



COMUNE DI SARMATO – PROVINCIA DI PIACENZA

VARIANTI MIGLIORATIVE ALL'IMPIANTO DI TRATTAMENTO
DELLA FRAZIONE ORGANICA DA RACCOLTA DIFFERENZIATA
DEI RIFIUTI URBANI MEDIANTE DIGESTIONE ANAEROBICA E
COMPOSTAGGIO CON PRODUZIONE DI BIOMETANO DA
IMMETTERE IN RETE DI DISTRIBUZIONE

VERIFICA DI ASSOGGETTABILITA' A V.I.A

Documento:

INTEGRAZIONI e CHIARIMENTI

Preparato per:

MASERATI ENERGIA SRL

Loc. Berlasco - 29010 Sarmato (PC)

Preparato da:

STUDIO ASSOCIATO INGEGNERIA CIVILE AMBIENTALE

V.LE VENEZIA 22 - 27100 PAVIA - TEL. 0382.47.44.26

www.icastudio.com - info@icastudio.com

Dr. Ing. **ANDREA PROTTI**

Iscrizione Ordine Ingegneri Provincia di Pavia n°1872

a.protti@icastudio.com

Data:

NOVEMBRE 2022

Revisione:

00 del 11/2022



**STUDIO ASSOCIATO
INGEGNERIA CIVILE AMBIENTALE**

V.le Venezia 22 – 27100 Pavia

Tel. 0382.474426 - Fax 0382.1635661

info@icastudio.com

www.icastudio.com

Ing. **Andrea Protti** - Iscrizione Ordine Ingegneri Provincia di Pavia n°1872



Rev. N.	Data	Dettagli	Preparato da	Controllato da	Approvato da
-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-
00	11/2022	Emesso per commenti			AP

INDICE

1. PREMESSA	4
2. MODIFICHE E RICHIESTE DI INTEGRAZIONE.....	5
3. CHIARIMENTI.....	7

1. PREMESSA

La società MASERATI s.r.l., ha presentato domanda di verifica di assoggettabilità alla VIA (screening) per l'intervento relativo a "varianti migliorative all'impianto di trattamento della frazione organica da raccolta differenziata dei rifiuti urbani mediante digestione anaerobica e compostaggio con produzione di biometano".

In data 26/10/2022 con comunicazione (protocollo n. 26/10/2022.1109332.U.) la Regione Emilia Romagna ha richiesto ulteriori integrazioni/chiarimenti, inerenti diversi aspetti.

Nel capitolo 2 seguente, si riportano gli approfondimenti richiesti.

2. MODIFICHE E RICHIESTE DI INTEGRAZIONE

Nella Tabella 2.1 è riportato l'elenco delle varianti migliorative oggetto dell'istanza presentata in data 17/10/2022 (protocollo n. PG.2022.1061862).

Tabella 2.1 – Elenco delle varianti migliorative proposte.

ITEM	INTERVENTO DI VARIANTE	SEZIONE IMPIANTISTICA OGGETTO DI INTERVENTO
01	Inserimento di nuovi codici EER in ingresso	//
02	Inserimento di n.2 carboni attivi, tra gli esistenti carboni attivi per la rimozione di composti organici volatili (VOC) e il desolfatore, per trattenere eventuali emissioni di H ₂ S da quest'ultimo	Trattamento biogas
03	La realizzazione di un pozzetto per la raccolta delle acque di lavaggio, che venga rilanciato nella vasca di stoccaggio del super-concentrato a servizio dell'impianto di trattamento	Raccolta e trattamento acque reflue
04	Ampliamento della pavimentazione in cemento in alcuni punti considerati critici per la presenza di colaticci derivanti dalle operazioni di pulizia delle macchine e dalle operazioni di manutenzione ordinaria. È previsto un incremento di superficie impermeabilizzata pari a 200 m ² , il che non comporta modifiche nel dimensionamento della vasca di prima pioggia, che risulta sovradimensionata per la superficie impermeabilizzata attuale	//
05	L'inserimento di n.2 prefabbricati destinati ad uso ufficio di dimensioni pari a circa 7 m x 2,50 m. È inoltre previsto l'inserimento di un box, nella zona dedicata all'upgrading, di dimensioni pari a 3 m x 2,5 m circa, all'interno del quale verranno posizionati: <ul style="list-style-type: none">• Gas cromatografo per il controllo in continuo dei VOC e il computer per l'installazione del software di gestione della linea di digestione anaerobica	//
06	La modifica prevede l'installazione di una parete di 5 metri (New Jersey) nell'area N2A del fabbricato di lavorazione del digestato, che permetta l'accumulo della plastica in uscita dal nuovo sistema di spremitura iniziale della FORSU (vedi punto 08).	Trattamento del digestato
07	Si prevede la modifica della posizione attuale delle centrifughe, attualmente poste sopra la vasca del chiarificato, che verranno collocate su una struttura di acciaio all'interno del box N2B in modo da scaricare direttamente in quest'ultimo.	Trattamento del digestato

ITEM	INTERVENTO DI VARIANTE	SEZIONE IMPIANTISTICA OGGETTO DI INTERVENTO
08	L'installazione di una nuova macchina spremitrice (BIO-SEPARATORE DODA), utilizzata per il pre-trattamento della FORSU da avviare alla fase di digestione anaerobica.	Trattamento del digestato
09	Si prevede l'inserimento di una macchina sconsigliatrice nella linea di trattamento per i rifiuti alimentari confezionati scaduti che vengono conferiti all'impianto in pallet	Fabbricato di lavorazione
10	Installazione di n.2 serbatoi per i rifiuti liquidi con adeguato bacino di contenimento e dotati di n.2 pompe a dosaggio veloce e medio	Impianto di digestione anaerobica
11	Inserimento di una nuova area di stoccaggio rifiuti alimentari confezionati	Fabbricato di lavorazione
12	Inserimento di n.2 cassoni scarrabili, più nello specifico C1 e C6 necessario per la raccolta degli scarti dello sconsigliamento	//
13	Realizzazione di un'area di deposito per il codice EER 06.06.03, non pericoloso, di capacità pari a 30 mc. I rifiuti verranno stoccati in cisterne standard dalle dimensioni di circa 100 x 120 x 116 cm.	Area esterna per la lavorazione del verde

Nella Tabella 2.2 seguente sono riassunte le richieste effettuate dalla Regione Emilia Romagna in data 26/10/2022 protocollo n. 26/10/2022.1109332.U.

Tabella 2.2 – Richieste di integrazioni.

1.	Fornire un bilancio delle risorse naturali ed energetiche utilizzate nonché i quantitativi dei nuovi codici EER e la loro provenienza.
2.	Fornire i bilanci di massa/materia che consentano di valutare le emissioni previste con il progetto.
3.	Valutare gli impatti odorigeni in ragione delle caratteristiche delle lavorazioni e della tipologia di attività. In particolare valutare se le modifiche proposte possano potenzialmente condurre ad un peggioramento delle emissioni odorigene.
4.	Descrivere la scala di misura utilizzata per definire l'intensità/rilevanza dell'impatto sulle varie componenti ambientali, completa della descrizione e dei criteri per definire l'intensità/rilevanza degli impatti sulla singola matrice.
5.	Fornire le potenzialità e le caratteristiche dei nuovi impianti.
6.	Allegare la dichiarazione sostitutiva di atto di notorietà ai sensi dell'articolo 47 del decreto del Presidente della Repubblica 28 dicembre 2000, n. 445 (Testo unico delle disposizioni legislative e regolamentari in materia di documentazione amministrativa. (Testo A)), in particolare con l'indicazione del costo previsto di progettazione e realizzazione del progetto.

Di seguito si riportano le risposte alle richieste di chiarimento sopra riportate.

3. CHIARIMENTI

RISPOSTA A RICHIESTA N°1

Le modifiche proposte non comportano variazioni nell'uso delle risorse naturali ed energetiche, rispetto allo stato autorizzato, in quanto:

- non sono previste variazioni delle quantità complessivamente lavorate (56.650 t/anno);
- non sono previste variazioni dei cicli di lavoro e delle condizioni operative.

I codici EER introdotti sono caratterizzati da un elevato contenuto organico e quindi idonei al trattamento di digestione anaerobica e derivano dal **settore agroalimentare**.

La digestione anaerobica è un processo che permette di sfruttare, con elevata efficienza, indistintamente biomasse vegetali e/o animale di scarto e/o dedicate, umide e/o secche. Ogni impianto di digestione anaerobica ha un proprio equilibrio, definito dal tipo di biomasse caricate e dai parametri ingegneristici adottati (carico volumetrico, tempo di ritenzione idraulica, temperatura di processo, tipo di riscaldamento e miscelazione, pretrattamenti ecc.). L'elemento di base che influenza maggiormente qualunque tipo di analisi e sul quale si basano gli studi di fattibilità per la realizzazione di un impianto di digestione anaerobica è la conoscenza del Potenziale Metanigeno o BMP (*Biochemical Methane Potential*); parametro che esprime la quantità di biogas/metano potenzialmente ottenibile dalla degradazione di una biomassa, ed è espresso come Nm³/kgSV.

Sulla base di quanto sopra, avendo i rifiuti in oggetto, un potenziale metanigeno mediamente paragonabile a quello della FORSU, potrebbero essere utilizzati in parziale e/o totale sostituzione senza generare problematiche di gestione delle linee di trattamento; non si prevede pertanto un limite alle quantità conferibili, se non quello massimo attualmente autorizzato.

Nella Tabella 3.1 si riportano i valori indicativi del potenziale metanigeno di alcune matrici derivanti dal settore agroalimentare.

Tabella 3.1 – Valori di BMP (Fonte: S. Piccinini; La Digestione anaerobica dei rifiuti organici e di altre biomasse: situazione e prospettiva in Europa e in Italia. Centro ricerche produzioni animali, comitato tecnico CIC, Reggio Emilia, 2004. Corso di specializzazione la qualità nei processi di compostaggio ECOMONDO Rimini 2011).

MATRICI	<u>m³</u> biogas/t SV
Colture energetiche (mais, sorgo zuccherino, etc.)	550 -750
Deiezioni animali (suini, bovini, avi-cunicoli)	200 -500
Residui colturali (paglia, colletti, barbabietole, etc.)	350 -400
Scarti organici agroindustria (siero, scarti vegetali, lieviti, fanghi e reflui di distillerie, birrerie e cantine)	400 -800
Scarti organici macellazione (grassi, contenuto stomacale ed fanghi di intestinale, sangue, flottazione...)	550 -1000
Fanghi di depurazione	250 -350
Frazione organica rifiuti urbani (FORSU)	400 -600

RISPOSTA A RICHIESTA N°2

Sulla base di quanto riportato nella risposta alla richiesta N°1 i bilanci di massa/materia teorici della linea di digestione anaerobica, non subiscono variazioni, in quanto:

- non sono previste modifiche delle condizioni operative (carico volumetrico, tempo di ritenzione idraulica, temperatura di processo, tipo di riscaldamento e miscelazione ecc);
- non sono previste variazioni delle quantità alimentate.

RISPOSTA A RICHIESTA N°3

Di seguito si riporta la tabella con l'elenco delle varianti migliorative proposte (Tabella 3.2) e un'analisi qualitativa sulla possibile variazione delle emissioni odorigene.

Tabella 3.2 – Varianti proposte: analisi impatto odorigeno.

ITEM	INTERVENTO DI VARIANTE	IMPATTO ODORIGENO
01	Inserimento di nuovi codici EER in ingresso.	L'intervento <u>non comporta</u> variazioni significative delle emissioni odorigene in quanto i rifiuti che generalmente provengono dal settore agroalimentare presentano un contenuto di umidità inferiore a quello della FORSU, che comporta quindi una minor (o nulla) produzione di percolati (esempio: prodotti alimentari secchi) e reazioni di degradazione più lente, che comportano quindi una riduzione delle emissioni odorigene.
02	Inserimento di n.2 carboni attivi, tra gli esistenti carboni attivi per la rimozione di composti organici volatili (VOC) e il desolforatore, per trattenere eventuali emissioni di H ₂ S da quest'ultimo	L'intervento <u>non comporta</u> variazioni delle emissioni odorigene.
03	La realizzazione di un pozzetto per la raccolta delle acque di lavaggio, che venga rilanciato nella vasca di stoccaggio del super-concentrato a servizio dell'impianto di trattamento.	L'intervento comporta <u>una riduzione delle emissioni</u> in quanto le acque di lavaggio, potenzialmente odorigene, vengono raccolte ed inviate ad una vasca di stoccaggio evitando il ristagno sulle superfici dedicate all'impianto di evaporazione.
04	Ampliamento della pavimentazione in cemento in alcuni punti considerati critici per la presenza di colaticci derivanti dalle operazioni di pulizia delle macchine e dalle operazioni di manutenzione ordinaria. È previsto un incremento di superficie impermeabilizzata pari a 200 m ² , il che non comporta modifiche nel dimensionamento della vasca di prima pioggia, che risulta sovradimensionata per la superficie impermeabilizzata attuale	L'intervento comporta <u>una riduzione delle emissioni odorigene</u> . L'ampliamento dell'area pavimentata nella zona di depurazione del chiarificato e nella zona di trattamento del biogas permetterà nel corso delle operazioni di pulizia e manutenzione di raccogliere eventuali colaticci evitandone il ristagno sulla superficie attualmente non impermeabilizzata.
05	L'inserimento di n.2 prefabbricati destinati ad uso ufficio di dimensioni pari a circa 7 m x 2,50 m. È inoltre previsto l'inserimento di un box, nella zona dedicata all'upgrading, di dimensioni pari a 3 m x 2,5 m circa, all'interno del quale verranno posizionati: <ul style="list-style-type: none">• Gas cromatografo per il controllo in continuo dei VOC e il computer per l'installazione del	L'intervento <u>non comporta</u> variazioni delle emissioni odorigene

ITEM	INTERVENTO DI VARIANTE	IMPATTO ODORIGENO
	software di gestione della linea di digestione anaerobica	
06	La modifica prevede l'installazione di una parete di 5 metri (New Jersey) nell'area N2A del fabbricato di lavorazione del digestato, che permetta l'accumulo della plastica in uscita dal nuovo sistema di spremitura iniziale della FORSU (vedi punto 08).	L'intervento <u>non comporta</u> variazioni delle emissioni odorigene
07	Si prevede la modifica della posizione attuale delle centrifughe, attualmente poste sopra la vasca del chiarificato, che verranno collocate su una struttura di acciaio all'interno del box N2B in modo da scaricare direttamente in quest'ultimo.	L'intervento <u>non comporta</u> variazioni delle emissioni odorigene
08	L'installazione di una nuova macchina spremitrice (BIO-SEPARATORE DODA), utilizzata per il pre-trattamento della FORSU da avviare alla fase di digestione anaerobica.	L'intervento <u>non comporta</u> variazioni significative delle emissioni odorigene rispetto allo stato di fatto. Va evidenziato che, l'inserimento del Bio-Separatore DODA, potrebbe comportare un miglioramento generato da: <ul style="list-style-type: none"> ▪ ridotto volume della vasca di accumulo dello spremuto; ▪ riduzioni dei tempi di trasferimento dalla fase di spremitura alla pre-vasca. Si sottolinea che la vasca di raccolta oltre ad avere un volume ridotto è completamente chiusa a differenza di quella esistente che risulta aperta.
09	Si prevede l'inserimento di una macchina sconfezionatrice nella linea di trattamento per i rifiuti alimentari confezionati scaduti che vengono conferiti all'impianto in pallet	L'intervento <u>non comporta</u> variazioni significative delle emissioni odorigene perchè i rifiuti vengono alimentati alla macchina in forma confezionata. La macchina è completamente chiusa e la lavorazione dei materiali con grado di putrescibilità elevato (es: frutta e verdure non destinabili al consumo umano) verrà eseguita all'atto del conferimento evitando elevati tempi di stoccaggio, come previsto per la FORSU nel manuale operativo dell'impianto. Va evidenziato che la macchina è posizionata in ambiente confinato e in depressione con rilancio dell'aria al sistema di trattamento composto da scrubber e biofiltro.
10	Installazione di n.2 serbatoi per i rifiuti liquidi con adeguato bacino di contenimento e dotati di n.2 pompe a dosaggio veloce e medio	L'intervento <u>non comporta</u> variazioni delle emissioni odorigene in quanto i serbatoi sono chiusi e le operazioni di carico/scarico avvengono tramite pompe.
11	Inserimento di una nuova area di stoccaggio rifiuti alimentari confezionati	L'intervento <u>non comporta</u> variazioni significative delle emissioni odorigene in quanto il materiale è stoccato in confezioni.
12	Inserimento di n.2 cassoni scarrabili, più nello specifico C1 e C6 necessario per la raccolta degli scarti dello sconfezionamento	L'intervento <u>non comporta</u> variazioni significative in quanto: <ul style="list-style-type: none"> ▪ il volume di stoccaggio è ridotto; ▪ i cassoni sono posizionati all'interno del capannone in depressione.
13	Realizzazione di un'area di deposito per il codice EER 06.06.03, non pericoloso, di capacità pari a 30 mc. I rifiuti verranno stoccati in cisterne standard dalle dimensioni di circa 100 x 120 x 116 cm.	Il rifiuto in oggetto, essendo composto principalmente da cloruro ferrico, soda e zolfo, non comporta emissioni odorigene; si segnala inoltre che verrà stoccato in cisterne chiuse.

RISPOSTA A RICHIESTA N°4

Per lo studio preliminare ambientale è stato adottato, come riferimento, lo schema (check list) fornito dalla Regione Emilia Romagna relativo alla presentazione dello screening, descrivendo gli argomenti richiesti nello stesso.

Il metodo di misura utilizzato per definire l'intensità/rilevanza dell'impatto sulle varie componenti ambientali è di tipo qualitativo (uno dei metodi più vecchi e diffusi nella valutazione d'impatto ambientale). Tramite tale metodo sono stati definiti gli elementi del progetto (modifica richiesta) che influenzano le componenti e i fattori ambientali e l'utilizzazione delle risorse ivi esistenti, predisponendo un quadro informativo sulle principali interrelazioni analizzate e sottolineando le modalità attraverso cui l'ambiente viene modificato all'origine.

Essendo il metodo di tipo qualitativo la scala di valori assegnata non è standardizzata.

RISPOSTA A RICHIESTA N°5

La variante, in oggetto, prevede l'inserimento dei seguenti impianti:

- **n.2 carboni attivi** per la rimozione dell'idrogeno solforato residuo in uscita dal trattamento di desolforazione – punto 02 della Tabella 2.1.
- macchina spremitrice (**BIO-SEPARATORE DODA**), utilizzata per il pre-trattamento della FORSU da avviare alla fase di digestione anaerobica – punto 08 della Tabella 2.1.
- **macchina sconfezionatrice** per il trattamento dei rifiuti alimentari confezionati scaduti, che vengono conferiti all'impianto in pallet – punto 09 della Tabella 2.1.

Nelle Tabelle seguenti (Tab. 3.3, 3.4, 3.5) si riportano le caratteristiche tecniche e la potenzialità dei sistemi in oggetto.

Tabella 3.3 – Caratteristiche tecniche dei filtri a carbone attivo (modello AIRCON 2000 LPF).

<u>CARATTERISTICHE AIRCON 2000 LPF</u>	<u>U.M.</u>	<u>VALORE</u>
Portata massima	m ³ /h	50 ÷ 2.000
Pressione massima	bar	0,49
Volume utile massimo	m ³	2
Dimensioni (a x l x l)	m	2,3 x 1,6 x 1,5
n. unità installate	-	2

Tabella 3.4 – Caratteristiche tecniche del BIO-SEPARATORE DODA.

<u>COMPONENTI</u>	<u>U.M.</u>	<u>VALORE</u>
TRAMOGGIA DI CARICO		
Materiale	-	Acciaio inox AISI 304
motore elettrico	kW	5,5
BIO-SEPARATORE		
Materiale	-	Acciaio inox AISI 304
motore elettrico (primo stadio)	kW	75
motore elettrico (secondo stadio)	kW	30
Pompe centrifughe trituratrici per rilancio liquido	kW	18 (n.2 pompe)
potenzialità	m ³ /h	15 ÷ 20

Tabella 3.5 – Caratteristiche tecniche della sconfezionatrice.

<u>COMPONENTI</u>	<u>U.M.</u>	<u>VALORE</u>
Camera di lavoro	mm	800 x 550
Ingombri (l x l x h)	m	2,3 x 1,7 x 1,75
Peso	kg	2.250
Tramoggia	m ³	1,6
Potenza installata	kW	18,5
Capacità produttiva	Kg/h	400

RISPOSTA A RICHIESTA N°6

Si allega alla presente (Allegato 01) la dichiarazione sostitutiva di atto di notorietà ai sensi dell'articolo 47 del decreto del Presidente della Repubblica 28 dicembre 2000, n. 445 con l'indicazione del costo previsto di progettazione e realizzazione del progetto.