

L'ERA DEL BIOMETANO

IMPIANTO DI COMPOSTAGGIO A FINALE EMILIA (MO) - PRODUZIONE DI BIOMETANO DA FRAZIONE ORGANICA DEI RIFIUTI



Paolo Ganassi
Dirigente Servizi Ambientali
AIMAG spa

CON IL PATROCINIO



PARTNER PRINCIPALI



PARTNER SOSTENITORI



PARTNER



MEDIA PARTNER



IL GRUPPO AIMAG

AIMAG è una società multiservizi, con sede a Mirandola (MO), che opera in **28 Comuni** e gestisce, direttamente e tramite le aziende controllate, servizi idrici, ambientali, energetici, tecnologici e di pubblica illuminazione per **285 mila cittadini**.



515
dipendenti



Fatturato
232,2 Mln €
(2017)



11 sedi /
impianti



285 mila cittadini
serviti (2017)



CON IL PATROCINIO



PARTNER PRINCIPALI



PARTNER SOSTENITORI



PARTNER



MEDIA PARTNER



LA RACCOLTA RIFIUTI

AIMAG gestisce il ciclo integrato dei rifiuti per 11 Comuni a nord della Provincia di Modena dove ha implementato il sistema di raccolta domiciliare dei rifiuti con tariffa puntuale.



**165.000
abitanti**



**Rifiuto raccolto
79.784 ton (2017)**



**Raccolta
differenziata
81,7%**



**Rifiuto
procapite a
smaltimento
88 kg**

CON IL PATROCINIO



PARTNER PRINCIPALI



PARTNER SOSTENITORI



PARTNER



MEDIA PARTNER



IL SISTEMA IMPIANTI PER IL RECUPERO DEI RIFIUTI

AIMAG è impegnata da diversi anni nell'applicazione di tecnologie e nella realizzazione di impianti per il recupero di materia ed energia.



2 impianti compostaggio (110.000 t/anno in ingresso – 33.000 t/anno ammendante per agricoltura biologica)



2 impianti trattamento e recupero raccolte differenziate

Imballaggi (carta, cartone, plastica, ingombranti, legno) Ca.Re. (60.000 t/anno)

RAEE (Rifiuti da Apparecchiature Elettriche ed Elettroniche): Tred Carpi (13.000 t/anno)



1 digestore anaerobico (27.500 t/anno – 610 Kwh)

CON IL PATROCINIO



PARTNER PRINCIPALI



PARTNER SOSTENITORI



PARTNER



MEDIA PARTNER

nuova ecologia



L'ERA DEL BIOMETANO

LA NUOVA SEZIONE DI DIGESTIONE ANAEROBICA PER LA PRODUZIONE DI BIOMETANO



Il progetto integra l'impianto di compostaggio esistente con una sezione di digestione anaerobica di tipo semi-dry e annessa linea di upgrading per la raffinazione del biogas e produzione di biometano da destinare all'immissione in rete. La digestione anaerobica è alimentata dalla frazione organica dei rifiuti urbani.



CON IL PATROCINIO



PARTNER PRINCIPALI



PARTNER SOSTENITORI



PARTNER



MEDIA PARTNER



IL PERCORSO AUTORIZZATIVO

Dicembre 2013 - DM 5 dicembre 2013: «Modalità di incentivazione del biometano»

Dicembre 2015 - Avvio progetto

15 Luglio 2016 – Presentazione richiesta di Valutazione di Impatto Ambientale presentata agli Enti.

17 Gennaio 2017 - Avvio procedura di gara ad evidenza pubblica

7 Luglio 2017 – Aggiudicazione della gara in via definitiva

13 Marzo 2017 - Parere positivo della Conferenza dei Servizi decisoria sulla VIA

10 Luglio 2017 - Delibera RER su esito finale del procedimento di VIA

13 Luglio 2017 - Invio agli Enti delle modifiche all'AIA per modifiche al progetto autorizzato

10 Agosto 2017 - Parere RER su modifiche non assoggettabili a screening

31 Agosto 2017 - Rilascio modifica non sostanziale all'AIA di ARPAE

18 Ottobre 2017 - Apertura cantiere

Marzo 2018 - DM 2 «Promozione dell'uso del biometano e degli altri biocarburanti»

4 Ottobre 2018 – Previsto termine dei montaggi.

5 Dicembre 2018 - Immissione in rete del biometano

CON IL PATROCINIO



PARTNER PRINCIPALI



PARTNER SOSTENITORI



PARTNER



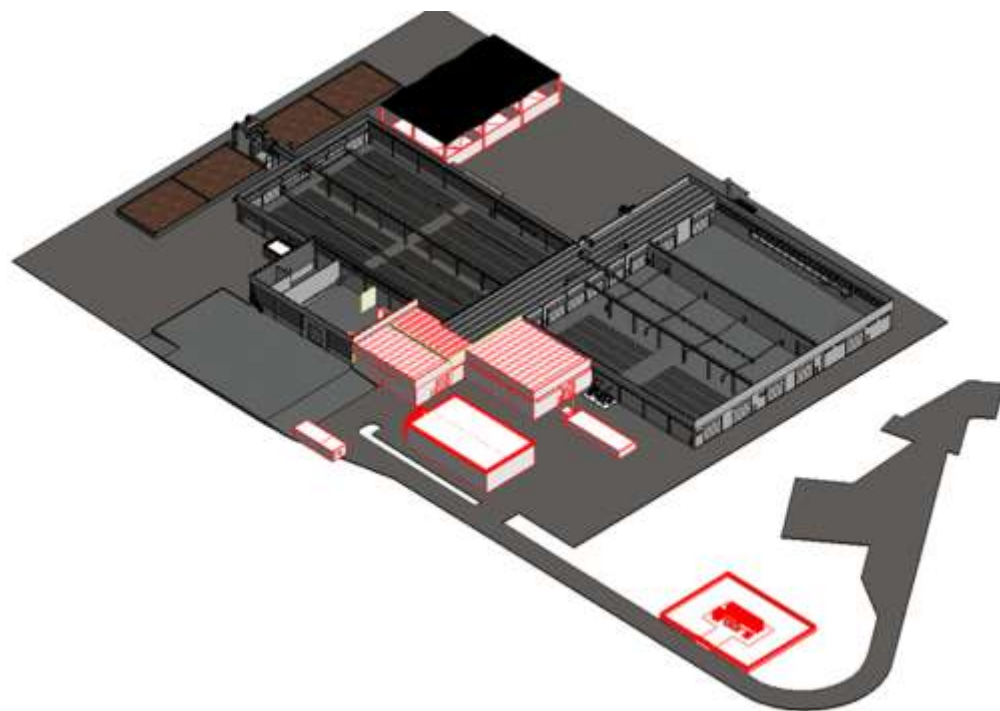
MEDIA PARTNER



NUOVA CONFIGURAZIONE IMPIANTISTICA

L'impianto è ad oggi organizzato su un'unica linea impiantistica in cui sono sottoposti a processo di compostaggio i rifiuti urbani organici da raccolta differenziata, rifiuti di mercato, i rifiuti lignocellulosici e i rifiuti di origine agroindustriale per la produzione di ammendante compostato misto.

Con il completamento dei lavori, l'impianto esistente viene integrato con sei nuove sezioni tecnologiche.



CON IL PATROCINIO



PARTNER PRINCIPALI



PARTNER SOSTENITORI



PARTNER



MEDIA PARTNER



L'ERA DEL BIOMETANO

1) Sezione pretrattamento FORSU

La sezione di pretrattamento consente la separazione dei materiali non degradabili (plastica, legno, metallo, inerti), eventualmente presenti nella frazione organica in ingresso, per evitare problemi nella successiva fase di digestione anaerobica ed assicurare la massima efficienza dell'impianto. I rifiuti organici pretrattati sono depositati in un bunker a pianali mobili per l'alimentazione in automatico del digestore.



CON IL PATROCINIO



PARTNER PRINCIPALI



PARTNER SOSTENITORI



PARTNER



MEDIA PARTNER



2) Sezione di digestione anaerobica

Il digestore, alimentato in continuo, è progettato come reattore con flusso a pistone orizzontale con una sezione quadrata (dimensioni utili 8,00 x 7,90 m). La lunghezza libera del digestore è di 49,5 m.



E' provvisto di 8 agitatori a pale con albero orizzontale. Lo scarico del digestato avviene mediante un sistema di estrazione a vuoto. Il digestore è equipaggiato di un sistema di riscaldamento per mantenere la temperatura richiesta con possibilità di funzionamento in mesofilia (37°C) ovvero in termofilia (50 - 55°C).

CON IL PATROCINIO



PARTNER PRINCIPALI



PARTNER SOSTENITORI



PARTNER



MEDIA PARTNER



3) Sezione di miscelazione del digestato

Il digestato in uscita dal fermentatore ha un elevato contenuto di umidità. Viene pertanto miscelato con la frazione legnosa in grado di assorbire acqua e conferire adeguata struttura al materiale per l'avvio alla fase successiva di compostaggio aerobico.

La frazione legnosa viene alimentata tramite pala ad una tramoggia esterna di adeguata capacità, in grado di dosare il materiale con continuità in base al quantitativo di digestato da miscelare.



CON IL PATROCINIO



PARTNER PRINCIPALI



PARTNER SOSTENITORI



PARTNER



MEDIA PARTNER



4) Sezione di upgrading del biogas



Il processo produttivo è denominato PSA (Adsorbimento a Pressione Variabile). L'impianto si basa sul trattamento a secco di gas a partire dall'assorbimento chimico dell' H_2S , la separazione per membrane e infine per mezzo di sistemi di assorbimento per oscillazione di pressione in modo da rimuovere H_2O , CO_2 , N_2 , O_2 in un solo passaggio.

Il sistema PSA a ciclo veloce è composto da 9 recipienti di adsorbimento con 3 fasi di equalizzazione intermedia, che permette di garantire una elevata efficienza di recupero.

Da 2 a 3 recipienti sono costantemente in fase di produzione e forniscono pertanto una portata costante di biometano, senza interruzioni.

CON IL PATROCINIO



PARTNER PRINCIPALI



PARTNER SOSTENITORI



PARTNER



MEDIA PARTNER



5) Sezione di cogenerazione

E' stata installata una sezione di cogenerazione a metano in grado di produrre l'energia termica necessaria al riscaldamento del fermentatore per la produzione di biogas, e l'energia elettrica per i consumi interni delle varie sezioni esistenti e di nuova realizzazione



CON IL PATROCINIO



PARTNER PRINCIPALI



PARTNER SOSTENITORI



PARTNER



MEDIA PARTNER



6) Sezione di connessione alla rete di distribuzione locale

Il biometano in uscita dalla sezione di upgrading viene avviato alla cabina di connessione alla rete di distribuzione del gas, composta dalle seguenti sezioni principali:

- analisi e sezioni di misura del biometano
- filtrazione e riduzione della pressione
- sistema di odorizzazione

Nel locale misura fiscale sono collocate le misure di analisi del gas, la misura di portata fiscale e le valvole per la deviazione del gas in torcia in caso di sovrappressione o gas fuori specifica.

Nel locale misura non fiscale e regolazione sono collocati i filtri, la sezione di regolazione della pressione, la misura di portata gas non fiscale ed infine il sistema di odorizzazione.

QUALITÀ DEL BIOMETANO

La tabella dei parametri che determinano la qualità del biometano, le soglie di compatibilità con l'immissione in rete e le relative frequenze di misura è stata elaborata tenuto conto delle valutazioni del Distributore locale - **AS Reti Gas** - inerenti la sicurezza dell'impianto di distribuzione, delle prescrizioni definite dalle UNI/TR 11537, UNI EN 16723-1, UNI EN 16726, dal DM 18/5/18, nonché dalle indicazioni delle Linee Guida - UNI/TR 11722:2018 per la predisposizione dell'analisi di rischio per produttori di biometano da biomassa.

Particolare attenzione è stata dedicata alla realizzazione della cabina di connessione al fine di poter assicurare il rispetto dei parametri di qualità richiesti e prevenire ogni tipo di anomalia nel corso della gestione della connessione e limitare eventuali interruzioni nell'immissione oltre a garantire l'opportuna efficacia del processo di odorizzazione.

CON IL PATROCINIO



PARTNER PRINCIPALI



PARTNER SOSTENITORI



PARTNER



MEDIA PARTNER



CAPACITA' DI TRATTAMENTO

Il completamento del nuovo impianto incrementerà la potenzialità annua di trattamento rifiuti (rifiuti urbani organici da raccolta differenziata, rifiuti lignocellulosici e rifiuti di origine agroindustriali) a 50.000 t/anno, a fronte delle attuali 40.000 t/anno.

Rifiuti in ingresso	Quantità
Totale FORSU + agroalimentari	43.000 ton/anno
Totale verde	7.000 ton/anno

Prodotti in uscita	Quantità
Biogas	5.418.000 mc/anno
Biometano	3.080.000 mc/anno

CON IL PATROCINIO



PARTNER PRINCIPALI



PARTNER SOSTENITORI



PARTNER




MEDIA PARTNER

nuova ecologia




BENEFICI

NEL PROCESSO PRODUTTIVO

- 
- il compost ottenuto da sostanza organica predigerita rispetto al compost ottenuto da processi esclusivamente aerobici presenta caratteristiche qualitative superiori
 - riduzione delle emissioni odorigene, attraverso una migliore capacità di controllo delle emissioni.

AMBIENTALI

- 
- il biogas che ha subito un processo di “upgrading” è del tutto simile e miscelabile al gas naturale di origine fossile, può essere immesso in rete per svariati utilizzi: industriali, civili o utilizzato come biocarburante destinato all'autotrazione.
 - la produzione di un combustibile da fonte rinnovabile contribuisce alla riduzione delle emissioni di gas ad effetto serra, responsabili dei mutamenti climatici.

ECONOMICI

- incentivazione economica come da Decreto Ministeriale

CON IL PATROCINIO



PARTNER PRINCIPALI



PARTNER SOSTENITORI



PARTNER



MEDIA PARTNER

nuova ecologia

EcoCittà

CoMobile

gazzetta.it

greenreport.it

noti.wildambiente.it

OssGREEN

Retailgreen.it

Livingood

INVESTIMENTI

Investimento: 12.813.080 €

Opere:

Sezione digestione anaerobica: 7.059.328 €

Pretrattamento: 862.542 €

Impianto upgrading: 2.079.224 €

Opere civili accessorie: 1.829.104 €

Impianto elettrico e strumentale: 982.882 €

Con questo investimento AIMAG consolida ulteriormente la propria posizione nel settore del recupero dei rifiuti ed in particolare nel recupero di materia che, affiancata allo sviluppo delle raccolte differenziate, pone il territorio gestito dall'azienda fra i più virtuosi a livello regionale e nazionale nella gestione del ciclo integrato dei rifiuti.

CON IL PATROCINIO



PARTNER PRINCIPALI



PARTNER SOSTENITORI



PARTNER



MEDIA PARTNER



PER IL PROSSIMO FUTURO

Presso l'impianto di compostaggio a Fossoli di Carpi è allo studio il progetto per la realizzazione di una sezione di digestione anaerobica e annessa linea di upgrading per la raffinazione del biogas e produzione di biometano da destinare all'immissione in rete. Anche in questo caso la digestione anaerobica è alimentata dalla frazione organica dei rifiuti urbani.



Grazie per l'attenzione

CON IL PATROCINIO



PARTNER PRINCIPALI



PARTNER SOSTENITORI



PARTNER



MEDIA PARTNER

