



# BIO-METHANE REGIONS

Newsletter n° 1 Luglio 2011-  
Enti locali e cittadini

## Sviluppo del Biometano nella Regione

La **Regione Abruzzo** al fine di contribuire a migliorare lo sviluppo delle fonti di produzione di energia rinnovabili, migliorare la qualità ambientale e di vita, creare scambi interculturali di scienza e di saperi, partecipa a diversi progetti promossi dalla Comunità Europea, in collaborazione con altri partner europei. Il Progetto BIOMETHANE REGIONS mira alla diffusione della tecnologia di digestione anaerobica di reflui zootecnici e scarti agroalimentari per la produzione di biometano da utilizzare a scopi energetici con particolare attenzione alle applicazioni come combustibile nei veicoli e per l'immissione nella rete gas. E' finanziato dal Programma Energia Intelligente per l'Europa EIE della Commissione Europea e avrà durata di 30 mesi a partire da maggio 2011. Il lavoro è iniziato con l'analisi delle diverse condizioni di partenza nelle regioni dei 15 partner del Progetto: Severn Wye Energy Agency Limited (Regno Unito), University of Glamorgan (Regno Unito), Rhônalpénergie-Environnement RAEE (Francia), Agricultural Institute of Slovenia AIS (Slovenia), Landesenergieverein Steiermark LEV (Austria), Energy Agency for Southeast Sweden (Svezia), Energie Zentrum (Schwäbisch Hall Germania), MGI Hungarian Institute for Agriculture Engineering (Ungheria), Centre wallon de recherche agronomique CRA-W (Belgio), Regione Abruzzo/ARAEN (Italia), Vienna University of Technology Institute of Chemical Engineering (Austria), AILE - Association for local initiatives in the field of Energy and environment (Francia), European Federation of Regional Energy and Environment Agencies FEDARENE (Belgio), Knowledge Centre for Agriculture (Danimarca), Energetski Institut Hrvoje Pozar (Croazia).

Il progetto prevede tra le numerose attività seminari di informazione per il pubblico e corsi di formazione per tecnici e consulenti, visite guidate ad impianti esistenti e newsletter. L'attività sarà preceduta da uno studio sulla normativa vigente in termini amministrativi e tecnici al fine di fornire a possibili operatori e tecnici degli utili strumenti di lavoro. Sarà predisposta una guida informativa sul biometano, un software per il dimensionamento degli impianti e sarà aggiornato il database elaborato nel progetto Biogas Regions inerente le ditte che operano nel settore, con particolare focus a coloro che operano nel campo del biometano. Sarà altresì oggetto di studio l'individuazione di potenziali siti per la realizzazione di impianti nella area regionale regione, per effettuare studi di fattibilità per la progettazione di impianti.



REGIONE  
ABRUZZO



## Kick Off Meeting



I partner di progetto si sono riuniti in data 24 e 25 Maggio 2011 a Cardiff (Regno Unito) in occasione del meeting iniziale. Hanno partecipato rappresentanti di ogni ente partner del progetto. A seguito di una introduzione i vari partners hanno illustrato lo stato dell'arte del Biogas e del Biometano nei paesi coinvolti; e contestualmente, il rappresentante del SWEA, coordinatore del progetto ed i leaders dei workpackages, hanno illustrato le attività da svolgere nell'arco dei prossimi mesi, definendo i compiti di ogni partner.

## Seminario "Train the Trainer"

In data 26 et 27 maggio 2011 si è svolto a Pontypridd (Glyntaff), presso la Università di Glamorgan il seminario sul biometano. I docenti dell'ateneo hanno relazionato in materia di Impianto di digestione anaerobica:- Fondamenti di biochimica del processo, monitoraggio e controllo; caratteristiche e pretrattamento del substrato in ingresso al digestore, il digestato e il suo utilizzo. Il partner di progetto austriaco del LEA (LEV) ha illustrato esempi sui componenti e il funzionamento di un impianto di digestione anaerobica mentre il partner dell'Università di Vienna TUV ha illustrato le tematiche delle caratteristiche, la purificazione e l'upgrading del biogas: Nel corso della giornata del 26 maggio si è svolta una visita in un impianto a Dynefor Arms (Hardstaff Group)

## Advisory Commitee

Il Progetto Biomethane Regions, prevede, fra le altre azioni, la costituzione di un gruppo di lavoro formato da stakeholders e portatori di interesse locali nella catena di produzione e utilizzo del BIOGAS/BIOMETANO (agricoltori, produttori, distributori, consumatori, autorità locali etc.), che definisca priorità ed obiettivi per l'ottimale svolgimento delle attività di progetto. Lo scopo finale è quindi sviluppare sia una strategia per la diffusione del Biometano utilizzabile nella rete gas o come carburante per i veicolo attraverso attività di sensibilizzazione e formazione, sia attraverso strumenti decisionali atti alla creazione di nuovi impianti. Tutti i partner del progetto stanno istituendo i cosiddetti "**Advisory Commitee**". In Abruzzo è già stata svolta la prima riunione il 21 luglio 2011 cui hanno preso parte i rappresentanti di: Agenzia regionale per i servizi di sviluppo agricolo (ARSSA) e Direzione Regionale Agricoltura, il Consorzio Ecogas, Facoltà di Ingegneria L'Aquila, ARPA (Autolinee Regionali Pubbliche Abruzzesi), COTIR (Consorzio per la Divulgazione e Sperimentazione delle Tecniche Irrigue) e il Centro interuniversitario (L'Aquila-Teramo) di ricerca sulle biomasse a scopi energetici (CIRBE).

Prenderanno parte al Comitato Anche il Consorzio Italiano compostatori, L'Agenzia provinciale per l'Energia di Chieti (ALESA), la CIA (Confederazione italiana agricoltori), ARA (Associazione Regionale Allevatori) e l'Unità Di Ricerca di Economia Agroalimentare del Dipartimento di Scienze degli Alimenti dell'università di Studi di Teramo. La partecipazione al "**Advisory Commitee**" è comunque aperta ad ulteriori portatori di interesse, di fatto sono state già informate anche altre associazioni di categoria del campo dell'agricoltura e dell'industria, nonché le agenzie provinciali abruzzesi per l'energia.



Pierugo Foscolo, Andrea Veschi, Francesca Bisesti, Sergio Iacoboni, Fecondo Giovanni, Tano Paola, Pio De Nicola, Alessandra Santini, Igor Villanova Enrico Forcucci, Tramontano Alessandro

Ai membri partecipanti è stato chiesto di contribuire ad individuare delle barriere esistenti allo sviluppo degli impianti di digestione anaerobica del biogas, alle possibili soluzioni per superarle, nonché il proprio apporto al reperimento dei dati inerenti il Biometano. Già dalla riunione svolta è emerso che alcuni degli aspetti da tenere comunque in forte considerazione per agevolare lo sviluppo di questa tecnologia riguardano anche l' appropriata informazione agli allevatori e di tecnici competenti, nonché un' attenta valutazione dei recenti aggiornamenti normativi del settore. A questo scopo i membri del comitato parteciperanno attivamente allo svolgimento e organizzazione delle attività di formazione previste dal progetto come i seminari e le visite guidate.



## Il Biometano: cos'è , come viene prodotto e suoi utilizzi

Il Biometano è il biocombustibile derivante da un processo di purificazione del biogas (gas derivante dalla fermentazione anaerobica di sostanze organiche effluenti di allevamento, scarti di prodotti agricoli e colture energetiche dedicate). Nello specifico il decreto Legislativo n.28/2011 definisce il biometano come : *“gas ottenuto a partire da fonti rinnovabili avente caratteristiche e condizioni di utilizzo corrispondenti a quelle del gas metano e idoneo alla immissione nella rete del gas naturale”* E' chiaro quindi l'interesse all'utilizzo di tecnologie che oltre a fornire il biogas portano alla produzione di questo “nuovo” combustibile, che può essere utilizzato in sostituzione al gas naturale.

Come sopra riportato il biometano proviene dal trattamento mediante idonea tecnologia del biogas.

In definitiva alla base della produzione del biometano c'è la produzione di biogas; quest'ultimo consiste in una miscela di gas prodotti durante il processo di digestione anaerobica a carico di diversi substrati organici. Si precisa che la digestione anaerobica (DA) è un processo di tipo biologico, che avviene in assenza di ossigeno (anaerobiosi) tramite reazioni biochimiche ad opera di specifici batteri.

Nello specifico il biogas è costituito essenzialmente da: metano (CH<sub>4</sub>, 50÷75% in volume), anidride carbonica (CO<sub>2</sub>, 25÷45%), vapor d'acqua (H<sub>2</sub>O(g), 2÷7%) e altri gas presenti in concentrazioni minori, tra cui l'acido solfidrico (H<sub>2</sub>S). Il potere calorifico inferiore di questo gas, che in media varia da 20.000÷24.000 kJ/Nm<sup>3</sup>, lo rende idoneo per la produzione di energia termica e, opportunamente purificato, può essere direttamente combusto in impianti di combustione (motori a combustione interna o turbine a gas) per la produzione di energia elettrica e in cogenerazione (produzione combinata di energia termica ed elettrica).

Un' alternativa a questo è l'utilizzo del biogas per la produzione di biometano.

Il passaggio da biogas a biometano avviene attraverso l'eliminazione dal biogas dei gas come l' anidride carbonica , il vapor d'acqua e l'acido solfidrico contenuti in esso.

La rimozione di queste sostanze è realizzata mediante un trattamento di purificazione che si articola principalmente in: deidratazione o deumidificazione, desolfurazione e eliminazione dell'anidride carbonica.

La deumidificazione consiste nel rimuovere il vapor d'acqua presente nel biogas mediante condensazione con sistemi di raffreddamento, compressione, assorbimento in soluzioni a base di glicoli o ricorrendo a Sali igroscopici, adsorbimento su ossido di silicio (SiO<sub>2</sub>) o carbone attivo.

La desolfurazione si effettua mediante la rimozione di acido solfidrico (H<sub>2</sub>S) o direttamente sulla fase liquida del materiale presente nel digestore oppure sulla miscela gassosa del biogas da sottoporre o sottoposto a trattamento. Nel primo caso si applicano metodi di precipitazione chimico-fisica, aggiungendo alla fase liquida molecole quali cloruro ferroso (FeCl<sub>2</sub>), cloruro ferrico (FeCl<sub>3</sub>) o solfato di ferro (FeSO<sub>4</sub>). La desolfurazione effettuata direttamente sul biogas può essere condotta nel digestore, in un reattore specifico o nello stessa colonna ove avviene il vero e proprio processo di upgrading, contestualmente al processo di rimozione della CO<sub>2</sub> (adsorbimento su carbone attivo, assorbimento su ossido ferrico (Fe<sub>2</sub>O<sub>3</sub>) o con soluzioni di chelati).

Ad ogni modo prima dell'immissione in rete o prima dell'utilizzo come carburante nelle stazioni di servizio, il biometano deve molto spesso subire un ulteriore processo di purificazione spinta consistente in trattamenti di condizionamento (aggiunta di propano per raggiungere il potere calorifico del gas presente in rete), odorizzazione ed infine ulteriore compressione.

Da quanto sopra descritto si evince che il biometano è un combustibile energeticamente più flessibile rispetto al biogas e può diventare una risorsa vantaggiosa sia dal punto di vista energetico che ambientale, considerati i molteplici ambiti di applicazione.

**BIBLIOGRAFIA:** VENETO AGRICOLTURA e Associazione Italiana Energie Agroforestali – AIEL PURIFICAZIONE E *UPGRADING* DEL BIOGAS IN BIOMETANO Aspetti tecnici, normativi ed economici in Italia e in alcuni Paesi UE e studio di fattibilità applicato a due impianti di biogas realizzati in provincia di Treviso.

## Eventi

|   |               |
|---|---------------|
| Zero Emissions – Fiera delle energie rinnovabili – Roma | 14-16/09/11   |
| 2° Meeting dei Partenrs – Arhus(Danimarca)              | 23-24/11/2011 |
| 2° Seminario “Train The Traineer” – Arhus(Danimarca)    | 25/11/2011    |

## Contatti

**Regione Abruzzo/ARAEN**

**Via Passolanciano, 75**

**65124 Pescara**



**0039 085 7672524**



**0039 085 7672549**

[araen@regione.abruzzo.it](mailto:araen@regione.abruzzo.it)

[www.regione.abruzzo.it/xAraen](http://www.regione.abruzzo.it/xAraen)

Potrete seguire il progetto anche tramite la pagina web dedicata (in italiano) sopra indicata a partire da settembre 2011. Sarà continuamente aggiornata con i documenti di progetto, gli eventi in programma e quelli svolti dalla Regione Abruzzo/ARAEN. Inoltre è già attivo il sito in inglese del progetto dove potrete trovare anche le informazioni relativa a tutti i partner di Biomethane regions.

<http://www.bio-methaneregions.eu/>

