

## Partenariato

CAPOFILA: Università degli Studi di Perugia – Dipartimento di Ingegneria Civile ed Ambientale (DICA)  
AIEL – Associazione Italiana Energie Agroforestali  
CIA Umbria Servizi all'Impresa s.r.l.  
3A-Parco Tecnologico Agroalimentare - Soc. Cons. a r.l. (3A-PTA)  
Gruppo Cooperative Agricole di Trevi SCA  
Agrienergia Pietrarossa Società Agricola a r.l.  
Agricola C. Pambuffetti  
Azienda agricola Antano Riccardo  
Azienda agricola Priori Mauro  
Calcabrina Fattoria Biodinamica di Calcabrina Diego

www.mollydesign.com



COOPERAZIONE PER LO SVILUPPO  
DI NUOVI PRODOTTI,  
PROCESSI E TECNOLOGIE NEI SETTORI  
AGRICOLO, ALIMENTARE E FORESTALE.



FONDO EUROPEO AGRICOLO  
PER LO SVILUPPO RURALE:  
L'EUROPA INVESTE NELLE  
ZONE RURALI



Regione Umbria



3A-PTA

3A - Parco Tecnologico Agroalimentare  
dell'Umbria Soc. cons. a r.l.

www.parco3a.org

Con il patrocinio di



UNIVERSITÀ DEGLI STUDI  
DI PERUGIA



LE UNIVERSITÀ  
PER EXPO 2015  
COMITATO SCIENTIFICO  
DEL COMUNE DI MILANO



# BYPRO-ENERGY



## Valorizzazione dei sottoprodotti nella filiera agroenergetica - Progetto Bypro-energy



CONVEGNO & ATTIVITÀ DIMOSTRATIVA

Venerdì 21 Novembre 2014

VILLA FABRI

Trevi - PG

Il rilancio dello sviluppo delle energie rinnovabili, basato sull'efficienza dei costi e sulla massimizzazione del ritorno economico e ambientale, richiede un approccio alla crescita "virtuoso" ed efficiente all'interno della filiera agro energetica (DM 6 luglio 2012). La valorizzazione di sottoprodotti nella filiera agroenergetica, la produzione decentrata e il riutilizzo dei digestati e la definizione di linee guida per arrivare successivamente ad un sistema di certificazione, sono tutti elementi che potrebbero concorrere a promuovere la produzione di biogas in una filiera "virtuosa".

#### Obiettivi

- valutare l'uso di sottoprodotti in sostituzione totale o parziale delle colture energetiche e verificare i parametri di processo di produzione di biogas e quelli chimici relativi al digestato;
- valutare il "peso" economico e ambientale della produzione delle colture energetiche sulla sostenibilità ambientale della filiera agroenergetica applicando le metodologie LCA ed LCC alla produzione di biogas;
- definire le linee guida, attraverso una check-list, applicabili agli impianti che utilizzano sottoprodotti per migliorare le performance energetiche e la sostenibilità ambientale dell'intera filiera agro energetica;
- sviluppare una filiera agro energetica "virtuosa" tra le aziende agricole per la gestione e valorizzazione dei sottoprodotti che potrà essere replicata su tutto il territorio regionale.

#### Attività previste

- > Coordinamento del progetto (UNIPG).
- > Coordinamento e supporto tecnico delle aziende per il conferimento dei prodotti e dei sottoprodotti agli impianti di biogas (CIA Umbria Servizi all'Impresa s.r.l.).
- > Supporto nell'adempimento alle normative di riferimento (CIA Umbria Servizi all'Impresa s.r.l.).
- > Realizzazione di prove in batch per testare il potenziale metanigeno delle miscele di sottoprodotti (UNIPG).
- > Coordinamento e supporto tecnico delle aziende partner per l'utilizzazione del digestato prodotto (CIA Umbria Servizi all'Impresa s.r.l.).
- > Conferimento di sottoprodotti di origine agro zootecnica agli impianti di biogas (Gruppo Coop. Agricola Trevi, Az. Agricola Pambuffetti, Az. Antano, Az. Priori, Az. Calcabrina).
- > Trattamento anaerobico delle miscele dei sottoprodotti testati in laboratorio (Agienergia Pietrarossa e Agricola Pambuffetti).

- > Monitoraggio chimico-biologico della digestione anaerobica negli impianti di biogas e del compostaggio (UNIPG).
- > Monitoraggio tecnico-gestionale degli impianti di biogas (AIEL).
- > Analisi del ciclo di vita (LCA) e analisi dei costi del ciclo produttivo (LCC) (UNIPG).
- > Elaborazione e validazione di check-list con la stesura delle linee guida per il miglioramento delle performance ambientali (AIEL).
- > Diffusione dei risultati (3A-PTA).

#### Risultati attesi

Il progetto proposto porterà un contributo su basi scientifiche alla fattibilità tecnico-economica dell'applicazione del DM 6 luglio 2012, di cui potranno godere gli impianti di biogas per il prossimo triennio 2013-2015, attraverso l'utilizzo dei sottoprodotti totalmente o parzialmente in sostituzione delle colture dedicate.

In particolare ci si attende il conseguimento dei risultati sotto riportati:

- > formulare la ragione ideale da inviare agli impianti di biogas, al fine di aumentare l'utilizzo dei sottoprodotti in sostituzione delle colture energetiche;
- > valutare la sostenibilità economica e ambientale legata all'uso dei sottoprodotti agricoli attraverso lo studio LCA e, un'attenta analisi dei costi attraverso la LCC, dimostrando il raggiungimento di un ciclo produttivo virtuoso;
- > stesura di linee guida che dimostrino la fattibilità tecnica ed economica relativa all'uso dei sottoprodotti agricoli negli impianti di biogas;
- > creazione di una filiera agro energetica "virtuosa" servirà a creare una rete di collegamento locale tra chi produce i sottoprodotti e chi li utilizza negli impianti di biogas.

## Programma

> **09:30**

#### REGISTRAZIONE DEI PARTECIPANTI

> **10:00**

#### SALUTI

Bernardino Sperandio, *Sindaco di Trevi*  
Andrea Sisti, *Amministratore Unico 3A - Parco Tecnologico Agroalimentare dell'Umbria*  
Domenico Brugnoli, *Presidente CIA - Confederazione Italiana Agricoltori dell'Umbria*  
Giuliano Polenzani, *Dirigente Servizio Politiche per l'Innovazione Regione Umbria*  
Annibale Luigi Materazzi, *Direttore del Dip di Ingegneria Civile e Ambientale*

#### RELAZIONI

> **10:30**

Il Progetto BYPRO-ENERGY

Prof. Giovanni Gigliotti, *Laboratorio di Chimica delle Biomasse di Uso Agrario*  
*Dipartimento di Ingegneria Civile ed Ambientale - Università di Perugia*

Valutazione di sottoprodotti in sostituzione totale o parziale delle colture energetiche

Prof. Giovanni Gigliotti, Dr.ssa Daniela Pezzolla, Dr.ssa Anna Ricci

*Laboratorio di Chimica delle Biomasse di Uso Agrario*  
*Dipartimento di Ingegneria Civile ed Ambientale - Università di Perugia*

> **11:00**

Analisi del ciclo di vita (LCA) e analisi dei costi del ciclo produttivo (LCC)

Prof.ssa Biancamaria Torquati, Dr.ssa Sonia Venanzi  
*Dipartimento di Scienze Agrarie Alimentari e Ambientali, Università di Perugia*

> **11:30**

Ottimizzare l'uso di sottoprodotti per produrre biogas in Regione Umbria: aspetti gestionali, impiantistici, normativi

Dr. Agr. Marco Mezzadri, *AIEL- Associazione Italiana Energie Agroforestali*

> **12:00**

Esperienze aziendali di digestione anaerobica di sottoprodotti  
Luciano Chianella, *Agrienergia Pietrarossa Società Agricola a r.l.*

#### ATTIVITÀ DIMOSTRATIVA

- Schede per rilevazione dati aziendali.
- Dimostrazione delle prove in batch per testare il potenziale metanigeno delle miscele di sottoprodotti con reattori da laboratorio.
- Interazione con i responsabili aziendali coinvolti nella produzione di sottoprodotti da poter utilizzare nella digestione anaerobica.

> **12:30 - 13:00**

#### DISCUSSIONE E CONCLUSIONI

#### LIGHT LUNCH