



Enibioch4in Quadruvium S.r.l.
Impianto di digestione anaerobica
sito in Surbo – Località Masseria Mazzarella

Piano di alimentazione delle biomasse

***in risposta alla nota della Provincia di Lecce
N.0002732 del 22.01.2024 e ai fini della richiesta di
Modifica dell'Autorizzazione Unica Ambientale***

REV.	DATA	DESCRIZIONE REVISIONE	REDATTO	VERIFICATO	APPROVATO
00	18/06/2024	Prima emissione	Ing. A Conte	Ing. F Seni	Ing. F Seni

INDICE

1. INTRODUZIONE.....	2
2. VARIANTE DEL PIANO DI ALIMENTAZIONE.....	5
2.1. Logistica approvvigionamento e traffico indotto	6
2.2. Stoccaggio delle biomasse in ingresso	7
2.3. Alimentazione dell'impianto	8
2.4. Monitoraggio biologico	8

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

1. INTRODUZIONE

L'impianto di digestione anaerobica di biomasse della società Enibioch4in Quadrivium s.r.l, autorizzato e realizzato con DIA n. 6460 del 01/04/2010 e PDC n. 89 del 18/12/2012, ha conseguito nel 2018 l'Autorizzazione Unica Ambientale ai sensi del D.P.R. n. 59/2013, con la D. D. n. 1500 del 16.10.2018 (atto di adozione della Provincia) e con il successivo Provvedimento n. 1 del 23.03.2023 (SUAP Surbo). Nell'atto di adozione A.U.A. D. D. n. 1500/2018, sono stati rilasciati, in particolare, i seguenti titoli autorizzativi a carattere ambientale:

- 1) autorizzazione allo scarico su suolo delle acque meteoriche;
- 2) autorizzazione alla utilizzazione agronomica del digestato liquido;
- 3) autorizzazione alle emissioni in atmosfera ex art. 269 del D. Lgs. n. 152/2006.

La suddetta D. D. n. 1500/2018 conteneva specifiche condizioni e prescrizioni per l'esercizio dell'impianto, tra le quali:

- l'espresso divieto ad introdurre materie prime qualificate come rifiuti;
- l'obbligo di rispettare i valori limite di accettabilità dell'impatto olfattivo di cui alla L.R. n. 32/2018;
- l'obbligo di rispettare i valori limite di emissione per il camino El del cogeneratore;
- l'obbligo di utilizzare il digestato secondo quanto stabilito nel Piano di Utilizzazione Agronomica approvato.

In data 09.02.2022 la società ha comunicato al Comune di Surbo, con noto protocollo del Comune di Surbo n° 3072 del 09.02.2022, oltre alla variazione dei dati societari:

1. richiesta di parziale riconversione a biometano;
2. modifica del piano di alimentazione dell'impianto a biogas mediante PAS ex artt. 6 e 8-bis D.Lgs. 28/2011.

La società ad oggi non è ancora in possesso della comunicazione conclusiva o nota di presa d'atto della procedura di PAS avviata.

A seguito delle richieste formulate dal Comune di Surbo, riguardanti segnalazione di emissioni odorigene provenienti dall'area in cui è localizzato l'impianto in oggetto, in data 26/09/2023 personale tecnico dell'Agenzia Regionale per la Protezione dell'Ambiente (ARPA) Puglia, agenti del Corpo di Polizia Provinciale di Lecce e del Comando di Polizia Locale del Comune di Surbo, il Sindaco del Comune di Surbo e i funzionari dell'Ufficio Tecnico del medesimo Comune, hanno effettuato un sopralluogo congiunto presso l'impianto.

All'esito del sopralluogo congiunto svolto in data 26/09/2023, nel corso del quale sono state rilevate una serie di criticità, alcune delle quali riguardanti le emissioni odorigene, e alcune difformità rispetto al progetto di impianto autorizzato, il Servizio Tutela Ambientale e Transizione Energetica della Provincia di Lecce, con nota prot. n. 47699 del 30.11.2023, ha diffidato la Società, ai sensi dell'art. art. 278, comma 1, lett. a) del D. Lgs. 152/2006, a presentare, entro il termine di 30 giorni, un progetto completo di modifica e adeguamento dell'impianto, ai sensi dell'art. 6, c. I, del D.P.R. n. 59/2013.

La Società ha trasmesso, con nota prot. n. 1709 del 27/12/2023, acquisita al prot. provinciale n. 50796 del 28.12.2023, nota di riscontro alle osservazioni e proposta progettuale di adeguamento dell'impianto.

Il Servizio Tutela Ambientale e Transizione Energetica della Provincia di Lecce, in riscontro alla suddetta nota del 28.12.2023 della società, con nota prot. Provinciale N. 0002732 del 22.01.2024 ha evidenziato:

- *gli elementi che costituiscono le modifiche principali dell'impianto, quali il Piano di alimentazione, l'impianto Upgrade del biogas, la cabina di consegna del biometano alla rete di distribuzione, la sostituzione della torcia, la copertura delle vasche di stoccaggio, sono solo accennati nella lettera di trasmissione;*
- *la Relazione Tecnica allegata all'istanza riguarda solo gli interventi per adeguare la captazione e il trattamento delle acque meteoriche al Regolamento regionale n. 26/2013;*
- *gli elaborati grafici si limitano alle planimetrie AQI - Inquadramento territoriale, AQ2 - Planimetria generale impianto esistente, AQ3 - Planimetria generale impianto da autorizzare;*
- *mancano le tavole di dettaglio (prospetti e sezioni), relative ad ogni sezione impiantistica dell'impianto di progetto;*
- *manca la relazione tecnica esplicativa dell'attività nel suo insieme e di ogni sezione impiantistica nel dettaglio.*

Nella medesima nota la provincia ha aggiunto:

Per progetto completo si deve intendere un progetto che contenga almeno i seguenti elementi:

- *Descrizione introduttiva sull'ubicazione dell'impianto e lo scopo da perseguire nell'attuare l'iniziativa proposta; indicazione delle geografiche del baricentro dell'impianto. Caratteristiche principali dell'impianto: di massima dell'impianto, potenza termica immessa con il combustibile, potenza elettrica, rendimento globale dell'impianto. Descrizione del ciclo produttivo: principi di funzionamento, componenti principali, combustibili utilizzati e consumi relativi, componenti impiantistici di interfaccia con l'ambiente atmosferico, compresi i camini per l'emissione dei fumi, e unità di servizio.*
- *Piano di alimentazione delle biomasse*
- *QUANTITÀ e QUALITÀ DELLE EMISSIONI: emissioni tipiche e significative dell'impianto, emissioni secondarie.*
- *Sistemi di monitoraggio delle emissioni atmosferiche.*
- *Studio modellistica previsionale (con modello matematico tridimensionale) della diffusione e della ricaduta al suolo delle emissioni di sostanze inquinanti.*
- *TECNOLOGIE ADOTTATE PER LA PREVENZIONE DELL'INQUINAMENTO: sistemi per l'ottimizzazione del processo di combustione; sistemi per il contenimento delle emissioni (SO₂, NO_x, polveri, etc.), (quali coperture, aspirazione e trattamento dell'aria ambiente, etc.); prevenzione emissioni al suolo.*
- *Procedure relative al cattivo funzionamento o al guasto degli impianti di abbattimento emissioni. Informazioni concernenti l'avviamento, l'esercizio e la manutenzione di questi ultimi impianti.*
- *Planimetria e schemi dell'impianto. Con riferimento all'impianto di filtrazione che si compone di captazione, aspirazione, filtrazione, espulsione. Calcoli di dimensionamento delle varie componenti del sistema di trattamento delle emissioni in funzione della quantità stessa di emissioni prodotte dal ciclo di lavorazione (portata del sistema di aspirazione, calcolo della rete delle condotte con*

- diametro interno delle tubazioni in funzione delle perdite di carico, dimensionamento dei filtri in funzione del grado di abbattimento da ottenere e dell'efficienza di filtrazione dello strato filtrante).*
- Camino di espulsione con dimensioni geometriche (altezza, sezione) e flusso di emissione.*
- *Studio previsionale di impatto acustico.*
 - *Studio idrogeologico relativo al sito di impianto, finalizzato alla descrizione della capacità di assorbimento dello scarico su suolo e alla tutela della falda idrica.*
 - *Relazione tecnica relativa alla gestione acque meteoriche (captazione, trattamento, depurazione, scarico), con riferimenti alla pluviometria, con calcoli di dimensionamento dell'impianto di depurazione e delle trincee di dispersione.*
 - *Tavole descrittive del trattamento delle acque meteoriche.*
 - **PIANO DI MONITORAGGIO AMBIENTALE.**

Il presente documento rappresenta il Piano di Alimentazione delle biomasse nella configurazione futura in risposta alle richieste della Provincia di Lecce con nota prot. Provinciale N. 0002732 del 22.01.2024 e ai fini della richiesta di modifica di Autorizzazione Unica Ambientale.

2. VARIANTE DEL PIANO DI ALIMENTAZIONE

L'impianto a biogas è stato dimensionato in modo flessibile, ossia tale da prevedere l'implementazione di diversi possibili piani di alimentazione, nei quali i quantitativi utilizzati delle differenti biomasse possono variare a seconda dell'effettiva disponibilità delle stesse, in dipendenza dall'andamento dei cicli produttivi dai quali esse sono originate e dalle condizioni di mercato.

A tal proposito, si riporta nella tabella seguente il confronto tra il piano di alimentazione attualmente in vigore ed il piano di alimentazione previsto nella configurazione a biometano.

Tabella 1 - Piano di alimentazione stato attuale e futuro

Biomasse	Ricetta attuale - Quantità massime autorizzate (ton/anno)	Ricetta biometano - Quantità massime da autorizzare (ton/anno)	Categoria di cui all'All. A delle procedure operative GSE DM 2/3/2018 da considerare ai fini della qualifica di biometano avanzato
Trinciato di mais	14.000	-	-
Trinciato di cereali vernini		7.000	Parte A, lett. R), colture energetiche erbacee di copertura
Pollina	-	4.500	Parte A, lett. R), effluenti zootecnici
Sottoprodotti della trasformazione delle olive (ex. sansa di oliva)	12.500	16.000	Parte A, lett. R), sottoprodotti provenienti da attività alimentari e agroindustriali
Sottoprodotti della trasformazione del pomodoro (ex. buccette di pomodoro)		500	Parte A, lett. R), sottoprodotti provenienti da attività alimentari e agroindustriali
Sottoprodotti della trasformazione della frutta (ex. pastazzo di agrumi)		500	Parte A, lett. R), sottoprodotti provenienti da attività alimentari e agroindustriali
Sottoprodotti derivanti dalla trasformazione dei cereali (ex. crusca, semi spezzati)		2.000	Parte A, lett. R), sottoprodotti provenienti da attività alimentari e agroindustriali
Sottoprodotti della lavorazione dei semi oleosi (ex paste saponose)		1.000	Parte A, lett. R), sottoprodotti provenienti da attività alimentari e agroindustriali
Totale	26.500	31.500	-

Come è possibile verificare dalla tabella sopra riportata, si passerà da una ricetta costituita al 50% da cereali, ad una configurazione in cui questi ultimi saranno ridotti ad una percentuale inferiore al 25%, in ragione dell'incremento nell'utilizzo di sottoprodotti agroindustriali e dell'introduzione di effluenti zootecnici.

Il passaggio da una configurazione all'altra avverrà gradualmente, per consentire da un lato al processo biologico di adattarsi all'introduzione delle nuove tipologie di sottoprodotti, dall'altro per instaurare e consolidare i nuovi canali di approvvigionamento.

Si precisa che tutti i sottoprodotti in elenco rispettano i criteri di cui all'art. 184-bis del D.Lgs. 152/06, in quanto:

- rappresentano scarti di lavorazione, ossia provengono da processi il cui scopo primario è invece la produzione di altre sostanze;
- è certo che le suddette biomasse saranno utilizzate presso l'impianto a biogas in virtù di appositi contratti tra le aziende produttrici ed EnibioCH4in Appia Soc. Agr. S.r.l.;
- le biomasse non necessitano di alcun trattamento preliminare diverso dalla normale pratica industriale in quanto saranno direttamente utilizzate nel ciclo produttivo dell'impianto a biogas;
- l'utilizzo non comporta alcun impatto complessivo negativo sull'ambiente o la salute umana.

Si precisa, infine, che le quantità da autorizzare devono intendersi come quantità massime per singola tipologia di biomassa. L'effettiva quantità utilizzata dipenderà dalla disponibilità a livello locale delle singole biomasse, che potrà variare in funzione delle rese agronomiche e dall'andamento del mercato delle produzioni agroalimentari.

2.1. LOGISTICA APPROVVIGIONAMENTO E TRAFFICO INDOTTO

La riconversione a biometano non genererà particolari impatti sulla logistica e sul traffico locale, in quanto:

- l'approvvigionamento di materiali sarà maggiormente distribuito nel corso dell'anno, come dettagliato nel seguito;
- non vi sarà traffico indotto dalla consegna del gas, in quanto lo stesso sarà immesso nella locale rete di trasporto gestita da 2i Rete Gas.

Le aziende che conferiranno le biomasse necessarie all'alimentazione dell'impianto a valle della riconversione saranno preferenzialmente aziende del territorio, ai fini del raggiungimento del più alto indice di sostenibilità ambientale.

La differenziazione delle biomasse in ingresso garantirà un'ampia distribuzione degli approvvigionamenti nei vari mesi dell'anno, secondo quanto riportato nella tabella seguente.

Tabella 2 - Programmazione degli approvvigionamenti di biomasse previste nel piano di alimentazione

Biomasse	Periodo di consegna	Nr. Max ingressi/anno
Trinciato di cereali vernini	Maggio - Giugno	500
Liquame	Tutto l'anno	100
Pollina	Tutto l'anno	35
Sottoprodotti della trasformazione delle olive (ex. sansa di oliva)	Ottobre - Gennaio	500
Sottoprodotti della trasformazione del pomodoro (ex. buccette di pomodoro)	Giugno - Settembre	20
Sottoprodotti della trasformazione della frutta	Tutto l'anno	20

Biomasse	Periodo di consegna	Nr. Max ingressi/anno
Sottoprodotti derivanti dalla trasformazione dei cereali (ex. crusca, semi spezzati)	Tutto l'anno	30
Sottoprodotti della lavorazione dei semi oleosi	Tutto l'anno	150

Di conseguenza, il traffico indotto dalle necessità di approvvigionamento dell'impianto, avrà un impatto trascurabile sulla viabilità locale in quanto:

1. l'impianto si trova a nord dall'abitato di Surbo, a una distanza di circa 2,5 km dal centro abitato (vedi figura seguente), pertanto i mezzi in ingresso potranno utilizzare strade provinciali e secondarie per accedere all'impianto;
2. il numero medio di mezzi che accederà in impianto su base giornaliera sarà pari a 4, con picchi compresi tra i 5 e i 9 accessi al giorno nei periodi di trinciatura del tritcale o di conferimento della sansa, che si ritengono comunque assorbibili dalle arterie stradali interessate.



Figura 1 - Posizione impianto biogas da riconvertire a biometano

2.2. STOCCAGGIO DELLE BIOMASSE IN INGRESSO

A valle dell'autorizzazione della variante del piano di alimentazione le biomasse in ingresso saranno stoccate secondo le seguenti modalità.

Le biomasse cerealicole e la sansa palabile saranno stoccate nelle trincee esistenti, caratterizzate da superficie impermeabile e dotate di una rete degli eventuali colaticci, che verranno sistematicamente

riciccolati all'interno dell'impianto a biogas. Le biomasse liquide, quali ad esempio il liquame, la sansa di oliva e le paste saponose (sottoprodotti della lavorazione dei semi oleosi), saranno conferiti all'interno di apposite vasche adibite allo stoccaggio di liquidi, e successivamente dosati nel processo in maniera automatica. La pollina e gli altri sottoprodotti palabili di tipo stagionale saranno scaricati in una specifica area delle trincee, mantenuta permanentemente libera da insilati al fine di garantire la segregazione delle biomasse in ingresso, e da qui prelevati per l'introduzione a stretto giro all'interno delle tramogge di carico dell'impianto.

2.3. ALIMENTAZIONE DELL'IMPIANTO

Il caricamento delle biomasse verrà effettuato quotidianamente sulla base delle indicazioni fornite dai biologi dell'azienda.

Le biomasse palabili saranno prelevate dalle rispettive aree di stoccaggio mediante mezzi meccanici (pala, telescopico) e trasferite all'interno delle tramogge di carico dei materiali solidi. Tale operazione non durerà più di due ore al giorno. Dalle tramogge il materiale verrà dosato automaticamente nel processo, secondo i quantitativi impostati a PLC. Analogamente le biomasse liquide, stoccate nelle prevasche di processo, verranno dosate in maniera automatica nel processo secondo i quantitativi impostati a PLC.

Con riferimento alla qualifica di sottoprodotto ai sensi dell'art. 184-bis del D.lgs.152/2006 e s.m.i., si ribadisce infine che tutti i materiali saranno "utilizzati direttamente, senza alcun ulteriore trattamento diverso dalla normale pratica industriale".

2.4. MONITORAGGIO BIOLOGICO

Dal punto di vista della sorveglianza del corretto svolgimento dei processi biologici, continueranno ad essere adottate le procedure di sorveglianza biologica ad oggi già implementate con successo e riepilogate nella Tabella di seguito riportata.

PARAMETRO	FREQUENZA CONTROLLO	VALORI RIFERIMENTO	DI	REGISTRAZIONE
Temperatura della biomassa in digestione	In continuo	> 37°C		Dati disponibili su software aziendale
FOS/TAC	Quindicinale	0,1 – 0,5		Rapportino interno
Sostanza secca	Quindicinale	7,5% - 8,5%		Rapportino interno
pH	Quindicinale	7,5 – 8,3		Rapportino interno
Analisi del digestato in digestione (profilo acidi organici, sostanza secca, sostanza organica e azoto ammoniacale)	Mensile	Vari		Rapporti di prova laboratorio esterno

Qualità del gas	In continuo	O ₂ : 0 – 1% CO ₂ : 25 – 55 % CH ₄ : 45 – 65 % H ₂ S: 0,02 – 0,2 %		Dati disponibili su software aziendale
Analisi del digestato a fine ciclo	Semestrale	Limiti previsti dal DM 25/02/2016 e Reg. CE 1069/09		Rapporti di prova laboratorio esterno

Figura 2 - Lista dei controlli