



# Il biometano dalla frazione organica dei rifiuti

## Energia verde dal territorio



**Tommaso Cassata**  
Consigliere Delegato e Chief Operating Officer  
Asja Ambiente Italia S. p. A.  
t.cassata@asja.energy



## IL GRUPPO ASJA PLAYER NELLE RINNOVABILI



Il **Gruppo Asja** dal 1995 è leader nella produzione di energia da **fonti rinnovabili** e nella riduzione delle emissioni dei gas responsabili dei cambiamenti climatici. Asja opera nel campo dell'**efficienza energetica** con la produzione e la commercializzazione dei microcogeneratori ad alta efficienza TOTEM.

Le nostre sedi

- Italia: Torino (headquarters), **Palermo**
- Brasile: Belo Horizonte
- Cina: Shenyang
- Canada: Vancouver



## IL BIOMETANO NEL PIANO ENERGETICO AMBIENTALE DELLA REGIONE SICILIANA



BIOMETANO  
ENERGIA VERDE  
PER LA SICILIA

Dal Documento di indirizzo per l'avvio dell'aggiornamento del Piano Energetico Ambientale della Regione Sicilia con orizzonte al 2030.

«**Un ruolo fondamentale per lo sviluppo delle fonti rinnovabili termiche sarà rappresentato dal biometano** prodotto a partire dagli scarti agricoli, da FORSU e da fanghi da depurazione.»

«Relativamente alla frazione organica dei rifiuti solidi urbani, biomasse residuali tipicamente ad alto tenore di umidità (> 40%), **sarà opportuno favorire prioritariamente i processi di conversione anaerobica per la produzione di biogas, con successivo upgrade a biometano** per la produzione di energia termica ed elettrica.»

«Ipotizzando un trattamento ai fini del recupero del biogas/biometano del 100%, la Sicilia potrebbe generare **80 milioni di metri cubi**»

«In termini di impianti, considerando una taglia media compresa tra 700 - 1.000 Sm<sup>3</sup>/h è ipotizzabile la realizzazione di **12 - 18 siti produttivi**.»



## LE SPINTE NORMATIVE

### La disciplina di incentivazione del biometano

DM 2 marzo 2018

È previsto un meccanismo di incentivazione per la produzione di **biometano destinato all'autotrazione**. Vi possono accedere, entro il 31 dicembre 2022:

- impianti nuovi;
- impianti esistenti che saranno convertiti.

Al produttore di biometano viene rilasciato un numero di **Certificati di Immissione in Consumo** (CIC). Il GSE ritira i CIC a un prezzo fisso di 375 € l'uno.

### Gli obiettivi di economia circolare

Direttiva 2018/850, art. 1, comma 4

Gli Stati membri adottano le misure necessarie per **assicurare che entro il 2035 la quantità di rifiuti urbani collocati in discarica sia ridotta al 10%**, o a una percentuale inferiore, del totale dei rifiuti urbani prodotti (per peso).

Piano Stralcio - La Gestione del Ciclo Integrato dei Rifiuti della Regione Siciliana – 29 maggio 2018

**Incrementare la raccolta differenziata** [...] al fine di conseguire, in un biennio, l'obiettivo del 35% di raccolta differenziata, **per raggiungere il 65% in cinque anni**.



## IL BIOMETANO DALLA DIGESTIONE ANAEROBICA DELLA FORSU

F O R S U

Frazione Organica Rifiuti Solidi Urbani  
(l'umido)



Gli impianti di digestione anaerobica e compostaggio sono **la soluzione tecnologica più avanzata** per il trattamento della Frazione Organica dei Rifiuti Solidi Urbani (FORSU).

Consentono **di sfruttare al massimo le potenzialità del rifiuto** attraverso la produzione di energia (biometano) e ammendante (compost).

Il trattamento della FORSU in impianti di solo compostaggio aerobico produce **emissioni odorigene e climalteranti incontrollate**: il biogas, composto al 60% da metano, non viene infatti recuperato ma disperso in atmosfera.

Il metano è **un potente gas climalterante**: il suo effetto è 28 volte maggiore di quello della CO<sub>2</sub>.



## I BENEFICI DEL BIOMETANO GAS RINNOVABILE



- È una fonte di energia rinnovabile.
- Consente di raggiungere gli **obiettivi europei al 2020** (10% di rinnovabili nei trasporti) e **2030** (32% di consumi da fonti rinnovabili).
- Ha un bilancio nullo di emissioni di **CO<sub>2</sub>** in atmosfera.
- Può essere immesso nella **rete di trasporto del gas naturale**.
- È utilizzabile come **carburante** per i veicoli al pari del gas naturale e riduce le emissioni in atmosfera (20% in meno rispetto alla benzina e 5% in meno rispetto al gasolio).
- È convertibile in **gas liquido** (GNL).
- Contribuisce all'**autosufficienza energetica** del Paese.



# IL BIOMETANO DALLA DIGESTIONE ANAEROBICA DELLA FORSU

## SCHEMA DI PROCESSO





## LE INDICAZIONI DEI MAGGIORI ENTI DI RICERCA PUBBLICA ISPRA, ENEA, CNR, RSE

Dalle conclusioni della **relazione di ISPRA** sulla COMUNICAZIONE (2017) 34 del 26/01/2017 della Commissione Europea.

«La digestione anaerobica della frazione umida, associata all'upgrading del biogas a biometano, riveste un ruolo strategico nella gestione sostenibile dei rifiuti, in accordo con un approccio "circolare" su cui si stanno improntando le politiche comunitarie. **In questo scenario, rivolto all'attuazione dell'economia circolare, risulta importante completare il quadro impiantistico nazionale attraverso la costruzione di nuovi impianti di digestione anaerobica, in particolare nel Centro e nel Sud del Paese.**»



Dallo studio «Digestori anaerobici di biomasse» inserito nel **"Catalogo delle Tecnologie energetiche"**, elaborato da **ENEA, CNR e RSE.**

«Diverse ricerche attribuiscono un contributo positivo della digestione anaerobica nel ciclo integrato di gestione dei rifiuti organici da raccolta differenziata confrontandola con l'opzione del solo compostaggio o dello smaltimento diretto. **Su tutti gli indicatori energetici/ambientali, l'opzione integrata digestione anaerobica + compostaggio è indicata come migliore soluzione.** La gestione sostenibile della FORSU realizzata attraverso digestione anaerobica e compostaggio collegato allo sviluppo della raccolta differenziata porta a porta può contribuire in modo significativo al raggiungimento degli obiettivi di riciclaggio, diminuendo gli oneri per la comunità.»



Consiglio Nazionale delle Ricerche







## IL GIUDIZIO DELL'ARERA AUTORITÀ DI REGOLAZIONE PER ENERGIA, RETI E AMBIENTE

Dal documento per la consultazione «**Criteri per la determinazione dei corrispettivi del servizio integrato di gestione dei rifiuti urbani** e assimilati e dei singoli servizi che costituiscono attività di gestione» pubblicato da **ARERA** il 27 dicembre 2018.

«Anche per il trattamento della frazione organica, il Centro e il Sud presentano una capacità impiantistica inferiore alle necessità; inoltre, **la tipologia di trattamento più diffusa in queste macro-aree risulta essere il compostaggio, mentre il trattamento integrato aerobico e anaerobico, che costituisce una tecnologia di trattamento più evoluta, è ad oggi ancora marginale.** Il Nord ha, al contrario, una capacità impiantistica superiore alla quantità di rifiuto organico raccolto, di cui oltre il 50% è rappresentata dal trattamento integrato aerobico e anaerobico.»





## #IMPIANTIMILLE, #RIFIUTIZERO APPELLO ALLA REGIONE SICILIANA



Nota congiunta firmata da **Legambiente Sicilia, Anci Sicilia, Cgil Sicilia, Cisl Sicilia, Uil Sicilia, Arci Sicilia, Zero Waste Sicilia, WWF Sicilia**, gennaio 2019.

«**La Sicilia ha bisogno, subito e prioritariamente, degli impianti (almeno uno per provincia) per trattare l'organico differenziato**, che rappresenta circa il 40% dei rifiuti urbani che produciamo, altrimenti questa parte continuerà a finire, riempiendole, nelle discariche producendo cattivi odori e percolato, o in impianti di riciclo lontani anche centinaia di chilometri, a costi insopportabili per le tasche dei cittadini, consumando gasolio, inquinando l'aria e rendendo sempre più insicure strade e autostrade.

**Noi riteniamo che gli impianti migliori, più moderni, efficienti ed economicamente convenienti, siano gli impianti di digestione anaerobica, che producono compost di qualità e biometano** per l'autotrazione o l'immissione nella rete di distribuzione del gas, e che hanno un impatto trascurabile sull'ambiente e sul territorio.»



## IMPIANTI BIOMETANO DA FORSU 1 IN ESERCIZIO | 4 IN COSTRUZIONE



**Foligno (PG)**  
avviato giugno 2018

Capacità trattamento  
FORSU **40.000 t**  
VERDE **13.500 t**  
  
Produzione biometano  
**4 mln Sm<sup>3</sup>**



**Tuscania (VT)**  
avvio marzo 2019

Capacità trattamento  
FORSU **40.000 t**  
VERDE **10.000 t**  
FANGHI **10.000 t**  
  
Produzione elettrica  
**6.500 MWh**



**Anzio (RM)**  
avvio aprile 2019

Capacità trattamento  
FORSU **40.000 t**  
VERDE **14.000 t**  
  
Produzione biometano  
**3,5 mln Sm<sup>3</sup>**



**Pianezza (TO)**  
avvio settembre 2019

Capacità trattamento  
FORSU **40.000 t**  
(in ampliamento)  
  
Produzione biometano  
**4 mln Sm<sup>3</sup>**



**Legnano (MI)**  
avvio 2020

Capacità trattamento  
FORSU **40.000 t**  
VERDE **12.400 t**  
  
Produzione biometano  
**4 mln Sm<sup>3</sup>**



# L'IMPIANTO DI FOLIGNO 1/2





# L'IMPIANTO DI FOLIGNO 2/2



green  
energy  
efficiency  
by asja