



BIOGAS INFORMA



**COP22 IL CLIMA
DIVENTA "LOCALE"**
COP22 CLIMATE
TURNS LOCAL



**SPECIALE COLTURE
PRIMAVERILI PER BIOGAS**



**NUOVI STRUMENTI DI INDAGINE:
L'ANALISI GRANULOMETRICA**
NEW MONITORING TOOLS:
GRANULOMETRIC ANALYSIS

**IL NUOVO SCHEMA DEL
DECRETO BIOMETANO**
*The new biomethane
decree pattern*

**BIOMASSE ADDIZIONALI
PER BIOGAS E ALIMENTI**
*Additional biomasses
for food and biogas*



24 FEBBRAIO 2017
ROMA - SPAZIO NAZIONALE EVENTI

L'alba di una nuova #rivoluzioneagricola.



BIOGASITALY



04

ECOMONDO 2016: la partecipazione del CIB
CIB at ECOMONDO
FAIR 2016



24

BIOMASSE ADDIZIONALI
per produrre
biogas e alimenti
ADDITIONAL BIOMASSES
Enhance food
and biogas production



49

SPECIALE COLTURE
PRIMAVERILI PER BIOGAS



08

Due chiacchiere in
500... ECOABARTH
Chatting on board of a
500... ECOABARTH

Indice Index



56

ANALISI GRANULOMETRICA
delle biomasse
Biomasses
GRANUOMETRIC ANALYSIS



16

COP22:
il clima diventa locale
COP22:
Climate turns local

Pubblicazione trimestrale
a cura del
CIB-CONSORZIO ITALIANO
BIOGAS E GASSIFICAZIONE

Registrato presso il tribunale di Lodi
N. 1858/2012



60

ESSICCAZIONE
DEL DIGESTATO



20

SCENARI ENERGETICI
dopo COP22
ENERGY SCENARIOS
after COP22



32

Il nuovo schema del
DECRETO BIOMETANO
The new BIOMETHANE
DECREE pattern



68

Biogas ed energie rinnovabili
IN ARGENTINA
Biogas and renewable
energies IN ARGENTINA



**CIB - Consorzio Italiano
Biogas e Gassificazione**

Via Einstein
Cascina Codazza
26900 Lodi
+39 0371 4662633
info@consorziobiogas.it
segreteria@consorziobiogas.it
www.consorziobiogas.it

Direttore Responsabile

Dott. Guido Bezzi
biogasinforma@consorziobiogas.it

Per informazioni

Tel: 03714662683
comunicazione@consorziobiogas.it

Traduzioni

Erica Maiorana

Redazione e autori

Riccardo Geffer Wondrich,
Lorella Rossi,
Teresa Borgonovo,
Christian Curlisi,
Giulia Sarzana,
Fabrizio Sibilla,
Lorenzo Maggioni,
Marco Pezzaglia,
Donatella Banzato

Progetto Grafico e

Concessionaria di Pubblicità
AGS - Agenzia di Grafica & Servizi
Tel. 02.33503430
grafica@agsgrafica.com
Stampa
Lalitotipo srl
Via Enrico Fermi, 17
20019 Settimo Milanese (MI)
Tel. 02.33500830

Editoriale



Piero Gattoni
Presidente CIB

Piero Gattoni
CIB's president

EVOLUZIONE E SOSTENIBILITÀ DEL BIOGAS ITALIANO

I primi dieci anni di vita del Consorzio si sono compiuti sotto il segno del Biogasdottobene.

Il nostro lavoro è stato intenso e importante su più fronti. Il lavoro istituzionale per migliorare la normativa in tema di biometano è proseguito con maggiore intensità in occasione della consultazione pubblica del DM Biometano, anche grazie alla partecipazione del CIB alla Piattaforma Nazionale sul (bio)metano. La Piattaforma riunisce industria, trasporti, settore agricolo, utilities e associazioni ambientaliste per far sì che l'Italia diventi produttore di uno dei biocarburanti avanzati più promettenti.

Il Consorzio Italiano Biogas, in maniera indipendente e grazie alla partecipazione dei soci, ha presentato al Ministero dello Sviluppo Economico le proprie osservazioni al decreto.

Questo sforzo è stato compiuto in coordinamento con gli altri soggetti che hanno partecipato alla Piattaforma.

EVOLUTION AND SUSTAINABILITY OF ITALIAN BIOGAS

The first ten years of the Consortium have occurred under the sign of Biogadottobene.

Our work was intense and important on several fronts. The institutional action to improve the legislation concerning biomethane continued with greater intensity during the public consultation of the Decree Biomethane, also thanks to the participation of the CIB to the "National Platform on (bio)methane". The Platform brings together industry, transport, agriculture, utilities and environmental groups to ensure that Italy will become a producer of one of the most promising advanced biofuels.

The Italian Biogas Consortium, independently and with the participation of its members, submitted to the Ministry of Economic Development its comments to the decree.

This effort was made in coordination with the other bodies that participated in the Platform.

Un altro importante traguardo è la pubblicazione dello studio commissionato dal CIB a Ecofys, con la collaborazione del CRPA.

Il report "Assessing the case for sequential cropping to produce low ILUC risk biomethane" dimostra che l'utilizzo di doppie colture può essere un modello promettente per produrre biomasse aggiuntive senza ricadute negative sull'utilizzo dei suoli o per le produzioni alimentari. È fonte di grande soddisfazione poter dimostrare che il nostro modello di produzione colturale in rotazione, combinato con le pratiche agronomiche conosciute come Biogasdoneright, produce un incremento di biomasse catturando più CO₂.

In ogni successo raggiunto, l'impegno del Consorzio non ha potuto prescindere dalla partecipazione attiva dei suoi soci.

È motivo di orgoglio che le nostre aziende possano dimostrare che il Biogasdoneright è già una realtà, "Made in Italy", che può essere di ispirazione anche per l'Europa e il resto del mondo.

Quest'anno si chiude un ciclo, con l'assemblea annuale dei soci CIB che sfocerà nell'elezione del nuovo Consiglio di Amministrazione.

Insieme alla soddisfazione per il lavoro sin qui realizzato, ci anima la certezza che gli stessi ideali guideranno il nuovo CdA nella rappresentazione del nostro settore come una filiera forte e compatta. Il settore è vivo e in pieno fervore, pronto per le nuove sfide che ci aspettano a livello nazionale ed europeo.

Vogliamo che biogas, biometano, cogenerazione, buone pratiche agricole, sostenibilità ambientale e produzioni alimentari di qualità vengano percepite come un'unica realtà completamente integrata con le attività agricole. Anzi, sono il cuore della nostra #rivoluzioneagricola e il futuro del comparto agricolo nazionale che può e deve dimostrare di essere un settore tradizionale ma non tradizionalista, rivolto al futuro, animato da grandi ideali e con la capacità di realizzarli.

Another important milestone is the publication of the study commissioned by the CIB to Ecofys, with the collaboration of the CRPA.

The report "Assessing the case for sequential cropping to produce low ILUC risk biomethane" shows that the use of double crops may be a promising model to produce biomass with no additional negative impact on the use of soil or in food production.

We are very satisfied to be able to demonstrate that our sequential crop production model, combined with the agronomic practices known as Biogasdoneright, produces an increase of biomass while capturing more CO₂.

In every success achieved, the Consortium's commitment relied on the active participation of its members. We are proud that our companies can show that the Biogasdoneright is already a reality, "Made in Italy", which can also be an inspiration for Europe and the rest of the world.

This year a cycle has closed, with the annual meeting of CIB members that will result in the election of the new Board of Directors. Along with the satisfaction with the work so far achieved, we are certain that the same ideals will drive the new Board in the representation of our industry as a strong and compact value chain. The sector is alive and in full swing, ready for the new challenges that await us at national and European level.

We wish biogas, biomethane, cogeneration, good farming practices, environmental sustainability and quality food production to be perceived as a single entity, fully integrated with agricultural activities. Indeed, they are the heart of our #agriculturalrevolution and the future of the national agricultural sector, called upon to be traditional but not a traditionalist, heading towards the future, driven by great ideals and by the ability to realize them.

Piero Gattoni

(Presidente CIB - Consorzio Italiano Biogas e Gassificazione)

(President - CIB Italian Biogas Consortium and Gasification)



ECOMONDO 2016

LA PARTECIPAZIONE DEL CIB

Di Teresa Borgonovo

“ Sempre più significativa la presenza
del CIB e delle aziende associate

*Massive participation of CIB
and associate companies at the fair*



Ecomondo è l'evento di riferimento per la green economy e la sostenibilità in Italia e nell'area Mediterranea. Nella ventesima edizione, svoltasi a Rimini dall'8 all'11 novembre 2016, l'evento ha raccolto più di 1.200 aziende espositrici e 105.574 visitatori.

Il Consorzio Italiano Biogas, nel padiglione D5, ha fatto da catalizzatore per le aziende della filiera della digestione anaerobica, biogas e biometano. Le aziende espositrici socie del Consorzio sono state più di quaranta, a conferma della vitalità del settore e della volontà di intraprendere nuovi progetti, anche a dispetto di alcune incertezze normative ancora pendenti.

La presenza di un numero così grande di soci è stata un ottimo modo per festeggiare i 10 anni di vita del Consorzio, visualizzati nella grafica dello stand del CIB.

Durante Ecomondo sono stati organizzati quattro eventi con un ampio riscontro di pubblico e di interesse.

Il tratto comune è stata la volontà di creare nuove relazioni tra soggetti e organizzazioni, stimolare il confronto e generare sinergie e opportunità di business.

Il primo evento ha riguardato la proposta e la sottoscrizione del manifesto della "Piattaforma Tecnologica Nazionale sul (bio)metano" che unisce industria, trasporti, settore agricolo, utilities e associazioni ambientaliste per far sì che l'Italia diventi produttore significativo di uno dei biocarburanti avanzati più promettenti.

Derivato sia dai sottoprodotti di origine agricola e zootecnica sia dalla frazione organica dei rifiuti solidi urbani, il biometano rappresenta una soluzione per il conseguimento degli obiettivi di riduzione delle emissioni per il contrasto ai cambiamenti climatici.

Oltre al CIB, i soggetti coinvolti nel manifesto sono: ANIGAS, Assogasmetano, Confagricoltura, Consorzio Italiano Compostatori, Fise-Assoambiente, Legambiente, NGV Italy, Comitato Tecnico Scientifico di Rimini Fiera, Utilitalia.

I contenuti della Piattaforma sono scaricabili dal sito del CIB: www.consorziobiogas.it.

Il secondo è stato un workshop a porte chiuse con le aziende socie presenti in fiera.



Impianto di upgrading di biogas da Forsu in esercizio dal 2016.

Capacità: 125 Sm³/h di biometano (pari a circa 200 Nm³/h di biogas grezzo)

LA RIVOLUZIONE DEL BIOMETANO INIZIA IN ITALIA

Gli impianti di GM usano una tecnologia di **upgrading** del biogas in biometano, applicata da più di 60 anni per la rimozione della CO₂ in svariati ambiti industriali, con **prestazioni superiori a tutte le tecnologie di upgrading oggi in uso.**



GM è amica dell'ambiente

Gli impianti emettono in atmosfera meno dello **0,05%** del metano presente nel biogas senza l'impiego di impianti di post trattamento.



GM è efficiente

Il metano recuperato è superiore al **99,95%** del metano presente nel biogas.



GM abbate i consumi di energia elettrica

Consumi elettrici inferiori a **0,2 kWh/Nm³ di biogas.**



GM abbate i costi di manutenzione

Tecnologia semplice, robusta e affidabile.



GM è "green"

Nessun impiego di prodotti pericolosi e dannosi per l'ambiente.

Chi siamo:

GM Green Methane è una realtà nuova che nasce dall'incontro tra il Gruppo Marchi Industriale ed il Gruppo Giammarco Vetrococo.

Gruppo Marchi

Gruppo italiano con oltre 100 anni di produzioni nella chimica di base inorganica e più recentemente attivo anche nelle energie rinnovabili.

Gruppo Giammarco-Vetrococo

Gruppo italiano che detiene una tecnologia per la rimozione di CO₂ con oltre 350 applicazioni in svariati ambiti industriali in tutto il mondo.



Scopri tutti i dettagli dei nostri impianti.

GM GREEN METHANE SRL

Via Miranese 72 - 30034, Mira fraz. Marano Veneziano (VE)

Tel: +39 041 5674260 - Fax: +39 041 479710 | info@gm-greenmethane.it - www.gm-greenmethane.it

L'evento ha visto la partecipazione dell'amministratore delegato dell'Associazione britannica della Digestione Anaerobica e le Biorisorse -ADBA-, Charlotte Morton, con un intervento sul panorama del mercato inglese per il biogas e il biometano e un'analisi delle possibili conseguenze della Brexit. Sono state poi illustrate le attività del CIB nel campo della ricerca, della comunicazione e dell'internazionalizzazione, recependo le indicazioni delle aziende associate.

Il terzo evento, "L'ottimizzazione degli impianti biogas: tecnologie per massimizzare sostenibilità economica e ambientale degli impianti", ha visto una rassegna delle tecnologie e delle soluzioni più innovative per migliorare l'efficienza dell'impianto biogas, gestire i pre e post-trattamenti delle biomasse, utilizzare al meglio il digestato, realizzare servizi per la biologia e il revamping degli impianti.

Infine, è stato organizzato un workshop sulle tecnologie di upgrading attualmente disponibili sul mercato per produrre biometano, con un'attenzione particolare alle opportunità offerte dalla filiera italiana e a come si stanno muovendo in questo settore gli altri Paesi. Nel corso dell'evento sono state presentate e confrontate sette tecnologie di altrettante aziende.

CIB AT ECOMONDO FAIR 2016

Ecomondo is the main event for the green economy and sustainability in Italy and the Mediterranean.

The 20th edition of the fair, held in Rimini from November 8th to 11th 2016, has gathered more than 1,200 exhibitors and welcomed 105,574 visitors.

The Italian Biogas Consortium, located in Hall D5, has been the catalyst for companies in anaerobic digestion, biogas and the biomethane supply chain. More than forty CIB associate companies were present with their booths, showing the dynamism of the industry and the willingness to undertake new projects, even in spite of some pending regulations.

The presence of such a large number of members has been a great way to celebrate 10 years of the Consortium, quoted in the infographic above the CIB stand.

CIB organized four events with a large response from the attendees. They aimed to create new relationships between individuals and organizations, arousing discussion and generating synergies and business opportunities.

The first event concerned the proposal and signing of the manifesto of the "National Technology Platform on (bio)methane" which brings together industry, transport, agriculture, utilities and environmental groups to ensure that Italy will become a significant producer of one of the most promising advanced biofuels.

Derived both from agricultural and livestock by-products and the organic fraction of municipal solid waste, biomethane is a solution for achieving the GHG emissions reduction targets for fighting climate changes.

In addition to the CIB, the subjects involved in the manifesto are: ANIGAS, Assogasmetano, Confagricoltura, Italian Composting Association, FISE-Assoambiente, Legambiente, NGV Italy, Technical and Scientific Committee of Rimini Fiera, Utilitalia.

The contents of the Platform can be downloaded from the CIB website: www.consorziobiogas.it.

The second event was a workshop limited to the associate companies present at the fair.

It counted with the participation of the chief executive of the British Anaerobic Digestion and Bioresources Association -ADBA-, Charlotte Morton, who talked about the trends of the UK market for biogas and biomethane and the impacts of Brexit.

Afterwards CIB described the activities in the fields of research, communication and internationalization, taking into account the proposals of the companies.

The third event, "The optimization of biogas plants: technologies to maximize economic and environmental sustainability" hosted a display of technologies and the most innovative solutions to improve the efficiency of biogas plants, manage biomass pre and post-treatments, make the best use of the digestate, develop services for the biology management and the revamping of the plants.

Finally, CIB organized a workshop on upgrading technologies currently available on the market to produce biomethane, with special attention to the opportunities offered by the Italian industry and other countries. Seven technologies from different companies were presented and compared during the event.





BTS[®]

part of
TSenergy GROUP

Biometano: sottoprodotti e rifiuti organici per l'autotrazione.



Ridge Road - UK 2016

Impianti BTS Biogas realizzati in UK!



BTS Biogas Srl/GmbH

Sede legale

Via San Lorenzo, 34 St.
I-39031 Brunico/Bruneck (BZ)
T +39 0474 37 01 19
F +39 0474 55 28 36

Laboratorio, Service & Logistica,
International Training Centre

Via Vento, 9
I-37010 Affi (VR)
T +39 0454 85 42 05

SAVE THE DATE!

23 - 24 Febbraio 2017

BIOGAS ITALY

L'alba di una nuova
#rivoluzioneagricola

Nazionale Spazio Eventi
Roma
www.biogasitaly.com

19 Aprile 2017

12° INFO BIOGAS

Biometano:
sottoprodotti, rifiuti e paglie.
La nuova sfida per
l'autotrazione

Centro Fiera del Garda
Montichiari (BS)
Iscrizioni: sales@bts-biogas.com

info@bts-biogas.com - www.bts-biogas.com

DUE CHIACCHIERE IN 500...ECOABARTH

Di Giulia Sarzana

“ Le avventure della
500 EcoAbarth a biometano

*The adventures of a 500 EcoAbarth
fuelled by biomethane* ”



5 titoli italiani consecutivi con quattro equipaggi nel Campionato Italiano FIA Energie Alternative e 3 titoli mondiali, unica italiana a trionfare al Rally di Montecarlo Energie Alternative. La 500 EcoAbarth alimentata a metano con impianto Cavagna/Bigas non è un'auto a cui piace l'anonimato. Assetto sportivo ma ecologico, carrozzeria bianca con decalcomanie che tracciano la storia di quelle quattro ruote, interni vissuti. Il canto del motore è proprio quello che spero, ma non ti aspetti. L'abitacolo tuona e si parte!

Destinazione Rimini. Partiamo da Lodi, guida un uomo accompagnato da una collega, hanno una valigia; si fermeranno a Rimini per tutta la settimana. Dopo una stagione di gare, dovrebbe iniziare per me un breve periodo di riposo. Prima di arrivare in fiera, facciamo una veloce sosta in autolavaggio; peccato che sia sera e non si possa apprezzare la mia splendente bellezza. Mi parcheggiano su un tappeto blu. Prima a sinistra. No! Così non va bene: più a destra, ma copriamo la visuale. In centro. Finalmente! È questo il trattamento che si riserva ai campioni!

L'indomani è il giorno dell'apertura della fiera, sono tutti tirati a lucido, nell'aria è tangibile l'attesa prima dello show. Come prima delle mie gare, insomma. E io agli show sono anche abituata, ma qui mi sento un po' a disagio. Mi tastano, aprono e chiudono le portiere, sbirciano dai finestrini. Però ci prendo gusto, succede tutti gli anni, ed entro la fine della fiera sono una vera auto da esposizione! Sento che molti, anzi direi proprio tutti, parlano dell'imminente pubblicazione del decreto a favore del biometano e del suo utilizzo per autotrazione. Che dire? Per chi ha un'anima ecologista come la mia, viaggiare a biometano da digestione anaerobica sarebbe davvero un grande traguardo!

Abbiamo ricevuto in consegna l'auto prima della partenza per Ecomondo. Una volta in fiera, l'auto è stata esposta all'interno dello spazio dedicato alla neonata Piattaforma Tecnologica Nazionale sul (Bio)Metano, nel padiglione D5, non lontano dallo stand istituzionale CIB. Presentata il 9 novembre, la Piattaforma unisce industria, trasporti, settore agricolo, utilities ed associazioni ambientaliste per far sì che l'Italia diventi produttore di uno dei biocarburanti avanzati più promettenti.

CHATTING ON BOARD OF A 500...ECOABARTH

5 consecutive Italian titles with four teams in the FIA Alternative Energies Italian Championship and 3 world titles. The only Italian car to triumph at the Montecarlo Rally for Alternative Energy. The 500 EcoAbarth fueled by methane with Cavagna/Bigas system does not like anonymity. Sport but ecological gear, white body with stickers that bear witness to its history, experienced interior. The motor singing is just what you hope, but do not expect. The cabin thunders and... GO!

Destination Rimini. We start from Lodi, a man at the wheel, accompanied by a colleague. They have a suitcase. They will stay in Rimini all week. After a season of races, I deserve a short period of rest. Before arriving at the fair, we make a quick stop in the car wash; too bad it's evening and you cannot appreciate my shining beauty. They park me on a blue carpet. First left. No! This is not good: a bit to right, but we cover the view. In the center. Perfect! This is the treatment reserved to the champions!

Tomorrow is the day of the fair. We are all well-polished and shiny. The expectation of the show is in the air. As before my races, in fact. I got used to the show, but here I feel a little uncomfortable. People touch me, open and close the doors, peer through the windows. But I get to like it, it happens every year, and before the end of the fair I turn into a real show car! I can hear widespread talk of the imminent publication of the decree in favor of biomethane and its use for transport. What should I say? For all those having an ecological soul like mine, to travel with biomethane from anaerobic digestion would be a great achievement!





Il Presidente Roberto Maroni e l'Assessore Viviana Beccalossi
alla guida della 500 EcoAbarth

*President Roberto Maroni and Councillor Viviana Beccalossi
driving the 500 EcoAbarth*

Prodotto sia dai sottoprodotti di origine agricola sia dalla frazione organica dei rifiuti urbani, il biometano rappresenta una soluzione per il raggiungimento della riduzione delle emissioni per la lotta ai cambiamenti climatici.

La Piattaforma intende valorizzare le soluzioni tecnologiche innovative per esprimere tutto il potenziale nel futuro *greening* delle attività produttive, della rete gas e della mobilità.

Dopo Ecomondo, abbiamo tenuto con noi la 500 Abarth ancora per un po'. Qualcuno si è divertito a provarla, altri a fare da navigatore. Chi si è divertito di più è stato senz'altro il Presidente Roberto Maroni. Arrivato al Parco Tecnologico Padano il 18 novembre scorso per una giunta di Regione Lombardia, non si è lasciato sfuggire l'occasione di guidare l'auto prima dell'inizio dei lavori.

Sono parcheggiata proprio di fronte all'ingresso del Parco Tecnologico Padano di Lodi. La giornata è fredda e grigia, ieri mi hanno portata - di nuovo! - a lavare.

We received the car before leaving for Ecomondo. Once at the fair, the car has been exposed within the space dedicated to the newly formed National Technology Platform on (Bio)Methane, in Hall D5, not far from our stand. Presented on November 9th, the Platform combines industry, transport, agriculture, utilities and environmental groups to ensure that Italy will become a producer of one of the most promising advanced biofuels. Produced both by agricultural by-products and the organic fraction of municipal waste, biomethane is a solution to reduce climate altering gas emissions.

The Platform aims to promote innovative technology solutions to ensure that Italy will become one of the leading producers of biomethane and develop its full potential in the greening of production activities, the gas network and transport.

After Ecomondo, we kept the 500 Abarth with us for a while. Someone had fun driving, others acting as navigators. The one who enjoyed it the most was probably the President of the Lombardy Region, Roberto Maroni, when he reached the Parco Tecnologico Padano on November 18th for a meeting of the regional council.

Noto intorno a me una certa agitazione, sono tutti molto eleganti e corrono qua e là portando scatoloni e documenti. Il fermento aumenta, iniziano ad arrivare auto scure e parcheggiano accanto a me. Da una delle auto scende, udite udite, il Presidente di Regione Lombardia Roberto Maroni. Strette di mano e sorrisi, qualche foto per la stampa, poi la sua attenzione viene catturata proprio da me! Vedo che mi guarda, è la seconda volta che ci incontriamo, forse vorrebbe fare ancora un giro. E come dargli torto! Al primo invito, infatti, non si fa pregare: sale in compagnia dell'Assessore Viviana Beccalossi e parte per un giro intorno alla sede del Parco Tecnologico Padano sfoggiando innegabili doti nel parcheggio.

Una parentesi divertente in una giornata di impegni istituzionali ma anche un'occasione per riflettere sul biometano come un carburante ecologico, economico, sostenibile e che non inficia le prestazioni di un'auto. Parola di campionessa!

I am parked just in front of the Parco Tecnologico Padano of Lodi. The day is cold and grey. Yesterday they took me to have a wash... once more! Around me there is quite a stir, everybody is very elegant and run here and there carrying boxes and documents. The excitement increases, dark cars arrive and park next to me. Lombardy President Roberto Maroni steps down from one of these cars. Handshakes and smiles, a photo for the press, then his attention is captured just by me! I see he looks at me, it is the second time we meet, perhaps he would like to do one more lap. You can not blame him! At the first call, in fact, he does not hesitate: he jumps in together with Councillor Viviana Beccalossi and makes a tour of the headquarters of the Parco Tecnologico Padano displaying excellent parking skills.

A nice break in a day of official engagements, but also an occasion to reflect on biomethane as an ecological, economical, sustainable fuel that does not affect the performance of a car.

Word of champion!



**EDILIZIA PER L'AGRICOLTURA E LA ZOOTECCIA, COSTRUZIONE
E MANUTENZIONE IMPIANTI BIOGAS, COPERTURA VASCHE**

LE ENERGIE RINNOVABILI IN AMBITO AGRICOLO AD EIMA 2016

Di Giuseppe d'Amore, Natascia Maisano
ENAMA - Ente Nazionale Meccanizzazione Agricola



Il convegno ENAMA "Dal nuovo decreto biometano agli obiettivi 2020"

ENAMA's workshop "From the new legislative decree on biomethane to EU's 2020 goals"



L'11 novembre 2016 si è tenuto il convegno "Dal nuovo decreto biometano agli obiettivi 2020 - Strumenti per la ripartenza dello sviluppo delle energie rinnovabili in ambito agricolo" organizzato da ENAMA nell'ambito di EIMA.

L'evento è stato l'occasione per fare il punto sul processo di revisione del decreto 5/12/2013 che affronta le criticità sollevate dagli addetti ai lavori che sono state causa dello scarso successo delle misure previste.

Il direttore di ENAMA Sandro Liberatori nel porgere i saluti ha sottolineato come l'utilizzo d'impianti di biogas che sfruttano le deiezioni animali e i sottoprodotti per produrre energia e cederla al gestore di energia elettrica o, in futuro, per immetterla in rete e per autotrazione di biometano, ha consentito a diverse aziende, grazie anche agli incentivi, di rimanere sul mercato diversificando le proprie attività.

Per ENAMA, la certificazione di tali impianti messa a punto dal Consorzio Italiano Biogas è il giusto strumento in grado di dare valore a mezzi e prodotti, attraverso percorsi

che attestano la veridicità delle caratteristiche a tutela di tutta la filiera, dei territori e dei consumatori.

Roberto Murano, in rappresentanza del Ministero delle Politiche Agricole, ha ribadito l'impegno che prosegue da anni per definire politiche mirate a sviluppare le misure in questo settore, ritenendo si tratti di un'importante opportunità per le imprese agricole di integrazione del reddito ma anche di assumere un nuovo ruolo nell'ambito della multifunzionalità dell'impresa agricola. Tra gli altri aspetti rilevanti, il processo produttivo del biometano rende disponibile il digestato il cui utilizzo agronomico comporta una riduzione delle emissioni climalteranti e un progressivo aumento della sostanza organica nei terreni.

In tal modo si può contribuire a ridurre gli impatti dell'agricoltura in termini di emissioni ed aumentare nel contempo la competitività delle aziende agricole nelle loro attività tradizionali grazie alla diminuzione dei costi di produzione, in particolare quelli dell'utilizzo di concimi chimici.

Il quadro delle misure va visto anche nell'ottica di prevedere un

piano di crescita della produzione capace di ridurre l'utilizzo di biomasse di primo raccolto per MWh generato, con un utilizzo crescente e prioritario di effluenti zootecnici, residui e sottoprodotti agricoli e agroindustriali ma anche delle colture di secondo raccolto.

Nel suo intervento, Giovanni Perrella del Ministero dello Sviluppo Economico ha evidenziato come l'Italia sia in leggero ritardo nel raggiungimento della quota di consumi nel settore dei trasporti coperta da fonti energetiche rinnovabili (FER) fissata dalla Direttiva 2009/28/CE. Il Governo ritiene che il gap possa essere colmato nei prossimi anni con il significativo contributo del biometano ed in tale ottica ha avviato la revisione del precedente decreto biometano per favorire ulteriormente l'utilizzo nel settore dei trasporti.

Questa revisione normativa conferma i punti di forza del sistema incentivante già in essere, basato sull'obbligo posto in capo a venditori di benzina e gasolio, lo scambio dei Certificati di Immissione in Consumo (CIC) tra soggetti obbligati, ma anche la maggiore sostenibilità dei biocarburanti e lo sviluppo di biocarburanti avanzati fortemente innovativi.

Già il Decreto ministeriale 10 ottobre 2014 aveva stabilito una traiettoria pluriennale per la quota minima di obbligo dal 2015 al 2022 e previsto, per primi in Europa, un maggiore sostegno ai "Biocarburanti avanzati", ossia biocarburanti prodotti a partire da biomasse non alimentari, rifiuti e sottoprodotti, con la previsione di un sub-target specifico e includendo in questa fattispecie anche il biometano.

Con il nuovo decreto sono stati rivisti i meccanismi incentivanti per uso nei trasporti, al fine di favorire la bancabilità dei progetti in particolare attraverso la definizione di un prezzo minimo per i CIC ottenuti dall'utilizzo di biometano avanzato e un sistema di ritiro dedicato del biometano prodotto.

Un altro aspetto virtuoso della valorizzazione del biometano potrà essere la possibilità di riconversione di impianti da biogas a biometano, contribuendo in questo modo ad "alleggerire" la bolletta elettrica.

Davide Valenzano (GSE) ha invece evidenziato i risultati raggiunti dalle politiche di incentivo delle fonti rinnovabili. La produzione di

RENEWABLE ENERGIES IN AGRICULTURE AT EIMA 2016

The Workshop "New Italian legislative Decree on biomethane subsidies system and EU's 20-20-20 goals - Tools for the development of renewable energies in agriculture" organized by ENAMA and held on November 11, 2016, within the EIMA Fair, has been an important opportunity to take stock of Italian situation related to the development of agroenergy sector. The previous Legislative Decree on biomethane subsidies has been strongly criticized by the operators of the sector, especially due to the lack of success of the provided actions and procedures.

Sandro Liberatori, General Director of ENAMA, during his speech, has highlighted that the use of animal manure and by-products within biogas plants for the production of energy has allowed many farms to remain on the market, thanks to subsidies, diversifying their activities. The biomethane produced by biogas plant can be sold to the electricity company provider or, in future, injected into a gas grid or it can be used as a transport fuel. The certification process for these plants, set up by the Italian Biogas Consortium, is the right tool that can give added value to resources and products, through processes that attest the sustainability of the whole chain. Roberto Murano, representing the Ministry of Agriculture, has confirmed the commitment to lay down policies aimed at developing rules and procedures in this field. It is an important opportunity for the farmers to increase their income but it is also a valuable chance for the companies in the agricultural sector that can take a new role with regards to the agricultural multi-functionality.

In addition, the production process of biomethane makes available the digestate.

Its agronomic use implicates a reduction of greenhouse gas emissions and, at the same time, a gradual increase of the organic matter in the soils.

>



>

energia elettrica da FER, nel 2014, ha superato i 120 TWh (+7,7% circa rispetto al 2013), pari a circa il 33,4% del consumo interno lordo nazionale (31,3% nel 2013). Il contributo del biogas è stato pari a circa il 7%. La crescita delle rinnovabili ha comportato un forte impatto sul sistema economico con creazione di nuovo valore aggiunto, ricadute occupazionali dirette, indirette e indotte; in particolare Valenzano ha evidenziato che il biogas ha fatto registrare risultati di gran lunga superiori alle altre fonti rinnovabili per quanto riguarda l'occupazione.

Gli investimenti in impianti di biogas hanno ancora un forte potenziale, dimostrato anche dal gran numero di progetti presentati a valere sull'ultimo registro GSE appena chiuso.

In conclusione il GSE ha confermato le criticità relative allo sviluppo di impianti di biometano evidenziando anche la complessità delle procedure attuative che ha richiesto tempi tecnici lunghi per la definizione, per alcuni aspetti ancora in corso.

Paolo Andreone di CNH Industrial ha confermato il forte interesse per il biometano da impiegare nei mezzi agricoli. CNH è stata precursore in questo settore avendo già sviluppato una gamma di prodotti in grado di utilizzare il biometano e sta ulteriormente lavorando alla sperimentazione di nuovi prototipi in grado di fornire prestazioni pressoché analoghe a quelle dei carburanti tradizionali.

Anche per il settore industriale riveste grande rilevanza il processo di revisione normativa in corso per sviluppare la produzione nazionale di biometano avanzato che può contribuire al raggiungimento dell'obiettivo di *Energy Independent Farm*.

Il convegno si è concluso con un ampio dibattito con il contributo del Consorzio Italiano Biogas e di molti dei presenti, nel corso del quale sono emerse alcune interessanti considerazioni che potrebbero contribuire ad una migliore definizione delle normative e al successo del biometano.

In particolare è stato evidenziato il ruolo che potrebbe avere nel futuro il Gas Naturale Liquefatto se gli impianti di liquefazione fossero inclusi nelle tipologie di intervento incentivate.



Trattore biometano
in rifornimento
Biomethane tractor
in refuelling

This can reduce the impacts of agricultural sector in terms of emissions and it can simultaneously increase the competitiveness of farms in their traditional activities due to lower production costs, particularly in regard to the use of chemical fertilizers.

The regulatory framework should also be viewed from the standpoint of providing a growth plan strategy that can reduce the use of biomass from first harvest, with a growing and a priority use of manure, agricultural residues and agro-industrial by-products.

In his speech, Giovanni Perrella of the Ministry of Economic Development underlined that in Italy there is a slight delay in achieving the share of consumption in the transport sector covered by renewable energy sources (RES) set by Directive 2009/28/EC. The Government believes that the gap can be filled over the coming years through the massive contribution of biomethane production.

In this framework the Ministry has launched a review of the previous regulations in order to foster the use of biomethane in the transport sector.

This review on regulations confirms the strengths of the current subsidies system, based on the commitment for biofuel sellers of the exchange of certificates of release for consumption (CIC), but also a greater sustainability of biofuels and the development of advanced biofuels.

The Ministerial Decree of 10th October 2014 had established a long-term trajectory for the minimum amount of legal obligation duty 2015-2022 and planned, for the first time in Europe, an increased support for the "advanced biofuels", in other words biofuels produced by non-food biomass, waste and by-products, with some specific sub-targets and including in this case the biomethane.

With the new act, the incentive mechanisms have been revised for the specific use of transport in order to promote the banking business potential of projects, in particular through the definition of a minimum price for the certificates derived from the use of advanced bio-methane and a system of dedicated purchase & sale arrangements of the produced biomethane.

Another excellent aspect of development of biomethane will be the possibility of conversion of biogas plants to biomethane plants, through the upgrading process, thus contributing to lighten up the electric bill.

Davide Valenzano - GSE - has highlighted the achievements of incentives policies in the sector of renewable sources.

Sandro Liberatori,
Direttore Generale ENAMA

Sandro Liberatori,
ENAMA General Director



The production of electricity from RES, in 2014, has exceeded 120 TWh (about + 7.7% compared to 2013), representing approximately 33.4% of gross domestic consumption (31.3% in 2013). The biogas contribution amounted to about 7%.

The growth of renewable energies has resulted in a strong impact on the economic system with the production of new added value, in particular its strong direct impact on employment.

The investment in biogas plants still have a strong potential, demonstrated by the large number of projects enrolled into last GSE Registries, just closed.

In conclusion, GSE has confirmed the critical issues related to the development of biomethane plants, highlighting the problems of the implementing procedures, still ongoing, that have required long time frame for its definition.

Paolo Andreone - CNH Industrial - has confirmed a strong interest for the use of biomethane in agricultural vehicles. CNH has been a pioneer in this field, having already developed a range of products capable of using biomethane and is further working on the testing of new prototypes. The process of review is relevant even for the industrial sector with the aim to develop the national advanced biomethane production that can contribute to the goal of Energy Independent Farm.

At the end of the Workshop, there has been a debate with the contribution of the Italian Biogas Consortium and participating public. In particular, it was highlighted the increased role of Liquefied Natural Gas in case the liquefaction plants were included in the current system of incentives.

BILFINGER EMS - IL PARTNER TECNOLOGICO PER LA PRODUZIONE DEL BIOMETANO

Il vostro partner tecnologico per la purificazione del biogas a biometano con più di 35 anni di esperienza nel settore del gas naturale.

- Engineering & Consulting
- Progettazione di impianti e costruzione
- Servizi di manutenzione

Bilfinger EMS è una società di ingegneria e di servizi che offre una gamma di soluzioni che vanno dalla consulenza, sviluppo, progettazione alla costruzione, installazione, messa in servizio e manutenzione di impianti nei settori del gas naturale, biogas e rinnovabili:

- Purificazione del biogas con processo ad ammine o a membrane
- Trattamento del biometano e iniezione in rete
- Stoccaggio del biometano (BIO-CNG) e Liquefazione (BIO-LNG)
- Recupero della CO₂, stoccaggio e liquefazione
- Power-to-Gas (ptG) e Power-to-Liquids(PtL)

Bilfinger EMS GmbH

ITALY - Via Arezzo 30, 55049 Viareggio

Mobile +49 172 4595 593

GERMANY - Hohe Tannen 11, 49661 Cloppenburg

www.ems.bilfinger.com

WE MAKE BIOMETHANE WORK



BILFINGER

INDUSTRIAL
SERVICES

COP22

IL CLIMA DIVENTA "LOCALE"

Di Sergio Ferraris
Giornalista Scientifico - Direttore di QualEnergia

“ La soluzione all'emergenza climatica forse non risiede più nei grandi accordi, ma nelle economie locali

The solution to climatic emergency lays more in local economies than in the major agreements ”

Doveva essere un incontro tecnico, quello di COP22 sul clima di Marrakech del novembre scorso.

E di sicuro lo è stato, ma ha

subito la scossa dell'elezione, l'8 novembre, di Donald Trump a presidente degli Stati Uniti. Una scossa che non ha bloccato il processo avviato a Parigi nel 2015, durante COP21.

La parata per celebrare l'entrata in vigore dell'Accordo di Parigi
The parade to celebrate the entry into force of the Paris Agreement



COP22, infatti, ha lavorato nel solco di Parigi e si è trattato di un appuntamento "organizzativo" del complicato meccanismo messo in moto l'anno prima. In pratica, a Marrakech, si sono cominciate a scrivere le regole che dovrebbero, il condizionale è d'obbligo, portare al contenimento dell'aumento della temperatura globale entro i 2 °C nel 2100.

E non è semplice, visto che lo scenario tracciato dagli impegni presi per la riduzione delle emissioni è inquietante. Analizzando i dati dell'*Emission Gap Report* dell'ONU, infatti, si nota che gli impegni presenti negli INDC (*Intended Nationally Determined Contributions*), gli obiettivi volontari dei singoli Paesi, mostrano un eccesso di 12 miliardi di tonnellate di emissioni di CO₂ equivalente l'anno per il target dei 2 °C e di 15 miliardi l'anno per quello di 1,5 °C.

Tradotto: se si vogliono rispettare questi obiettivi sarà necessario rivedere notevolmente gli INDC, durante la COP24 del 2018, come è stato deciso in Marocco.



COP22 CLIMATE TURNS LOCAL

COP22, the international convention on climate that took place last November in Marrakech, had a technical profile and aimed to begin writing the rules to limit the global temperature increase within 2 °C by 2100. The election of Donald Trump as president of the United States fortunately did not block the process started in Paris in 2015, during COP21.

Notwithstanding, if we observe the commitments made by various countries to reduce GHG emissions, the scenario is worrying. The Intended Nationally Determined Contributions (INDC), as indicated in the United Nations Emission Gap Report, show a surplus of 12 billion tons of CO₂ equivalent emissions per year for the target of 2 °C and 15 billion per year for the target of 1.5 °C.

To put it otherwise: to comply with these objectives we need to significantly revise the INDC at COP24 in 2018, as agreed in Morocco.



- separazione
- miscelazione
- triturazione
- alimentazione

Con PreMix® tutto è possibile!

Sistema 4-in-1 per alimentare il digestore in modo efficiente

Sviluppato per gestire un vasto assortimento di cofermenti: scarti organici, Forsu e materie prime rinnovabili.

- Trasforma i cofermenti in una sospensione omogenea
- Separa i corpi estranei e tritura le parti grossolane/fibrose a monte del sistema di pompaggio
- Alimenta più digestori contemporaneamente

Contattaci: 0373 97 06 99
info@vogelsang-srl.it
vogelsang-srl.it

VOGELSSANG
ENGINEERED TO WORK



Alimenta il digestore con solidi perfettamente miscelati

E l'appuntamento del 2018 non sarà semplice. Quell'anno ci saranno le elezioni di *Mid Term* negli USA, con Trump che con ogni probabilità avrà tutto l'interesse a capitalizzare in termini elettorali l'aumento, ipotetico, dell'occupazione realizzato sulle filiere industriali tradizionali e fossili che sono tutt'ora, ad alto contenuto d'occupazione. Con le rinnovabili e la mobilità sostenibile che hanno tempi di penetrazione, e di produzione di posti di lavoro, più lunghi. Quindi, ammesso che Trump non vada prima a un attacco ideologico degli accordi sul clima, gli USA di sicuro non avranno più un ruolo guida come con Obama, nella lotta ai cambiamenti climatici.

E da Cina e Europa arrivano segnali d'incertezza. Il gigante asiatico diminuisce tra il 19 e il 15% gli incentivi per fotovoltaico ed eolico, mentre un documento della *National Energy Administration* cinese afferma che nei prossimi quattro anni saranno investiti nel Paese 72 miliardi di dollari l'anno in nuove fonti d'energia low carbon, compresi idroelettrico e nucleare. L'Europa, invece, sembra voler confermare il ruolo di secondo piano che ha avuto a Marrakech e che si è visto con il recente pacchetto sull'energia "*Clean Energy for All Europeans*" approvato il 30 novembre. Il target per l'efficienza energetica, che è aumentato dal 27 al 30% è giudicato da molti esperti insufficiente per l'obiettivo dei 2 °C, mentre quello del 27% per le rinnovabili è addirittura di soli tre punti maggiore alla previsione "business as usual" delle rinnovabili al 2030 che è del 24%.

The 2018 meeting will not be easy, however. That year there will be the Mid Term elections in the United States, and Mr. Trump will likely be interested to profit from any employment increase in traditional industrial sectors with high manpower level. By comparison, renewable energies and sustainable mobility need more time to spread and produce jobs. Therefore, even assuming that Trump does not launch an ideological attack on climate agreements before that date, the US will hardly maintain the leading role, taken on under Barack Obama's double term, in fighting climate change. Other ambiguous signals arrive from China and the European Union. On one hand China has reduced between 19% and 15% the subsidies for photovoltaic and wind energy. On the other hand, a document of the Chinese National Energy Administration reports that in the next four years 72 billion dollars will be invested annually in new low-carbon energy sources, including hydroelectric and nuclear power. The European Union, from its part, seems to confirm the minor role played in Marrakech, as it appears from the recent energy package "Clean Energy for All Europeans" approved on November 30th. The target for energy efficiency, increased from 27% to 30%, is still insufficient to achieve the 2 °C goal. The target of 27% for renewable energies is only slightly greater than the "business as usual" scenario for renewable energies by 2030, which is set at 24%. In addition to this, the EU struck a real blow to the renewable energies by stopping the priority dispatch of these sources. This industrial choice was clearly in contrast with innovation. Global GDP is weak, international trade is growing less than half compared to the last two decades, and fossil energy production is still strongly rooted (84% of the total in 2015). In this framework, it seems hard to contain GHG emissions. Nevertheless, there is still hope. The industrial dimension of renewable energies has grown massively. Their prices are steadily falling. The Information Technology contributes to spread the renewable energies use. These factors will enable the energy production to be increasingly accessible at the local level, both for economic and ethical reasons. The spread of renewable energies will upset the scenario. In the future low-carbon local energy districts will arise, managed by small companies or citizens. Energy production, consumption and mobility will be strongly connected, creating jobs and reducing GHG emissions, as long as politicians do not raise barriers looking back to the past.



Ma il colpo vero alle rinnovabili da parte di Bruxelles è la fine del dispacciamento prioritario di queste fonti che è un vero atto di retromarcia industriale rispetto all'innovazione. Il tutto con un Pil mondiale fiacco, il commercio internazionale che cresce meno della metà dell'ultimo ventennio, condito da un forte radicamento della produzione energetica fossile che nel 2015 è stata l'84% del totale.

Un quadro dove il contenimento delle emissioni appare in salita. Ma non tutto è perduto. La dimensione industriale delle rinnovabili è maturata in maniera massiccia e i loro prezzi sono in costante calo, cosa che le renderà sempre più accessibili, mentre l'*Information Technology* applicata all'energia ne sta rendendo l'utilizzo sempre più pervasivo. Si tratta di fattori che consentiranno alla generazione energetica di essere sempre più accessibile dal basso, sia per ragioni economiche, sia etiche. Sconvolgendo gli scenari energetici.



Distretti energetici locali autonomi e low carbon, gestiti da piccole imprese o da cittadini saranno il futuro, creando economie locali su base energetica dove generazione, consumi e mobilità saranno legati in maniera forte. Creando lavoro e limitando le emissioni, a patto che la politica non eriga barriere guardando al passato.



REGATEC 2017

22-23 May, Pacengo (VR), Italy

- **Technical and industrial focus**
- **60+ presentations by leading experts**
 - Biomethane through biological and thermochemical conversion of biomass and waste
 - Cryogenic upgrading/liquefaction
 - Power-to-gas
 - Biomass/waste gasification for CHP
- **Poster session & Exhibition**
- **Network Plus (scheduled B2B meetings)**

SCENARI ENERGETICI DOPO COP22

Di Teresa Borgonovo

“ Il commento di
Francesco Ferrante a COP22

*The remarks of
Francesco Ferrante on COP22* ”

Il Presidente di COP22, Salaheddine Mezouar
Salaheddine Mezouar, President of COP22



Francesco Ferrante, vice presidente del Kyoto Club e profondo conoscitore delle politiche ambientali, dà qualche spunto di riflessione su COP22 cui ha partecipato come osservatore.

COP22 è stata solo una tappa di passaggio nel percorso verso il 2018 quando dovranno definirsi i nuovi limiti alle emissioni, oppure qualche punto fermo è stato messo?

È stata, come era nelle premesse, una tappa di transizione, ma c'è stato un elemento politicamente rilevante: l'elezione di Donald Trump alla presidenza degli Stati Uniti poteva determinare un passo indietro, invece c'è stato un rilancio degli impegni previsti.

L'Europa ha perso o ha rinunciato al ruolo di leadership nella lotta al cambiamento climatico che era riuscita a giocare dopo la firma del protocollo di Kyoto.

Come è accaduto?

È il frutto della paralisi delle politiche europee non solo in questo campo. Il processo di allargamento a est che aveva suscitato la speranza di estendere lo spirito europeo a nuovi paesi, ha rappresentato invece un freno, si pensi alla posizione sui diritti civili dell'Ungheria del Primo Ministro Viktor Orbán o alle posizioni della Polonia sulla lotta ai cambiamenti climatici che hanno appesantito le politiche europee per la necessità, tra l'altro, di dover difendere il carbone. Di fatto, la paralisi europea sul cambiamento climatico è la stessa che si riscontra in tutta la strategia geo-politica mondiale.

Come mai invece la Cina si sta ponendo come nuovo Paese leader? Quali interessi in gioco ci sono?

La Cina, al contrario, sta utilizzando lo strumento della lotta ai cambiamenti climatici per aumentare la propria influenza. I rappresentanti della delegazione cinese hanno fatto chiaramente intendere che se Trump dovesse ritirarsi dagli impegni economici assunti dagli Stati Uniti, la Cina è pronta a intervenire e a sostituirsi con le proprie risorse finanziarie. L'impressione è che la Cina sia pronta a usare la lotta ai cambiamenti climatici come un tempo si usava il petrolio, cioè come arma geo-politica. La spinta è stata, nella mia opinione, anche una questione di politica interna: l'inquinamento atmosferico delle grandi città è diventato insostenibile soprattutto per le nuove classi che stanno acquisendo volontà e capacità di far pesare il proprio consenso interno.

Nella "Proclamazione di azione di Marrakech per il nostro clima e lo sviluppo sostenibile" firmata da tutti i Paesi partecipanti, si dice che lo slancio nella lotta contro il cambiamento climatico è straordinario e irreversibile. Lei è d'accordo?

Sì, completamente d'accordo. Ne sono un segnale due eventi recenti particolarmente significativi. Uno contemporaneo alle giornate di COP22 è stata la lettera scritta a Obama e Trump da 360 top manager e imprenditori in cui sostanzialmente chiedono di non tornare indietro sulla lotta intra-



ENERGY SCENARIOS AFTER COP22

Francesco Ferrante, Vice President of the Kyoto Club and environmental policies expert, attended COP22, providing food for thought.

Was COP22 only a passing stage towards 2018 when the new emission limits will be defined, or have some points been made?

COP22 was in fact a transitional step, that took place in the same days of the election of Donald Trump as President of the United States. While a step back was foreseen, there was instead a relaunching of US obligations.

Europe seems to have lost the leadership in fighting climate change within the Kyoto Protocol. How did it happen?

It is the result of the paralysis of European policies. The Enlargement to the East had fueled hopes to spread the European spirit in the new countries. On the contrary, that process proved to be an obstacle, if we consider the positions on civil rights of the Hungarian Prime Minister Viktor Orbán, or the Polish defense of coal. In fact, the European paralysis on climate change is the same that we see in all geopolitical scenarios.

Is China going to be the new world leader in fighting climate change? What interests are at stake?

China, by contrast, is using the fight against climate change to increase its influence. Representatives of the Chinese delegation made it clear that if Mr. Trump were to withdraw the United States from their commitments, China was ready to step in and replace them with its own financial resources. The impression is that China is willing to use the fight against climate change as the new oil, that is, as a geopolitical weapon. In my opinion this attitude is backed by domestic policy issues: air pollution in large cities has become unbearable especially for new classes gaining the strength to make their voice heard.



Il momento della proclamazione dell'Accordo di Parigi
The moment of the proclamation of Paris Agreement

presa al cambiamento climatico. La seconda è di pochi giorni dopo: 83 grandi imprese, da BMW a Apple, da Ikea a Google, a General Motors hanno scritto all'Unione Europea chiedendo con forza che riprenda il proprio ruolo di leadership. È evidente che l'economia reale ha un'inerzia che va verso la decarbonizzazione.

La politica, in generale, sta facendo fatica a tenere il passo dell'innovazione e del mercato. Ci sono paesi in controtendenza?

In Europa, la Germania continua ad essere un modello da seguire. Il piano che ha presentato al 2050 prevede il raggiungimento del 100% rinnovabili con il dettaglio dei passi per raggiungere l'obiettivo.

L'Italia ha buoni indicatori, ma sono frutto del passato. Negli ultimi due o tre anni si è un po' smarrita, non si intravede una strategia. Davvero la prossima Strategia Energetica Nazionale annunciata dal ministro Calenda per la prossima primavera dovrà rappresentare una svolta nelle politiche energetiche del nostro Paese!

The "Marrakech Action Proclamation for our Climate and Sustainable Development", signed by all the participating countries, says that the momentum in the fight against climate change is extraordinary and irreversible. Do you agree?

Yes, I totally agree. Two significant events support this perception. The first is the letter sent during COP22 to Barak Obama and Donald Trump by 360 top managers forcefully asking not to step back on contrasting climate change. The second is the letter sent to the European Union by 83 large companies, from Apple to BMW, from Ikea to Google and General Motors, asking forcefully to resume its leadership. It is clear that the private sector has an inertia that goes towards decarbonisation.

Politics, in general, struggles to keep the pace of innovation and market dynamics. Are there any exceptions?

In Europe, Germany continues to be a model to follow. It has defined a plan to reach 100% renewable energy by 2050, detailing the steps to achieve this goal. Italy shows good indicators, but they are the results of past actions. In the last two or three years it has been difficult to perceive a strategy. The Minister of Economic Development Carlo Calenda announced that the new National Energy Strategy will be presented next spring. We hope it will represent a turning point in the energy policy of our country.

Entrando in temi più specifici, a COP22 si è parlato molto anche di agricoltura. Ha colto qualche spunto interessante nel dibattito?

L'agricoltura è uno degli elementi di maggior novità. Marrakech segna un punto di svolta perché nelle discussioni hanno assunto un ruolo di rilievo le opportunità offerte dall'agricoltura di essere parte della soluzione per la riduzione delle emissioni. L'agricoltura, infatti, è stata presente sia nelle plenarie che nei lavori di negoziazione dove le best practice agricole sono state declinate come utili strumenti nella lotta al cambiamento climatico.

Entering into more specific topics, COP22 hosted a broad debate on agriculture. What were the key messages?

Agriculture is one of the most innovative elements in the climate change discussions. Marrakech marks a turning point because agriculture has eventually been recognized as part of the solution to reducing GHG emissions. Agriculture, in fact, was present both in the plenary session and in the negotiating tables where the best agricultural practices were presented as useful tools in the fight against climate change.

DALLA RICERCA BIETIFIN

**BIOBETA
SEDIMENT
CHECK**

SISTEMA ESCLUSIVO
PER LA MISURAZIONE
DEL SEDIMENTO
ALL'INTERNO
DEI DIGESTORI

ASSISTENZA
BIOLOGICA

SERVICE PLUS

BIO BETA

INTEGRAZIONE
MINERALE

ENERGY BEET

**CHECK-UP
IMPIANTO**

✓ CONDIZIONI
ASSICURATIVE
ESCLUSIVE

✓ SISTEMA DI
MISURAZIONE
E RIDUZIONE
DEGLI AUTOCONSUMI



SOLUZIONI INNOVATIVE PER GLI IMPIANTI BIOGAS

Bietifin S.r.l. Via E. Collamarini 14 - 40138 Bologna Tel. 051 6033477 - bietifin@bietifin.it - www.cnbenergia.it

BIOMASSE ADDIZIONALI PER PRODURRE BIOGAS E ALIMENTI

Di Fabrizio Sibilla

“ La sostenibilità
del *Biogasfattobene*® valutata da Ecofys

Biogasdoneright® sustainability
assessed by Ecofys ”



Il *Biogasfattobene*®, l'approccio al biogas sostenibile sviluppato in Italia dal Consorzio Italiano Biogas, è stato valutato in maniera autonoma ed indipendente da Ecofys, un'importante società olandese di consulenza sui temi ambientali, che presta servizi a governi e aziende su temi di sostenibilità ambientale, economica e sociale delle energie rinnovabili. Il risultato è stato molto positivo e conferma l'intuizione del CIB, cioè che un biogas fatto con biomasse addizionali e quindi anche con i doppi raccolti è in grado di non presentare un

rischio ILUC (*Indirect Land Use Change*). L'intero rapporto Ecofys è consultabile dal sito CIB all'indirizzo <http://www.consorziobiogas.it/publicazioni/studio-ecofys-biometanolo-iluc-risk-1.htm>. Durante l'estate 2016 Daan Peters, responsabile del settore bioenergie e ILUC di Ecofys, è venuto ad osservare sul campo come funziona il *Biogasfattobene*®. Nei due intensi giorni di visita, Daan ha toccato con mano come funziona un'azienda agricola che segue il *Biogasfattobene*® e integra la produzione alimentare con la produzione energetica.

Sono state visitate la cooperativa La Torre di Riccardo Artegiani, la cooperativa Pieve Ecoenergia di Danio Federici e l'azienda agricola Palazzetto di Ernesto Folli, tutti soci CIB e da sempre impegnati a sviluppare tecniche agronomiche innovative e meno impattanti dal punto di vista ambientale per la produzione di doppi raccolti per alimentare i digestori. Dopo l'attenta verifica sul campo, è iniziato il lavoro di valutazione vero e proprio da parte di Ecofys, con una dettagliata analisi dei dati pluriennali di un'azienda campione.

Di comune accordo tra CIB ed Ecofys si è scelto di puntare su un'azienda modello per quantificare i benefici ambientali. In questa fase è stato fondamentale il supporto al CIB da parte del CRPA, che ha affiancato Ecofys nella valutazione.

Nello specifico, Ecofys ha valutato le seguenti tesi del *Biogasfattobene*[®]:

1. La produzione di biomasse addizionali è a basso o nullo rischio ILUC.
2. La suddetta produzione non peggiora la qualità del suolo, anzi lo migliora, ha un basso impatto sull'uso di acqua e aumenta la biodiversità dell'azienda agricola.
3. La produzione di biomassa addizionale da usare poi per la produzione di biometano contribuisce a decarbonizzare il settore dei trasporti.
4. La produzione di biomassa addizionale è economicamente vantaggiosa per l'imprenditore agricolo.
5. La produzione di biomassa addizionale è applicabile su larga scala, sia in Europa che globalmente.

Per quanto riguarda la prima tesi, la valutazione di Ecofys è stata molto positiva. Dopo un'attenta verifica sulle medie delle rese degli ultimi anni di coltivazione è stato possibile calcolare la quantità di biomassa addizionale prodotta. Per poter confrontare annate diverse e biomasse diverse si è deciso di ricorrere al calcolo delle unità foraggere, come da figura 2. Questo dato ha confermato l'ipotesi su cui si basa il *Biogasfattobene*[®], cioè che è possibile la produzione di biomassa addizionale intensificando l'uso del suolo agricolo. La seconda tesi è stata anch'essa confermata. La produzione di biomasse in doppi raccolti, quando è accoppiata alle tecniche dell'agricoltura conservativa, è in grado di migliorare la qualità dei suoli rendendoli più ricchi di carbonio e nutrienti apportati via digestato. Inoltre, l'uso di tecniche innovative come l'irrigazione a goccia permette un notevole risparmio di acqua e, grazie alle rotazioni colturali, risulta aumentata la biodiversità dell'azienda agricola. La terza tesi è stata confermata anche grazie al calcolo dell'impronta del carbonio che il CRPA sta effettuando in

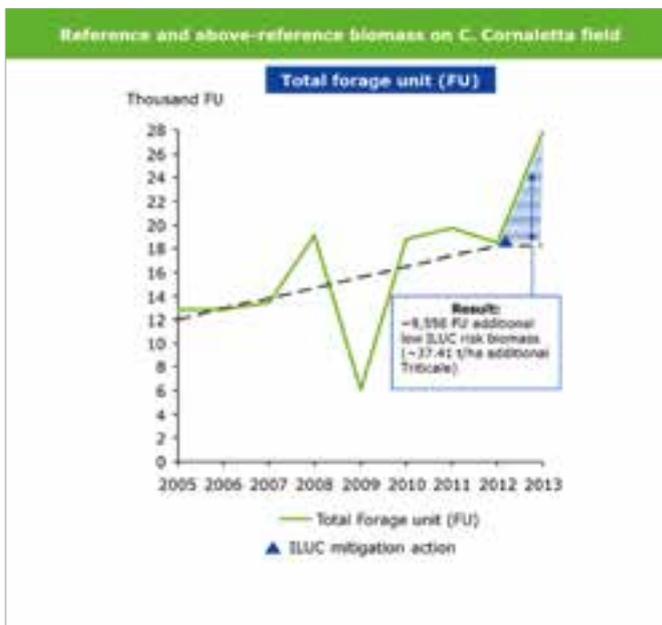


Figura 2: Il doppio raccolto triticale e mais ha permesso la produzione di circa 9.500 Unità foraggere per ettaro di biomassa addizionale per il digestore, corrispondenti a circa 37 tonnellate di triticale.

Figure 2: Sequential cropping of triticale and maize allowed the production of additional 9500 FUs per hectare of additional biomass, corresponding to 37 tons of triticale

ADDITIONAL BIOMASSES TO ENHANCE FOOD AND BIOGAS PRODUCTION

Biogasdoneright[®], the sustainable biogas production method developed in Italy by the Italian Biogas Consortium (CIB), has been independently assessed by Ecofys, a well-known Dutch consulting firm that works together with governments and the private sector on evaluating the environmental, economic and social aspects of renewable energy sustainability. The results have been very positive and confirm the CIB intuition that the biogas produced with additional biomasses, thus also with sequential cropping, does not bear an Indirect Land Use Change risk. It is possible to download the full Ecofys report from CIB website: <http://www.consorziobiogas.it/pubblicazioni/studio-ecofys-biometano-low-iluc-risk-1.htm>. Daan Peters, Ecofys senior consultant for bioenergies and ILUC, in 2016 visited biogas plants that apply the *Biogasdoneright*[®] principles to get a firsthand impression of how the system works. The visit provided him with a clear picture of how food and energy production can be successful integrated. The biogas plants that have been visited belong to co-op La Torre of Riccardo Artegiani, the co-op Pieve Ecoenergia of Danio Federici and Palazzetto farm of Ernesto Folli. These companies are CIB members and are very proactive in the development of innovative agricultural practices to minimize the environmental impact of sequential cropping to feed the biogas plants, that is the core idea of the *Biogasdoneright*[®]. After a deep understanding of the field operations, Ecofys realized a comprehensive analysis of one selected farm's data. This strategy was agreed by Ecofys and CIB. During this

collaborazione con il CIB da alcuni mesi e che presto sarà oggetto di pubblicazione su una rivista scientifica internazionale. Dai risultati preliminari è risultato come il biometano, prodotto tramite i dettami del *Biogasfattobene*[®], possa avere un'impronta del carbonio tendente a zero o addirittura negativa se si fa largo uso di effluenti zootecnici. Questo è un risultato estremamente incoraggiante in vista della produzione di biometano come carburante avanzato.

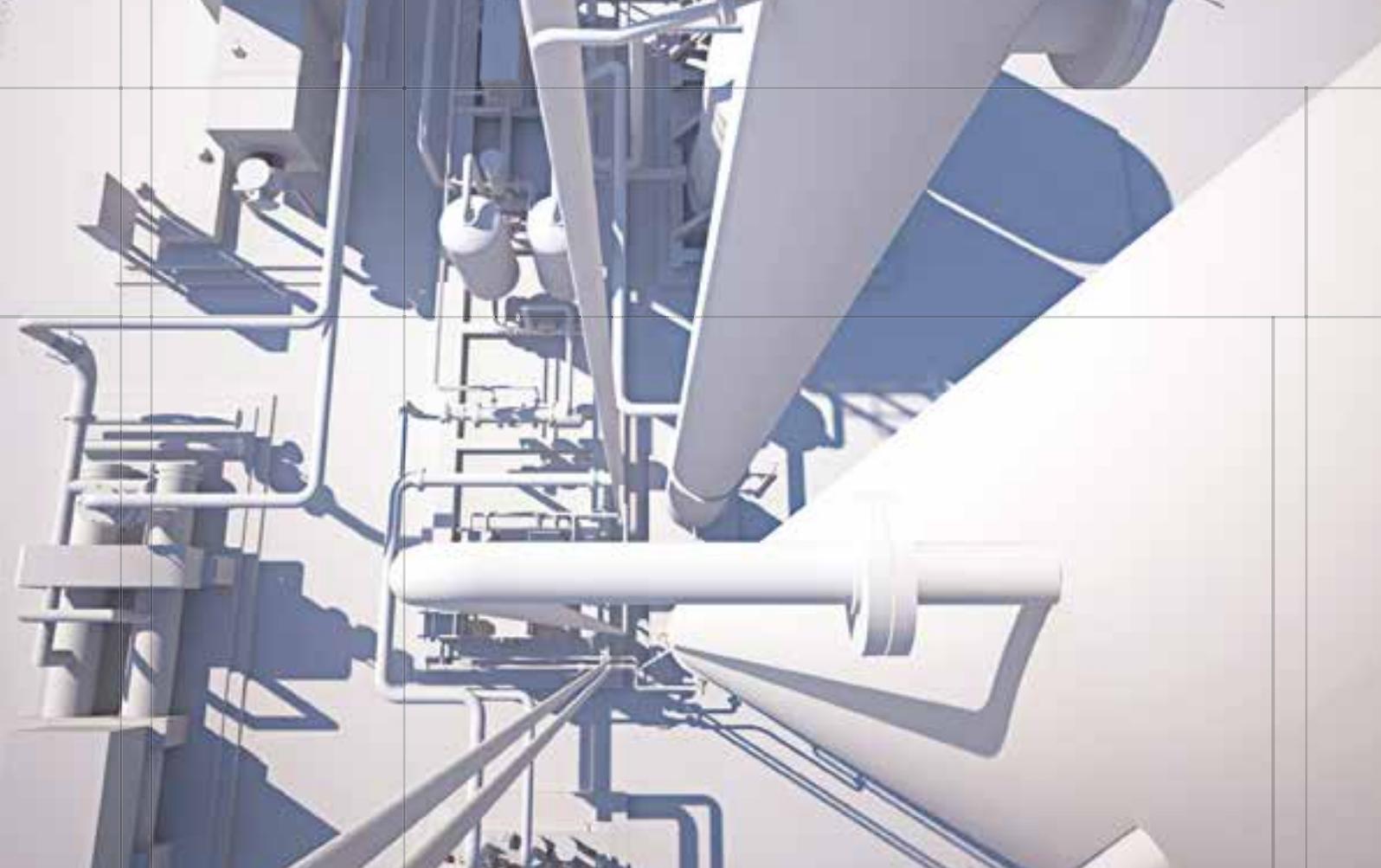
La quarta tesi, la convenienza economica del *Biogasfattobene*[®] è stata dimostrata analizzando i costi di produzione del biogas in relazione ai costi totali sostenuti dall'azienda agricola. La produzione di biomassa addizionale, permettendo l'ammortamento dei costi fissi su due raccolti e non più su di uno solo, tende ad abbassare i costi di produzione. Inoltre, lo sviluppo di tecniche agronomiche innovative come lo *strip tillage* accoppiato alla semina e distribuzione di digestato in un solo passaggio permette significativi risparmi sui costi operativi. Questo aspetto è stato accolto con grande entusiasmo da parte di Ecofys che è rimasta positivamente colpita dal livello di innovazione che gli imprenditori agricoli italiani, supportati da un'industria meccanica agraria di prim'ordine, sono in grado di mettere in campo. Complessivamente, è stata misurata una riduzione dei costi di produzione dei mangimi zootecnici del 21% e dei costi di produzione della biomassa per alimentare il digestore del 43%.

Una volta compreso come funziona il *Biogasfattobene*[®], Ecofys è passata a verificare la sua scalabilità all'interno della UE. Dalle stime si deduce che il modello italiano possa essere esportato ed applicato al di fuori dell'Italia e che il potenziale di produzione di biometano sostenibile è molto alto e potrebbe dare un contributo importante alla riduzione delle importazioni di gas naturale da paesi extra UE. In conclusione il CIB è molto soddisfatto che lo studio Ecofys abbia confermato le intuizioni che i suoi associati che hanno contribuito a sviluppare il *Biogasfattobene*[®] avevano avuto fin dall'inizio. Il lavoro costituisce uno stimolo a fare ancora meglio in futuro, consci che il nostro biogas è un'eccellenza mondiale perché è sostenibile sotto tutti i punti di vista: ambientale, economico e sociale.

phase the CRPA gave full support to CIB and Ecofys and its contribution to the success of the evaluation has been invaluable. Specifically, Ecofys evaluated the following *Biogasdoneright*[®] thesis:

1. The production of additional biomasses bears low or zero ILUC risk.
2. The production of additional biomasses improves the soil quality, has a low impact on water consumption and increases the biodiversity at the farm.
3. The production of additional biomass to be used for the biomethane production contributes to decarbonize the transport sector.
4. The production of additional biomass is profitable for the farmer.
5. The production of additional biomass can be scalable, in the EU and globally.

Regarding the first thesis, the Ecofys evaluation has been very positive. After a careful evaluation of the average yields over the last years, it has been possible to quantify the additional biomass produced. In order to compare different years and different crops, the use of forage units (FUs) was used, as clarified in figure 2. This data confirmed the cornerstone of the *Biogasdoneright*[®]: the possibility to intensify the utilization of farmland. The second thesis has also been fully confirmed. The production of biomass in sequential cropping, when coupled to the conservative agriculture techniques, is able to improve soil quality while increasing the carbon and nutrients stock via digestate use. The use of innovative techniques such as drip irrigation allows a stark water saving, and the biodiversity at the farm increases thanks to crop rotations. The third thesis has been confirmed also thanks to the life cycle assessment that CRPA is currently performing together with CIB and that will be soon published on an international scientific journal. After the preliminary results, it is clear that the biomethane produced with the *Biogasdoneright*[®] has near to zero emissions or even negative emissions if large fractions of livestock effluents are used. This result is very encouraging for the production of biomethane as an advanced biofuel. The fourth thesis, the profitability of the *Biogasdoneright*[®] has been demonstrated analyzing the biogas production costs in relation to the total costs of the farm. The production of additional biomass, allowing the amortization of the fixed costs over two harvests, indeed decreases production costs. Moreover, the development of innovative agronomic techniques such as strip tillage coupled with sod seeding and digestate distribution in a single passage, allows large savings in operating costs. This aspect impressed Ecofys, showing the high degree of innovation that Italian farmers reached with the support of an agricultural machinery sector that is very advanced and prone to innovation. Overall, production costs for animal feed decreased by 21% and biomass costs for the biogas decreased by 43%. After having understood the principles of *Biogasdoneright*[®], Ecofys evaluated the scalability of the system in the EU. From its estimation it resulted clear that the Italian model can be exported, that its potential for the production of sustainable biomethane is very high and that it can provide a significant contribution for the reduction of natural gas imports from outside the EU. In conclusion, CIB is very satisfied that the Ecofys report confirmed the assumptions of the CIB member regarding the *Biogasdoneright*[®] model. The report is a trigger to further improvements of *Biogasdoneright*[®], a world excellence for its environmental, economic and social sustainability.



SMART LNG

Impianti per la liquefazione del gas naturale e del biometano



Grazie alla profonda esperienza ed alle competenze maturate nell'ambito delle tecnologie criogeniche, SIAD Macchine Impianti ha sviluppato la nuova linea di impianti SMART LNG per la produzione di gas naturale liquefatto (GNL) e biometano su piccola e media scala.

Il GNL così prodotto può essere utilizzato localmente in stazioni di rifornimento per autotrazione o per l'immissione in micro-reti di distribuzione.

Per maggiori informazioni:
siadmi_asu@siad.eu

 **Made in Italy**

SIAD Macchine Impianti.
Compressori, Impianti di Frazionamento
Aria, Saldatura e Servizi.

www.siadmi.com



 **SIAD** MACCHINE
IMPIANTI

ALL'UNIVERSITÀ DI PADOVA SI DISCUTE SUL FUTURO DEL BIOGAS

Di Donatella Banzato

Centro ricerche interdipartimentali G. Levi Cases-Università di Padova



Il 17 novembre si è svolto, nella prestigiosa Aula Magna di Palazzo Bo, presso l'Università degli studi di Padova, un convegno dal titolo "Dal biogas al Biometano: un nuovo capitolo per le energie rinnovabili", con la collaborazione del CIB.

Il convegno, che rientrava in un ciclo di cinque incontri organizzati dal centro studi di economia e tecnica dell'energia Levi Cases dell'Università di Padova che aveva come argomento le energie rinnovabili, ha riscosso grande successo con la presenza di numerosi addetti ai lavori e studenti dell'Università patavina.

All'apertura dei lavori, il Prof. Giancarlo Dalla Fontana, Prorettore Vicario dell'Università di Padova, ha ricordato come il biogas è stato, e sarà più che mai, un'opportunità di rilancio economico e di differenziazione del reddito

agricolo, di particolare interesse per le aziende di allevamento zootecnico. "Oltre 1.300 sono gli impianti di produzione del biogas in funzione in Italia alla fine del 2015. Essi danno vita ad una filiera che produce energia rinnovabile, in gran parte italiana. Un importante sbocco del biogas, in alternativa alla produzione elettrica, è quello della sua purificazione per la produzione di biometano. Questa opzione è finalmente praticabile anche nel nostro Paese anche grazie al Decreto biometano del 5 dicembre 2013: il biometano può contribuire alla riduzione dell'effetto serra, con benefici economici e ambientali per l'intero sistema energetico. Molti sono i suoi impegni come la produzione di calore, l'utilizzo per l'autotrasporto, l'immissione nella rete nazionale". Il convegno ha analizzato a 360 gradi le problematiche legate al mondo del biogas e del biometano,

fornendo una panoramica aggiornata dell'argomento e affrontando aspetti tecnici, economici, sociali, di produzione ed utilizzo, che riguardano l'intera filiera del biogas e del biometano, grazie agli interventi dei vari relatori.

Tra questi, in collegamento direttamente dagli Stati Uniti, il Prof. Bruce Dale della Michigan University, nonché consulente del governo USA in materia di biocarburanti, che ha spiegato il concetto del *Biogas done right*, il Biogas fatto bene: "Possiamo e dobbiamo produrre più carbonio rinnovabile dalla terra per il mercato dell'energia e dei biomateriali, nel contempo incrementando la produzione di carbonio alimentare. Dobbiamo farlo in discontinuità con i sistemi agricoli correnti, riducendo le emissioni dell'agricoltura. Dobbiamo farlo, infine, sequestrando più carbonio possibile nel suolo, l'unico *carbon sink* disponibile ovunque

ed a costo nullo, perché il servizio di sequestro è pagato dall'incremento della fertilità dei suoli." È intervenuto poi l'Ing. Sami Shams Eddin dell'azienda agricola Cominello, che ha dato una panoramica chiara e concisa sulle tecnologie disponibili al momento per la produzione di biogas e biometano, evidenziando quali siano le complessità nella costruzione e conduzione di un impianto di biometano. Subito dopo si è parlato della *carbon foot print* degli impianti biogas/biometano, grazie all'intervento del socio CIB Dott. Stefano Bozzetto: "Secondo quanto stimato dal JRC nel rapporto sulle emissioni clima-alteranti da agricoltura in EU, l'agricoltura oggi è responsabile del 12% delle emissioni clima-alteranti a livello globale (9% a livello europeo) delle quali per circa il 6% costituite da CH₄ e NO₂ derivate da allevamenti e gestione delle deiezioni e il resto da emissioni di CO₂ derivate dall'impiego di fonti fossili, per le lavorazioni e perdita della sostanza organica del terreno in coltura intensiva. Con il modello del biogas integrato in agricoltura, invece, si può garantire da una parte la mitigazione delle emissioni grazie all'utilizzo dei sottoprodotti agricoli e, dall'altra, favorire il sequestro e lo stoccaggio della CO₂ nei terreni, tutto a

A MEETING ON THE FUTURE OF BIOGAS AT THE UNIVERSITY OF PADUA

On November 17th the prestigious Great Hall of Palazzo Bo at the University of Padua hosted a conference entitled "From biogas to biomethane: a new chapter for renewable energies", with the collaboration of the CIB.

The conference, which was part of a series of five meetings on renewable energy organized by the Interdepartmental Center Giorgio Levi Cases for Energy Economics and Technology, was a great success thanks to the participation of many professionals and students.

In the opening session Prof. Giancarlo Dalla Fontana, Deputy Vice Dean of the University of Padua, recalled how biogas has been, and will increasingly be, an opportunity for economic recovery and agricultural income differentiation, particularly for livestock farms. "At the end of 2015 there were more than 1,300 biogas plants in Italy. They constitute a mainly Italian renewable energy value chain. The upgrading of biogas to produce biomethane is an alternative to power generation. This option is currently feasible also in our country thanks to the biomethane decree of Dec. 5th 2013. Biomethane can contribute to reducing the GHG emissions, with economic and environmental benefits for the entire energy system. It can be used to produce heat, as fuel for vehicles, or it can be injected into the national grid".

The conference provided a comprehensive overview of the entire biogas and biomethane value chain, addressing technical, economic, social, productive and utilization topics. Professor Bruce Dale from Michigan University

manutenzione

assistenza tecnica

sistema sostitutivo

ricambistica

revamping e repowering

100% ASSISTITI E GARANTITI

Il service di AGB Biogas, oltre ai propri impianti, assiste tecnicamente tutte le marche, garantendo la massima serenità ad ogni impresa.

FIERAGRICOLA 3-6 febbraio 2016 Pad. 12 - stand F5 - Verona

favore della fertilità". La seconda parte della mattinata è iniziata con un'analisi economica degli impianti biogas/biometano da parte della Dott.ssa Donatella Banzato, dell'Università degli Studi di Padova. L'analisi ha voluto evidenziare quali siano i costi che devono essere sostenuti per la realizzazione di impianti biogas e biometano, e gli incentivi al momento previsti per la produzione di energia elettrica da biogas, e l'*upgrading* del biometano. È riuscito a catturare l'attenzione dei presenti ed affascinare, con gli aneddoti raccontati, l'intervento del Dott. Fabrizio Sibilla, Business Development Manager di Krajete GmbH, nonché collaboratore del CIB, che ha parlato del biogas come risorsa per i Paesi in via di sviluppo, o meglio, di come il biogas possa essere uno strumento per migliorare la vita delle persone che vivono in Paesi in via di sviluppo. Ha concluso i lavori il Dott. Lorenzo Maggioni, responsabile dell'area ricerche per il CIB, che ha presentato i risultati di un progetto europeo sull'accettabilità sociale degli impianti biogas/biometano. È emerso come da numerosi sondaggi di opinione (si veda ad esempio il progetto ISAAC) i cittadini europei - e tra loro anche quelli italiani - siano favorevoli allo sviluppo delle fonti di energia alternativa, soprattutto per i benefici attesi in termini di impatto ambientale. Le energie rinnovabili vengono infatti percepite come una fonte rispettosa dell'ambiente, il cui utilizzo è prioritario per risolvere la più grave minaccia ambientale del pianeta, il riscaldamento globale. Se l'ambiente e la sua difesa sono la principale motivazione che spinge i cittadini a sostenere queste fonti, è sempre l'ambiente a muovere gli stessi cittadini nell'opporsi alla costruzione di impianti alimentati da energia alternativa. Tra le fonti rinnovabili, quelle che sembrano maggiormente "colpite" in termini di accettabilità sociale, sono le biomasse, e tra queste il biogas. La presentazione del Dott. Maggioni ha dimostrato come tutte le preoccupazioni e le opposizioni dei cittadini alla realizzazione e alla gestione degli impianti biogas svaniscono una volta dimostrati loro tutti gli aspetti positivi di queste tecnologie.

Il convegno ha avuto un così grande successo che il Direttore del Centro Levi Cases, il Prof. Alberto Bertucco, ha già annunciato la volontà di organizzarne un altro, sul tema biometano, appena sarà pubblicato in Gazzetta Ufficiale il nuovo Decreto che ne regola l'incentivazione.

and biofuels advisor to the US Government, explained via videoconference the concept of "Biogas done right": "We can and should produce more renewable carbon from the soil for the energy and biomaterials market, while increasing the food & feed carbon. We must do it in a different way with respect to the current agricultural systems, reducing GHG emissions from agriculture. We must, finally, seize as more carbon as possible in the soil. The soil is in fact the only carbon sink available everywhere and at zero cost, since the sequestration seizure service is paid for by the increase in fertility of the soil itself". Eng. Sami Shams Eddin from Cominello Farm talked about currently available technologies for the production of biogas and biomethane, highlighting the complexity of the construction and operation of a biogas plant. Afterwards the CIB member Dr. Stefano Bozzetto examined the carbon foot print of biogas/biomethane plants: "According to the estimates by the JRC, agriculture now accounts for 12% of climate-altering emissions at global level (9% in Europe). About 6% of these consist of CH₄ and NO₂ derived from livestock and manure management, and the rest consists of CO₂ emissions derived from the use of fossil fuels, agricultural processing and loss of organic matter in the soil due to intensive cultivation. With the integrated biogas-in-agriculture model, however, it is possible to ensure on one hand the mitigation of GHG emissions through the use of agricultural by-products and, secondly, to favor sequestration and storage of CO₂ in the soil, thus increasing its fertility." The second part of the morning began with an economic analysis of biogas/biomethane plants by Dr. Donatella Banzato from Padua University. The analysis showed the cost amount for the construction of biogas and biomethane plants, and the incentives currently provided for the production of electricity from biogas and the upgrading of biomethane. Dr. Fabrizio Sibilla, Business Development Manager of Krajete GmbH and CIB consultant, captured the attention of the participants speaking of how biogas can be a useful tool to improve the lives of people in Developing Countries. Finally Dr. Lorenzo Maggioni, CIB head of R&D, presented the results of a European project - ISAAC - on social acceptability of biogas and biomethane. Many surveys showed that European citizens -Italians among them- are conducive to the development of alternative energies, especially for the expected benefits in terms of environmental impact. Renewable energies are in fact perceived as an environmentally friendly source, the use of which it is a priority to solve the most serious global environmental threat, that is global warming. The environment and its defense are the main motivation for citizens to support these sources. At the same time, however, the environment moves the same citizens opposing to the construction of plants powered by alternative energy. Among renewable sources, those that seem most "affected" in terms of social acceptability are the biomasses, with biogas coming at first place. The presentation of Dr. Maggioni has shown that all the concerns and objections of citizens to the establishment and operation of biogas plants vanish after the explanation of all the positive aspects of these technologies. The conference has been such a success that the Director of Levi Cases Center, Prof. Alberto Bertucco, has announced the intention to organize another event, on biomethane, as soon as the new decree that regulates the incentives will be published.

L'alba di una nuova #rivoluzioneagricola.



BIOGASITALY
Roma, 23-24 febbraio 2017

..... VENERDÌ 24 | STATI GENERALI DEL BIOGAS E BIOMETANO

09:00 APERTURA E REGISTRAZIONI

09:30 SALUTI INTRODUTTIVI

Angelo Baronchelli - CIB

PRIMA SESSIONE

BIOGASDONERIGHT®: COME PRODURRE IN AZIENDA AGRICOLA FOOD E FUEL

Moderatore: Jacopo Gilberto - Giornalista

09.40 IL POTENZIALE ITALIANO DEL BIOMETANO: COME E DOVE PRODURRE LE BIOMASSE SECONDO I PRINCIPI DEL BIOGASDONERIGHT®

Lorella Rossi - CIB

10.00 COLTURE DI SECONDO RACCOLTO PER IL BIOMETANO AVANZATO: LA PRODUZIONE DI CARBONIO AGGIUNTIVO

Daan Peters - Ecofys

10.20 BIOGASDONERIGHT®, UN SISTEMA CONCRETO PER RIDURRE I COSTI DI PRODUZIONE ADOTTANDO PRATICHE AGRONOMICHE VIRTUOSE

Esperienze di soci del CIB

10.40 IL BIOMETANO AVANZATO COME STRUMENTO DI DECARBONIZZAZIONE DELL'AGRICOLTURA E NON SOLO

Laura Valli - CRPA

11.00 Presentazione del gruppo di lavoro internazionale

IL POTENZIALE INTERNAZIONALE DEL BIOGASDONERIGHT®: L'APPROCCIO È ESPORTABILE?

Bruce E. Dale - Michigan State University, USA

Intervengono:

Jorge Hilbert - INTA, Argentina
Jeremy Woods - Imperial College London, UK
Tom Richard - Penn State University, USA
Kurt Thelen - Michigan State University, USA

12.00 Tavola Rotonda

BIOGASDONERIGHT® ALLA LUCE DELL'ACCORDO DI PARIGI E DEGLI OBIETTIVI DI SVILUPPO SOSTENIBILE DELLE NAZIONI UNITE

Intervengono:

Giuseppe Onufrio - Greenpeace
Edoardo Zanchini - Legambiente
Maria Michela Morese - FAO/GBEP
Mario Guidi* - Confagricoltura

13.00 Conclusioni

Giuseppe Castiglione - Sottosegretario di Stato alle Politiche Agricole, Alimentari e Forestali

Light Lunch

INCONTRI B2B CON LE AZIENDE ESPOSITRICI

SECONDA SESSIONE

I MERCATI DELLA BIOGAS REFINERY NEL MEDIO PERIODO

Moderatore: Jacopo Gilberto - Giornalista

15.00 BIOMETANO E RED2: LA STRATEGIA ENERGETICA NELL'UNIONE EUROPEA

Giulio Volpi - DG Energia Commissione Europea

15.20 IL BIOGAS IN EUROPA

Jan Stambasky - EBA

15.40 LA DIGESTIONE ANAEROBICA NELLA NUOVA STRATEGIA ENERGETICA NAZIONALE

Giovanni Perella - Ministero dello Sviluppo Economico

16.00 I MERCATI DELLA BIOGAS REFINERY: LA PROPOSTA DEL CIB PER IL LORO SVILUPPO

Stefano Bozzetto e Marco Pezzaglia - CIB

16.20 BIOMETANO AGRICOLO E INDUSTRIALE: LA NUOVA SFIDA PER L'AUTOTRAZIONE

Michael Niederbacher - BTS Biogas

16.35 IL GREENING DELLA RETE GAS PER L'ITALIA

Andrea Stegher - Snam

16.55 L'ENERGY INDEPENDENT FARM

Michele Ziosi - CNHi

17.10 INTERVENTO MAIN SPONSOR

Conclusioni

Gian Luca Galletti* - Ministro dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare

*Invitato in attesa di conferma.

Nazionale Spazio Eventi c/o Rome Life Hotel

Via Palermo 10/12 | 00184 Roma, Italy | R.S.V.P. segreteria organizzativa CIB comunicazione@consorzioibogas.it tel: 0371-4662633

IL NUOVO SCHEMA DI DECRETO DI INCENTIVAZIONE DEL BIOMETANO

Di Marco Pezzaglia - Lorenzo Maggioni - Lorella Rossi

“ Chiusa la consultazione pubblica, il CIB fa il punto sulla bozza del decreto biometano

After the closing of the public consultation, CIB analyzes the draft of the bio-methane decree ”

Dal 13 dicembre 2016 al 13 gennaio 2017, il Ministero dello Sviluppo Economico ha sottoposto a consultazione pubblica uno schema di decreto per l'incentivazione del biometano che, una volta adottato, aggiornerà e supererà la normativa stabilita dal decreto ministeriale del 5 dicembre 2013, entrato in vigore il 17 dicembre 2013. Il presente articolo intende fare luce sulle principali novità dello schema di decreto.

Elementi di carattere generale

È un dato di fatto che a valle dell'adozione del decreto ministeriale del 5 dicembre 2013 il settore del biometano non si sia sviluppato in maniera rilevante. Il predetto decreto, stabiliva una normativa di carattere generale che per essere applicata in maniera efficace necessitava di ulteriori atti, in parte derivanti direttamente dal decreto stesso (quali, ad esempio, le procedure operative del Gestore dei servizi energetici - GSE), in parte dipendente da enti esterni (quali, ad esempio, le regole tecnico-eco-

nomiche per la connessione alle reti e per l'immissione del biometano in rete, le norme sulla qualità per l'immissione in rete, le condizioni per la qualificazione degli operatori che dovranno certificare la sostenibilità del biometano). In aggiunta, almeno per quanto concerne i trasporti, il decreto stabiliva le modalità di accesso al sistema dei biocarburanti per il biometano mediante l'assegnazione dei Certificati di Immissione in Consumo (CIC) senza però considerare il fatto che il mercato di scambio di tali certificati era, ed è ancora al momento, un mercato di cui non sono noti gli elementi caratteristici che consentano la sussistenza di adeguate condizioni per lo sviluppo della concorrenza: il mercato dei CIC non ha una sede di contrattazione, non ha prodotti strutturati, non rende note le quantità scambiate, né tantomeno i prezzi di scambio. Lo sviluppo di tutti i predetti atti collegati è stato ed è un percorso complesso che necessita il coinvolgimento di diversi soggetti, nonché di processi di consultazione pubblica. Tuttavia, il decreto ministeriale 5 dicembre 2013, ha avuto il pregio di avviare un percorso organico in cui tutti i predetti ele-

menti hanno avuto modo di essere sviluppati, almeno ad un livello che consentirebbe ora l'avvio del settore. Non è da trascurare il fatto che, a valle dell'adozione del decreto ministeriale del 5 dicembre 2013, un altro decreto ministeriale, quello del 10 ottobre 2014, ha introdotto nell'ordinamento nazionale i biocarburanti avanzati tra cui rientra anche il biometano qualora prodotto da determinate matrici.

Il nuovo schema di decreto, inserendosi sul percorso finora sviluppato, mira a dare un concreto impulso allo sviluppo del settore del biometano focalizzandosi su un ambito di intervento ritenuto prioritario per il sistema nazionale quale quello del raggiungimento del target del 10% di biocarburanti da utilizzare nel settore dei trasporti entro l'anno 2020.

Ambito di applicazione del decreto

Una delle principali novità del decreto è la definizione del solo ambito di applicazione possibile per l'ottenimento dell'incentivo corrispondente alla destinazione al settore dei trasporti del biometano prodotto.

Come noto, in precedenza, oltre al caso di destinazione dei trasporti, veniva prevista l'incentivazione per il biometano destinato all'uso in cogenerazione ad alto rendimento, nonché l'incentivazione anche per la sola immissione in rete del biometano senza destinazione d'uso specifica. Più nel dettaglio, lo schema di decreto proposto, partendo dalla constatazione che il decreto del 5 dicembre 2013 non ha sortito significative realizzazioni di impianti di produzione di biometano prende atto che l'Italia, mentre ha già raggiunto gli obiettivi minimi, richiesti dall'Unione Europea al 2020, in materia di fonti rinnovabili complessive e di quelle elettriche, è in ritardo rispetto al raggiungimento del target di fonti rinnovabili nel settore dei trasporti, e che pertanto, a tal fine, nel predisporre un aggiornamento occorre dare priorità al biometano da impiegare nel settore dei trasporti, mentre per i restanti usi sarà necessario ricorrere ad un successivo decreto di aggiornamento da emanare a valle del raggiungimento del target delle fonti rinnovabili nei trasporti.

THE NEW BIO-METHANE INCENTIVE DECREE PATTERN

From December 13th 2016 to January 13th 2017, the Ministry for Economic Development subjected to public consultation a decree pattern concerning the bio-methane incentive that will update and overcome the regulation that has already been established by the ministerial decree (Decreto Ministeriale - hereinafter D.M.) 5 Dicembre 2013, which entered into force on December, 17th 2013. This article intends to shed light on the main news concerning the decree pattern.

General observations:

It is a fact that downstream the adoption of the D.M. 5 Dicembre 2013, no relevant development has been provided yet, as for the biogas sector. The decree established a general basis regulation that needed further actions and further measures in order to be applied in the most effective of ways. Some of such measures derived directly from the decree itself (that means operative procedures of the energy services operators management - Gestore dei Servizi Energetici - hereinafter GSE) and partially deriving from external entities (such as: the technical and economical regulations for the network connectivity and the biogas release inside of those networks, or even the regulations concerning the required quality for the network release, or the classification conditions of the operators in charge of certifying the biogas sustainability).

Moreover, or at least as far as the transportations are concerned, the decree established the biogas access arrangements to the biofuels system, through the allocation of the Consumption Release Certificates (hereinafter CIC). Despite that, it was not even taken into consideration that the trading market of such certificates was, and actually still is, a market in which no distinctive elements and features are known well enough so to allow the subsistence of the appropriate conditionality for the development of the competitiveness. The CIC market has no bargaining seat, it has no structured products, and it does not make public the traded amounts and not even the trading prices. The development of all the above-mentioned acts has been a complex path and it still needs the engagement of different subjects, and furthermore processes of public consultation. Nevertheless, the decree D.M. 5 dicembre 2013 had the merit of starting an organic pathway in which all the aforementioned elements had the chance to be developed, at least at a stage that would now allow the start of the business.

It does not mean, however, that downstream the adoption of the ministerial decree D.M. 5 dicembre 2013, another ministerial decree, a further one dated D.M. 10 ottobre 2014, has introduced into the national legislation the advanced biofuels among which the biogas falls within, in case it is produced out of certain plates.

Since the new decree pattern includes itself on the path hitherto developed, it also aims to provide a solid boost to the bio-methane field development. It also focuses itself on a high-priority reference framework of the national system, that means reaching a 10% biofuels deployed in the transport sector within 2020.

Il sistema di incentivazione

L'incentivo che viene riconosciuto alla produzione di biometano è il CIC, in quantità variabile a seconda delle tipologie di biomasse utilizzate in partenza, più precisamente:

- 1 CIC ogni 5 Gcal Tab.A e Tab B
- 1 CIC ogni 5 Gcal solo Tab.A (biometano avanzato)
- 1 CIC ogni 10 Gcal in tutti gli altri casi

La novità dei biocarburanti avanzati

Il decreto-legge 24 giugno 2014, n. 91, convertito in legge 11 agosto 2014, n. 116, introduce nei criteri di aggiornamento delle quantità minime di biocarburanti da immettere in consumo al fine del raggiungimento dei target al 2020 stabiliti in ambito comunitario la fissazione di una sottoquota minima di biocarburanti avanzati.

La definizione di biocarburante avanzato è stata introdotta, a livello nazionale, dal decreto ministeriale 10 ottobre 2014 e stabilisce che è avanzato il biometano che viene prodotto esclusivamente a partire dalle materie prime indicate in uno specifico elenco (Allegato 3 al decreto del 10 ottobre 2010) che comprende biomasse residuali, rifiuti organici selezionati e specifiche materie prime, quali le colture di origine non alimentare.

Il nuovo schema di decreto va a modificare, integrandola, la definizione delle biomasse per la classificazione di biometano avanzato introducendo un concetto di grande importanza, quello di colture energetiche "di copertura che precedono o seguono le colture principali". Questa apertura verso i secondi raccolti deriva dalla Direttiva (UE) 2015/1513, la quale ha sancito un altro importante principio, quello di "biocarburante a basso rischio di cambiamento indiretto di destinazione dei terreni".

Per quanto concerne gli obblighi di immissione in consumo di biocarburanti e, in particolare, di biocarburanti avanzati, lo schema di decreto stabilisce una nuova progressione dell'obbligo come indicato nella seguente tabella 1 (si faccia riferimento anche alla figura 1 per una rappresentazione grafica dei numeri).

Field of application of the decree

One of the main innovations of the decree is the definition of the only possible field of application so to get the incentives that are related to the transport sector destination of the bio-methane produced. As is known, beforehand, besides the transports destination case, a biogas incentive was also foreseen, in case the bio-methane was meant to be used in a high-performance cogeneration, but also the network release of the biogas with no specific destination was included.

In greater detail, the decree pattern D.M. 5 dicembre 2013 has not brought any meaningful biogas production facilities. The proposed decree pattern acknowledges that Italy is lagging behind the achievement of the target consisting of renewable energy sources in the sector of transportation. At the same time, Italy has already achieved the minimum goals that are required by the European Union within 2020, in the area of overall renewable and electric energy sources. Hence, drawing up an update is necessary to prioritize the bio-methane deployed in the sector of transport, while as for every other use it will be necessary to apply to a further updating decree to issue downstream the target achievement of renewable energy sources in the sector of transportation.

The incentive system

The incentive that is recognized for the bio-methane production is the CIC, in various amounts depending on the kind of the biomasses used since the beginning. More specifically:

- 1 CIC every 5 Gcal Tab.A and Tab B
- 1 CIC every 5 Gcal only Tab.A (advanced bio-methane)
- 1 CIC every 10 Gcal in any other case

anno year	Decreto ministeriale 10 ottobre 2014 Ministerial decree D.M 10 ottobre 2014		Nuovo schema di decreto New decree pattern	
	Biocarburanti % Biofuels %	di cui avanzati % Advanced ones %	Biocarburanti % Biofuels %	di cui avanzati % Advanced ones %
2017	6,5	-	-	-
2018	7,5	1,2	7	0,6
2019	9	1,2	8,5	0,6
2020	10	1,6	10	0,8
2021	10	1,6	10	0,8
Dal/From 2022	10	2	10	1

Tabella 1: traiettoria delle quote d'obbligo per i biocarburanti ed i biocarburanti avanzati. Confronto tra Decreto 10 ottobre 2014 e decreto "biometano bis".

Table 1: trajectory of the obligation quotas for the biofuels and the advanced biofuels. Comparison between the decree "D.M. 10 ottobre 2014" and "Biometano bis" decree.

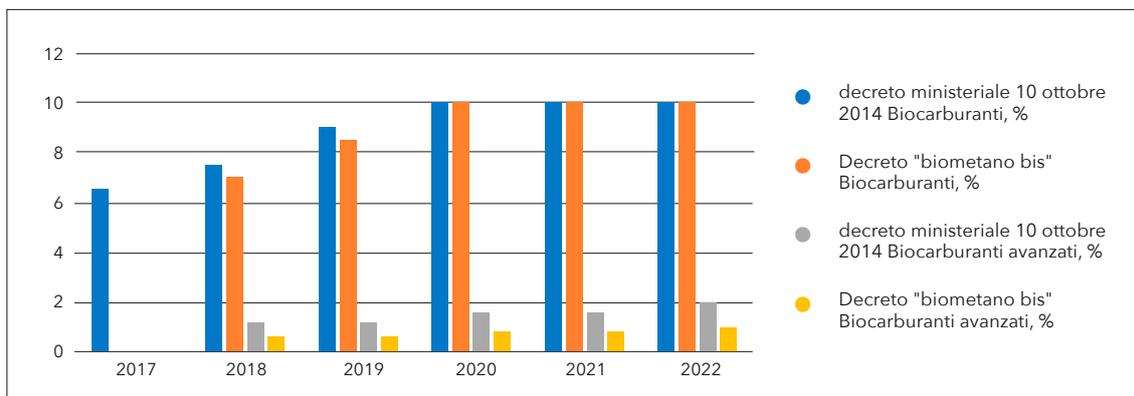


Grafico 1: traiettoria delle quote d'obbligo per i biocarburanti ed i biocarburanti avanzati. Confronto tra Decreto 10 ottobre 2014 e decreto "biometano bis"

Graph 1: trajectory of the obligation quotas for the biofuels and the advanced biofuels. Comparison between the decree "D.M. 10 ottobre 2014" and "Biometano bis" decree

La domanda di certificati è legata alla quota d'obbligo, che aumenta negli anni. Nel 2013, i dati dell'Unione Petrolifera indicano l'immissione in consumo di circa 214 milioni di Gcal di gasolio e di circa 83 milioni di Gcal di benzina.

Tali volumi hanno dato origine a un obbligo di immissione in consumo di biocarburanti che per il 2014 è di circa 13 milioni di Gcal.

L'offerta di CIC è determinata dall'immissione in consumo di biocarburanti. Nel 2013, su un totale di circa 12,5 milioni di Gcal di biocarburanti immessi in consumo, la quota ampiamente prevalente riguardava il biodiesel (94%), seguito dal bioETBE¹ (5.8%) e, con valori appena significativi, dal bioetanolo (0,2%).

Tenendo conto dell'andamento del mercato dei carburanti di origine fossile registrato nell'ultimo biennio, effettuando una valutazione sull'immissione in consumo dell'anno 2015 le quantità di immissione in consumo di biocarburanti, risulterebbero quelle indicate nella successiva tabella 2; in tali valutazioni sono anche indicate le quantità corrispondenti di produzione di metano nel caso in cui l'obbligo venisse tutto coperto attraverso l'immissione in consumo di metano (le quantità di metano sono valutate secondo un rapporto di contenuto energetico medio di un mc di metano - si ricorda che il soddisfacimento dell'obbligo viene verificato sulla base di possesso dei certificati di immissione in consumo per la cui determinazione può valere anche il

What is new about the advanced biofuels

The ministerial decree - D.M. 24 giugno 2014, n. 91, converted into law 11 agosto 2014, n. 116 - establishes the fixing of a minimum subquote of advanced biofuels among the update of the 2020 standards, that were previously determined at the EU level. The definition of advanced biofuel was introduced, at national level, through the ministerial decree - D.M. 10 ottobre 2014 - and it lays down that the bio-methane is advanced when it is exclusively produced on the basis of raw materials that are enumerated on a specified list (Allegato 3 al decreto del 10 ottobre 2010) including residual biomasses, selected bio-waste and specific raw material, such as non-food crops.

The new decree pattern changes and supplements the definition of biomasses for the classification of advanced bio-methane and it introduces a high-relevance concept: "energy cover crops that precede or follow the main crops". This broad provision towards the second harvest derives from the EU Directive 2015/1513 enshrining one further important principle, the one concerning "biofuels with a low risk of indirect land use change (hereinafter ILUC)".

As far as the obligation of biofuels release for consumption are concerned, and especially the advanced biofuels, the decree pattern establishes a new progression of the obligation as shown in the following table 1 (please refer also to fig. 1 for a graphic representation of the numbers).

The demand for certificates is related to the obligation quota, which has increased afterwards. In 2013 the data provided by the Unione Petrolifera (Petroleum Union) show the release in consumption of approximately 214 million Gcal diesel and approximately 83 million Gcal petrol.

Those volumes have given rise to a release in consumption obligation of biofuels that, as for 2014 is approximately estimated in 13 million Gcal. The CIC offer is determined by the release in consumption of biofuels. In 2013, out of a total of around 12.5 million Gcal of biofuels released in consumption, the largely

¹ Bioetilerbutiletero, prodotto a partire da etanolo di origine agricola ed utilizzato come additivo della benzina.

anno year	Biocarburanti			Biocarburanti avanzati		
	% Biocarburanti	Energia biocarburanti (Gcal)	Produzione di metano corrispondente (mld mc/anno)	di cui % biocarburanti avanzati	Energia biocarburanti avanzati (Gcal)	Produzione di metano corrispondente (mld mc/anno)
2018	7,0%	23.288.300	2,81	0,6%	1.996,140	0,24
2019	8,5%	28.278.650	3,41	0,6%	1.996,140	0,24
2020	10,0%	33.269.000	4,01	0,8%	2.661.520	0,32
2021	10,0%	33.269.000	4,01	0,8%	2.661.520	0,32
2022	10,0%	33.269.000	4,01	1,0%	3.326.900	0,40

Tabella 2: nuove quote d'obbligo per i "biocarburanti" e per i "biocarburanti avanzati" che probabilmente saranno introdotte dal "decreto biometano bis"

Table 2: new obligation quotas for the "biofuels" and for the "advanced biofuels" that will probably be introduced in the decree "decreto biometano bis"

principio del double counting, pertanto, le predette quantità di metano corrispondono a quantità valutate secondo il rapporto fisico di base, l'applicazione del meccanismo del double counting per l'intera produzione comporterebbe un dimezzamento delle quantità calcolate).

Sulla base dello schema di decreto, dal 1 gennaio 2018, su richiesta dei produttori di "biometano avanzato", il GSE dovrebbe ritirare il biometano avanzato che viene immesso nelle reti con l'obbligo di connessione di terzi per una quota massima pari al 75% dell'obbligo detratta le eventuali quote di soggetti obbligati che non intendono aderire al meccanismo.

Il ritiro dovrebbe essere effettuato a un prezzo pari a quello medio ponderato con le quantità registrate al Punto di Scambio Virtuale (PSV) nel mese di cessione, che il Gestore dei Mercati Energetici (GME) rende disponibile sul suo sito internet, ridotto del 5%. Nel caso, al produttore sarebbe anche riconosciuto dal GSE il valore dei corrispondenti CIC, attribuendo a ciascun certificato un valore pari a 375,00 euro.

I produttori di "biometano avanzato" potranno richiedere al GSE anche di essere esclusi dal ritiro fisico del biometano immesso in rete che dovrebbero provvedere a vendere autonomamente, sempre però con destinazione di immissione in consumo nel settore dei trasporti; in tal caso, avrebbero diritto al solo valore dei corrispondenti CIC, valorizzati dal GSE sempre a 375,00 euro.

prevailing quota was related to biodiesel (94%), followed by bio ETBE² (5.8%), and with barely relevant values, from bioethanol (0,2%). Taking into account the market trends of fossil fuels that have been registered in the last two-year period and carrying out an assessment on the release in consumption of 2015, the quantities released in consumption of biofuels would be the ones listed in the following table 2. In those assessments the corresponding quantities of the bio-methane produced are listed, in case the obligation was totally covered through the methane release in consumption (the methane quantities shall be evaluated in accordance with a ratio of medium energy content of a methane cubic metre, it should be noted that the fulfilment of the obligation is verified in the light of the possession of the release in consumption certificates, for its determination the double counting principle is valid. Therefore, the aforementioned methane quantities correspond to quantities related to the physical relationship basis, the application of the double counting mechanism for the whole production would lead to the halving of the counted quantities).

On the basis of the decree pattern, from January 1st 2018, at the request of the "advanced bio-methane" producers, the GSE should withdraw the advanced bio-methane that is released in the grid with the obligation of connecting third parties for a maximum amount corresponding to the 75% of the obligation deducted the eventual share of parties responsible, unwilling to adhere to such a mechanism. The withdrawal should be carried out at the price corresponding to the average price weighed against the quantities registered to the Virtual Trading Point (Punto di Scambio Virtuale - hereinafter PSV) during the month of the sale, and the Energy Markets Operator Manager (GME) makes it available on its website, reduced by 10%. Where appropriate, the producer would be recognized from the GSE the value of the corresponding CIC, by attributing to every certificate a value of EUR 375,00. The producers of the "advanced bio-methane" will be eligible for the exemption of the physical withdrawal of the bio-methane released in the grid, which they should provide to sell autonomously, whilst allocating

² Ethyl-tert-butyl-ether is produced from ethanol of agricultural origin and it is used as gasoline additive.

Questa modalità di incentivazione si applicherebbe agli impianti che entrano in esercizio entro il 31 dicembre 2022 e per un periodo di 10 anni dalla data di entrata in esercizio.

Successivamente a tale periodo di 10 anni, il produttore dovrebbe accedere, per il periodo residuo di diritto, alla modalità ordinaria di valorizzazione dei CIC, vale a dire attraverso la vendita in forma privata ai soggetti obbligati.

the release in consumption within the sector of transportations. In such circumstances, they would only be entitled of the value of the corresponding CIC, enhanced by the GSE to EUR 375,00. This method of incentive would be applied to the plants that come into operation within December 31st 2022 and for a period of ten years since the date of the coming into operation. Following this 10-year period, the producer should be accessing for the entitled remaining period of time, to the usual methods of exploitation of the CIC, in other words, privately through the sale to the responsible parties.

BIOMETANO AVANZATO/ ADVANCED BIOMETHANE		
Sistema di incentivazione/ <i>Incentive system</i>	<ul style="list-style-type: none"> • CIC • Garantito un valore di 375 €/CIC per 10 anni 	<ul style="list-style-type: none"> • CIC • A 10-years guaranteed value equal to 375 €/CIC
Valorizzazione della produzione/ <i>Production enhancement</i>	<ul style="list-style-type: none"> • Ritiro dedicato ad un prezzo pari a quello medio ponderato con le quantità, registrato al Punto di Scambio Virtuale (PSV) nel mese di cessione ridotto del 5% <i>in alternativa</i> • Il produttore provvede autonomamente alla vendita 	<ul style="list-style-type: none"> • Dedicated withdrawal at the price corresponding to the average price weighed against the quantities registered to the Virtual Trading Point (PSV) during the month of the sale, reduced by 5% <i>alternatively</i> • The producer carries out the sale autonomously
Vincolo/ <i>Constraint</i>	Il biometano deve essere immesso nelle reti con l'obbligo di connessione di terzi	<i>The bio-methane must be released in the grid with third-party obligation connection</i>

Tabella 3: sintesi del meccanismo di incentivazione previsto dallo schema di decreto nel caso di produzione di "biometano avanzato"
 Table 3: synthesis of the incentive mechanism as foreseen in the decree pattern in case of production of "advanced bio-methane"



HAFFMANS

TECNOLOGIE PER LA PURIFICAZIONE DEL BIOGAS

VANTAGGI OFFERTI DAI NOSTRI IMPIANTI

- Design modulare e compatto
- Sistema di pre-trattamento integrato
- Costi operativi e di manutenzione ridotti
- Servizio di assistenza in loco 24h/24
- Perdite di metano ridotte fino allo 0%
- Recupero e purificazione della CO₂
- Continuità operativa garantita

IMPIANTI SVILUPPATI SU TECNOLOGIA A MEMBRANE

	TIPOLOGIE DI IMPIANTI HAFFMANS	FONTI DI PROFITTO			PERDITE DI METANO
		BIOMETANO PER IMMISSIONE IN RETE	BIO CNG	CO ₂ A SPECIFICA ALIMENTARE	
NUOVO IMPIANTO DI PURIFICAZIONE DEL BIOGAS	STANDARD	✓	✓		< 0.5%
	EVOLUTO	✓	✓		0%
	EVOLUTO <i>plus</i>	✓	✓	✓	0%
IMPIANTO DI BIOGAS ESISTENTE	SISTEMA DI RECUPERO DELLA CO ₂ CON UNITA' DI FILTRAZIONE COMPATTA INTEGRATA			✓	0%

Per finire si segnala che i CIC ritirati saranno acquistati dai soggetti obbligati in quantità proporzionale al proprio obbligo. Per i soggetti obbligati che aderiranno al meccanismo di ritiro, l'obbligo generale di biocarburanti avanzati risulterà assolto indipendentemente dall'effettiva quantità ritirata dal GSE e assegnata ai medesimi soggetti obbligati. Il biometano ritirato dal GSE sarà invece ceduto mediante meccanismo d'asta a una o più società di vendita di gas naturale che dimostrino di avere contratti di fornitura con impianti di distribuzione di gas naturale per i trasporti per un volume non inferiore al volume del biometano che intendono acquistare.

Codigestione

Una novità rilevante del nuovo schema di decreto è quella della codigestione, vale a dire che il double counting e la qualifica di biometano avanzato saranno riconosciuti anche alla produzione di biometano derivante da processi che utilizzeranno le materie per l'ottenimento del double counting e del biometano avanzato in codigestione con altri prodotti di origine biologica, questi ultimi in percentuale comunque non superiore al 30% in peso; in tali casi, il double counting e la qualifica di biometano avanzato saranno riconosciute al solo 70% della produzione. Il principio della codigestione varrà anche nel caso di riconversioni e/o potenziamenti di impianti esistenti.

In conclusion, it is pointed out that the withdrawn CIC will be purchased by the responsible parties on the basis of the proportional quantity of their own obligation.

As for the responsible parties that will adhere to the withdrawal mechanism, the advanced biofuels general obligation will be carried out independently of the effective quantity withdrawn by the GSE and then allocated to the same responsible parties.

The bio-methane withdrawn by the GSE will be handed over an auction mechanism towards one or more natural gas companies, that will be able to prove that they have supply agreements with natural gas distribution system plants for the transportations where the amount is not less than the bio-methane amount that they are willing to purchase.

Co-digestion

A striking innovation of the new decree pattern is strictly related to the co-digestion, that means that both the double counting and the advanced bio-methane qualification will be acknowledged also for the bio-methane production deriving from processes that use the raw materials so to obtain the double counting and the advanced bio-methane in co-digestion, together with other products of biological origin, in a proportion no higher than the 30% of the weight.

In such cases, the double counting and the advanced biogas qualification will be acknowledged in a proportion no higher than the 70% of the production.

The co-digestion principle will also count in case of reconversion and/or enhancement of existing plants.



Garanzie di origine

Lo schema di decreto prevede l'introduzione di un sistema di garanzie d'origine che, secondo le intenzioni del legislatore, dovrebbe comprovare, al consumatore, l'origine rinnovabile del gas prelevato dalla rete evitando in questo modo ai soggetti obbligati la necessità di acquistare la quota di emissione in atmosfera di anidride carbonica.

Questo sistema di garanzie d'origine si lega al Sistema europeo di scambio di quote di emissione (European Union Emissions Trading Scheme - EU ETS), che è il principale strumento adottato dall'Unione Europea, in attuazione del Protocollo di Kyoto, per ridurre le emissioni di gas a effetto serra nei settori industriali caratterizzati da maggiori emissioni.

L'EU ETS è un sistema che fissa un tetto massimo ("cap") al livello totale delle emissioni consentite a tutti i soggetti vincolati dal sistema, ma consente ai partecipanti di acquistare e vendere sul mercato ("trade") diritti di emissione di CO₂ ("quote") secondo le loro necessità, all'interno del limite stabilito. In Italia, ad oggi, sono oltre 1.300 gli impianti coinvolti, di cui il 71% circa nel settore manifatturiero. Ogni impianto autorizzato deve monitorare annualmente le proprie emissioni e compensarle con quote di emissione europee (European Union Allowances, EUA e European Union Aviation Allowances, EUA A - equivalenti entrambi a 1 tonnellata di CO₂ eq.) che possono essere comprate e vendute sul mercato.

Riconversioni impianti esistenti

Lo schema di decreto innova il meccanismo di incentivazione della produzione di biometano da impianti biogas esistenti concedendo il 100% dell'incentivo riconosciuto ai nuovi impianti a condizione però che il produttore, dall'entrata in esercizio dell'impianto biometano, accetti una decurtazione del 30% su base annua della produzione incentivata (quantità assoluta calcolata sulla base della produzione storica dell'impianto). Tale meccanismo sarà valido solo nel caso in cui il nuovo regime di produzione di elettricità incentivata duri almeno per tre anni (due anni nel caso di impianti

Guarantees of origin

The decree pattern envisages the introduction of a system of guarantees of origin.

According to the legislators' intentions that should prove to the consumer the renewable origin of the gas withdrawn from the grid and then exclude the responsible parties from the need to purchase the carbon dioxide emission to air quota.

This specific system of guarantees of origin is connected to the European Union Emissions Trading Scheme which is the main tool adopted by the European Union as an implementation of the Kyoto Protocol, so to reduce the greenhouse gas emission in the industrial sectors that are characterised by higher emissions.

The EU ETS is a system that defines a price cap ("cap") at the permissible emissions total level to the entities bound by the scheme, but it allows the parties to either purchase or sell on the market ("trade") the CO₂ emission allowances ("quote") according to their needs, within the threshold established.

Currently, in Italy, more than 1.300 plants have been involved and among them the 71% are related to the manufacturing sector.

Every authorized plant must annually monitor the emissions and compensate them through the European Union Allowances and European Union Aviation Allowances, that are equivalent to 1 ton of CO₂ eq., that can be either purchased or sold within the market.

Conversion of the existing plants

The decree pattern innovates the incentives mechanism of the bio-methane production deriving from existing biogas plants and it also awards the 100% of the acknowledged incentive to the new plants, on condition that the producer, since the entry into service of the bio-methane plant, agrees to a reduction of the 30% on a yearly basis of the incentivised production (the absolute amount is counted on the basis of the historical production of the plant itself). Such a mechanism will be only valid in case the new pattern of incentivised energy production lasts at least three years (two years in case the biogas plants entered into service within December 31st, 2017).

The period of the incentive participation as for the bio-methane plants, which have the energy production incentive, is equal to the residual period of the incentive on electric power increased with ten years (in the previous decree the additional period lasted 5 years) to a maximum not exceeding 20 years.

As far as the bio-methane incentive period for the reconversion of the existing plants is concerned, in addition to what aforementioned, the decree pattern introduces a further set of cases as follows:

- *Entitled period equal to that entitled to the new plants, in case the plants that need to be reconverted do not benefit or have not benefited yet of any incentive for the production of renewable electric power.*

biogas entrati in esercizio entro il 31 dicembre 2017). Il periodo di godimento dell'incentivo sul biometano, per gli impianti che godono di un incentivo sulla produzione di elettricità, è pari al periodo residuo dell'incentivazione sull'energia elettrica maggiorato di 10 anni (nel decreto precedente il periodo aggiuntivo era solo di 5 anni) nel limite massimo comunque non superiore a 20 anni.

Quanto al periodo di incentivazione del biometano per riconversioni di impianti esistenti, lo schema di decreto, oltre a quanto sopra indicato, introduce anche un'ulteriore serie di casi:

- periodo di diritto uguale a quello spettante ai nuovi impianti qualora l'impianto da riconvertire non benefici e non abbia beneficiato di incentivi per la produzione di energia elettrica da fonte rinnovabile;
- a dieci anni qualora l'impianto da riconvertire abbia terminato, alla data di entrata in vigore del decreto, il periodo di diritto agli incentivi per la produzione di energia elettrica da fonte rinnovabile;
- a dieci anni qualora l'impianto da riconvertire abbia terminato, successivamente alla data di entrata in vigore del presente decreto, il periodo di diritto agli incentivi per la produzione di energia elettrica da fonte rinnovabile; in questo caso gli incentivi sono riconosciuti in misura pari al 70% degli incentivi spettanti (è da immaginare che la presente condizione valga nel caso in cui non sia stato possibile applicare la decurtazione dell'incentivo sulla produzione di elettricità per il periodo minimo prestabilito).

Ulteriori elementi

Lo schema di decreto introduce una serie di ulteriori elementi a favore dello sviluppo del settore del biometano sintetizzabili come di seguito indicati:

- è incentivato il biometano sia in forma gassosa che in forma liquefatta, anche attraverso impianti di liquefazione detti "pertinenti";
- è incentivato il biometano prodotto attraverso processi di metanazione dell'idrogeno ottenuto da energia rinnovabile e da CO₂ contenuta nel biogas;



- *In ten tears, in case the plant that needs to be reconverted ends the period of time entitled for the incentive for the production of renewable electric power, within the date the decree enters into force.*
- *In ten tears, in case the plant that needs to be reconverted ends the period of time entitled for the incentive for the production of renewable electric power, after the date the decree enters into force. In this case, the incentives are acknowledged in the amount of the 70% of the receivable incentive (it is to assume that such a condition may be valid in case it was not possible to apply the reduction if the incentive on the electricity production for the minimum determined period).*

Further elements

The decree pattern introduces a series of further elements in favour of the development of the bio-methane sector that can be summarised as follows:

- *The bio-methane is incentivised both in gaseous and liquid form, also through liquefaction plants also known as "relevant";*
- *The decree supports the bio-methane produced by methanization of hydrogen from renewable energies and from CO₂ from biogas;*
- *A set of regulations aimed at the development of new distribution plants of natural gas used as motor fuel, are defined through specific contracts for the introduction of new distribution plants also known as "relevant".*

Future actions

Downstream the consultation, ended on January, 13th 2017, it can be expected that the Ministry proceeds to the adoption of the decree (it is still unknown whether the European Commission will be consulted) and once the GSE operative procedures will be updated and once the standard models of the contracts will be predisposed, particularly, the ones regarding the withdrawals mechanisms of the advanced bio-methane, it must be assumed that the conditions for the effective start of the sector exist. It should be remembered though, that the projects can be activated immediately under the existing regulatory framework.

- sono definite norme volte allo sviluppo di nuovi impianti di distribuzione di gas naturale per autotrazione attraverso specifici contributi alla realizzazione di nuovi impianti di distribuzione detti "pertinenti".

I passi successivi

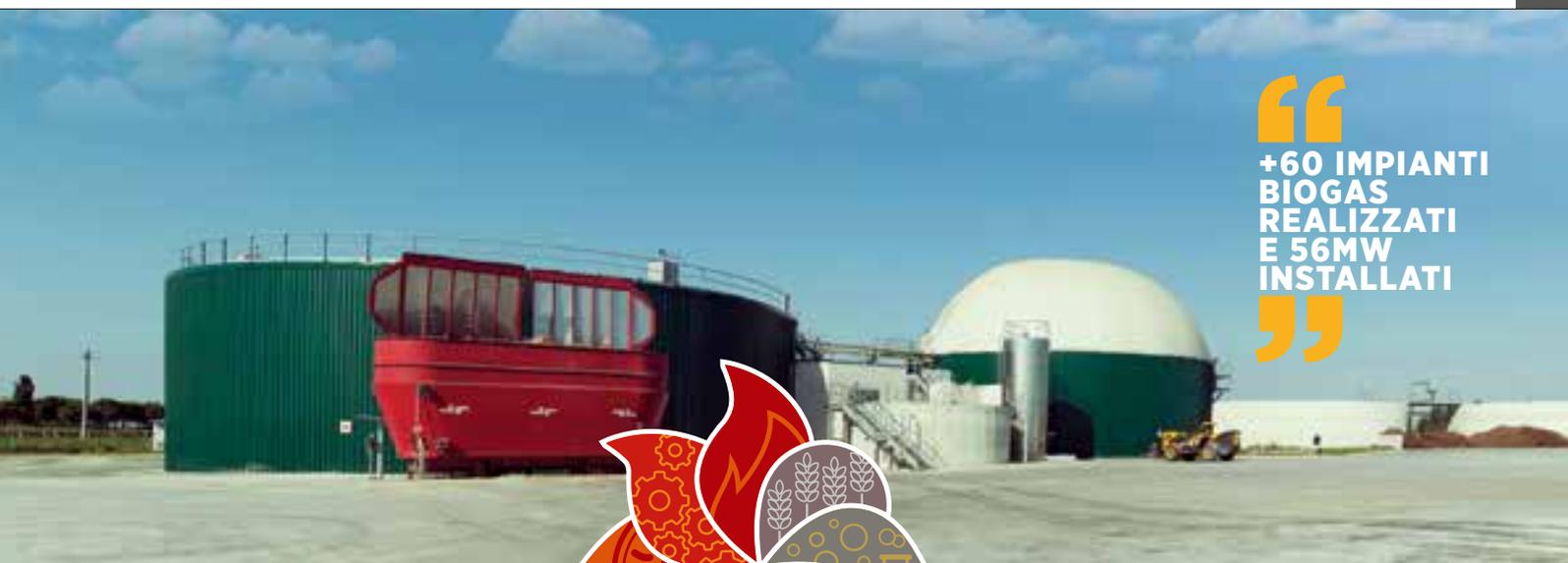
A valle della consultazione, chiusa il 13 gennaio 2017, c'è da attendersi che il Ministero proceda all'adozione del decreto (non è allo stato noto con certezza se sarà o meno consultata la Commissione Europea) e, una volta aggiornate le procedure operative del GSE, predisposti i modelli standard di contratto relativi, in particolare, ai meccanismi di ritiro per il biometano avanzato, è da ritenere che sussistano le condizioni per una effettiva partenza del settore. Si ricorda che, comunque, i progetti sono attivabili sin da subito sulla base dell'attuale quadro normativo.

La bozza del decreto legislativo è scaricabile dal sito web del Ministero dello Sviluppo Economico:

http://www.sviluppoeconomico.gov.it/images/stories/documenti/DM-Biometano%20vers_consultazione%20pubblica_dicembre%202016-gennaio-2017_revfinale.pdf

It is possible to download the draft of the legislative decree from the Ministry for Economic Development website:

http://www.sviluppoeconomico.gov.it/images/stories/documenti/DM-Biometano%20vers_consultazione%20pubblica_dicembre%202016-gennaio-2017_revfinale.pdf



“
**+60 IMPIANTI
 BIOGAS
 REALIZZATI
 E 56MW
 INSTALLATI**
 ”

Sebigas progetta, costruisce e gestisce impianti biogas offrendo soluzioni integrate rispondenti alle necessità del cliente. Grazie alla squadra di ingegneri, agronomi, e al proprio laboratorio biologico interno, Sebigas mette al

servizio della filiera agricola, zootecnica e industriale le tecnologie più innovative per trasformare qualsiasi scarto organico in energia sostenibile garantendo il massimo delle prestazioni, dell'affidabilità e del rendimento dell'impianto.

**YOUR WASTE
 OUR RESOURCE.
 OUR TECHNOLOGY
 YOUR ENERGY.**

EVENTO CIB

PER LA CONSULTAZIONE PUBBLICA DEL D.M. BIOMETANO

Lo scorso 20 dicembre a Lodi, presso il Parco Tecnologico Padano ove ha sede il CIB, si è tenuto un convegno riservato ai soci dal titolo: "Il nuovo D.M. biometano - analisi della bozza del testo per la consultazione pubblica", con l'obiettivo di spiegare i contenuti del testo del decreto in consultazione e raccogliere le osservazioni e i dubbi delle aziende socie, produttori di biogas ed impiantisti.

Oltre 170 soci hanno partecipato a questa giornata di aggiornamento normativo. I relatori hanno delineato un quadro molto completo del decreto, dello stato attuale della filiera del biometano in Italia e delle sue potenzialità future.

Marco Pezzaglia e Christian Curlisi per il CIB hanno illustrato il testo del decreto e i servizi che saranno dedicati agli impianti di produzione di biometano. Luciano Baratto e Claudia Russu per Anigas hanno approfondito il quadro degli incentivi vigenti in Europa. Lorella Rossi, sempre per il CIB, ha svolto un approfondimento sulle biomasse per il biometano come biocarburante avanzato. Manuela Mischitelli per il GSE ha spiegato le procedure applicative per l'immissione in rete del biometano.



CIB'S EVENT FOR THE NEW BIOMETHANE DECREE

Last December 20th, the Parco Tecnologico Padano in Lodi, headquarters of the CIB, hosted the conference: "The new Bio-methane Decree - analysis of the draft text for public consultation". The event was reserved for CIB's company members and had the aim of explaining the draft of the decree, raising comments and suggestions from farmers and biogas plants producers.

More than 170 CIB members took part to this regulatory update appointment. The speakers outlined a very complete picture of the decree and the current state and the potential of the bio-methane in Italy.

Marco Pezzaglia and Christian Curlisi (CIB) described the text of the decree and the services that will be dedicated to bio-methane production plants. Luciano Baratto and Claudia Russu (Anigas) focused on the incentives in Europe. Lorella Rossi (CIB) examined in depth the biomasses for bio-methane as an advanced biofuel. Manuela Mischitelli (GSE - the Italian energy agency) explained the procedures for the injection of bio-methane into the gas grid.



BIOMETANO: UNA SCELTA VINCENTE

Il nostro prodotto è il risultato di una tecnologia industriale applicata in modo innovativo al mercato del Biogas: non impiega agenti chimici e richiede minimi sforzi operativi e di manutenzione. In sintesi, **una tecnologia robusta, competitiva e vantaggiosa**

www.hysytech.com



RICERCA E SVILUPPO

NUOVE OPPORTUNITÀ PER I SOCI CIB

Di Lorenzo Maggioni e Carlo Pieroni



L'Area R&S al servizio dei Soci CIB per scrivere e partecipare a nuovi progetti per ottimizzare la filiera biogas-biometano

The R&D Area at the service of the CIB members to elaborate and take part to new projects to optimize the biogas-biomethane supply chain



L'Area Ricerca e Sviluppo del Consorzio Italiano Biogas si occupa della stesura, organizzazione, gestione e realizzazione di sperimentazioni e progetti (anche pilota) a livello regionale, nazionale ed europeo.

Le principali finalità perseguite sono:

- il miglioramento dell'intero processo produttivo della filiera biogas-biometano;
- l'aumento della resa degli impianti;
- la verifica dei reali impatti ambientali;
- la verifica della fattibilità tecnica ed economica di possibili nuove biomasse (p.e. alghe) e di nuovi processi quali la liquefazione del biometano ed il *Carbon Capture and Storage*;
- l'aggiornamento continuo degli Associati;
- lo sviluppo di idee e prodotti innovativi, da destinare al settore biogas e biometano, in collaborazione con le proprie aziende associate.

Il CIB, attraverso l'Area R&S, sta attualmente partecipando a tre progetti finanziati dal programma Horizon 2020. Altri sono in fase di scrittura e saranno presentati a breve. Oltre alle iniziative sviluppate autonomamente, l'Area R&S è sempre aperta a nuove proposte, da articolare innanzitutto con i propri Associati ma anche attraverso nuovi partner e collaborazioni. Allo scopo di poter meglio indirizzare la propria attività e di coinvolgere maggiormente i Soci, promuovendo il confronto e favorendo il trasferimento tecnologico, il CIB ha deciso di lanciare una campagna volta alla:

- Individuazione delle principali criticità e/o le fasi produttive con un maggior margine di miglioramento partendo dalle esperienze dirette degli operatori degli impianti biogas. Verrà chiesto a tutti i soci di partecipare attivamente al progetto tramite un'area dedicata sul sito web del CIB e un questionario online.
- Redazione di un manuale con le *Best Available Technologies* -BAT-

relative alla filiera biogas e biometano. Verrà richiesto il contributo dei soci aderenti e sostenitori, Enti di ricerca ed Università, tramite un'area dedicata del sito web e alcuni incontri specifici.

Al termine dell'attività ci si aspetta che i Soci siano a conoscenza delle BAT e le aziende aderenti e sostenitrici abbiano un ulteriore strumento per focalizzare le proprie attività per l'efficientamento della filiera. Sulla base delle indicazioni ricevute da queste prime fasi, saranno organizzati dei workshop sulle principali criticità e innovazioni emerse, e su queste l'Area R&S garantirà il proprio supporto nella individuazione, scrittura e svolgimento di progetti di ricerca a livello europeo, nazionale e regionale.

Per informazioni, contattare il personale CIB dell'area R&S:

- Lorenzo Maggioni: (0371.4662630) ricerca@consorziobiogas.it
- Carlo Pieroni: (0371.4662632) biometano@consorziobiogas.it

RESEARCH AND DEVELOPMENT NEW OPPORTUNITIES FOR CIB MEMBERS

The Research and Development Area of the Italian Biogas Consortium is responsible for the preparation, organization, management and realization of trials and projects (including pilot) at regional, national and European level.

The main objectives are:

- the improvement of the entire biogas-biomethane supply chain;
- the increase of biogas plants efficiency;
- the verification of the real environmental impacts;
- the verification of the technical and economic feasibility of possible new biomasses for Anaerobic Digestion (e.g. algae) and new processes such as liquefaction of biomethane and Carbon Capture and Storage;
- the continuous updating of the CIB members;
- the development of innovative ideas and products, to be allocated to the biogas and biomethane sector, in collaboration with its member companies.

The CIB, through the R&D Area, is currently participating in three projects funded by Horizon 2020 program.

Others are being written and will be submitted shortly. In addition to the initiatives developed independently, the R&D Area is always open to new proposals, to be elaborated first with its Members but also through new partners and collaborations.

To better direct its activities and involve the members by promoting discussion and fostering technology transfer, the CIB has decided to launch a campaign to:

- Identify the main critical points and/or production stages with a greater margin of improvement, starting from the direct experience of the operators of biogas plants. CIB members will be asked to actively participate in the project through a dedicated area on the CIB website and an online questionnaire.
- Elaborate a manual with the Best Available Technologies -BAT- regarding the biogas and biomethane sector. CIB will involve associated biogas/biomethane plants producers, agriculture and biogas value chain associated companies, Research Institutes and Universities, through a dedicated web site and specific meetings.

At the end of this phase, CIB members will be aware of the BAT and the associated companies will have an additional tool to focus their activities aimed at improving the efficiency of the supply chain. Based on the information raised, CIB will organize a series of workshops on the main critical points and emerging innovations, and on these the R&D Area will ensure its support in identifying, writing and conducting research projects at European, national and regional level.

For information, contact the CIB R&D staff:

- Lorenzo Maggioni: (0371.4662630)
ricerca@consorziobiogas.it
- Carlo Pieroni: (0371.4662632)
biometano@consorziobiogas.it



AgriTrade S.r.l.



NATI PER MIGLIORARE LE PERFORMANCE DEL TUO IMPIANTO

- **SOS** Ristabilizza velocemente l'efficienza del tuo impianto
- **PROCUT** Enzima che abbassa ingestione e autoconsumi
- **PRODOTTI SARTORIALI** Formuliamo il prodotto perfetto: il giusto mix tra microelementi ed enzimi
- **TRATTAMENTO INSILATI** Conserva e ottimizza la redditività del tuo insilato



ADEMPIERE AGLI ADEMPIMENTI ANNUALI? **LA PROPOSTA DI CIB SERVICE SRL**

Di Mauro Gabini



**G-STAT..
FUEL MIX...
UNBUNDLING....
LA DICHIARAZIONE DEI
GAS FLUORURATI...**

Sembrano scioglilingua ma sono solo alcuni degli adempimenti annuali obbligatori previsti per gli impianti di produzione

di energia elettrica da fonte rinnovabile da effettuare nei confronti degli enti preposti come GSE, AEEGSI, Terna, Dogane, ecc. Per effettuare questi adempimenti anche quest'anno viene proposto da CIB Service Srl il "Servizio Adempimenti Annuali - 2017".

Anche se sono passati 5 anni dall'ormai lontano 2012, sembra solamente ieri quando un giovane

Consorzio Italiano Biogas, per far fronte alle esigenze dei produttori di adempiere agli obblighi previsti dalle normative nazionali istituì il Servizio Adempimenti Annuali, che ha subito acquisito consensi da parte dei Soci del Consorzio.

Nel 2014 nasce CIB Service Srl, società di servizi del Consorzio Italiano Biogas, e il Servizio Adempimenti Annuali diventa una certezza.

La forza di questo servizio consiste e consiste tutt'ora nella **tranquillità** che è in grado di offrire a tutti coloro che vi aderiscono.

Affidando al Consorzio l'onere delle comunicazioni agli enti preposti, i produttori possono dedicarsi unicamente alla gestione operativa dell'impianto e della propria azienda senza ulteriori preoccupazioni legate alla burocrazia.

Il trend delle adesioni al servizio è in costante ascesa, fino a raggiungere l'apice nel 2016 con 296 società seguite per 304 impianti.

La crescita di adesioni si è mostrata solida.

Dalla nascita del servizio nel 2012 ad oggi l'incremento è stato del **+245%** (+109% nel 2013, +27% nel 2014, +10% nel 2015, +18% nel 2016) rendendo di fatto il Servizio Adempimenti Annuali un Top-Service proposto da CIB Service Srl.

Proprio perché mirato alle esigenze delle persone e dei loro impianti, il Servizio Adempimenti Annuali è un servizio flessibile.

Non si limita infatti agli adempimenti previsti per gli impianti biogas: a fianco dell'ormai collaudato Servizio Adempimenti Annuali Standard, CIB Service Srl mette a disposizione il Servizio Adempimenti Annuali Plus destinato a società titolari sia di impianti biogas che ad altra fonte e perché no, anche alle società titolari di soli impianti fotovoltaici.

In ogni caso, i punti focali su cui si basa questo servizio sono fiducia e competenza.

Fiducia, perché sin dalla sua nascita nel 2014, CIB Service Srl ha seguito con costanza e passione le società e soprattutto le **persone** che le costituiscono, sia per fornire semplici consigli che per offrire consulenza per ogni genere di problematica che si può presentare nella vita di un impianto.

Competenza, perché alla base di un lavoro di qualità è necessario che ci sia conoscenza delle normative, delle leggi e delle procedure previste dai vari iter burocratici e gestionali.

Per maggiori informazioni in merito al Servizio Adempimenti Annuali, nonché per l'elenco dettagliato dei servizi e delle consulenze offerte da CIB Service Srl potete contattarci all'indirizzo mail adempimenti@cibservice.it

FULFILLING THE ANNUAL DUTIES? THE PROPOSITION OF CIB SERVICE SRL

G-Stat...

Fuel Mix...

Unbundling...

F-Gas declaration...

They are not tongue twisters but just some of the mandatory annual formalities required for electricity production plants from renewable sources by authorities such as GSE, AEEGSI, Terna, Customs, etc... To carry out these obligations CIB Service Srl offers the "Annual Compliance Service - 2017". Five years have passed since 2012, when a young Italian Biogas Consortium launched the Annual Compliance Service to meet the needs of biogas plant owners to fulfil the obligations required by national regulations. The Service immediately raised broad approval among the Members of the Consortium. In 2014 the Italian Biogas Consortium founded CIB Service Srl, a service company, and the Annual Compliance Service acquired consistency.

The strength of this service lays in the comfort offered to all those who participate. Since the Consortium takes charge of the communications to the authorities, plant owners can devote themselves to the operational management of their companies, forgetting any concern related to bureaucracy. The trend of the service subscriptions is on a sound rise, reaching a peak in 2016 with 296 companies and 304 plants. From its launch in 2012 to date the increase has been +245% (+109% in 2013, +27% in 2014, +10% in 2015, +18% in 2016) making the Annual Compliance Service one of the top products offered by CIB Service Srl. Targeted directly to the needs of the people and their facilities, the Annual Compliance Service is flexible or, to put it more simply, "smart". It is not limited to obligations required to biogas plants: alongside the "Annual Compliance Service - Standard", CIB Service Srl provides also the "Annual Compliance Service - Plus", offered to companies owners of both biogas and photovoltaic plants and to companies with only photovoltaic plants as well. The service relies on two pillars: confidence and competence.

Confidence: since its inception in 2014

CIB Service Srl has assisted with perseverance and passion the companies and especially the people that make them up, providing advice for every kind of problem that may occur in the life of a biogas plant.

Competence: a broad knowledge of regulations, laws and procedures is the starting point of a high quality service.

For more information about the Annual Compliance Service, as well as a detailed list of services and advice offered by CIB Service Srl please contact us at adempimenti@cibservice.it



IL BIOGAS FA NOTIZIA!

PIÙ DI
900
VIDEO



ANCHE TU CERCHI INFORMAZIONI SUL MONDO DEL BIOGAS?

Scopri su Biogas Channel tutti gli aggiornamenti e le notizie del settore! Biogas Channel:

- un canale web di soli video interattivo e facile da consultare
- raccoglie i contributi dei maggiori esperti internazionali
- ti permette di dialogare direttamente con la community del biogas



Biogas Channel e
Cogeneration Channel sono
un'iniziativa editoriale



www.biogaschannel.com



www.gruppoab.com



BIOGAS INFORMA

COLTURE PRIMAVERILI

LE COLTURE PRIMAVERILI PER BIOGAS: MAIS, SORGO, BARBABIETOLA E SOIA

Di Guido Bezzi



I risultati delle piattaforme
in campo CIB
nella campagna 2016



Con l'avvento del biometano, fare biogasfattobene® significherà sempre di più attuare una pratica agronomica conservativa che, attraverso la scelta di rotazioni colturali innovative e sequenziali, permetta all'azienda agricola di continuare a produrre sui propri terreni in maniera efficiente sia alimenti che biomasse per biogas, in maniera integrata e sostenibile.

Per questi motivi, con il progetto "Piattaforme in campo", promosso dal CIB (Consorzio Italiano Biogas e Gassificazione) in collaborazione con Beta (società di ricerca e sperimentazione in Agricoltura), nella campagna 2016, per il secondo anno consecutivo, sono stati realizzati diversi confronti varietali sulle principali colture primaverili-estive per biogas/biometano, con l'obiettivo di fornire agli operatori un continuo aggiornamento tecnico e favorire lo sviluppo del settore.

Di seguito viene riportato il dettaglio dei risultati ottenuti in Provincia di Reggio Emilia (località di riferimento).

Le prove sono state realizzate su una collezione varietale costituita da: 6 varietà di mais, 5 varietà di sorgo e 6 varietà di barbabietola seminate secondo uno schema sperimentale parcellare (blocco randomizzato con 4 repliche). Oltre a queste, è stata introdotta una prima prova di soia volta a testare la potenzialità metanigena della coltura su tre diverse densità di semina (Tabella 1).

Alla raccolta, eseguita con una trincia falciatrice parcellare dotata di cella di carico per la determinazione della biomassa fresca, è stato prelevato un campione di biomassa per ogni parcella su cui sono

state eseguite le analisi qualitative (metodologia NIR) e di sostanza secca (metodo gravimetrico - essiccazione in stufa a 105 °C fino a peso costante). La stima della BMP o potenziale metanigeno (*Biochemical Methane Potential*), inoltre, è stata eseguita applicando la formula di Kaiser su mais, sorgo e soia e la formula di Baserga su barbabietola.

ANALISI GENERALE E ASPETTI MORFOLOGICI E FITOSANITARI DELLE COLTURE

L'annata è stata caratterizzata da precipitazioni cumulate nel periodo di coltura di circa 216 mm. In concomitanza con le temperature più elevate del periodo giugno-luglio, tuttavia, le minime notturne sono risultate mediamente inferiori rispetto alla media della zona e la presenza di falda sotto-superficiale unita ad una buona dotazione di base del terreno ha consentito uno sviluppo delle colture medio-elevato. In particolare, il mais ha avuto uno sviluppo in altezza medio di 315 cm con differenze contenute fra le varietà e comprese tra i 289 cm di ENERSIS e i 333 cm di LICA 29S17.

Il sorgo, invece, ha mostrato una maggiore variabilità, legata alle diverse tipologie in prova, e compresa fra 210 cm di VEGGA (granella alto) ai 425 cm di HANNIBAL (fibra).

Il particolare sviluppo delle colture, inoltre, ha avuto un'incidenza sulla tendenza all'allettamento delle specie più sensibili. Seppur in maniera contenuta (mai superiore al 15%), i sorghi MIX ASOLO TRIS e VEGGA sono risultati i più sensibili fra le varietà in prova. Anche la soia ha mostrato un particolare rigoglio vegetativo che, indipendentemente dalla densità di semina, ha portato ad un

MAIS				BARBABIETOLA		
Varietà	Casa sementiera	Piante/m ²		Varietà	Casa sementiera	Piante/m ²
LG 30.703	LIMAGRAIN	8,5		ZANZIBAR	SESVANDERHAVE	8,5
LG 30.600	LIMAGRAIN					
KWS 5573	KWS					
LICA 29 S 17	SIS Foraggera					
ENERSIS	SIS Foraggera					
ALESIS	SIS Foraggera					
SORGO				SOIA		
Varietà	Casa sementiera	Piante/m ²	Piante/m ²	Varietà	Casa sementiera	Piante/m ²
PAMPA CENTURION	PADANA SEMENTI	Granello Alto (GA)	22-24	ASCASUBI	SIS Foraggera	37
MIX ASOLO TRIS	PADANA SEMENTI	Mix Foraggero (MF)	20			50
KWS HANNIBAL	KWS	Fibra (FI)	16-18			82
AUTAN	SIS Foraggera	Granello Alto (GA)	25	TEST	-	37
VEGGA	NOVASEM	Granello Alto (GA)	23			50
						82
S. TOMASO DI BAGNOLO IN PIANO (RE)						
Caratteristiche Terreno			MAIS	SORGO	BIETOLA	SOIA
Sabbia	17%	SEMINA	14/04/2016	23/05/2016	14/04/2016	23/05/2016
Limo	46%					
Argilla	37%	RACCOLTA	16/08/2016	15/09/2016	15/09/2016	16/08/2016
pH	7,8		16/09/2016			
Sost. organica	2% s.s					

Tabella 1: Materiali in prova, case di appartenenza, dose di semina e caratteristiche della località di riferimento

uniforme allettamento in entrambi i periodi di raccolta. Lo stato fitosanitario delle colture, infine, è risultato essere mediamente nella norma, con la sola presenza di alcuni casi ad incidenza ridotta di carbone su mais.

PRODUZIONE DI BIOMASSA FRESCA E TENORE DI SOSTANZA SECCA

L'andamento climatico favorevole e la regolare conduzione delle colture ha permesso di confermare la produttività medio-elevata in termini di biomassa fresca già evidenziata nell'annata precedente.

A differenza di quest'ultima, però, il contenuto di sostanza secca alla raccolta è risultato essere mediamente ottimale per tutte le colture: 30-34% per mais e sorgo granella, 30% per soia raccolta tardiva, 25% per sorghi da foraggio risultati più tardivi e circa 20% per barbabietola (Figura 1). Tenendo conto della natura parcellare delle prove, il mais ha confermato una produttività me-

dio-elevata (90 t/ha di fresco) ed una variabilità ridotta e compresa fra le 96,4 t/ha di KWS 5573 e le 81 t/ha di ENERSIS. Il sorgo è risultato mediamente più produttivo del mais (99,5 t/ha di fresco) ma con una sostanziale differenza fra i tipi foraggeri e da fibra (MIX ASOLO TRIS 131 t/ha e HANNIBAL 114 t/ha) rispetto ai tipi da granella alta (PAMPA CENTURION 77 t/ha e VEGGA 67 t/ha). Fra questi ultimi fa eccezione AUTAN che con 108 t/ha ha dimostrato di raggiungere tenori produttivi comparabili con le varietà migliori (Figura 1).

La barbabietola ha raggiunto produzioni medie di radici fresche di 83 t/ha con variabilità compresa fra 101 t/ha di ROMANELLA e 71 t/ha di ICEBERG.

La soia, infine, ha mostrato una tendenza all'aumento della produttività di biomassa fresca dalla raccolta precoce alla raccolta tardiva (rispettivamente in media 52 t/ha contro 56 t/ha) e all'aumentare della densità di semina (mediamente +8 t/ha passando da 37 piante/m² a 82 piante/m²) (Figura 1).

QUALITÀ DELLA BIOMASSA

La qualità della biomassa è stata valutata sulla sostanza secca in base al contenuto di: ceneri, proteine grezze, lipidi grezzi, cellulosa, emicellulosa e lignina.

Le ceneri, frazione non digeribile della biomassa, sono risultate mediamente 4,3% per il mais, 6,3% per i sorghi (con valori maggiori per quelli da granella - da 6,4 a 7% - rispetto ai foraggeri - da 5,4 a 5,8%) e 2,5% per la barbabietola. Tra le frazioni digeribili, il contenuto di proteine grezze medio è risultato 7,9% per il mais, 8,6% per i sorghi (con valori superiori a 9% per i tipi da granella), 9,7% per la barbabietola.

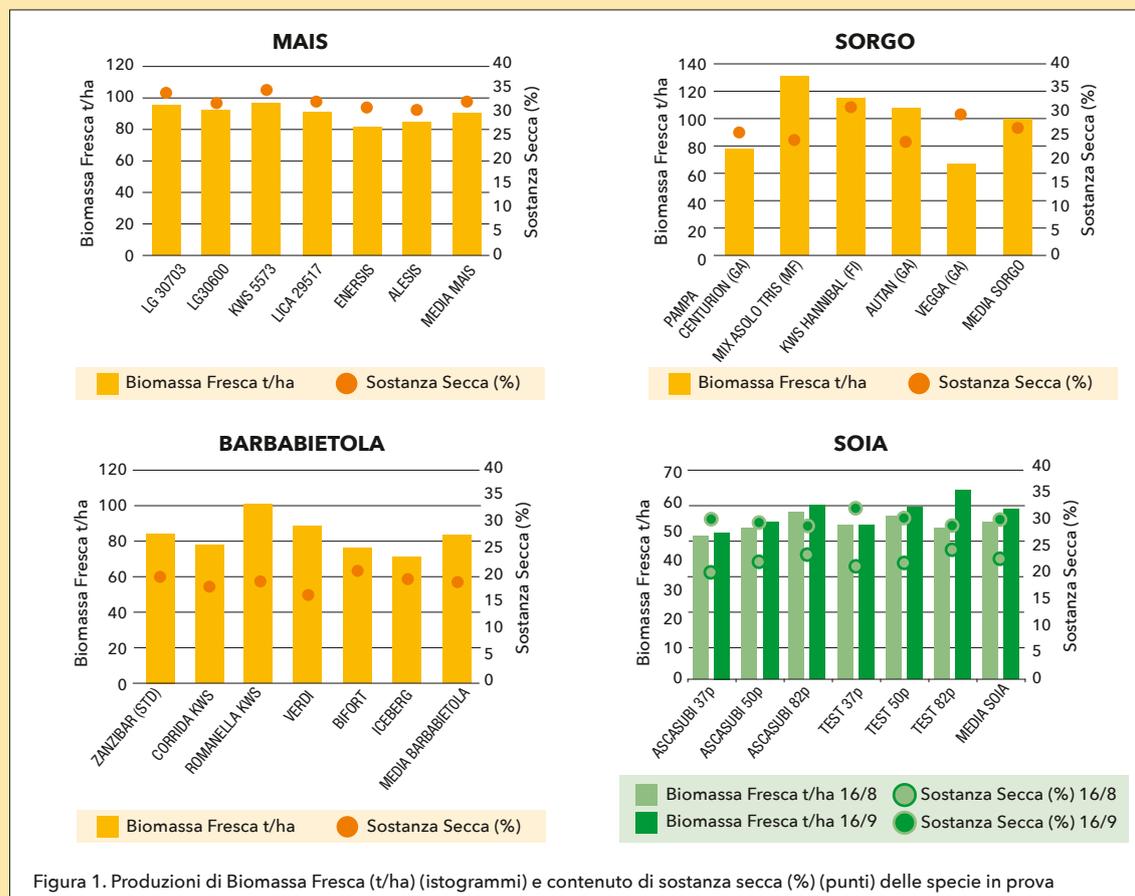
Il contenuto medio di grassi grezzi è risultato 1,5% per il mais, 1,8% per i sorghi (senza differenze sostanziali fra i tipi), 0,1% per la barbabietola e 0,7% per la soia tardiva. Il tenore in zuccheri ed amidi, infine, è risultato ovviamente preponderante per la barbabietola (76,5% medio di estrattivi inazotati) e in media 30,8% per il mais e 9,5% per i sorghi (con valori anche superiori a 12% per i tipi da granella).

Per quanto riguarda le frazioni fibrose, infine, il contenuto medio di lignina è risultato 3,3% su mais, 5% su sorgo, 3,2% su barbabietola e 8-10% su soia passando da precoce a tardiva.

La lignina influenza significativamente la digeribilità di cellulosa ed emicellulosa risultate nel complesso più elevate in sorgo (58% in media) rispetto a mais e soia (rispettivamente 43,6% e 44,7% indipendentemente dal momento di raccolta).

PRODUZIONE DI SOSTANZA SECCA E POTENZIALE METANIGENO

Confrontando le produzioni areiche in termini di sostanza secca è possibile notare come mediamente il mais risulti la coltura più produttiva con 29,4 t/ha di secco ed una variabilità contenuta fra le varietà (da 25,3 t/ha di ENERSIS a 33,7 t/ha di KWS 5573). Il sorgo raggiunge produttività medie comparabili a quelle del mais e pari a 26,3 t/ha ma con maggiore variabilità rispetto ai tipi (21,6% quelli da granella e 33,2% quelli da fibra e foraggio). La barbabietola ha prodotto mediamente 16 t/ha di secco mentre la soia, pur dimostrando un incremento da raccolta precoce a tardiva (11,8 t/ha e 16,7 t/ha rispettivamente) è risultata la specie meno produttiva in ragione del suo minore sviluppo (Figura 2). In termini di produzione di biometano, infine, il mais conferma di essere la specie di riferimento producendo mediamente 8820 Nm³/ha, con differenze comprese tra i 7298 Nm³/ha di ALESIS e i 10020 Nm³/ha di KWS 5573. Il sorgo, con una produzione media di 7295 Nm³/ha, conferma di poter costituire una valida alternativa al mais con una variabilità produttiva spiccata tra tipi da fibra e foraggio capaci di attestarsi attorno ai 10000 Nm³/ha e tipi da granella che producono dai 4776 Nm³/ha di VEGGA ai 6789 Nm³/ha di AUTAN (Figura 2). La barbabietola, nonostante il basso tenore di sostanza secca, si conferma una biomassa molto ben digeribile e capace di produrre quantità di biometano paragonabili a quelle dei sorghi da granella (in media 6230 Nm³/ha). La soia, infine, pur



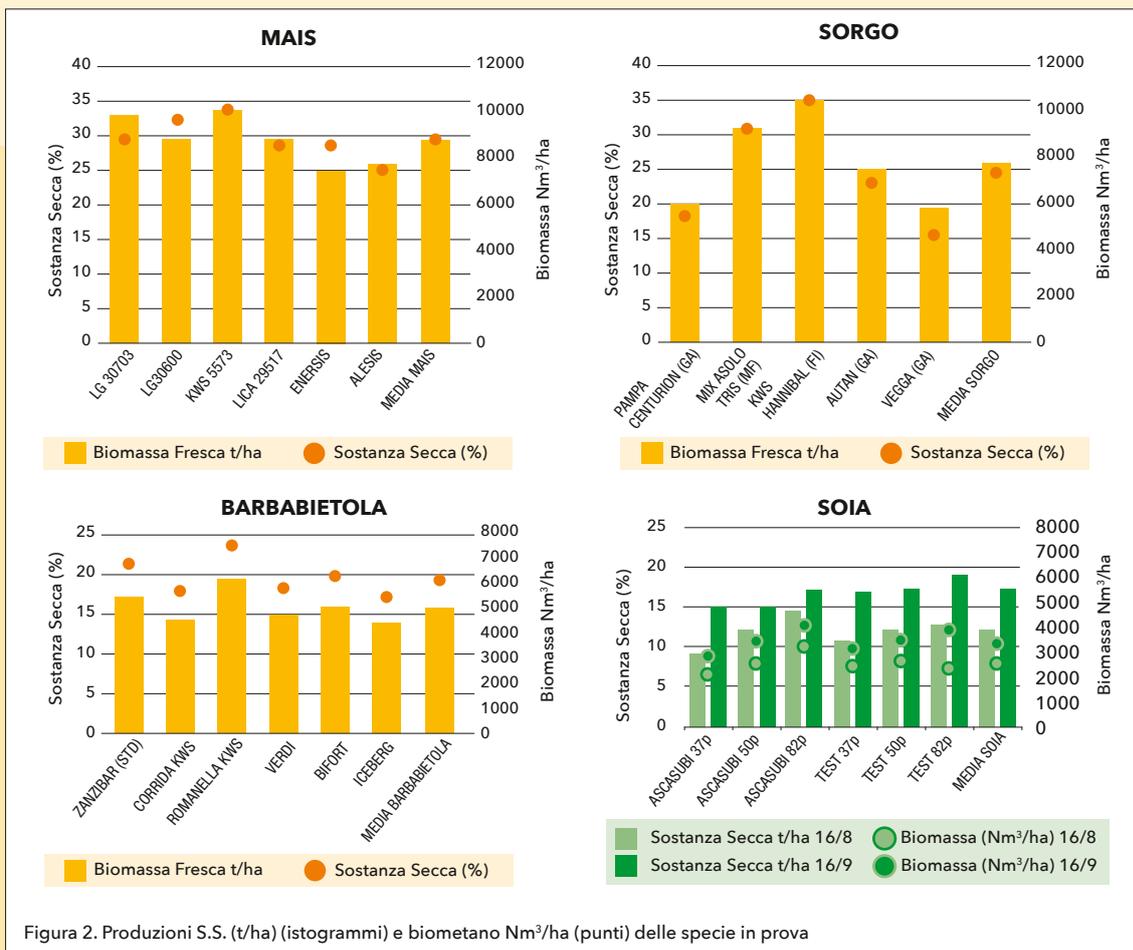


Figura 2. Produzioni S.S. (t/ha) (istogrammi) e biometano Nm³/ha (punti) delle specie in prova

risultando la specie meno produttiva, dimostra un incremento passando da raccolta precoce a raccolta tardiva (rispettivamente in media 2642 Nm³/ha e 3406 Nm³/ha) e man mano che si aumenta la densità di semina può arrivare a produrre fino a circa 3800 Nm³/ha (Figura 2).

CONCLUSIONI

Il secondo anno di prove sulle colture primaverili ha confermato l'elevata potenzialità produttiva dei materiali sia in termini di biomassa che di potenziale metanigeno. Più in generale, si è ben evidenziato come, se da una parte il mais si conferma quale coltura primaverile di riferimento per produttività ed equilibrio qualitativo della biomassa, dall'altra le diverse tipologie di sorgo e la barbabietola possono essere valide alternative, soprattutto negli areali dove è necessaria maggiore rusticità della coltura o, sfruttandone l'elasticità di ciclo produttivo, come valide scelte nell'ambito di una rotazione innovativa e sequenziale delle colture. Per quanto riguarda il sorgo, in particolare, va considerato come nonostante l'interessante produttività dimostrata dai tipi da fibra e foraggio, si debba considerare la grande taglia della pianta (per difficoltà di raccolta) e il ciclo tardivo che porta alla raccolta di biomassa più umida. Per contro i tipi da granella dimostrano una qualità della biomassa più assimilabile a quella del mais grazie alla presenza di panicolo, ma richiedono ulteriore ricerca e ottimizzazione. La soia, infine, è

una coltura che può avere un interesse se collocata come secondo raccolto in un'ottica di ottimizzazione dell'utilizzo dei suoli e allargamento delle rotazioni. Tuttavia, pur avendo ottenuto indicazioni di maggiore produttività con elevata densità e raccolta tardiva, la tecnica colturale per la destinazione biogas va sicuramente ottimizzata.



Figura 3: Piattaforma delle colture primaverili di Reggio Emilia

COME PRODURRE TRINCIATO IN MODO ECO-COMPATIBILE RIVITALIZZANDO LA FLORA BATTERICA DEL SUOLO

Di Giorgio Romani
Agronomo Consulente Puntoverde/Fertilidea

“ I risultati della Campagna Mais 2016 sulle prove di pieno campo con il complesso Micorrizico - Batterico Lifestrong Vam - Superb in abbinamento al digestato ”



L'ottimizzazione dei processi di produzione mediante il contenimento dei costi, la riduzione dei fattori produttivi (concimi) e il miglioramento della fertilità del terreno, è un tema di estrema attualità per la competitività del settore agricolo. Partendo da questi obiettivi, Puntoverde/Fertilidea ha attuato un programma di prove in campo volte a verificare, su coltivazioni di mais da trinciato, l'effetto del complesso Lifestrong Vam-Superb in abbinamento alla fertilizzazione con digestato.

Lifestrong Vam-Superb è un prodotto consentito per l'impiego in Agricoltura Biologica, che contribuisce a rivitalizzare i microrganismi del terreno. È costituito da un complesso di amminoacidi puri, funghi micorrizici e da un elevatissimo contenuto di microrganismi della rizosfera (è un prodotto vivo). A conferma dei risultati avuti nelle annate 2013-2015 e delle vendite di prodotto realizzate (circa 150 azien-

de per oltre 2000 ettari trattati), nel 2016 l'Ufficio Agronomico di Fertilidea in collaborazione con CDA Puntoverde- Vigasio- VR (distributore per il centro -Nord Italia), ha impostato due diverse tipologie di prove su coltura di mais da trinciato: circa 30 aziende agricole sono state coinvolte su prove parcellari mentre, in 4 aziende associate CIB - Consorzio Italiano Biogas, è stato attuato un programma di impiego a pieno campo che ha interessato una superficie da 2 a 10 ha per Azienda, nelle province di Reggio Emilia, Ferrara, Ravenna e Venezia.

IMPIEGO A PIENO CAMPO

Gli Impieghi a pieno campo sono stati eseguiti sulla base di un protocollo comparativo che ha messo a confronto un "Testimone", coltivato secondo la tecnica colturale classica dell'azienda, e la coltivazione

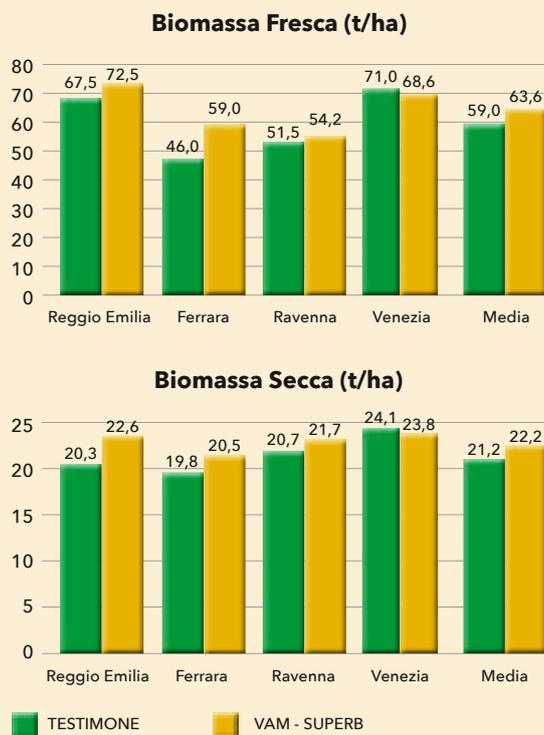


Figura 1: Produzione di biomassa fresca (t/ha) e sostanza secca (t/ha) nei siti di prova.

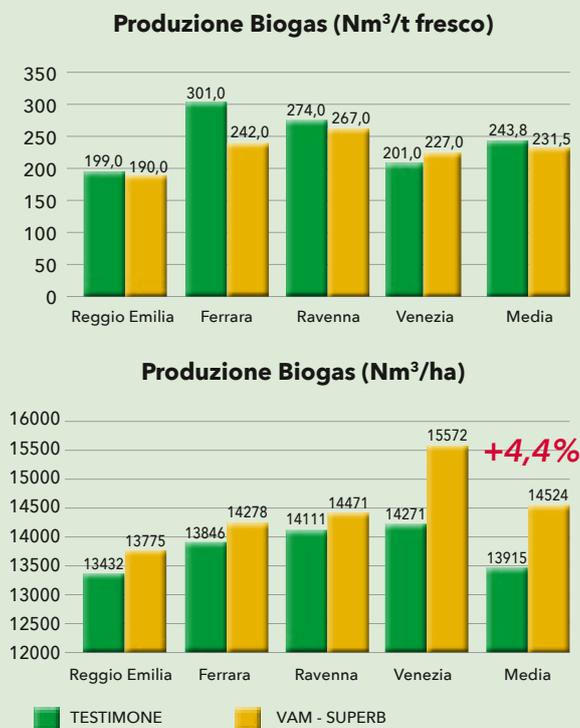


Figura 2: Produzione di biogas (Nm³/t t.q.) e Produzione di biogas a ettaro.

“Trattata” in cui, a fronte della distribuzione di Lifestrong Vam-Superb (dose 5 l/ha), è stata attuata una riduzione di fertilizzante azotato equivalente a circa 100 unità di N. In entrambi i casi sono state eseguite le lavorazioni sfruttando l’attrezzatura aziendale. Il trattamento, è stato eseguito in miscela con il diserbo, oppure da solo (in un solo caso), con barra irroratrice impiegando un volume d’acqua medio di 300-400 l/ha ad una pressione non superiore alle 3 atm. Le analisi della biomassa, infine, sono state eseguite con metodica NIR.

Analizzando i risultati ottenuti si può notare come la produzione di biomassa, sia fresca che secca, sia risultata maggiore nella tesi trattata su tutti i siti tranne nella provincia di Venezia (circa + 4,6 t/ha di biomassa fresca e circa +1 t/ha di biomassa secca) (Figura 1).

Per quanto riguarda la produzione di biogas relativa alla tonnellata di biomassa fresca, come atteso, è risultata mediamente superiore nel testimone in ragione di un maggiore tenore di sostanza secca mentre, proporzionalmente alla maggiore produttività di biomassa, la produzione di biogas ad ettaro è risultata essere superiore nel trattato con Lifestrong Vam-Superb in tutte le località, con un incremento medio del 4,4% rispetto al testimone (Figura 2).

Dagli impieghi a pieno campo effettuati si può concludere che il trattamento con Vam-Superb:

- A fronte di una riduzione di concimazione azotata di circa 100 unità/ha, permette un incremento produttivo medio 4,5 t/ha di trinciato (incremento della PLV +140 €/ha).
- Ha permesso un incremento di biogas prodotto per unità di superficie del 4,4% rispetto al testimone (incremento della PLV in termini di biogas circa 300€/ha).
- Ha un costo compensato in buona parte dalla riduzione di utilizzo dei concimi e la tecnica di distribuzione è estremamente semplice e integrabile nella normale pratica.
- Permette di ottimizzare il bilancio di fertilizzazione favorendo l’utilizzo efficiente del digestato e migliorando il terreno per la coltura successiva in termini di attivazione microbica e sostanza organica
- Favorisce la nutrizione della pianta aumentandone, in ogni momento del ciclo, le difese endogene e la resistenza alle patologie.

Per informazioni:

Fertilidea:

www.fertilidea.it/prodotti/lifestrong-vam-superb.html

CDA Puntoverde - Via D. Alighieri 66/B Vigasio- Verona

• tel. 045 7364455

Dott. Giorgio Romani - Agronomo

• cell.: 335 372944

• www.gragrienergy.it

• e-mail: info@gragrienergy.it

NUOVI STRUMENTI DI INDAGINE PER FARE BIOGAS: ANALISI GRANULOMETRICA

Di Mirco Garuti, Claudio Fabbri e Sergio Piccinini
C.R.P.A. - Centro Ricerche Produzioni Animali (Reggio Emilia, Italia)

La produzione di biogas/biometano da digestione anaerobica in impianti di tipo agrozootecnico sta assumendo un ruolo sempre più importante nell'ottica del raggiungimento degli obiettivi fissati dall'Unione Europea per il 2020 relativamente alla produzione di energia elettrica da fonte rinnovabile e di biocombustibili avanzati.

Il consolidamento della filiera del biogas e l'aumentata esperienza degli operatori degli impianti ha portato negli anni ad una diversificazione delle tabelle di alimentazione che, assieme alla ricerca di innovative soluzioni tecnologiche e gestionali, conduca all'aumento dell'efficienza di processo. Tali modifiche portano a dover affrontare problematiche relative alla gestione di biomasse vegetali fibrose, effluenti zootecnici e sottoprodotti agroindustriali usati in sostituzione del silomais.

Esse sono caratterizzate da alta variabilità e da inferiore degradabilità, per la presenza di una componente lignocellulosica maggiore; è noto come possano insorgere limiti nella miscelazione nel digestore e fenomeni di flottazione o di sedimentazione anche per l'intrinseca eterogeneità di tali biomasse (presenza di sabbia, terra, pietre, paglie lunghe, noccioli, inerti, etc...).

È di forte interesse, quindi, individuare degli indicatori che possano prevenire basse performances di produzione oppure che siano utili a verificare le scelte tecnologiche utilizzate (es.: sistemi di pretrattamento, stadi di sedimentazione, miscelatori).

L'analisi granulometrica è una tipologia di indagine che trova una forte applicazione pratica in questo contesto e di seguito viene descritto l'utilizzo di questa metodica per l'identificazione di un deposito di materiale sul fondo di un digestore anaerobico.

IL METODO ANALITICO

L'analisi granulometrica eseguita presso CRPA Lab viene utilizzata per stabilire la distribuzione dimensionale delle componenti solide in matrici ambientali (digestati, fanghi, biomasse, effluenti zootecnici, sottoprodotti agro-industriali). Essa è eseguita tramite vibrosetacciatore elettronico con una serie di setacci disposti l'uno sull'altro con diametro della maglia decrescente. L'analisi viene eseguita nella maggior parte dei casi ad umido, ovvero in presenza di un flusso d'acqua dall'alto per diminuire le forze di attrazione tra le particelle e per migliorarne la separazione. Per biomasse a limitato contenuto di umidità come paglie e stocchi è, invece, effettuata una granulometria a secco senza l'utilizzo del flusso di acqua.

Al termine delle operazioni di setacciatura la colonna di setacci impilati viene posta in stufa ad essiccare alla temperatura di 105°C fino a peso costante in modo tale da ricavare la distribuzione dei solidi totali nelle diverse classi dimensionali (5 mm, 3,15 mm, 2 mm, 1 mm, 0,5 mm, 0,3 mm, 0,1 mm).



NEW MONITORING TOOLS FOR BIOGAS PRODUCTION: GRANULOMETRIC ANALYSIS

Biogas or biomethane from agricultural anaerobic digestion plants shows a central role to reach European Union 2020 targets relating to electrical energy from renewable sources and advanced biofuels production. The strengthening of biogas sector and the growing experience of operators move to a change in feedstocks utilization and to discover innovative technological solutions for overall process efficiency improvement. Such modifications lead to new problems related to the management of fibrous energy crops, livestock manure and agro-industrial by products used for maize silage replacing. They have great variability and low degradability for the presence of lignocellulosic fractions; it has been known that mixing problems and floating or sedimentation phenomena could affect digesters for the intrinsic heterogeneity of such feedstocks (sand, soil, stones, straw, husk, inserts, etc....). Therefore it is extremely important the identification of new indicators to prevent low energy production performances and to evaluate technological solutions (i.e.: pretreatment systems, sedimentation tanks, stirrers). Granulometric analysis is an investigation tool that exhibits a strong practical application in this field; the utilization of this methodology for the identification of sediments on the bottom of anaerobic digester is below described.

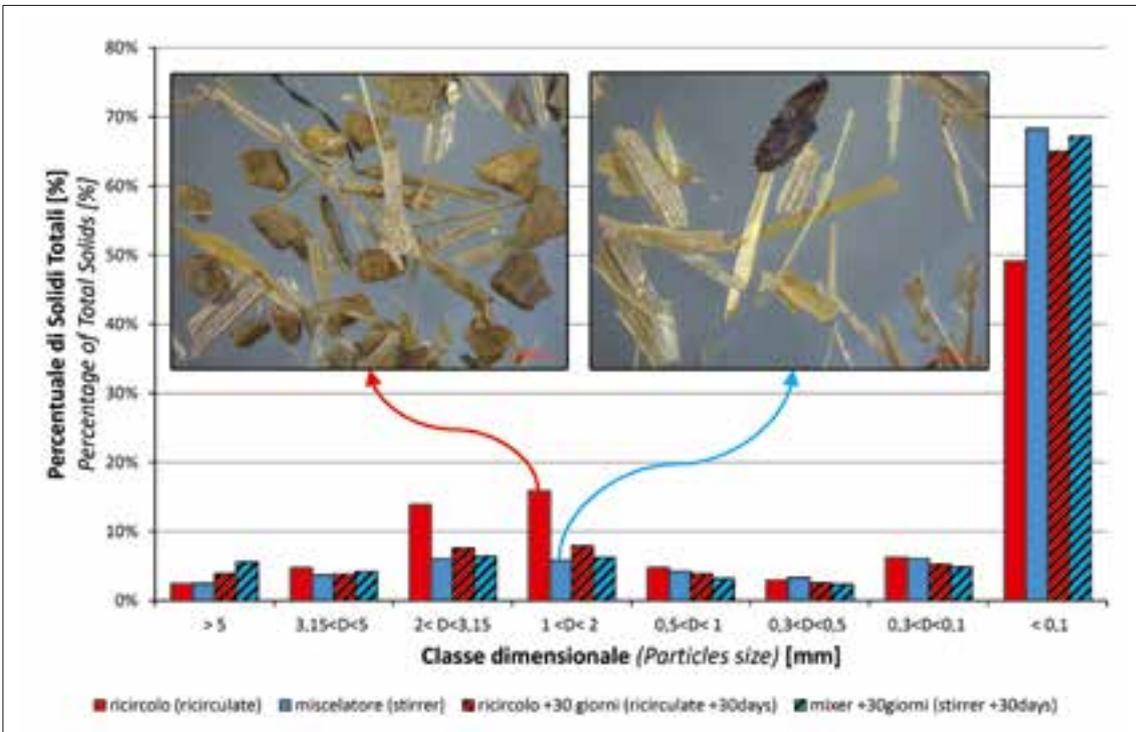


Figura 1: Analisi granulometrica dei campioni di digestato prelevati dal lato del fermentatore in corrispondenza della pompa di ricircolo (rosso) e dal lato in corrispondenza del miscelatore (azzurro) con dettaglio fotografico della frazione granulometrica 1-2 mm. Il digestato prelevato dopo 30 giorni dal primo campionamento è indicato dalle barre scure nel grafico (D= diametro dei solidi).

Figure 1: Granulometric analysis of digestate sampled in correspondence of "ricirculate pump" (red) and "stirrer" (blue); photography of 1-2 mm dimensional class. Digestate sampled after 30 days is shown as dark bars in the graph (D= diameter of solid particles).

Le periodiche analisi chimiche di controllo in un impianto di biogas prevedono anche la quantificazione della sostanza secca (o solidi totali, ST) e della sostanza organica (o solidi volatili, SV) nel digestato. CRPA ha monitorato il caso in scala reale di un impianto di biogas che ha riscontrato valori di sostanza secca e di sostanza organica nel digestato dell'ultimo stadio di fermentazione mediamente elevati rispetto ai quantitativi e alla tipologia di biomasse utilizzate in impianto (insilato di mais, insilato di triticale).

Il digestato, come routine, è stato prelevato da una valvola posta nella parte bassa del fermentatore, in corrispondenza di una pompa dedicata al ricircolo del digestato nell'impianto; le analisi hanno mostrato un contenuto di solidi totali pari a 150,47 g/kg e un contenuto di solidi volatili pari a 124,29 g/kg (rapporto SV/ST di 82,60%). È stato poi prelevato un secondo campione, di controllo, da un punto posizionato sempre nella parte bassa del fermentatore ma in una zona opposta alla precedente, in corrispondenza di uno dei miscelatori sommersi installati; le analisi hanno evidenziato un contenuto di solidi totali e solidi volatili più bassi, rispettivamente pari a 119,86 g/kg e a 93,72 g/kg (rapporto SV/ST di 78,19%).

La forte diversità tra i due campioni e l'impossibilità di effettuare prelievi in altre parti del digestore hanno giustificato indagini più approfondite. L'analisi granulometrica sul campione prelevato dal lato della pompa del ricircolo ha mostrato un accumulo anomalo di solidi nelle classi dimensionali comprese tra 1-2 mm e 2-3,15 mm, che invece non è stato riscontrato nell'altro campione prelevato in corrispondenza del miscelatore (Figura 1). L'indagine è proseguita mediante l'analisi microscopica delle singole frazioni granulometriche, identificando che tale accumulo potesse essere imputabile alla presenza di frammenti di nocciolino di oliva (Figura 1), proveniente da sansa di oliva non denocciolata utilizzata in passato nell'impianto di biogas. Da tali evidenze sperimentali viene così spiegato l'elevato contenuto di solidi volatili presente nel digestato riconducibile alla presenza di

nocciolino depositato e non tanto ad una bassa efficienza biologica di conversione della sostanza organica. Il nocciolino, infatti, è una componente organica nella sansa di oliva ma il contenuto in lignina lo porta ad essere praticamente non degradabile dai batteri anaerobici dell'impianto di biogas. Le lavorazioni industriali delle olive originano frammenti di nocciolino come scarto e nel caso studiato quelli compresi tra 1-3,15 mm si sono accumulati in modo non uniforme sul fondo del digestore causando dei depositi localizzati. La loro presenza produce una serie di effetti negativi come la riduzione di volume utile di fermentazione, intasamento delle tubazioni, usura delle eliche dei miscelatori.

Per circa un mese sono state effettuate in impianto operazioni controllate di spostamento e regolazioni dei miscelatori per ridurre e ridistribuire tali depositi in modo più uniforme sul fondo del fermentatore con l'obiettivo di eliminare accumuli

localizzati. L'efficacia delle manovre è stata verificata con una successiva analisi granulometrica dei due campioni (Figura 1) che in questo caso ha mostrato valori molto più simili tra loro (campione "ricircolo": ST=111,52 g/kg, SV=86,87 g/kg, SV/ST=77,90%; campione "miscelatore": ST=107,19 g/kg, SV=82,77 g/kg, SV/ST=77,21%).

Le informazioni ottenute dall'analisi granulometrica e dall'osservazione al microscopio trovano applicazione pratica diversificata; l'individuazione di sedimenti in vasche e fermentatori né è un esempio ma può essere utilizzata con successo anche per caratterizzare le biomasse, caratterizzare i digestati per verificare la loro tendenza a stratificare, valutare l'efficacia di sistemi di pretrattamento (Figura 2) e migliorare i sistemi di separazione solido/liquido del digestato.



Figura 2: Caratterizzazione di biomasse e valutazione di pretrattamenti mediante analisi granulometrica. Confronto tra silotriticale non trattato (sinistra) e sottoposto a pretrattamento meccanico (destra); particolare della frazione granulometrica con $D > 5$ mm.

Figure 2: Feedstock characterization and pretreatment technology evaluation by granulometric analysis. Comparison between triticale silage not treated (left) and treated with mechanical system (right); photography of granulometric fraction with $D > 5$ mm dimensional class.

ANALYTICAL METHOD

Granulometric analysis is carried out in CRPA Lab and it is used to establish the dimensional distribution of solid components of environmental substrates (digestate, sludge, feedstocks, livestock slurries, agroindustrial byproducts). It is performed using a vibration screening machine.

The sieving cascade is built by test sieves with decreasing mesh sizes. The analysis in most cases is a wet sieving with water flow from the top to the bottom used to diminish particles attraction forces and to facilitate their separation. Dry sieving without water flow is carried out for substrate with limited humidity content like straw or stovers.

At the end of sieving procedure, the sieving cascade is dried at 105°C till constant weight and the total solids distribution in different dimensional classes (5 mm, 3,15 mm, 2 mm, 1 mm, 0,5 mm, 0,3 mm, 0,1 mm) is calculated.

Periodically control analysis for biogas plants include dry matter (or Total Solids, TS) and organic dry matter (or Volatile Solids, VS) quantification in the digestate. CRPA monitored a full-scale installation where the digestate in the last stage of fermentation showed too high total solids and volatile solids content related to the feedstock used in the biogas plant (mais and triticales silage).

The digestate is sampled from a valve on the bottom of the digester in correspondence to recirculate pump, as routine operation; analysis showed total solid content of 150,47 g/kg and volatile solids content of 124,29 g/kg (SV/ST ratio of 82,60%). A second sample was taken as control from another point of the bottom part of the digester in correspondence to the stirrer installation; analysis highlighted lower concentration of total solids and volatile solids resulted at 119,86 g/kg and at 93,72 kg/kg, respectively (VS/TS ratio of 78,19%).

The strong divergence between two samples and the impossibility to take other samplings in other parts of the digester justified investigations in-depth. Granulometric analysis on digestate from recirculate pump showed anomalous accumulation of solids in 1-2 mm and 2-3,15 mm dimensional classes; such accumulation is not observed in the other sample in correspondence to the stirrer (Figure 1).

Investigations were going on by microscopic analysis of each granulometric fraction collected and results identified that total solids accumulation is attributable to fragments of olive husk (Figure 1) that is originated from olive pomace used in biogas plant in the past. Experimental results clarify that the high volatile solids in the digestate is caused by olive husk and they discard the low biological efficiency hypothesis. Effectively, olive husk is an organic component of olive pomace but its high lignin content makes it not anaerobically degradable by biogas plant bacterial.

Olive industrial manufacturing produce olive husk as waste stream and in this case fragments with diameter between 1-3,15 mm generated not uniform accumulation on the bottom of the digester promoting localized deposits. The presence of deposits produce several negative effects like reduction of fermentation volume, clog of piping and wear and tear of stirrer paddles.

In the following month, stirrers were moved and regulated in a controlled way to obtain a more uniform redistribution on the entire bottom of the digester. The effectiveness of this procedure is verified by granulometric analysis of two new samples (Figure 1) and in this case results were very similar each other ("recirculate" sample: TS=111,52 g/kg, VS=86,87 g/kg, VS/TS=77,90%; "stirrer" samples: TS=107,19 g/kg, VS=82,77 g/kg, VS/TS=77,21%).

Information obtained from granulometric analysis and microscopic observation have different practical application; sediments individuation in anaerobic digester is only an example because this investigation tool can be used for other purposes like feedstocks characterization, verification of floating tendency in digestate, evaluation of pretreatment technologies (Figure 2), improvement of digestate solid/liquid separation systems.

L'ESSICCAZIONE DEL DIGESTATO

PER MIGLIORARE L'EFFICIENZA DELL'IMPIANTO BIOGAS E IL SUO UTILIZZO AGRONOMICO

Di Pierluigi Navarotto



■ numerosi impianti biogas realizzati nel nostro Paese, a seguito delle politiche di incentivazione per la produzione di energia rinnovabile, hanno sicuramente risposto positivamente alle aspettative in termini di produzione elettrica ma solo in pochissimi casi hanno realmente raggiunto un efficiente utilizzo dell'energia termica disponibile, tanto che questa viene quasi sempre dissipata. Il recupero del calore, nel settore agricolo, è infatti decisamente problematico ed anche quando si provvede, tramite una rete di teleriscaldamento, a servire le abitazioni aziendali, tale recupero risulta sempre molto limitato nel tempo.

Solo il ricorso alla trigenerazione, con le conseguenti complicazioni impiantistiche, consentirebbe un recupero significativo, anche se non completo, dell'energia termica disponibile.

È questo un aspetto che merita una particolare attenzione sotto il punto di vista della migliore efficienza assicurata all'impianto, con la possibilità di accedere agli incentivi riservati alla cogenerazione ad alto rendimento.

Per questo risulta di grande interesse utilizzare la notevole quantità di energia termica resa disponibile dal cogeneratore per sviluppare, ad esempio, l'essiccazione del digestato. Questo consente infatti di utiliz-



zare completamente tutta l'energia termica disponibile durante l'arco dell'anno grazie alla possibilità di dosare la quantità del materiale da essiccare, in funzione dell'energia termica disponibile.

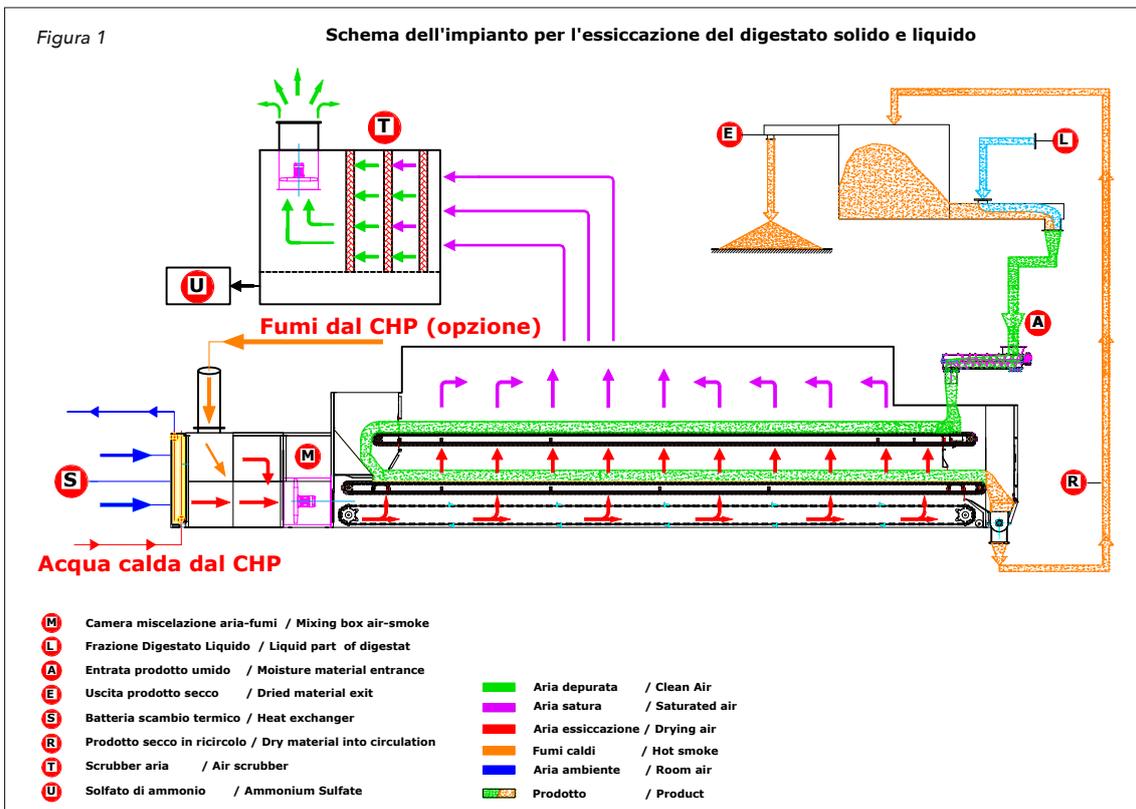
Il digestato essiccato è inoltre interessante per la possibilità sia di utilizzarlo direttamente in azienda, sia di cederlo all'esterno per la fertilizzazione di diverse colture o utilizzi alternativi. Per esempio, la maggiore sicurezza igienico sanitaria, assicurata dal trattamento termico, è un aspetto di particolare rilievo che ne consente il tranquillo

utilizzo anche come materiale da lettiera sia per i vitelloni che per le vacche da latte su cuccetta. La presenza dell'essiccatoio permetterà poi anche di ottenere gli incentivi, previsti dal decreto del 6 luglio 2012 all'art. 26, per la Cogenerazione ad altro rendimento (CAR), quando si supereranno le attuali difficoltà legate alla necessità di installare, a dimostrazione di tale condizione, costose apparecchiature analitiche. La possibilità di elevare il tenore di secco dei reflui zootecnici e digestato, e di ridurre il volume da stoccare e distribuire, non è certo una idea nuova: numerosi sono gli esempi

sviluppati nelle zone a più elevato carico zootecnico ove le problematiche ambientali hanno evidenziato come sia effettivamente più difficile gestire correttamente, ed in modo sostenibile, elevate quantità di prodotti liquidi.

È evidente che la presenza, in molte aziende zootecniche, di impianti biogas e quindi di energia termica disponibile, rende particolarmente interessante sviluppare soluzioni che, grazie alla evaporazione della frazione liquida, migliorino la sostenibilità ambientale dell'attività zootecnica.

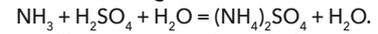
Un tale approccio diventa ancora più importante se si considera come, con la digestione anaerobica anche gli effluenti palabili, quali il letame, si ritrovano, alla fine del processo, in fase liquida. Tra le possibili tipologie di essiccatoio quella più utilizzata è certamente quella a tappeto caratterizzata da due tappeti sovrapposti. Gli schemi di fig.1 e fig. 2 chiariscono molto bene il flusso del prodotto e dell'aria di essiccazione. I due schemi sono sostanzialmente uguali, si differenziano solamente per la possibilità, con lo schema 1, di evaporare anche



parte della frazione liquida separata mentre, con lo schema 2, si opera solamente sulla frazione solida. In particolare si prevede la distribuzione del materiale umido sul tappeto superiore che, scorrendo, lo deposita poi su quello inferiore, l'aria investe per primo il tappeto inferiore e poi il superiore; viene quindi espulsa attraverso uno scrubber che provvede a controllare le polveri ed a salificare l'ammoniaca. Il materiale presente sul tappeto

superiore, ancora ricco di umidità, funziona da filtro nei confronti delle polveri presenti nella fumana e sviluppate dal prodotto essiccato presente sul nastro inferiore; si riduce così il carico di polvere da bloccare nel primo stadio dello scrubber. Il trattamento della fumana, prima del suo scarico all'esterno, è essenziale per contenere l'immissione di gas quali ammoniaca, odori e composti organici volatili in atmosfera. Nello scrubber, che può essere di

tipo verticale (la cosiddetta torre di lavaggio) od orizzontale, la fumana attraversa degli strati di supporti plastici ad alta superficie specifica, che sono costantemente irrorati con acido solforico. Si ha così la salificazione dell'ammoniaca con formazione di solfato d'ammonio secondo la seguente reazione:

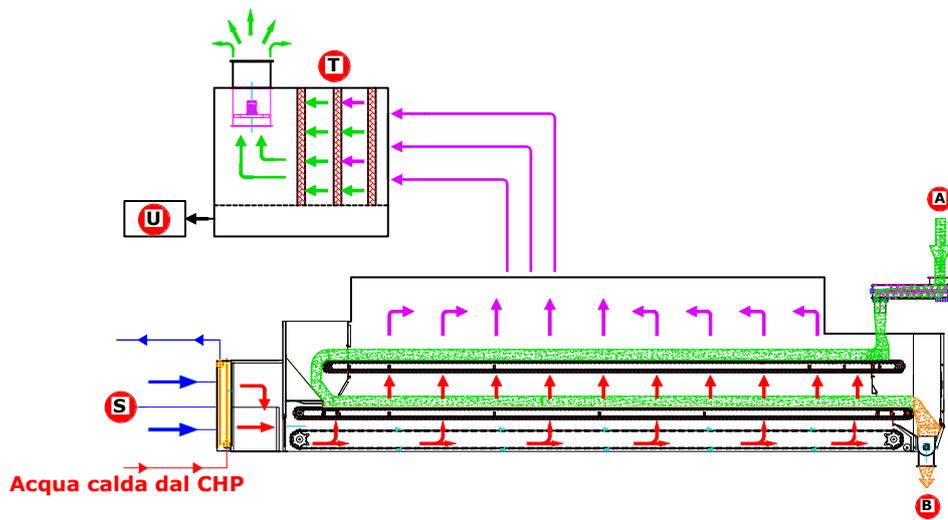


Si consuma così dell'acido solforico, che deve essere quindi fornito al sistema, e si produce solfato



Figura 2

Schema dell'impianto per l'essiccazione del digestato solido separato



- | | | | |
|----------|---|----------|--------------------------------|
| A | Entrata prodotto umido / Moisture material entrance | ■ | Aria depurata / Clean Air |
| B | Uscita prodotto secco / Dried material exit | ■ | Aria saturata / Saturated air |
| S | Batteria scambio termico / Heat exchanger | ■ | Aria essiccazione / Drying air |
| T | Scrubber aria / Air scrubber | ■ | Aria ambiente / Room air |
| U | Solfato di ammonio / Ammonium Sulfate | ■ | Prodotto / Product |

ammonico con una concentrazione del 30% ca. ed un contenuto in azoto superiore al 6%.

Si tratta di un prodotto di sicuro interesse per la concimazione azotata utilizzabile sia in azienda, sia ceduto all'esterno come fertilizzante, previa la predisposizione della procedura per essere riconosciuti quali produttori di fertilizzanti. In quest'ultimo caso, oltre che un recupero economico, si ottiene la delocalizzazione della corrispondente quantità di azoto.

L'utilizzo del calore reso disponibile dal gruppo di cogenerazione per essiccare parte del digestato oltre che ottimizzare l'efficienza dell'impianto biogas, con la possibilità di rispondere alle indicazioni per ottenere gli incentivi previsti per la cogenerazione ad alto rendimento e per la produzione di fertilizzanti, non appena saranno finalmente definite e rese sostenibili le relative prassi operative, consente di migliorare la sostenibilità ambientale dell'attività adeguandosi sempre di più ai virtuosi comportamenti previsti dall'economia circolare.



La versione completa dell'articolo è scaricabile dal sito web del CIB:
www.consorziobiogas.it/consorziati/sostenitori-sostenitori/scolari-srl.htm

DA PIÙ DI 50 ANNI LEADER DELL'ESSICCAZIONE

**IMPIANTI DI ESSICCAZIONE
 PER DIGESTATO LIQUIDO
 O SEPARATO SOLIDO
 CON RECUPERO ENERGIA
 TERMICA DA COGENERATORI**



SCOLARI

DRYING AND COMPOSTING PLANTS



SCOLARI s.r.l. • Via Romiglia, 2 - 25050 Paderno F.C. (BS)
 tel. +39 030 6848012 - fax +39 030 6848032 - info@scolarisrl.com • www.scolarisrl.com

LE PIANTE OFFICINALI DI MEDICINA

Di Teresa Borgonovo e Enrico Dall'Olio



“ Essiccazione e valorizzazione delle produzioni vegetali. L'esperienza della Cooperativa Agrobioenergia

The experience of the co-op Agrobioenergia in drying and enhancing crop productions ”

Ci siamo fatti raccontare da Enrico Dall'Olio la storia e l'evoluzione di Agrobioenergia di cui è il Presidente; una storia interessante e ricca di suggestioni.

Agribioenergia è una cooperativa costituita nel 2005 a Medicina, in provincia di Bologna, da 25 giovani agricoltori la cui vocazione era quella di continuare a fare agricoltura, anche nel solco di una tradizione familiare. Complessivamente, la cooperativa dispone di 1800 ettari con coltivazioni di ortaggi, frutta, cereali, foraggio che in gran parte si



trasforma in Parmigiano Reggiano. Nel 2007, grazie al sistema incentivante per gli impianti a biogas, ci siamo avventurati nella costruzione di un impianto, nel quale abbiamo visto una sfida e un'opportunità. Per un problema autorizzativo, inizialmente non abbiamo avuto la possibilità di utilizzare i reflui zootecnici e, quindi, abbiamo potenziato le nostre colture cerealicole.

Nel 2010, dopo non poche difficoltà, abbiamo finalmente avviato l'impianto. Da allora a oggi, abbiamo fatto molta strada reinvestendo molto in ricerca e sviluppo.

Un grosso sforzo lo abbiamo dedicato a modificare progressivamente le biomasse in ingresso nel digestore e siamo passati da un'alimentazione costituita da colture dedicate, alla situazione attuale in cui utilizziamo per il 75% sottoprodotti locali a km0: liquami degli allevamenti bovini dei nostri soci e scarti delle coltivazioni e delle lavorazioni di patate, cipolle e ultimamente anche di pomodori. Questa evoluzione ha implicato una continua ricerca per trovare la "biologia giusta" a partire da prodotti reperibili in un corto raggio e con una buona resa.

Ora siamo impegnati in un nuovo progetto che ci sta dando molte soddisfazioni e da cui ce ne aspettiamo di nuove. Tutto è nato dalla disponibilità di calore inutilizzato derivante dalla cogenerazione che abbiamo iniziato a considerare come un'opportunità. In un primo momento abbiamo costruito una piccola rete di teleriscaldamento, poi abbiamo cercato di capire come poter utilizzare al meglio questa energia termica e, infine, abbiamo individuato una possibile applicazione. Abbiamo chiesto ad alcuni nostri soci di avviare la coltivazione di piante officinali e quindi siamo partiti con la sperimentazione: abbiamo installato un essiccatoio per le piante officinali che utilizza il calore a bassa temperatura (89-90 °C). Le nostre coltivazioni vanno dal cardo alla melissa, al meliloto (se ne estraggono le cumarine, principi attivi di un farmaco molto conosciuto e molto utilizzato per problemi cardiovascolari), alla passiflora, al basilico. Queste piante sono molto apprezzate perché, grazie al suolo ricco dell'Emilia Romagna, hanno elevate concentrazioni di principi attivi. In tal modo siamo riusciti a chiudere, per il secondo anno, il

THE OFFICINAL PLANTS OF MEDICINA

Agrobionergia is a co-op established in 2005 in Medicina, near Bologna, by 25 young farmers. It holds 1,800 hectares with vegetables crops, fruits, cereals and forage which is largely used to feed the cows of Parmigiano Reggiano cheese. In 2007 we ventured into building a biogas plant, which represented a big challenge and an opportunity. Initially we faced an authorization problem that did not allow us to use the manure in the feeding mix. In 2010 we finally started the plant.

Since then we have come a long way, investing heavily in research and development. We have gradually modified the feeding mix in the digester, moving from energy crops to the current diet based 75% on local products such as slurry from cattle farms and byproducts from potato, onion and lately tomato processing.

This evolution has involved a constant search to find the "right biology" using biomass that is available nearby and with a good yield.

Now we are engaged in a new project that is giving us a lot of satisfaction. We have begun to consider the recovery of heat from cogeneration. At first we built a small district heating network.

Then we tried to figure out how best to use the thermal energy, and we have identified a possible application.

Some of our members grow medicinal plants. So, we launched a trial: we installed a drier for medicinal plants that uses heat at low temperature (80-90 °C). We cultivate thistle, lemon balm, sweet clover (it contains coumarins, active principles for drugs widely used for cardiovascular problems), passion flower, basil. These crops are very popular because they have high concentrations of active principles thanks to the richness of Emilia-Romagna soil.

We have signed, for the second year in a row, a supply contract with a multinational pharmaceutical company. The project is now moving from the pilot phase to its full implementation.

A new group of 5/6 driers will be installed, alongside a new warehouse and a series of processing machines for selection and packaging.

There will also be an increase in crops that will cover up to 100/150 hectares.

A new value chain has started, valorizing the electrical and thermal energy produced by biogas exploitation. This will produce further income for the cooperative, allowing us to keep the biogas plant active even after the end of the subsidies.

A curious coincidence: the co-operative, with the production and processing of medicinal plants, keeps alive the tradition of the name of its location, Medicina, "the place where to be cured", attributed to a story that goes back to Federico Barbarossa.

contratto di fornitura con una multinazionale farmaceutica. Dato il successo ottenuto, il progetto sta passando dalla fase pilota e sperimentale alla sua implementazione su una scala più ampia: verrà installata a breve una batteria di 5/6 forni, è stato predisposto un nuovo magazzino e tutto il processo a valle avrà a supporto una serie di macchinari per la lavorazione (sele-

zione e confezionamento). È anche previsto un piano di incremento delle coltivazioni che passeranno a coprire una superficie di 100/150 ettari. Si stabilizzerà così una nuova filiera produttiva che concorrerà anch'essa alla totale valorizzazione dell'energia prodotta dall'impianto a biogas, sia elettrica che termica, prospettando un'ulteriore redditività per la cooperativa, nella logica

di mantenere in vita l'impianto a biogas anche dopo il termine del periodo incentivante.

Una coincidenza curiosa: la Cooperativa, con la produzione e la lavorazione delle piante officinali, infine, si è innestata nella tradizione del nome del luogo in cui ha sede, Medicina, "il luogo in cui ci si cura", per una storia che si fa risalire a Federico Barbarossa.



Raccolta della passiflora.
Sulla macchina, Enrico Dall'Olio.

Passiflora harvest.
On vehicle, Enrico Dall'Olio.

BIOGAS E ENERGIE RINNOVABILI IN ARGENTINA

Di Riccardo Geffer Wondrich

Mappa climatica dell'Argentina
Climate map of Argentina



“ Al via il programma RenovAr per lo sviluppo delle energie rinnovabili

The RenovAr program aims at developing the renewable energies ”



Jorge Antonio Hilbert, Istituto di Ingegneria Rurale - INTA, Argentina

Jorge Antonio Hilbert, Rural Engineering Institute - INTA, Argentina

10.000 MWh di energie rinnovabili in dieci anni. È l'ambizioso obiettivo del programma RenovAr, lanciato dal governo argentino per arrivare nel 2025 a una quota del 20% di consumi elettrici da fonti rinnovabili. La nuova legge pone le basi per pianificare lo sviluppo del mercato delle rinnovabili, in parallelo con la progressiva riduzione dei sussidi pubblici per l'energia elettrica.

Per diminuire la dipendenza dalle fonti fossili si punta soprattutto sul fotovoltaico al nord e sull'eolico al centro-sud del Paese, ma anche sugli impianti a biogas, le centrali a biomasse e le piccole centrali idroelettriche. La prima asta ha assegnato gli incentivi a sei progetti di biogas per produzione di energia elettrica, e ci sono molte aspettative sulle prossime aste per poter sviluppare il grande potenziale del mercato argentino del biogas. *Biogas Informa* ne ha parlato con Jorge Antonio

10,000 MWh from renewable energy in ten years. This is the ambitious goal of the RenovAr program, launched by the Argentine government to fulfill 20% of electricity consumption from renewable sources in 2025. The new law provides the basis for planning the development of the renewable energy market, in parallel with the gradual decrease of public subsidies for electricity. The main sources chosen to reduce dependence on fossil fuels are solar energy in the north and wind energy in the center-south of the country, jointly with biogas, biomass and small hydroelectric plants. The first auction has awarded incentives to six biogas projects for electricity production, and there are great expectations on the next rounds to develop the great potential of Argentine biogas market. *Biogas Informa* spoke with

Hilbert, consulente dell'Istituto Nazionale di Tecnologia Agrozootecnica -INTA- e docente di bioenergie in diverse Università argentine.

Jorge Antonio Hilbert, consultant for the National Institute of Agricultural Technology -INTA- and bioenergy Professor in several Argentine Universities.

QUAL È IL RUOLO DELLE RINNOVABILI E IN PARTICOLARE DELLE AGRO-ENERGIE ALL'INTERNO DELLA MATRICE ENERGETICA ARGENTINA?

WHAT IS THE ROLE OF RENEWABLE ENERGIES AND PARTICULARLY AGRO-ENERGY IN THE ARGENTINE ENERGY MIX?

Le energie rinnovabili hanno raggiunto un'importanza strategica per l'Argentina.

Renewable energies have reached a strategic importance for Argentina.

Il governo le ha inserite tra le sue massime priorità, e diverse leggi nazionali stanno regolamentando la generazione di energia elettrica da fonti rinnovabili e la produzione di biocombustibili.

The government has included them among its highest priorities, and different national laws are regulating the generation of electricity from renewable sources and the production of biofuels. Many provincial-level initiatives facilitate widespread generation and energy introduction into the local grids.

Molte iniziative a livello provinciale facilitano poi la generazione diffusa e l'immissione dell'energia nelle reti locali.

Argentina is already one of largest producers of biodiesel and bioethanol in the world, with the obligation to mix a minimum of 10% of biodiesel in the diesel and 12% of bioethanol in the gasoline. More than 60% of the 2.7 million tons of biodiesel produced annually is exported, with good growth prospects after the re-opening of the European market. By comparison with biofuels, the renewable energy and heat sector are less advanced than in Uruguay, Chile and Brazil. Nevertheless, this scenario is changing rapidly, taking also into account that the import of gas, oil and electricity is ever less sustainable due to higher prices in dollars, and the national hydrocarbon reserves are gradually being exhausted.

L'Argentina è già oggi uno dei maggiori produttori mondiali di biodiesel e bioetanolo, con obblighi di miscelazione con il diesel e la benzina pari rispettivamente al 10% e al 12%. Più del 60% dei 2,7 milioni di tonnellate di biodiesel è esportato, con buone prospettive di crescita dopo la riapertura del mercato europeo.

Per quanto riguarda il settore energetico e termico da fonti rinnovabili siamo invece in ritardo rispetto a Paesi come Uruguay, Cile e Brasile. Lo scenario sta tuttavia cambiando rapidamente, anche perché l'importazione di gas, petrolio ed energia elettrica è sempre meno sostenibile a causa dell'aumento dei prezzi in dollari, e le riserve nazionali di idrocarburi si stanno progressivamente esaurendo.

QUALE È LA SUA VALUTAZIONE DELLE PRIME ASTE DEL PROGRAMMA RENOVAR, IN PARTICOLARE RISPETTO AL BIOGAS?

WHAT IS YOUR ASSESSMENT ON THE FIRST AUCTIONS OF RENOVAR PROGRAM, PARTICULARLY WITH RESPECT TO BIOGAS?

Nelle prime aste si è data priorità al costo minimo dell'energia elettrica da immettere in rete, e giocoforza le bioenergie sono risultate penalizzate poiché devono sostenere costi maggiori rispetto all'eolico e al solare. Alla luce di ciò, si sta lavorando oggi su offerte specifiche che contemplino le differenti caratteristiche di questo tipo di energia e tengano conto dell'impiego di manodopera e di un impatto economico locale molto maggiori rispetto all'eolico e al solare. Sono stati costituiti dei tavoli di lavoro che coinvolgono diverse aree del governo, e ci attendiamo novità importanti nel corso del 2017. Alcuni aspetti oggetto di analisi, per esempio, sono l'iniezione del biogas in reti locali per la generazione elettrica e l'utilizzo per autotrazione dopo l'upgrading del biogas a biometano.

The first auctions gave priority to the minimum cost of electricity.

Therefore, bioenergy was penalized because it has to bear higher costs than wind and solar power. In the light of this, we are working now on specific offerings that take into account the different characteristics of this type of energy, such as the broad use of manpower and a deeper local economic impact.

Working groups were set up involving different areas of the government and we expect relevant improvements in the course of 2017.

Some aspects that are being studied are the injection of biogas into local grids for electricity generation and the upgrading of biogas to biomethane to be used as biofuel.

QUALI SONO I FATTORI CHIAVE PER LO SVILUPPO DEL BIOGAS IN ARGENTINA?

WHAT ARE THE KEY FACTORS FOR THE DEVELOPMENT OF BIOGAS IN ARGENTINA?

Il primo è l'abbondante e diversificata disponibilità di materie prime di ogni genere in quasi tutte le regioni sia temperate che di clima caldo. Esiste poi un livello di sviluppo tecnologico molto alto, con un'industria locale avanzata e in grado di integrarsi con la tecnologia di altri Paesi.

The first is the abundant and diversified availability of biomass of all kinds in almost all temperate and sub-tropical regions. Secondly, the technological development of Argentina is quite high, and the local industry is able to integrate the technology of other countries.

L'ARGENTINA È STATA TRA I PRIMI PAESI AD APPLICARE LA SEMINA SU SODO E LE MINIME LAVORAZIONI. CREDE CHE LO SVILUPPO DEL BIOGAS POSSA FAVORIRE ULTERIORI EVOLUZIONI NEL SETTORE AGROZOOTECNICO SECONDO IL MODELLO DEL BIOGASDONERIGHT®?

I campi di applicazione di materia organica quale il digestato come ammendante nei suoli sono molti, e al momento pressoché inesplorati. C'è bisogno di un robusto aggiornamento per quanto riguarda il quadro giuridico e sanitario, considerando che lo Stato nazionale è chiamato a stabilire i presupposti minimi e sono poi le province e i municipi ad avere competenza in materia ambientale.

QUALI SONO LE PRINCIPALI BIOMASSE DISPONIBILI PER LA DIGESTIONE ANAEROBICA IN ARGENTINA?

L'Argentina produce alimenti per 400 milioni di persone, generando un'enorme quantità di residui organici potenzialmente disponibili per la produzione di biogas. Ci sono 4,7 milioni di suini in 5.500 allevamenti, la metà dei quali sono intensivi. Il 70% dei bovini da carne -circa 8 milioni di capi all'anno- è allevato in maniera intensiva durante le ultime fasi di ingrasso, rendendo possibile una gestione efficiente di liquame e letame. L'allevamento dei bovini da latte vede una progressiva riduzione del numero delle aziende -poco più di 10.000- e un aumento della dimensione media. Anche qui si registra una progressiva tendenza verso la stabulazione. Per quanto riguarda le matrici vegetali, negli ultimi 10 anni diverse agroindustrie hanno implementato sistemi di digestione anaerobica nel settore dei lieviti, degli agrumi, della birra, dei macelli e dell'industria ittica. Si tratta di esperienze isolate che possono avere un grande sviluppo nei prossimi anni. Grandi potenzialità per il biogas provengono infine dall'utilizzo di colture dedicate. La superficie agricola nazionale è pari a 31,7 milioni di ettari, coltivati prevalentemente a soia, frumento, mais, girasole, sorgo e orzo. Considerando teoricamente di dedicare il 2,5% di questa superficie (800.000 ettari) a colture energetiche si potrebbero produrre 7,14 miliardi di m³ di biogas (calcolo fatto sulla

ARGENTINA WAS AMONG THE FIRST COUNTRIES TO APPLY NO-TILL FARMING AND CONSERVATIVE AGRICULTURE PRACTICES. DO YOU BELIEVE THAT THE BIOGAS CAN FOSTER FURTHER DEVELOPMENTS IN THE SECTOR ACCORDING TO THE BIOGASDONERIGHT® MODEL?

There are many applications of organic matter like the digestate as fertilizer in soil, and they are virtually unexplored in Argentina. We need to update the legal and sanitary framework, whereas the national State is called upon to establish the minimum requirements and the Provinces and Municipalities are in charge of environmental matters.

WHAT ARE THE MAIN BIOMASSES AVAILABLE FOR ANAEROBIC DIGESTION IN ARGENTINA?

Nowadays Argentina produces food for 400 million people, generating an enormous amount of organic waste potentially available for biogas production. There are 4.7 million pigs in 5,500 farms, half of which are intensive. 70% of beef cattle -about 8 million every year- is raised intensively during the last phase of fattening, thus allowing more efficient forms of manure management. Dairy farms have been diminishing in number -they are slightly more than 10,000- but growing in size. Here too there is a trend towards intensive housing. As for other organic biomasses, in the last 10 years several agro-industrial companies have implemented anaerobic digestion systems in the yeast, citrus, beer, slaughterhouses and fishing industry. These are still pioneering experiences that can have a boost in the coming years. At last, great potential for biogas comes from the use of dedicated crops. The national agricultural area amounts to 31.7 million hectares, mainly planted with soybeans, wheat, corn, sunflower, sorghum, and barley. If we dedicate 2.5% of this surface (800,000 hectares) to energy crops we could produce 7.14 billion m³ of biogas (considering the production of corn silage).





produzione di insilato di mais), in grado di soddisfare il 13% del totale dei consumi elettrici nazionali.

This amount could meet 13% of total domestic electric consumption.

IN QUESTO CONTESTO, QUALE FUTURO VEDE PER IL BIOMETANO?

IN THIS CONTEXT, WHAT FUTURE DO YOU SEE FOR BIOMETHANE?

L'Argentina ha un parco automezzi da 12,5 milioni di veicoli. Di questi, il 14,5% (1,8 milioni) è alimentato a metano. La rete di stazioni di servizio è molto ampia e raggiunge in modo capillare quasi tutte le regioni del Paese. La fornitura delle bombole e dei sistemi di conversione degli autoveicoli è tutta nazionale e si esporta nel mondo. Di fatto il mercato è già sviluppato, e certamente in grado di assorbire una produzione nazionale di biometano.

Argentina has a fleet of 12.5 million vehicles. 14.5% of these (1.8 million) is powered by natural gas. The network of gasoline stations is very broad and reaches almost all the country. The supply of tanks and the fuel conversion systems is domestic and exported in the world. In fact the market is already developed, and it is certainly able to absorb a domestic production of biomethane.



WORLD NEWS

Di Riccardo Geffer Wondrich

“ Il porto spagnolo di Vigo punta sul Gas Naturale Liquefatto per il trasporto marittimo

The port of Vigo, Spain, bets on Liquefied Natural Gas for maritime transport ”



NUOVE E PROMETTENTI APPLICAZIONI PER METANO (E BIOMETANO) NEL SETTORE DEI TRASPORTI

SPAGNA - L'attracco della Auto Eco, la più grande nave al mondo a carico orizzontale alimentata a GNL, ha segnato l'avvio dell'ambizioso progetto ecologico del porto galiziano, il primo in Spagna a scommettere sul GNL per il trasporto marittimo. Grazie alla liquefazione, il gas naturale occupa meno spazio e facilita pertanto lo stoccaggio e il trasporto, richiede minori infrastrutture e comporta più bassi rischi ambientali.

NEW AND PROMISING APPLICATIONS FOR METHANE (AND BIO-METHANE) IN TRANSPORT

SPAIN - The mooring of Auto Eco, the world largest horizontal load ship with LNG power, marked the launch of the ambitious ecological project of the Galician port, the first in Spain to bet on LNG for sea transport. Thanks to liquefaction, natural gas requires less space, thus facilitating storage and transport, with lighter infrastructure and lower environmental risks.

Uno degli obiettivi del progetto è esportare via mare con cadenza settimanale fino a 2.400 veicoli prodotti dalla locale fabbrica Peugeot Citroën di Balaídos. Per questo, il porto dovrà assicurare la logistica per lo stoccaggio e la fornitura del carburante. Entro luglio 2017 è previsto il piano per la costruzione di una piattaforma galleggiante di GNL, che sarà rifornita via nave e via terra, con depositi e stazioni intermedie.

Un secondo obiettivo è accreditarsi come "porto verde" per valorizzare la florida industria locale del pesce e dei frutti di mare.

L'ente portuale partecipa inoltre a diversi progetti nell'ambito della strategia europea Blue Growth legati all'utilizzo del GNL, quali l'incorporazione del GNL come carburante per piccole navi e la creazione di un sistema di stoccaggio e generazione di energia elettrica per le navi ormeggiate in banchina in modo da non dover mantenere accesi i motori con conseguente riduzione delle emissioni di gas clima alternati.

One of the goals is to export by sea on a weekly basis up to 2,400 vehicles produced by the local Peugeot Citroën factory of Balaídos. For this, the port will have to ensure the logistics for the storage and supply of fuel. A plan to build a floating LNG platform, which will be supplied by sea and by land with deposits and intermediate stations, is due to be finalized by July 2017.

A second goal for Vigo is to re-brand itself as a "green port" to enhance the thriving local industry of fish and seafood.

Within the European Blue Growth Strategy, the port authority also participates in several projects linked to the use of LNG, such as the incorporation of LNG as fuel for small vessels and the creation of a storage and electric power generation system for ships moored at the docks. This will free the vessels from keeping their engines running, with a consequent reduction of GHG emissions.

HOST
BIO-ENERGY INSTALLATIONS

Upgrading di biogas in biometano

- + UNICITÀ DELLA TECNOLOGIA VINCENTE
- + RECUPERO DI CALORE BREVETTATO
- + SISTEMA COMPATTO
- + BASSA MANUTENZIONE
- + INIEZIONE DEL GAS NELLA RETE DEL GAS NATURALE
- + LIQUEFAZIONE DELLA CO₂

🌐 www.host.nl/it
 ☎ +39 346 683 3153
 ✉ info@host-italia.it



Tecnologia

La tecnologia a membrane non richiede l'uso di sostanze chimiche per la purificazione del biogas, ha un'efficienza del > 99% e le perdite di metano sono minime.



Sistema compatto

L'unità di upgrade viene realizzata in un container (o più containers nel caso di progetti grandi) e ciò rende il sistema compatto e flessibile.



Liquefazione della CO₂

Attraverso un processo di raffreddamento e compressione siamo in grado di trasformare la CO₂ gassosa in CO₂ liquida.

Informazioni dalle Aziende



AGB BIOGAS E AGRIPOWER: ESPERIENZA E INNOVAZIONE A SOSTEGNO DEGLI IMPIANTI A BIOGAS.

L'azienda padovana **AGB Biogas**, da quasi vent'anni, è specializzata nello studio ed elaborazione di **sistemi di alimentazione di materiali solidi e fibrosi per impianti di biogas**. Ha messo a frutto l'esperienza nel mercato nazionale e internazionale offrendo soluzioni sempre innovative e all'avanguardia.

Fiore all'occhiello dell'attività aziendale è il **Service** che viene proposto ai clienti e riguarda tutti gli impianti, anche quelli realizzati da altri costruttori e con diverse tecnologie. Il Service di AGB Biogas comprende: **assistenza tecnica** qualificata, **ricambistica**, **revamping**, **repowering**, **consulenza** e **manutenzione personalizzata** in grado di assicurare la continuità dell'impianto e di prevenire le emergenze, a cui si aggiunge, all'occorrenza, l'impiego di un **mini sistema di carico sostitutivo** che permette di non bloccare il flusso operativo dell'attività in caso di interruzione di un impianto di biogas.

L'azienda crede da tempo nello sviluppo delle sinergie e ha stretto collaborazioni di certo valore.

Una delle **partnership d'eccellenza** è quella tra AGB Biogas e **Agripower**.

18 impianti di proprietà, per una potenza complessiva pari a circa 18 MW, un valore medio annuo per impianto di energia immessa in rete pari a 7.947.472 kWh/anno ed una potenza media del cogeneratore su potenza di targa paria a 99,6%.

Sono solo alcuni dei numeri che caratterizzano **Agripower**, subholding del Gruppo Industriale Maccaferri, attiva nella gestione e manutenzione di impianti a biogas. Grazie al know-how storico del Gruppo di appartenenza e all'esperienza maturata, **Agripower** è in grado di offrire un servizio di assistenza e manutenzione personalizzata sugli impianti biogas in tutto il territorio nazionale **entro 24 ore dalla segnalazione**.

Agripower assicura una **assistenza completa su tutte le componenti elettromeccaniche degli impianti, sui cogeneratori, sui software oltre ad un service biologico altamente qualificato**.



AGB BIOGAS AND AGRIPOWER: EXPERIENCE AND INNOVATION SUSTAIN BIOGAS PLANTS

*For almost twenty years, the Padua-based company **AGB Biogas** has specialised in researching and developing systems for feeding solid and fibrous materials to biogas plants.*

Capitalising on its experience in the Italian and international market, the company is always able to offer innovative cutting-edge solutions.

*The greatest source of pride for AGB Biogas is the **Service** provided for its customers, which is available for **all plants**, even those implemented by other manufacturers and using different technologies.*

*The AGB Biogas Service includes: specialised **technical assistance**, **spare parts**, **revamping**, **repowering**, as well as **customised consulting** and **maintenance** that ensures plant continuity and prevents emergency situations from arising. Moreover, when required, a **mini replacement loading system** can be added to avoid stopping the operational flow of activities if a biogas plant is interrupted.*

The company has long believed in developing synergies and has formed valuable partnerships.

*One **excellent partnership** is the one between AGB Biogas and **Agripower**. Eighteen plants with a total capacity of about 18 MW, resulting in an average annual input of energy into the network per plant of 7,947,472 kWh/year and an average power of the CHP unit based on a power rating of 99.6%.*

*These are just some of the typical figures for **Agripower**, a sub-holding of the Gruppo Industriale Maccaferri, operating in the management and maintenance of biogas plants. With the long-standing know-how of the Group it belongs to and the experience acquired, **Agripower** provides a customised assistance and maintenance service for biogas plants throughout Italy **within 24 hours of a request**. **Agripower** guarantees **full assistance for all the electromechanical parts of plants, CHP units and software, as well as a highly specialised biological service**.*

SCEGLI L'INFORMAZIONE PULITA!

ABBONATI

A LA NUOVA ECOLOGIA

Costo dell'abbonamento annuale (11 numeri): **30,00 euro** (estero UE 60,00 euro)
Biblioteche, centri documentazione, soci ARCI, altri convenzionati: **sconto del 10%**

Listino aggiornato su lanuovaecologia.it/abbonamenti

COME PUOI FARLO

- Versamento attraverso **carta di credito** su nuovaecologia.fundfacility.it/
- **Bollettino c.c.p. 17036013**
INTESTATO A: Editoriale La Nuova Ecologia, Via Salaria 403, 00199 Roma, causale "Abbonamento a La Nuova Ecologia"
- **Assegno non trasferibile**
INTESTATO A: **Editoriale La Nuova Ecologia, Soc. Coop.** da inviare insieme ai dati per la spedizione della rivista all'ufficio abbonamenti, Editoriale La Nuova Ecologia, Via Salaria 403, 00199 Roma;
- **Bonifico** bancario sulle coordinate:
BANCA MONTE DEI PASCHI DI SIENA AG. 19,
IBAN **IT 61 S 01030 03217 000000524255**
c/c intestato a "Editoriale La Nuova Ecologia", causale "Abbonamento a La Nuova Ecologia", inviando subito via mail o fax la ricevuta del bonifico con cro, pena la mancata attivazione dell'abbonamento
- **Per informazioni:** Ufficio abbonamenti, tel 063213054, abbonamenti@lanuovaecologia.it

DIVENTA SOCIO LEGAMBIENTE CON LA NUOVA ECOLOGIA

- **Socio ordinario**, con abbonamento a La Nuova Ecologia **euro 30,00**
- **Socio sostenitore**, con abbonamento a La Nuova Ecologia (+ volume Ambiente Italia) **euro 80,00**
- **Socio Scuola e formazione** (per i docenti) con abbonamento a La Nuova Ecologia **euro 30,00**
- **Tessera collettiva** per le **biblioteche**, i **centri di documentazione**, gli **enti** e le **istituzioni**, con abbonamento a La Nuova Ecologia **euro 50,00**
- La tessera è legata all'anno solare ma **l'abbonamento a La Nuova Ecologia ha una durata di 365 giorni** a partire dalla data di emissione. L'abbonamento è valido anche per i soci esteri, ma solo nell'area postale Europa e bacino del Mediterraneo.
- **Ai soci Legambiente** viene riservato l'accesso alla versione pdf della rivista. Per ricevere la password e altre informazioni scrivi a tesseramento@legambiente.it, tel 06 86268316
- **Tutte le informazioni alla pagina:** legambiente.it/legambiente/diventa-socio

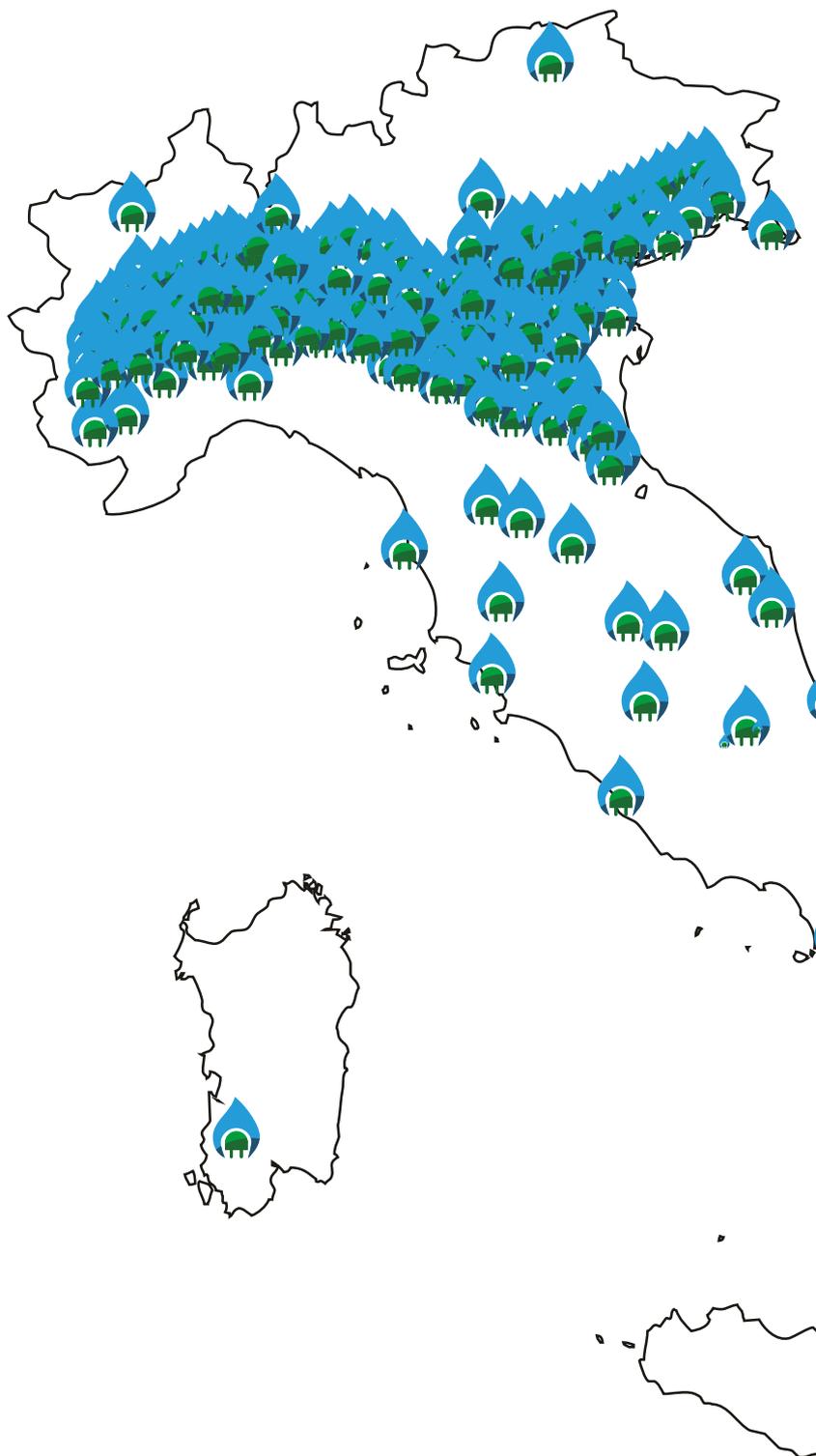


+ social

La conversazione viaggia sui nostri profili social, incontriamoci (e incontratevi) su...



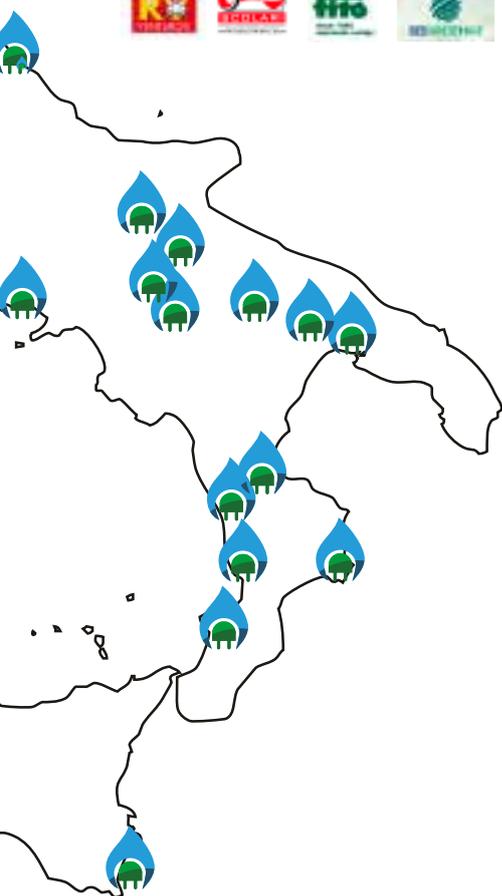
10012



SOCI ADERENTI (49)



SOCI SOSTENITORI (76)



SOCI ISTITUZIONALI (11)



SOCI ORDINARI >600

**ABBIAMO VISTO
IL FUTURO DELL'AGRICOLTURA.
10 ANNI FA.**

10
2006 2016



Fondazione Consorzio KWerde.
Approfondimenti tecnici e visite studio all'estero.
Mauro Crivelli è il primo Presidente del Consorzio KWerde.

2006  **SOCI 6**

Legge 244/07 Introduce i Certificati Verdi e la Tariffa Onnicomprensiva.

2007  **SOCI 6**

Apertura del consorzio alle realtà industriali.
D.M. 18/12/2008 Parte la Tariffa Onnicomprensiva.
Il Consorzio KWerde partecipa al primo progetto finanziato dalla Regione Lombardia.

2008  **SOCI 19**

Il CIB entra in EBA come socio fondatore.
Il Consorzio KWerde diventa CIB - Consorzio Italiano Biogas e Gassificazione.

2009  **SOCI 53**

Primo impianto pilota per la produzione di biometano.

2010  **SOCI 101**

Il CIB partecipa al primo progetto di ricerca europeo.
D. Lgs. 28/2011 Estende la Tariffa Onnicomprensiva agli impianti biogas entrati in esercizio prima del 1 Gennaio 2008. Nasce Biogas Informa.
Primo Position Paper Filiera biogas - biometano 2020 "Il biogas fatto bene".
Viller Boicelli viene nominato Direttore del CIB. Piero Gattoni è il nuovo Presidente.
Position Paper Sottoprodotti. Marco Pezzaglia è il nuovo direttore del CIB.
D.M. 6/7/2012 Secondo decreto di incentivazione della produzione di energia/ FER.
Secondo Position Paper "Il biometano fatto bene: una filiera ad elevata intensità di lavoro italiano".

2011  **SOCI 218**

2012  **SOCI 372**

Il Biometano si fa strada.
D.M. 5/12/2013 Decreto di incentivazione del biometano.

2013  **SOCI 456**

Biogas Master. Lancio della campagna #cibeneficianotutti.
Nasce CIB Service. Christian Curlisi è il nuovo direttore del CIB.
Protocollo d'intesa tra CIB e GSE. Terzo Position Paper "Biogas 2020".

2014  **SOCI 541**

Publicazione Biogasdoneright. Adesione a 4pour1000.
Position Paper CIB, SNAM, Confagricoltura per COP21 Parigi.
Lancio Campagna EXPO 2015 "Nutrire la terra per nutrire il pianeta".
Il CIB partecipa all'evento FCA CNH Biomethane, the Road to Sustainable Mobility a Bruxelles.
1° Edizione Biogas Italy "Dalla terra, per la Terra". Firma dell'accordo triennale fra CIB e RiminiFiera.

2015  **SOCI 658**

Primo impianto biogas certificato.
Lancio campagna #rivoluzioneagricola.
D.M. 26/06/2016 Terzo decreto di incentivazione della produzione di energia/ FER.

2016  **SOCI 733**



consorziobiogas.it