

Workshop
"Il Biogas: Situazione e prospettive in Italia"

Lodi (MI), Lombardia, 21.06.2011

e

Field Trip
"Visita all'impianto di digestione anaerobica"

Azienda Cominello, Volta Mantovana (MN), Lombardia, 22.06.2011



Autori: Vincenzo Alfano e Vito Pignatelli. ENEA – Unità Tecnica Fonti Rinnovabili.

Luglio 2011

Il 21 e 22 giugno 2011 l'ENEA, con il contributo del CRPA di Reggio Emilia, ha realizzato un Workshop incentrato sulla diffusione della tecnologia del biogas in Italia, relativamente ad aspetti sia tecnici che normativi, ed una visita guidata presso un impianto per la produzione di biogas da biomasse di origine agricola. Tali manifestazioni rientrano nell'ambito delle attività di divulgazione previste dal Progetto Europeo **4Biomass**, di cui l'ENEA è il partner italiano. 4Biomass è un progetto finanziato dalla Commissione Europea nell'ambito del Programma "Central Europe" ed ha come obiettivo la promozione della bioenergia attraverso lo sfruttamento sostenibile delle biomasse. Al Workshop, tenuto presso il Tecnopolo di Lodi, sede del Consorzio Italiano Biogas, hanno partecipato più di 100 persone interessate alla tematica oggetto dell'iniziativa.

Vincenzo Alfano, assegnista di ricerca presso l'Unità Tecnica Fonti Rinnovabili dell'ENEA, ha presentato nel dettaglio il progetto 4Biomass, mettendo in evidenza i principali risultati raggiunti e gli strumenti messi a disposizione sul sito web del Progetto (www.4biomass.eu) per quanti fossero interessati alla realizzazione di iniziative nell'ambito della produzione di energia da biomasse, quali una banca dati con la descrizione di impianti ed iniziative con una particolare valenza dimostrativa nel settore della bioenergia, uno sportello online per le richieste di informazioni e tutta la reportistica prodotta nei primi due anni di progetto.



Viller Boicelli, CIB, ha presentato le attività del Consorzio Italiano Biogas, membro dell'European Biogas Association, EBA. Il Consorzio, nato nel 2009, conta circa 160 iscritti, molti dei quali aziende che gestiscono impianti a biogas da scarti agro-zootecnici, fornendo ai suoi associati assistenza sugli aspetti sia tecnici che normativi della produzione di energia rinnovabile da questa fonte.

Dopo l'introduzione, ha avuto inizio la sessione mattutina con le relazioni tecniche.

Sergio Piccinini, CRPA, ha mostrato il trend crescente del numero di impianti a biogas che si è verificato negli ultimi anni in Italia e la loro distribuzione regionale, assieme all'analisi delle loro principali caratteristiche, come la potenza installata e i substrati di alimentazione, evidenziando la maggiore presenza nelle Regioni del Nord Italia e la prevalente codigestione di sottoprodotti provenienti dal settore agro-zootecnico. Il dott. Piccinini ha concluso la sua relazione sottolineando le opportunità offerte dall'upgrading del biogas a biometano, possibilità questa introdotta concretamente anche in Italia grazie al recente Decreto Legislativo n. 28 del 3 marzo 2011 di recepimento della Direttiva Europea del 2009 sulla promozione delle fonti rinnovabili (Direttiva RES).

Vito Pignatelli, responsabile ENEA del coordinamento per le biomasse e bioenergie, è intervenuto completando il quadro e riportando il contributo attuale del biogas al bilancio energetico nazionale, assieme a quello delle altre fonti rinnovabili di energia, ed evidenziando le opportunità di crescita per il settore, chiamato ad un ruolo fondamentale per il raggiungimento degli obiettivi fissati dal PAN per il 2020, non solo per la

generazione di energia elettrica e termica, ma anche nel campo dei trasporti come biocarburante sostitutivo del metano.



Lorella Rossi, CRPA, ha poi relazionato sugli aspetti normativi in riferimento all'intera filiera del biogas, invitando ad una oculata selezione dei substrati da avviare alla digestione anaerobica in quanto da tale scelta dipende l'effettiva possibilità di utilizzare il digestato in uscita dal processo e distinguendo tra quelli che la normativa italiana classifica come sottoprodotti piuttosto che come rifiuti, pur constatando al riguardo una disparità di interpretazione da Regione a Regione.

Il potenziale di biogas in Italia è stato il tema della successiva relazione di **Nicola Colonna**, Unità Tecnica Sviluppo Sostenibile e Innovazione del Sistema Agroindustriale dell'ENEA. L'Italia ha infatti un elevato potenziale di biomasse fermentescibili, come stimato dall'ENEA da una recente analisi condotta nell'ambito dell'Atlante Nazionale delle Biomasse (www.atlantebiomasse.enea.it). I partecipanti si sono mostrati particolarmente interessati ai risultati delle stime del potenziale di biogas producibile dai reflui zootecnici in un determinato territorio in relazione alle dimensioni aziendali.

Al termine della sessione mattutina i partecipanti hanno potuto osservare una macchina agricola opportunamente modificata per lo spandimento del digestato direttamente nel suolo, posizionata nel piazzale antistante la sala del convegno.



La sessione pomeridiana è stata dedicata alla presentazione di casi studio ed al dibattito.

Una dettagliata analisi tecnica di 4 impianti a biogas, alimentati con substrati diversi, è stata presentata da **Claudio Fabbri** del CRPA, insieme ad una comparazione dei principali parametri di processo degli stessi, mettendo in risalto i pro ed i contro dell'utilizzo di matrici di caratteristiche diverse e di diversa disponibilità stagionale.

Un'interessante testimonianza sulle problematiche connesse alla costruzione e gestione ordinaria di un impianto a biogas è stata riportata dall'ing. **Sami Shams-Eddin**, responsabile tecnico dell'impianto realizzato presso l'azienda Cominello di Volta Mantovana, oggetto della visita guidata della seconda giornata.

Il dibattito conclusivo è stato molto intenso e partecipato. I principali aspetti discussi hanno riguardato le problematiche connesse con la gestione del digestato e gli aspetti legati al quadro autorizzativo, tra i quali l'iter per l'allacciamento alla rete elettrica curato dal relatore **Marco Pezzaglia** del CIB, e, in prospettiva, la convenienza economica dell'upgrading del biogas a biometano in funzione della taglia di impianto.

Nella seconda giornata si è svolta la visita guidata presso l'Azienda Agricola Cominello di Volta Mantovana, alla quale erano presenti circa 50 partecipanti.

Vincenzo Alfano, ENEA, ha introdotto e inquadrato la visita tra le attività del Progetto 4Biomass, lasciando la descrizione tecnica dell'impianto a Claudio Fabbri del CRPA e a Sami Shams-Eddin, Azienda Cominello.



L'impianto visitato è alimentato principalmente con insilati di mais in codigestione con piccole quantità di residui agro-industriali e pollina. Il mais è coltivato su circa 350 ha di terreni limitrofi e il digestato viene completamente riutilizzato come fertilizzante sugli stessi terreni.

L'impianto di produzione di biogas è costituito da 2 digestori primari completamente miscelati e riscaldati, connessi con due tramogge di alimentazione a celle di carico che provvedono all'immissione delle biomasse ad intervalli di tempo prefissati. Il digestato uscente dai digestori primari viene prima avviato ad un post-fermentatore e da qui a due vasche di stoccaggio coperte con ulteriore recupero di biogas. L'impianto, in funzione da settembre 2009, ha una potenza elettrica installata di 999 kW.



Un articolo sulle caratteristiche tecniche dell'impianto visitato e sulle problematiche connesse alla sua gestione è consultabile al seguente link:

http://www.crpa.it/media/documents/crpa_www/Settori/Ambiente/Download/Archivio-2011/Fabbri-IA1-2011.pdf