. Per la valutazione dell'impatto olfattivo dell'impianto è stato quindi applicato il modello di dispersione atmosferica CALPUFF, calcolando la concentrazione delle sostanze odorigene nell'aria ambiente al suolo, partendo dall'elaborazione dei dati di emissione odorigena per la particolare sorgente considerata (emissione del biofiltro), dei dati meteorologici e spaziali.

Le emissioni totali sono state implementate nel codice di calcolo per la quantificazione dei potenziali impatti sulla qualità dell'aria nelle aree immediatamente prossime all'impianto stesso, selezionando alcuni recettori in corrispondenza delle prime abitazioni nell'intorno dell'impianto.

I risultati derivanti dall'applicazione del codice di calcolo evidenziano una situazione pressoché in linea con le indicazioni fornite dalle linee guida. Le condizioni di normale esercizio di impianto, difatti, evidenziano un allineamento con le soglie indicate, considerando altresì la variabilità delle modalità analitica di rilevazione delle concentrazioni di odore, con valori di ricaduta che risultano inferiori a quelle simulate nel caso relativo alle massime condizioni inserite in autorizzazione.

Analizzando i risultati nel dettaglio, come si evince dalle mappe di isoconcentrazione riportate nelle figure seguenti, si può notare come nelle vicinanze dell'impianto si possano verificare valori massimi di concentrazione che, secondo quanto indicato nelle Linee Guida, potrebbero comportare in taluni casi fastidio ai recettori presenti in prossimità dell'impianto.

La soglia di percezione dell'odore infatti, sebbene molto soggettiva, viene di norma fissata per valori pari a 1 UOe/m<sup>3</sup>, dato secondo cui, da letteratura, il 50% della popolazione percepisce l'odore e sopra il quale occorre fare le valutazioni di dettaglio. Preme evidenziare, comunque, come il superamento di tale soglia non identifichi l'odore "intollerabile".

Come criterio di accettabilità dei risultati delle simulazioni modellistiche per la valutazione della molestia olfattiva si adottano di norma le indicazioni delle Linee Guida della Regione Lombardia (D.g.r. 15 febbraio 2012 - n. IX/3018) e delle Linee Guida deliberate dalla Giunta Provinciale di Trento. In entrambe le norme citate si definiscono una serie di principi per lo svolgimento delle simulazioni modellistiche ed enunciano i parametri di giudizio che di seguito vengono riassunti.

Il parametro da valutare per la verifica della conformità è il 98° percentile<sup>1</sup> delle medie orarie su base annuale. Questo parametro identifica la 175° ora più alta tra tutti i valori stimanti dal modello in un singolo punto recettore.

Le linee guida della Lombardia e della Provincia di Trento prevedono che per la post-elaborazione delle concentrazioni medie orarie derivate dalla modellazione di dispersione si debba procedere come di seguito:

---

<sup>1</sup> *Il percentile è il valore di una variabile sotto il quale si verifica una certa percentuale delle osservazioni. Ad esempio il 10° percentile è il valore sotto al quale si trovano il 10% delle osservazioni; il 98° percentile è il valore sotto il quale si trovano il 98% delle osservazioni. Nel caso specifico le osservazioni sono le ore di simulazione del modello di dispersione.*

<<... *Omissis ... Per calcolare le concentrazioni orarie di picco di odore (valutate sul breve periodo di 5 – 10 minuti) per ciascun punto della griglia contenuta nel dominio spaziale di simulazione e per ciascuna delle ore del dominio temporale di simulazione le concentrazioni medie orarie devono essere moltiplicate per un fattore di conversione, unico ed uniforme, pari a 2,3 (peak-to-mean ratio). ... Omissis ... >>. Per quanto sopra, il valore peak-to-mean rappresenta un ulteriore coefficiente di sicurezza intrinseco nel modello.*

Quanto discusso in questo paragrafo è in linea con quanto pubblicato dal Consiglio nazionale del Sistema Nazionale per la Protezione dell'Ambiente (SNPA), nella seduta del 3 ottobre 2018, che ha adottato la Delibera n. 38/2018 di approvazione il documento "Metodologie per la valutazione delle emissioni odorigene - Documento di sintesi". In particolare, l'applicazione modellistica rispetta quanto descritto nel capitolo 5. MODELLI DI DISPERSIONE PER LA VALUTAZIONE DI IMPATTO OLFATTIVO. Il valore di riferimento per la valutazione dei risultati delle simulazioni è quindi di norma individuato in 5 UO/m<sup>3</sup> come valore di "compatibilità" presso i recettori.

Come si può notare dagli esiti dello studio diffusionale relativamente all'esercizio nella sua configurazione attuale, tale valore non viene superato nelle valutazioni fatte considerando il normale esercizio dell'impianto (sulla base dei valori degli autocontrolli effettuati dall'azienda); diversamente, in caso di malfunzionamenti o esercizio anomalo di impianto, tale valore potrebbe essere superato nei recettori più prossimi all'impianto, come emerge dalle mappe di isoconcentrazione riportate nel seguito.

Preme comunque evidenziare, inoltre, come la normativa stessa consideri accettabile la possibilità di avere valori di ricaduta di odore di picco per determinate ore dell'anno; tale possibilità è evidenziata dall'espressione del valore di soglia in termini di 98° percentile, valore che permette di non considerare nella valutazione dell'impatto dello stabilimento le 195 ore dell'anno che presentano le più elevate concentrazioni nei singoli punti della griglia di calcolo (come indicato in precedenza).

In conclusione, la soglia di percezione dell'odore viene di norma fissata per valori pari a 1 UOe/m<sup>3</sup>, sebbene il superamento di tale soglia non identifichi l'odore "intollerabile". Il rilevamento di un disturbo olfattivo puntuale nel corso dell'anno non comporta inoltre, stante l'espressione del valore di soglia in termini di 98° percentile, nemmeno da un punto di vista normativo l'identificazione di inaccettabilità dell'impianto nel suo contesto territoriale.

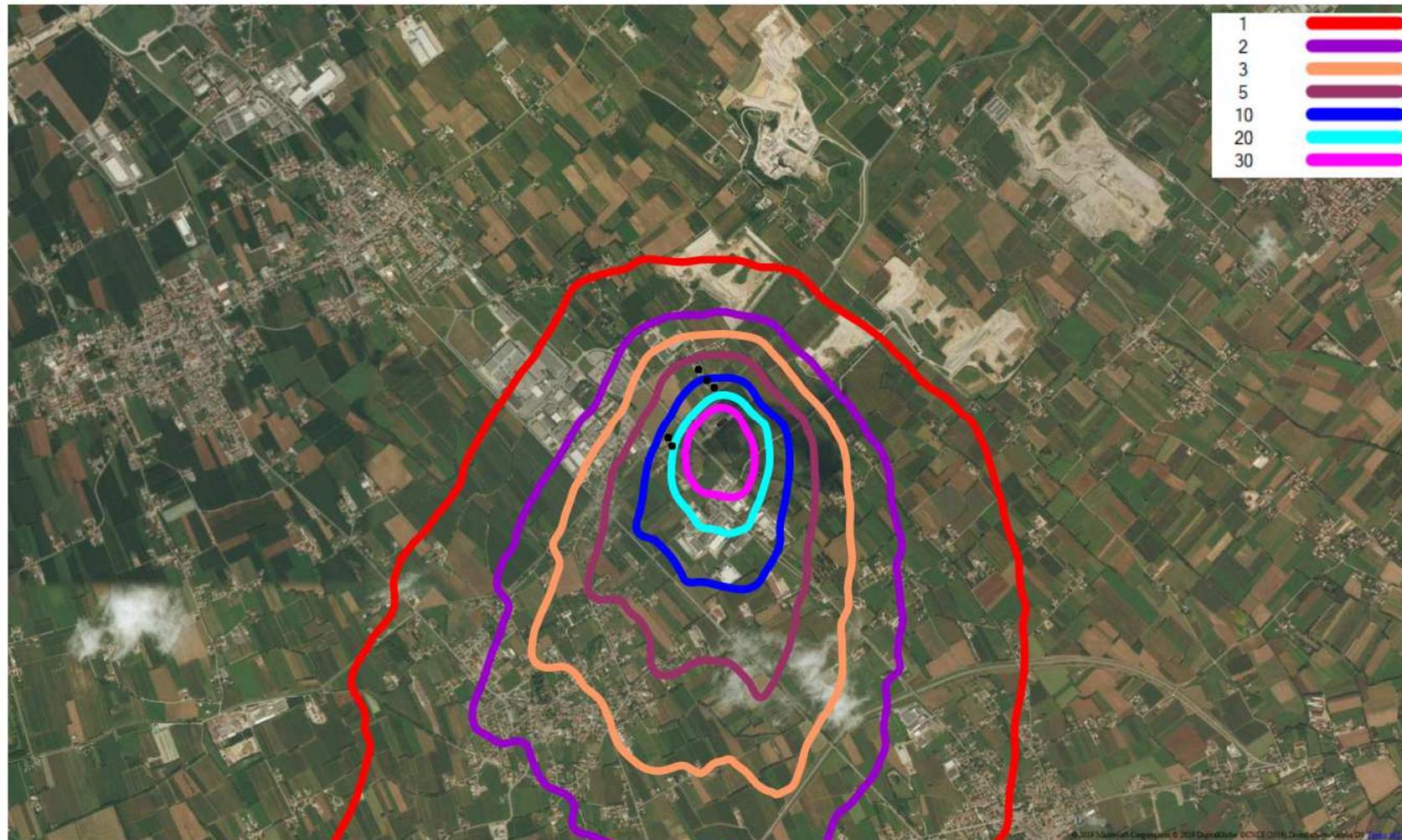


Figura 1 - Concentrazione in termini di UO/m<sup>3</sup> per il 98° percentile delle medie orarie per le emissioni del Biofiltro. SCENARIO AUTORIZZATO

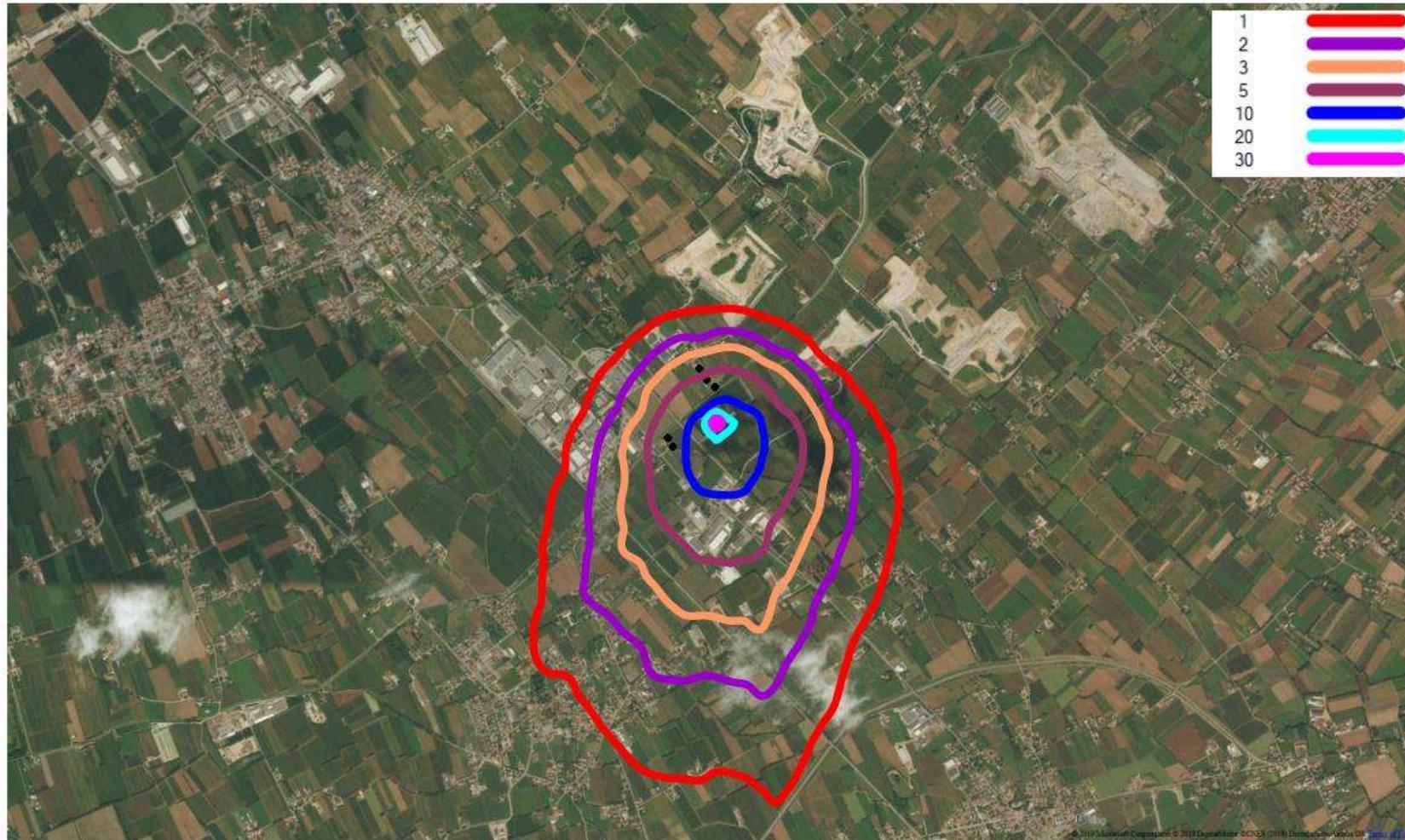


Figura 2 - Concentrazione in termini di UO/m<sup>3</sup> per il 98° percentile delle medie orarie per le emissioni del Biofiltro. SCENARIO MONITORAGGI

---

In merito alle emissioni odorigene, nel quadro di progetto si prevede di convogliare all'attuale biofiltro anche le arie provenienti dal sistema di caricamento della nuova sezione di impianto di digestione anaerobica in modo tale da evitare eventuali emissioni di sostanze maleodoranti. Inoltre, il trattamento preliminare di digestione anaerobica consente di ridurre significativamente la frazione putrescibile della FORSU, abbassandone il tenore di sostanza organica prima del trattamento di compostaggio. Ciò determina una riduzione delle emissioni odorigene in atmosfera, contribuendo così a minimizzare l'impatto ambientale correlato al trattamento aerobico del rifiuto organico.

Si ritiene, pertanto, che l'entrata in esercizio dei nuovi impianti non comporti una variazione significativa delle emissioni in atmosfera rispetto a quelle generate dall'attuale configurazione impiantistica, sebbene ci si aspetti una riduzione dell'impatto olfattivo dello stesso in quanto la componente organica del flusso sarà convertita in metano nell'impianto di digestione anaerobica.

Nelle integrazioni fornite dall'azienda nel Luglio 2020 tale variazione è stata quantificata, sulla base delle informazioni di progetto disponibili, in una riduzione delle componenti odorigene, associate ai composti organici volatili, che si attesterà a valori del 10% andando quindi a comportare una riduzione del flusso di massa totale di sostanze odorigene emesse dall'attuale biofiltro.

In fase di progetto non è stato possibile ipotizzare una maggior riduzione in quanto una considerevole parte di rifiuto verde in ingresso continuerà comunque a seguire la sola filiera aerobica di compostaggio.

L'azienda ha comunque più volte dichiarato che provvederà, in fase di esercizio, a verificare l'effettiva riduzione dell'impatto odorigeno a seguito della nuova configurazione impiantistica.