



Figura 1: Inquadramento dell'aerea di impianto su ortofoto – Area evidenziata in rosso

Dal punto di vista altimetrico, il sito è mediamente ad una quota di 33 m s.l.m., in una zona a morfologia prettamente pianeggiante.

I centri abitati più prossimi al sito sono rappresentati dalle frazioni Diolo nel Comune di Soragna (PR) distanti circa 1 km in linea d'aria in direzione Sud-Est, e Samboseto a circa 7 km in direzione Ovest.





Figura 2: Inquadramento area di impianto e di futura espansione – estratto Google Earth





Figura 14: Estratto Rete Natura 2000 SIC e ZPS della regione (Geoportale 3D RER) – Area in oggetto in giallo.



4 STATO DI FATTO – STATO DI PROGETTO

Si veda tavola grafica comparativa, allegata alla presente richiesta autorizzativa.

L'impianto esistente e operativo produce biogas con lo scopo di produrre energia elettrica a partire dalla digestione anaerobica di materiale di matrice agricola (insilati di triticale, mais), sottoprodotti dall'industria alimentare ed effluenti zootecnici.



Figura 44: Estratto in Google Earth dell'impianto allo stato attuale.



Si riportano di seguito alcuni scatti fotografici acquisiti durante una campagna di rilievo topografico in campo, al fine di rappresentare lo stato attuale dei luoghi e inquadrare l'intervento in progetto sul territorio locale.



Foto 1: vista aerea con drone verso sud



Foto 2: vista aerea con drone verso est.



5.2 RICEZIONE E STOCCAGGIO BIOMASSE

Le biomasse in alimentazione (di cui sopra) saranno così gestite:

TIPOLOGIA BIOMASSA	UBICAZIONE STOCCAGGIO	Note
Biomasse agricole -Insilati	n.4 trincee di stoccaggio coperte	Esistente
Liquame bovino	Caricamento diretto in prevasca di miscelazione	Esistente
Lettiera di Broiler	Caricamento diretto in prevasca di miscelazione	Nuova realizzazione
SOA palabili (letame bovino)	n. 2 trincee di stoccaggio coperte	Nuova realizzazione

5.2.1 Biomasse agricole - Insilati

La biomassa palabile, costituita da biomassa agricola (insilati), continuerà ad essere stoccata sull'apposita platea di cemento posta a nord dell'area di impianto.



Figura 47: Area adibita allo stoccaggio delle biomasse agricole su platea in cemento esistente.

5.2.2 Stoccaggio SOA palabili.

I SOA palabili previsti in alimentazione (letame bovino) verranno stoccati all'interno di n. 2 nuove trincee coperte previste di nuova realizzazione in impianto:



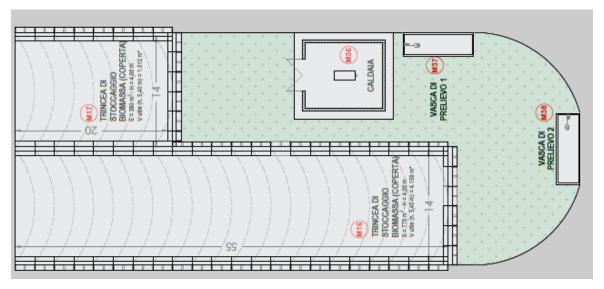


Figura 48: Nuove trincee di stoccaggio reflui zootecnici palabili in alimentazione all'impianto

5.2.3 Modulo di carico biomasse palabili

Si prevede l'istallazione di un ulteriore modulo di carico per le biomasse solide, in accoppiamento a quello esistente. <u>Il sistema di carico esistente verrà adeguato alle nuove</u> biomasse utilizzate.



Figura 49: Modulo di carico esistente in impianto.



5.6 AUTOPRODUZIONE ENERGIA ELETTRICA E TERMICA COGENERAZIONE

Il cogeneratore, di nuova installazione, della potenza elettrica di 548 kW_{el} è del tipo "PACKAGE INTEGRATO"; costituito da un motore endotermico progettato appositamente per essere alimentato a biogas, un generatore elettrico e quadri di potenza.

Il nuovo cogeneratore disporrà di una doppia rampa di alimentazione, ovvero potrà essere alimentato a biogas prodotto dall'impianto oppure dal gas naturale proveniente dalla rete nazionale.



Figura 54: immagine fotografica cogeneratore esistente in impianto

All'interno dell'impianto sarà installata una caldaia, anch'essa con doppia rampa di alimentazione, per poter generare energia termica da utilizzare per riscaldare i digestori (potenza utile variabile nel range 714-840 kW).

Riferimento planimetrico del locale tecnico di alloggiamento caldaia: M36.

Scheda tecnica esemplificativa del macchinario, in allegato alla presente richiesta autorizzativa.



5.7 PURIFICAZIONE BIOGAS - NUOVA SEZIONE IMPIANTO

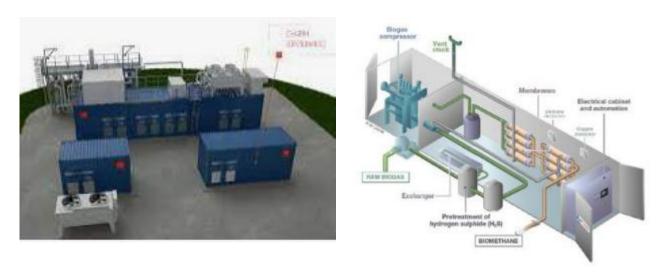


Figura 55: Esempio di upgrading containerizzato

La trasformazione di biogas in biometano avviene tramite un processo di purificazione. Per poter essere immesso in rete il biometano deve soddisfare le specifiche richieste dalla normativa.

Il processo di Upgrading è composto dalle seguenti fasi:

- ❖ Pretrattamento Biogas;
- Depurazione Biogas;
- Immissione in rete

Pretrattamento Biogas - Torre di desolforazione - Rimozione H₂O; - Rimozione H₂S - Carboni attivi; - Rimozione COV e Silossani - carboni attivi;

L'upgrading del biogas è il processo attraverso il quale da una corrente gassosa composta da vari gas si ottiene un gas finale paragonabile al gas naturale. Tale gas prende il nome di biometano. Il biogas prima di entrare nell'unità di upgrading, vera e propria, dove 3 stadi di membrane separano CO₂ da CH₄ è assoggettato a pre-trattamenti per l'eliminazione di Idrogeno Solforato, Acqua e Composti Organici Volatili. La percentuale di metano presente



5.7.3 Unità di essiccamento del biometano

Maggiori dettagli tecnici sono riportati nel disciplinare descrittivo e prestazionale, allegato alla presente istanza autorizzativa.

Il biometano che esce dall'unità di upgrading è un gas saturo di umidità a circa 25 °C e deve passare attraverso un sistema di essiccamento che ne consenta la riduzione fino ai limiti previsti.

Il sistema è costituito da due colonne di adsorbimento poste in parallelo che lavorano alternativamente (una in esercizio e l'altra in rigenerazione). La rigenerazione delle colonne avviene mediante riscaldamento elettrico di una piccola parte di gas essiccato prelevato all'uscita della colonna in esercizio.



SKID ESSICCAMENTO

5.7.4 Sezione di cessione del biometano

Il biometano ottenuto dalla purificazione di gas da fonti rinnovabili può essere iniettato nelle reti di trasporto del gas naturale in conformità alla legislazione nazionale e garantendo le condizioni di sicurezza e continuità del servizio. Il biometano per poter essere immesso in rete, infatti, deve rispettare le caratteristiche chimico-energetiche riportate nei prospetti 1 (Tabella 17) e 2 (Tabella 18) del capitolo 6 della UNI TS 11537.





Figura 57: Mitigazione esistenti presenti in impianto lungo il perimetro.

Si prevede per le opere di mitigazione la piantumazione di specie arboree e arbustive autoctone, disposte lungo il perimetro dell'impianto e della futura espansione al fine di mitigare l'impatto visivo e di rendere l'istallazione compatibile con l'ambiente.



Figura 58: argine esistente in impianto



Figura 59: specie arboree presenti in impianto