

BIO-METHANE REGIONS



**Il Bio-Metano: combustibile del futuro,
opportunità per la nostra Regione**

CHE COS'E' IL BIOMETANO?

Il **Biometano** è un gas che ha le stesse caratteristiche del gas naturale: infatti, è costituito principalmente da metano ed in tracce da altre sostanze.

IL BIOMETANO E' PRODOTTO MEDIANTE UN PROCESSO DI RAFFINAZIONE DEL BIOGAS

LA MATERIA PRIMA UTILIZZATA PER LA PRODUZIONE DI BIOMETANO E' LA BIOMASSA DERIVANTE DA:

- ⇒ Frazioni organiche di rifiuti urbani;
- ⇒ Colture energetiche;
- ⇒ Scarti organici dell'agro-industria;
- ⇒ Reflui zootecnici.

La **Biomassa** pretrattata è introdotta nel fermentatore "DIGESTORE" nel quale la sostanza organica viene trasformata in **biogas** e **digestato** attraverso la **Digestione Anaerobica**.

Digestione Anaerobica: processo biochimico attraverso il quale la sostanza organica contenuta nella materia prima viene degradata mediante colture batteriche che operano in assenza di ossigeno.

La quantità di **biogas** prodotto, e la percentuale di metano contenuta nel biogas, dipendono sia dalla materia prima impiegata che dalla tecnologia di conversione utilizzata.

DIGESTORE



BIOGAS: CH₄, CO₂, impurità e contaminanti

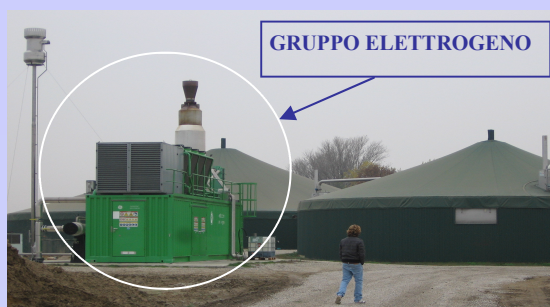
DIGESTATO

Il **digestato** è il residuo finale del processo di digestione anaerobica composto da una frazione solida e da una liquida. Questo sottoprodotto può essere utilizzato a determinate condizioni come fertilizzante organico da distribuire sul terreno in sostituzione di fertilizzanti chimici.

Il **biogas** è una miscela di gas costituita principalmente da **metano** e **anidride carbonica** e in percentuale inferiore da idrogeno solforato e vapor acqueo.

NELLA REGIONE ABRUZZO IL BIOGAS E' UTILIZZATO PRINCIPALMENTE PER:

- ⇒ la combustione in gruppi elettrogeni per la **produzione di energia elettrica**;
- ⇒ la combustione in cogeneratori per la **produzione combinata di energia elettrica e di energia termica**.



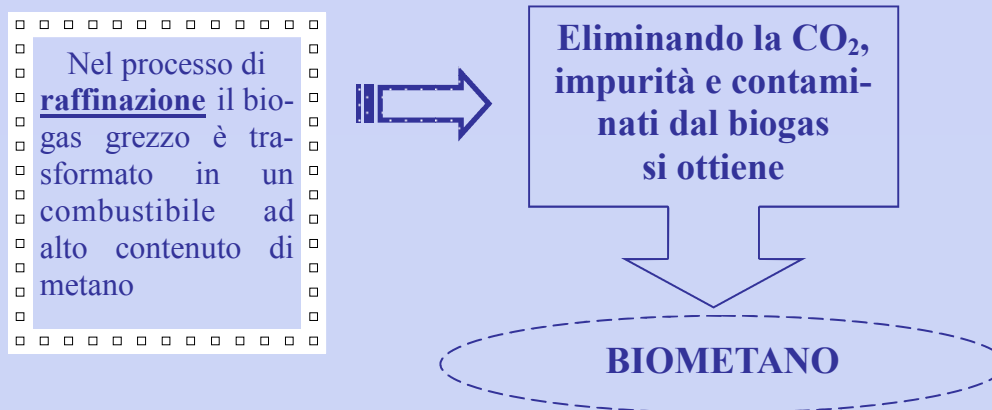
Con 1 m³ di biogas è possibile produrre mediamente 1,8-2 kWh di energia elettrica e 1,5-1,8 kWh di energia termica (Dati derivanti dall'applicazione del software tool Biogas Calculator in 7 potenziali impianti di produzione di biogas)

La **Regione Abruzzo** con il **Progetto Biogas Regions** ha valutato la producibilità di biogas in 7 potenziali impianti mediante il software "Biogas calculator". Dall'analisi dei dati derivanti dall'applicazione della tariffa di incentivazione nazionale per la vendita di energia elettrica da fonte di energia rinnovabile (FER) è emerso che: **il costo dell'impianto viene ammortizzato al massimo in 6 anni, a seconda della quantità e qualità della materia prima che viene utilizzata!**

NUOVE PROSPETTIVE.....: DAL BIOGAS AL BIOMETANO

Oggi l'obiettivo è l'**utilizzo del biogas per la produzione di biometano** per i suoi vantaggi ambientali ed economici.

A tal fine il Biogas viene sottoposto ad un processo di raffinazione:



Per le sue caratteristiche il **Biometano** può essere utilizzato:



COSA SUCCEDDE IN ITALIA.....

Ancora non esiste una normativa specifica che regola l'utilizzo del biometano sia come biocombustibile per autotrazione che per l'utilizzo nella rete nazionale, ma il **D.Lgs 28/2011** recependo la Dir 2009/28/CE ha introdotto:

1. l'incentivazione del biometano immesso nella rete del gas naturale rimandando però a specifiche direttive da emanarsi entro breve dall'Autorità per l'Energia e il Gas.
2. regimi di sostegno per l'utilizzo delle fonti rinnovabili nei trasporti, prevedendo una quota minima calcolata sulla base del tenore energetico da conseguire per il 2014 nella misura del 5%.

E' di settembre 2011 a **delibera ARG/gas 120/11** dell'Autorità per l'energia elettrica e il gas che ha avviato le procedure per la messa a punto dei procedimenti riguardanti "le condizioni tecniche ed economiche" in materia di connessione degli impianti di produzione di biometano alla rete del gas in Italia, secondo quanto previsto dal Decreto legislativo n. 28/11 recante attuazione della direttiva europea 2009/28/CE.

UN'ESPERIENZA ITALIANA

Nell'ambito del progetto GASHIGHWAY è stato progettato un impianto nel comune di San Giovanni in Persiceto (Bo) che utilizza colture energetiche per produrre Biogas successivamente raffinato nell'unità di purificazione (Upgrading) per ottenere **BIOMETANO**.

GasHighWay

Best Practices sull'utilizzo del metano per autotrazione in Europa

DISPOSITIVO DI UPGRADING DEL BIOGAS PRODOTTO DALL'IMPIANTO DI SAN GIOVANNI IN PERSICETO-BOLOGNA

L'IDEA PROGETTUALE

L'idea di progetto nasce sulla base della volontà di SAFE s.r.l. di realizzare un impianto di upgrading di parte del biogas prodotto dall'impianto di Persiceto per produrre il biometano necessario a rifornire i trattori CNG disponibili presso l'azienda agricola. In particolare:

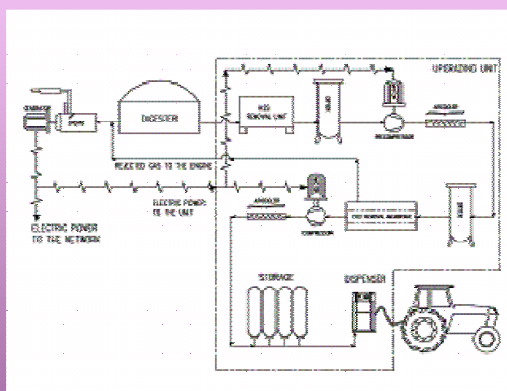
IMPIANTO DI PRODUZIONE DI BIOGAS

- 500 m³/h di biogas prodotto (temperatura del processo: 55°C) a partire da colture energetiche
- Volume totale di fermentazione pari a 9000 m³
- 1,2 MW di potenza installata
- Circa 150.000 ton/anno di biomassa movimentata e 20.000 ton/anno di digestato prodotto.
- Circa 4000 ha di superficie coltivata
- 35.000 lt/anno di diesel utilizzato come combustibile per i trattori ed altri macchinari

UNITA' DI UPGRADING

L'unità di purificazione è stata progettata al fine di combinare l'esigenza di abbattimento dei costi di impianto e di esercizio con le specifiche da ottenere per un possibile utilizzo del gas in motori CNG. Le tecnologie di purificazione adottate sono le seguenti:

50 m³/h di biogas (circa il 10% della produzione oraria attuale) viene convertito in biometano. Ciò equivale a circa 180.000 litri/anno di diesel da poter utilizzare nei trattori CNG già disponibili.



50 m³/h di biogas (circa il 10% della produzione oraria attuale) viene convertito in biometano.
Ciò equivale a circa 180.000 lt/anno di diesel da poter utilizzare nei trattori CNG già disponibili.

QUALE VANTAGGIO PER L'AMBIENTE.....

VANTAGGIO AMBIENTALE

RIDUZIONE DELLE EMISSIONI DIRETTE DI CO₂

Il biometano utilizzato come biocombustibile per autotrazione in sostituzione della benzina e gasolio comporta una diminuzione delle emissioni di CO₂.

Il **biometano** è una risorsa di energia **rinnovabile** che **non contribuisce all'effetto serra**.....

Inoltre, attraverso la produzione di biometano si ha il vantaggio di:

- 1) *Ridurre la frazione organica da gestire come rifiuto;*
- 2) *Recuperare terreni agricoli marginali per le colture dedicate;*

.....e permette di essere indipendenti dai combustibili fossili

E in piùquale vantaggio per l'economia regionale:

VANTAGGIO ECONOMICO

INNOVAZIONE TECNOLOGICA E SVILUPPO DI NUOVE FILIERE LOCALI (APPROVVIGIONAMENTO, LAVORAZIONE E UTILIZZO BIOMASSA) NUOVE OPPORTUNITÀ OCCUPAZIONALI.

AUMENTO DELLA REDDITIVITÀ DEI TERRENI AGRICOLI NON DIVERSAMENTE UTILIZZABILI

INTEGRAZIONE DEL REDDITO AGRARIO DELLE AZIENDE AGRICOLE

ABBATTIMENTO DEL COSTO DI GESTIONE/SMALTIMENTO DELLA SOSTANZA ORGANICA

Questo documento è realizzato nell'ambito del
Progetto Bio-Methane Regions :
**PROMOZIONE E SVILUPPO DEL MERCATO DEL BIOMETANO
ATTRAVERSO PARTNERSHIP LOCALI REGIONALI**



Ulteriori informazioni su
www.regione.abruzzo.it/xaraen
www.bio-methaneregions.eu

REGIONE ABRUZZO/ARAEN
Via Passolanciano, 75 - 65100 Pescara (Italy) 085 7672524

La responsabilità dei contenuti di questo documento è degli autori. Non rappresenta l'opinione della Comunità Europea. La Commissione Europea non è responsabile per gli usi che possono essere fatti delle informazioni qui contenute.