



BIOGAS INFORMA

LA RIVISTA DEL CIB - CONSORZIO ITALIANO BIOGAS E GASSIFICAZIONE

N. 28

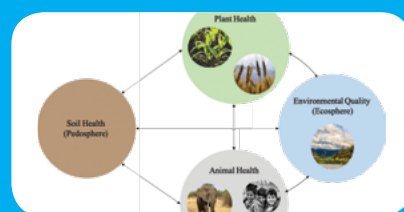
I Soci CIB per il clima con agroecologia e gas rinnovabile

Serena Vanzetti, Cooperativa Speranza

IL NESSO SUOLO-VITA E IL SEQUESTRO DI CARBONIO NEL SUOLO

THE SOIL-LIFE NEXUS
AND SOIL CARBON
SEQUESTRATION

di Rattan Lal



BIOMETANO AGRICOLO PER LA LOGISTICA SOSTENIBILE E L'INDUSTRIA:

LA STRATEGIA DI IKEA
MAGANETTI E FERRERO
AGRICULTURAL
BIOMETHANE FOR
SUSTAINABLE LOGISTIC
AND INDUSTRY: IKEA,
MAGANETTI AND
FERRERO STRATEGIES

LONG TERM AMBIITION FY17-FY30



ENI-CIB: ACCORDO PER LO SVILUPPO DEL BIOMETANO AGRICOLO

ENI-CIB: AGREEMENT FOR
THE DEVELOPMENT OF
AGRICULTURAL BIOMETHANE



I NUOVI INCENTIVI PER IL BIOGAS:
DOPO IL VUOTO, LA CORSA

NEWS, EVENTI, SERVIZI.
TUTTO A PORTATA DI MANO.



Con l'App Ufficiale riservata ai Soci, sei sempre in contatto con il CIB.
Leggi le news, visualizza gli eventi in programma, sfoglia Biogasinforma
e accedi ai servizi esclusivi di Cib Service.



SCARICA L'APP

Inquadra il QR Code e ottieni gratuitamente l'App Ufficiale CIB.
Disponibile su App Store o Google Play.



COMPILA I CAMPI E REGISTRATI

Inserendo i tuoi dati aziendali e il tuo indirizzo email.

ASPETTA L'EMAIL DI CONFERMA E CLICCA SUL LINK.



INDICE

DIRETTORE RESPONSABILE

Dott. Guido Bezzi
biogasinforma@consorziobiogas.it

PER INFORMAZIONI E INSERZIONI PUBBLICITARIE

Tel: +39 0371 4662633
biogasinforma@consorziobiogas.it

TRADUZIONI

Ilaria Bonavita
Redazione

REDAZIONE E AUTORI

Guido Bezzi
Teresa Borgonovo
Christian Curlisi
Francesca Dall'Ozzo
Jörgen Held
Rattan Lal
Marco Marchetti
Johanna Olofsson
Marco Pezzaglia
Fabio Roggiolani
Lorella Rossi
Giulia Sarzana

PROGETTO GRAFICO

Independents Communication Box
Tel. +(39) 335 8322192
independents@independents.it
www.independents.it

STAMPA

Eurgraf s.a.s. di C. & G. Ebaghetti
Via Magellano, 4/6
20090 Cesano Boscone (MI)
Tel. +(39) 02 48600623
www.eurgraf.com

Registrato presso il tribunale di Lodi
N. 1858/2012

SCOPRI COME ASSOCIARTI AL CIB



6 EDITORIALE E NUOVI SOCI CIB
EDITORIAL AND NEW CIB MEMBERS

8 UNO SGUARDO SU BIOGAS ITALY 2019
A LOOK AT BIOGAS ITALY 2019

10 IL NESSO SUOLO-VITA E IL
SEQUESTRO DI CARBONIO NEL SUOLO
*SOIL-LIFE NEXUS AND SOIL CARBON
SEQUESTRATION*

16 LA SFIDA AL CLIMA CHE CAMBIA: IL
RUOLO DELL'AGRICOLTURA FATTA BENE
*THE CHANGING CLIMATE CHALLENGE: THE
ROLE OF THE AGRICULTURE DONE RIGHT*

22 GLI AGRICOLTORI DEL
BIOGASDONERIGHT®
*BIOGASDONERIGHT®
YOUNG FARMERS*

26 BIOGAS: VOLANO PER ECONOMIA,
INNOVAZIONE, AMBIENTE
*BIOGAS: A DRIVING FORCE FOR ECONOMY,
INNOVATION AND ENVIRONMENT*

32 BIOGAS, BIOMETANO,
ENERGIA E RETI
BIOGAS, BIOMETHANE, ENERGY AND GRIDS

34 MAGANETTI E COOP. SPERANZA:
BIOMETANO E LOGISTICA SOSTENIBILE
*MAGANETTI E COOP SPERANZA:
BIOMETHANE AND SUSTAINABLE LOGISTIC*

36 LO SVILUPPO DEL BIOMETANO
E LA QUINTA INFRASTRUTTURA:
LE AUTOSTRADE DEL MARE
*THE DEVELOPMENT OF BIOMETHANE
ENABLES THE "MOTORWAYS OF THE SEA"*

40 LA STRATEGIA IKEA
PER LA LOGISTICA SOSTENIBILE
*IKEA STRATEGY FOR
SUSTAINABLE LOGISTIC*

44 FERRERO: LA DOMANDA DI
BIOMETANO PER L'INDUSTRIA
*FERRERO: BIOMETHANE DEMAND FOR
INDUSTRY*

48 ENI-CIB: ACCORDO PER LO
SVILUPPO DEL BIOMETANO AGRICOLO
*ENI-CIB: AGREEMENT FOR THE
DEVELOPMENT OF AGRICULTURAL
BIOMETHANE*

50 I NUOVI INCENTIVI PER IL BIOGAS:
DOPO IL VUOTO, LA CORSA

52 LIGNOSYS - STUDIO DI SISTEMA
DI CONVERSIONE TERMOCHIMICA SU
PICCOLA SCALA DI MATERIE PRIME
LIGNOCELLULOSICHE IN BIOMETANO
*LIGNOSYS - SYSTEM STUDY OF
SMALL SCALE THERMOCHEMICAL
CONVERSION OF LIGNOCELLULOSIC
FEEDSTOCK TO BIOMETHANE*

56 NEWS DAL MONDO
WORLD NEWS



**I Soci CIB per
il clima con
agroecologia e
gas rinnovabile**

EDITORIALE



di **Piero Gattoni**

La quinta edizione di Biogas Italy ha segnato un ulteriore passo in avanti nella crescita del nostro Consorzio per l'ampia partecipazione che abbiamo stimolato e per il livello dei contributi che sono stati presentati. Dobbiamo quindi essere orgogliosi del lavoro che abbiamo fatto prima nelle nostre aziende e poi insieme nel Consorzio. Ma non saremmo noi se questa fosse l'unica emozione che portiamo a casa dalla due giorni di Milano. La presenza allo stesso tavolo dei Presidenti di Confagricoltura e Coldiretti e del Ministro Gian Marco Centinaio ci fa capire che la strada innovativa che stiamo percorrendo è ritenuta strategica per il comparto agroindustriale. E questo è un elemento di grande responsabilità per tutti noi che dobbiamo tracciare una strada per consentire alle nostre aziende di valorizzare al meglio i nostri digestori, che sono diventati delle infrastrutture strategiche per il territorio in cui sono nati. Noi non potremmo più immaginare le nostre aziende senza la digestione anaerobica, perché è stata la spinta che ci ha permesso di iniziare il percorso di trasformazione del nostro modo di produrre verso un modello circolare e più sostenibile. Abbiamo portato a Biogas Italy tutto il nostro comparto, le eccellenze dell'agroindustria e del gas rinnovabile, soci impiantisti, soci agricoli, ricercatori, scienziati internazionali, mondo ambientalista, rappresentanti delle istituzioni, insieme per testimoniare il consenso unanime verso il nostro modello, costruito nel tempo e ora riconosciuto a livello internazionale.

Negli anni il Consorzio è cresciuto, abbiamo consolidato la nostra tecnologia, siamo stati capaci di innovare, abbiamo investito 4,5 miliardi di euro e ad oggi dei 1400 impianti biogas attivi in Italia, 700 sono associati al CIB. A Biogas Italy abbiamo dimostrato ancora una volta che non sono importanti solo i numeri, ma anche il valore di innovazione e sviluppo che si crea intorno a quel mantra che ci è stato consegnato dal Prof. Rattan Lal "Produrre di più con meno". La consapevolezza che ci deve muovere è il bisogno di cambiare modo di fare agricoltura per produrre una bioenergia davvero differente, replicabile, scalabile, con un ruolo importante e attivo nella lotta al cambiamento climatico. Noi che lavoriamo la terra e che abbiamo dovuto cambiare il nostro approccio alla terra siamo chiamati ad essere fra i più attivi protagonisti di questo cambiamento.

The fifth edition of Biogas Italy marked a further step forward in the growth of our Consortium due to the wide participation that we have achieved and for the high level of contributions that have been presented.

We must therefore be proud of the work we have done before in our companies and then together in the Consortium. But it wouldn't be us if this was the only emotion that we bring with us from our event in Milan. The presence at the same table of the Presidents of Confagricoltura and Coldiretti and of the Minister Gian Marco Centinaio makes us understand that the innovative road we are taking is considered strategic for the agro-industrial sector. This is a great responsibility for all of us while setting the path to enable our companies to better develop our digesters, which have become strategic infrastructures for the territory where they were born. We could no longer imagine our companies without anaerobic digestion, because it pushed us to begin the process of changing our way of producing towards a circular and more sustainable model. We brought to Biogas Italy all our sector, the excellence of agro-industry and renewable gas, contractors, agricultural partners, researchers, international scientists, environmental organizations, representatives of the institutions, together to witness the unanimous consensus towards our model, built over time and now acknowledged at the international level.

Over the years the Consortium has grown, we have strengthened our technology, we have been able to innovate, we have invested 4.5 billion euros and today 700 of 1400 biogas plants active in Italy are associated with the CIB. At Biogas Italy we have shown once again that it is not just about numbers, what matters is also the value of innovation and development created around that mantra "Producing more with less" that Prof. Rattan Lal gave us. We must be driven by the need to change the way of doing agriculture to produce a different, replicable, scalable bioenergy, with an important and active role in fighting climate change. We have already had to change our approach to the land: we ourselves are called to be among the most active protagonists of this change.

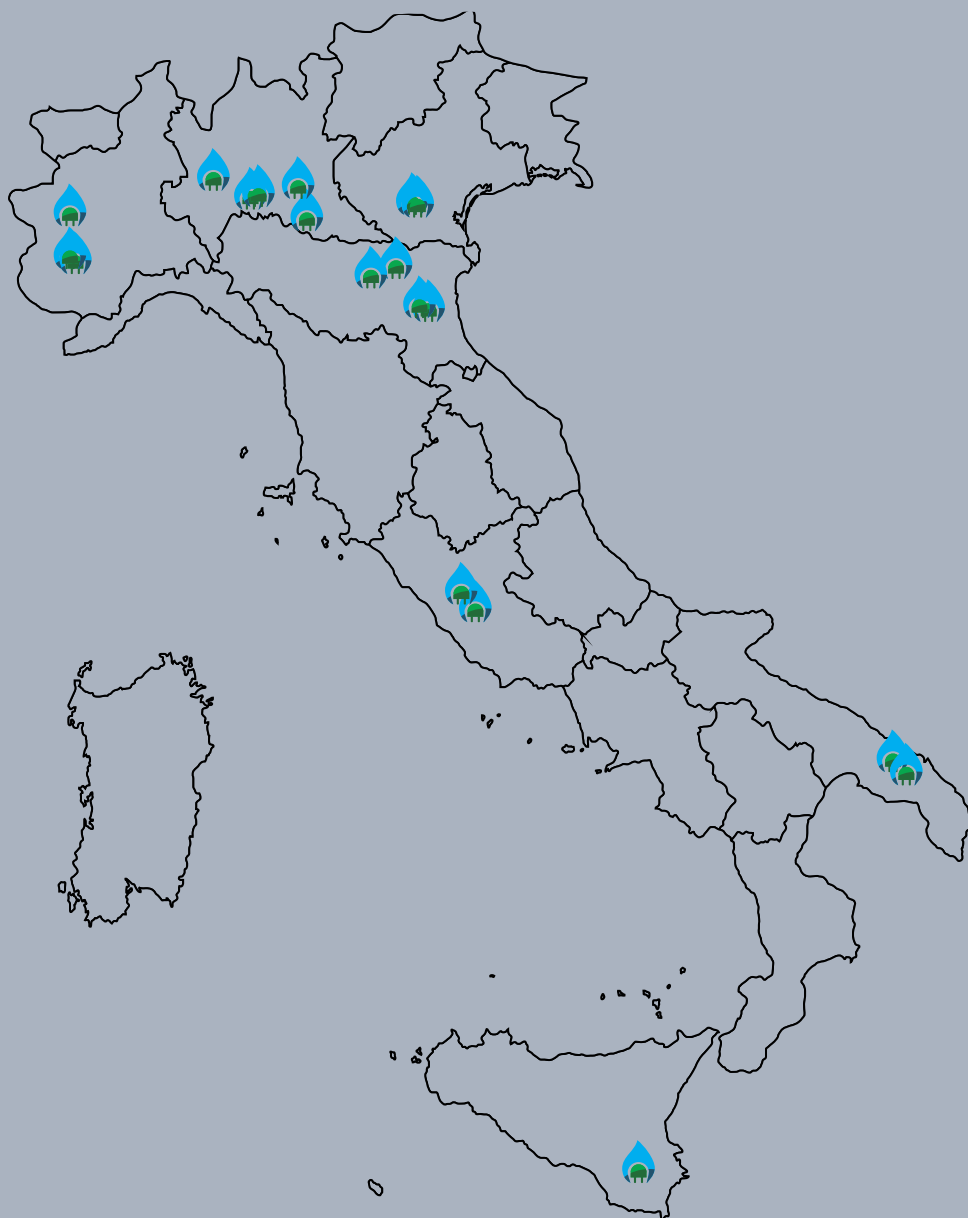
Piero Gattoni

(Presidente CIB - Consorzio Italiano
Biogas e Gassificazione)

(CIB President - Consorzio Italiano Biogas and
Gassificazione)

NUOVI SOCI CIB

19 NUOVI SOCI ORDINARI



3 NUOVI SOCI ADERENTI

2LNG S.R.L.
ANKORGAS S.P.A.
ENERPROJECT SA

4 NUOVI SOCI SOSTENITORI

COMVELT S.P.A.
CONTINENTAL INDUSTRIE ITALIA S.R.L.
VATH SMART SERVICE
VULCANGAS - SOCIETÀ ITALIANA GAS LIQUIDI S.P.A.

UNO SGUARDO SU BIOGAS ITALY 2019



di **Giulia Sarzana**

La quinta edizione di Biogas Italy si è aperta in una giornata tiepida e soleggiata, nonostante il calendario segnasse il 28 di Febbraio. L'irrompere inaspettato della primavera si è mostrato perfettamente in linea con uno dei temi cardine affrontati nel corso del convegno: il cambiamento climatico. Uno dei primi interventi, quello di Luca Mercalli, coinvolgente, appassionato e insieme allarmante, ha consegnato alla platea l'urgenza di intervenire su più fronti. Il cambiamento climatico, infatti, è già realtà e come tale va affrontato. Il tema del cambiamento climatico e del ruolo dell'agricoltura come settore più esposto agli effetti del cambiamento climatico, ma soprattutto come settore cardine per combatterli, è stato ampiamente discusso nel corso della prima giornata di convegno, guidata dalla presenza entusiasta e coinvolta di Michele Dotti. Dal premio Nobel Rattan Lal, ad esperti internazionali quali Lee Lynd e Jeremy Woods, fino ad arrivare ai giovani agricoltori del Biogasfattobene, tutti hanno approcciato il tema nella stessa maniera: propositiva ma realistica, con speranza e insieme preoccupazione, con idee alte che partono dall'esperienza. Nello specifico, dalla conoscenza del suolo: poter produrre di più e meglio dallo stesso ettaro con meno, grazie all'incremento della fertilità del suolo e delle doppie colture, inquinando di meno, grazie al minore input di mezzi tecnici e fertilizzanti chimi-

ci e al più efficiente riciclo di acqua e nutrienti.

Non sono mancati i confronti con le istituzioni politiche, con le più importanti associazioni di categoria, svoltisi con la convinzione condivisa che il biogas sia uno strumento indispensabile per un profondo cambiamento dell'agricoltura verso la rivoluzione agroecologica e lo sviluppo di un'agricoltura "carbon negative" e, grazie al biometano, verso la decarbonizzazione del settore dei trasporti e non solo.

Le possibilità che lo sviluppo del biometano apre sono numerose, sempre in evoluzione. Nella seconda giornata di convegno Maurizio Melis, giornalista di Radio24, ha accompagnato il pubblico in un ricco viaggio fra i settori che possono beneficiare dell'utilizzo del biometano: la logistica, i trasporti, la produzione, il trasporto navale, il turismo sono solo alcuni dei campi dove l'utilizzo del biometano in un'ottica di decarbonizzazione è già applicato con successo. Altrettanti interventi hanno fatto emergere, invece, delle problematiche a cui il biometano rappresenta una soluzione efficace e sostenibile.

L'obiettivo di contenere il riscaldamento globale entro 1,5° C è senza dubbio molto coinvolgente e sentito, il messaggio che è uscito forte e chiaro

da questo evento è che il cambiamento che viene richiesto alla società richiede anche un cambiamento nel fare agricoltura, che consenta di migliorare la qualità delle produzioni e di abbattere le emissioni, senza rinunciare a un obiettivo o a un altro. Perché conseguire entrambi gli obiettivi non solo è possibile, ma è una strada che gli agricoltori del CIB stanno già percorrendo da tempo con le buone pratiche del Biogasfattobene e, in senso lato, dell'agricoltura "fatta bene".



A LOOK AT BIOGAS ITALY 2019

The fifth edition of Biogas Italy opened on a warm and sunny day, although the calendar marked the 28th of February. The unexpected spring breakthrough was perfectly in line with one of the key themes addressed during the conference: climate change. The first speech, that of Luca Mercalli, involving, passionate and alarming at the same time, gave the audience the urgency to intervene on several fronts. Climate change, in fact, is already a reality and as such must be tackled. The theme of climate change and the role of agriculture as the sector most exposed to the effects of climate change, but especially as a key sector to combat them, was widely discussed during the first day of the conference, led by the enthusiastic and involved presence of Michele Dotti. From the Nobel Prize winner professor Rattan Lal, to international experts such as Lee Lynd and Jeremy Woods, up to the young farmers of Biogasdoneright, all approached the theme in the same way: proactive but realistic, with hope and concern, with high ideas that start from experience. Specifically, from the knowledge of the soil: being able to produce more and better from the same hectare with less, thanks to the increase in soil fertility and double crops, polluting less, thanks to the lower input of technical means and chemical fertilizers and the more efficient recycling of water and nutrients.

There were also discussions with political institutions, with the most important associations, held with the



shared belief that biogas is an indispensable tool for a deep change in agriculture towards the agro-ecological revolution and the development of a "carbon negative" agriculture and, thanks to biomethane, towards the decarbonisation of the transport sector and beyond.

The possibilities that the development of biomethane opens up are numerous, always evolving. On the second day of the conference the journalist Maurizio Melis accompanied the public on a rich journey through the sectors that can benefit from the use of biomethane: logistics, transport, production, shipping, tourism are just some of the fields where the use of biomethane in a perspective of decarbonisation is already successfully applied. Equally many interventions have brought to light, instead, problems to which biomethane represents an effective and sustainable solution.

The objective of containing global warming within 1.5°C is undoubtedly very involving and heartfelt, the

message that came out loud and clear from this event is that the change that is required of society also requires a change in doing agriculture, which allows to improve the quality of production and reduce emissions, without sacrificing one goal or another. Because achieving both objectives is not only possible, but it is also a path that the CIB farmers have already been following for some time with the good practices of Biogasdoneright and, in the broad sense, of "done right" agriculture.

Change climate.

Agroecologia e gas rinnovabile: tracciamo insieme la via.

- 2 giorni**
- 47 interventi**
- oltre 600 presenze**
- 27 sponsor**
- 18 media partner**
- Patrocini**

Presidenza Consiglio dei Ministri
 MATTM, MIPAAFT, MISE, MIT
 Comune di Milano
- Grazie a tutti!**

IL NESSO SUOLO-VITA E IL SEQUESTRO DI CARBONIO NEL SUOLO



di **Rattan Lal**

Carbon Management and Sequestration Center,
The Ohio State University

INTRODUZIONE

"Fondamentalmente tutta la vita dipende dalla terra..... non ci può essere vita senza terra e terra senza vita; si sono evoluti insieme" (Charles E. Kellogg, 1902-1980). Il suolo è ricco di organismi viventi (micro, meso e macro), con un peso fino a 5 Mg (megagrammi = 10^6 g = 1 tonnellata) per ettaro in un terreno fertile e sano. Questi organismi decompongono/mineralizzano i resti di piante e animali per formare humus, rilasciando così nutrienti per le piante (es. N, P, K, S, Ca, Mg). Con l'assorbimento da parte delle radici delle piante all'interno della rizosfera, questi nutrienti entrano nella catena alimentare e, ancora una volta, diventano parte del ciclo di vita. Dunque, la rizosfera è l'unico luogo dell'universo dove la morte si trasforma (resuscitando) in vita. L'humus, materia organica di colore marrone scuro formatasi come sottoprodotto dei processi microbici che decompongono la biomassa nel suolo, è essenziale per la salute del suolo stesso e per la sua produttività (Lal, 2013). Di fatto, la parola "umile" deriva dalla parola latina "humus" ov-

vero la Terra da cui Dio ha creato l'uomo. La parola ebraica per terra è "adama", ovvero la creazione di Dio dalla polvere della terra. In tale contesto, il suolo è un ambito mediato dall'humus che dà sostentamento alle piante e ad altri esseri viventi essenziali per la vita sulla Terra. Il nesso terra-vita esiste fin dalle origini della vita sulla Terra circa 3,5 miliardi di anni fa, e continuerà fino all'inizio del processo che condurrà al collasso del Sole.

La fame nel mondo, che nel 2017 colpiva 821 milioni di persone, rispetto ai 784 milioni del 2015 (FAO, 2017), è un problema serio che deve essere affrontato. Il problema dell'insicurezza alimentare sarà probabilmente aggravato dal clima mutevole e incerto (Betts et al., 2019) attraverso l'accelerazione del degrado del suolo (Feddema e Freire, 2001) e il conseguente indebolimento dei servizi ecosistemici essenziali. Il nesso tra cambiamento climatico e degrado del suolo è un moltiplicatore della fame. La fame, che già probabilmente sarà aggravata dal cambiamento climatico (Alba, 2017), uccide più persone di AIDS, malaria e tubercolosi messe insieme (Rodriguez et al., 2015).

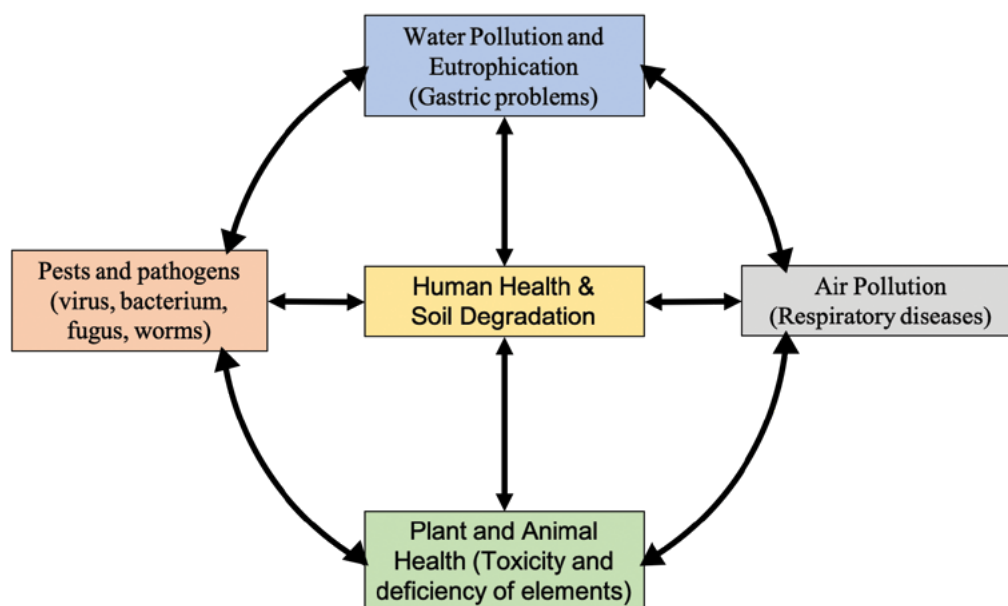


Figura 1:
Il nesso
suolo-
salute e la
ramificazione
del suolo e la
degradazione
ambientale

Figure 1: The
Soil-human
health-nexus
and the
ramifications
of soil and
environmental
degradation

PROF. RATTAN LAL

Rattan Lal, Ph.D., premio Nobel per la Pace nel 2007, è Professore universitario di Scienze del suolo e Direttore del Centro di gestione e sequestro del carbonio della Ohio State University nonché professore a contratto della Università dell'Islanda. Ha ricevuto Bachelor in Science dalla Punjab Agricultural University, Ludhiana; Master in Science per l'Indian Agricultural Research Institute, New Delhi e Ph.D. dalla Ohio State University. Ha lavorato come Senior Researcher con l'Università di Sydney, Australia (1968-69), fisico del suolo presso IITA, Ibadan, Nigeria (1970-87) e Professore di Scienze del suolo presso l'OSU (dal 1987 ad oggi). È autore / coautore di 868 articoli e 506 capitoli di libri, ha scritto 20 libri e ne ha curati o co-editi 69. È incluso nella lista Thomson Reuters delle menti scientifiche più influenti del mondo (2014, 2015), e tra gli scienziati più citati (2014, 2015, 2016 e 2017). Ha ricevuto la laurea Honoris Causa da cinque università in Europa e in Asia ed è membro di cinque società professionali. È stato presidente della World Association of Soil and Water Conservation (1987-1990), International Soil and Tillage Research Organization (1988-1991), Soil Science Society of America (2006-2008) e Presidente della International Union of Soil Sciences (2017-2018).

Rattan Lal, Ph.D., Nobel Peace in 2007, is a Distinguished University Professor of Soil Science and Director of the Carbon Management and Sequestration Center, The Ohio State University, and an Adjunct Professor of University of Iceland. He received Bachelor in Science from Punjab Agricultural University, Ludhiana; Master in Science from Indian Agricultural Research Institute, New Delhi and Ph.D. from the Ohio State University. He served as Sr. Research Fellow with the University of Sydney, Australia (1968-69), Soil Physicist at IITA, Ibadan, Nigeria (1970-87), and Professor of Soil Science at OSU (1987-to date). He has authored/co-authored 868 refereed journal articles and 506 book chapters, has written 20 and edited/co-edited 69 books. He is included in the Thomson Reuters list of the World's Most Influential Scientific Minds (2014, 2015), and among the most cited scientists (2014, 2015, 2016 and 2017). He received the Honoris Causa degree from five universities in Europe and Asia, and is fellow of the five professional societies. He was President of the World Association of Soil and Water Conservation (1987-1990), International Soil and Tillage Research Organization (1988-1991), Soil Science Society of America (2006-2008) and President of the International Union of Soil Sciences (2017-2018).

La salute del suolo è messa a repentaglio anche dagli usi concomitanti dei residui colturali e della biomassa, come ad esempio per l'alimentazione del bestiame e per i biocarburanti tradizionali e moderni. Entro il 2050, la domanda di cibo aumenterà di circa il 60% a causa della crescita della popolazione e di uno stile di vita benestante. Inoltre, la produttività di 3 colture, che producono più del 50% di tutte le calorie per l'umanità (riso, mais, frumento), potrebbe essere compromessa dal circolo vizioso che, partendo dal degrado del suolo, influisce sul cambiamento climatico e porta ad un sempre più severo degrado del suolo.

SUOLO E TERRA

Il suolo non è terra: il suolo sostiene la vita, la terra ne è priva. Tuttavia, il degrado indotto dall'uomo (erosione da acqua e vento, salinizzazione e squilibrio degli elementi, esaurimento dell'humus e dei nutrienti vegetali, acidificazione, declino della struttura del suolo) ha già trasformato circa il 30% del suolo, una volta fertile, in terra o in qualcosa di simile, compromettendone la funzionalità e riducendone drasticamente la capacità di generare servizi ecosistemici (Bai et al., 2008). È probabile che i rischi di degrado si accentuino con l'aumento della frequenza e dell'intensità di eventi estremi (Balković et al. 2018), compromettendo la salute delle risorse del suolo (DeLong et al., 2015), mentre i suoli dell'Africa subsahariana sono vulnerabili al degrado (Tully et al., 2015) a causa della crescita della

popolazione e della rapidità dei cambiamenti climatici. Il degrado del suolo, unitamente al cambiamento climatico a +2°C, avrà un impatto negativo sulla resa delle colture (Basso et al., 2018); eppure, il suolo è la più grande risorsa a nostra disposizione per l'adattamento e la mitigazione del cambiamento climatico attraverso il ripristino dello stock di carbonio del suolo impoverito. Gli esseri umani hanno impoverito lo stock di carbonio organico del suolo attraverso l'uso improprio della terra e la cattiva gestione del suolo fino a 135 Pg (Petagrammi = 10^{15} g = 1 miliardo di tonnellate) (Lal, 2018). Pertanto, è nostro dovere morale ed economico ricostituire le riserve esaurite attraverso una gestione sostenibile e riportarle alle condizioni originarie. Molte civiltà (Maya, Azteca, Mesopotamica, Valle dell'Indo) che consideravano il loro suolo come semplice terra, vi hanno fatto ritorno prima di quanto avessero immaginato.

CONSEGUENZE DEL DEGRADO DEL SUOLO

Il degrado della salute del suolo è la causa principale di tutti i gravi problemi che la civiltà moderna si trova ad affrontare: sicurezza alimentare e nutrizionale, emissioni gassose e accelerazione del riscaldamento globale, inquinamento e scarsità di acqua (proliferazione di alghe), riduzione della biodiversità e, soprattutto, un aggravamento della salute umana sia a causa della denutrizione che della malnutrizione.

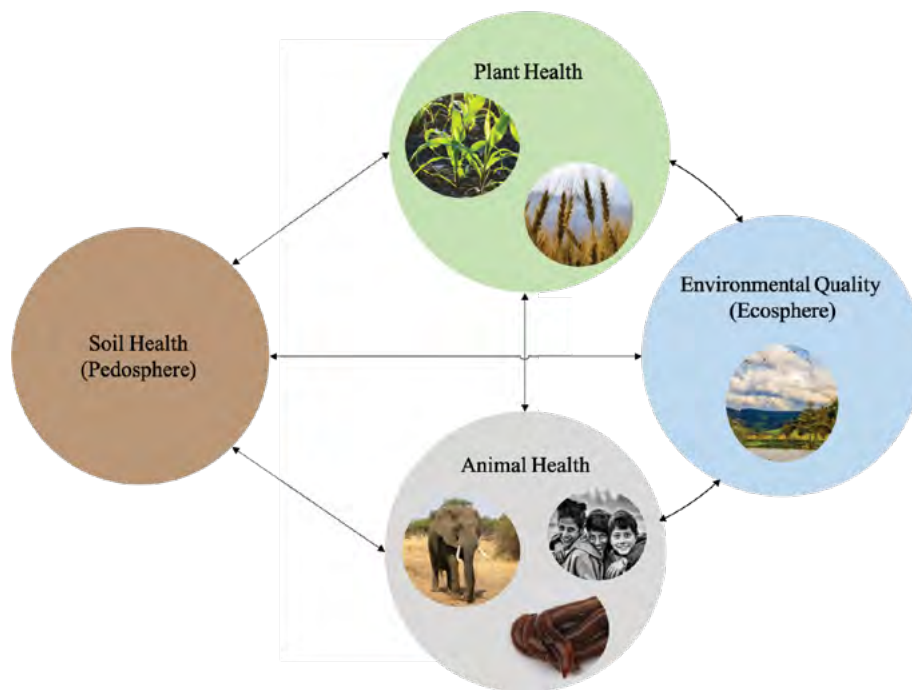


Figura 2: L'interdipendenza della salute fra suolo, piante, animali, uomini e ambiente
 Figure 2: The inter-dependence in health of soil, plants, animals, people and environment

La verità secondo cui "la salute del suolo, delle piante, degli animali e delle persone è una e indivisibile" (Sir Albert Howard: 1873-1947) può essere giustamente estesa fino a comprendere

il dilemma del XXI secolo secondo cui "la salute del suolo, delle piante, degli animali, delle persone e dell'ambiente è una e indivisibile". Infatti, il degrado del suolo è una delle principali cause di malnutrizione umana (Lal, 2009), e il degrado del suolo è uno dei principali fattori determinanti dell'inquinamento ambientale. Inoltre, la salute umana è fortemente influenzata dal degrado del suolo e dell'ambiente, perché tutto è collegato (Fig. 1).

IL DEGRADO DELLA SALUTE DEL SUOLO È LA CAUSA PRINCIPALE DEI GRAVI PROBLEMI DELLA SOCIETÀ CONTEMPORANEA

una comprensione completa della scienza del suolo e della sua applicazione, che è molto più complessa della cosiddetta "fantascienza". La capacità del suolo di sostenere la vita, infatti, può

essere facilmente annientata da chi non è consapevole della sua natura e delle sue proprietà e di come gestirle in modo sostenibile.

RIPRISTINO DEL SUOLO, DELLA VITA E DELL'AMBIENTE

Il forte legame tra suolo, ambiente e vita (piante e animali, Fig. 2) simboleggia la verità secondo la quale tutta la vita ha origine dal suolo e ritorna ad esso. Il ripristino del suolo impoverito e degli ambienti degradati richiede il rafforzamento dei cicli accoppiati acqua-carbonio-azoto-fosforo-zolfo, ecc. per migliorare la disponibilità di servizi ecosistemici per la conservazione della natura, e anche per l'umanità come parte della natura. Per consegnare il suolo e l'ambiente alle generazioni future in condizioni di salute migliori rispetto a quando l'abbiamo ricevuto, la strategia è quella di produrre sempre di più dai suoli degli ecosistemi gestiti, utilizzando sempre meno risorse attraverso il ripristino della salute del suolo e delle sue scorte di SOC (Carbonio Organico nel Suolo). Un'attuazione efficace di tale strategia richiede

SOIL-LIFE NEXUS AND SOIL CARBON SEQUESTRATION

INTRODUCTION

"Essentially all life depends upon the soil ... there can be no life without soil and no soil without life; they have evolved together" (Charles E. Kellogg, 1902-1980). Soil is full of living organisms (micro, meso and macro), weighing up to 5 Mg (megagram = 10^6 g = 1 metric ton) per hectare in a fertile and healthy soil. These organisms decompose/mineralize remains of plants and animals to form humus, thereby releasing plant nutrients (i.e., N, P, K, S, Ca, Mg). Upon absorption by plant roots within the rhizosphere, these nutrients enter the food chain and, once again, become a part of the life cycle. Thus, the rhizosphere is the only place in the universe where death is converted (resurrected) into life. The humus, dark-brown organic matter formed as a by-product of the microbial processes which decompose biomass in soil, is essential to soil health and its productivity (Lal, 2013). Indeed, the word "humus" comes from the Latin word "humus" or the Earth from

which God made human. The Hebrew word for earth is "adama", or the God's creation from the dust of the Earth. In this context, soil is a humus-mediated realm which supports plant and other vegetation essential to all life on Earth. The soil-life nexus has existed ever since the life began on the earth about 3.5 billion years ago, and will perpetuate until onset of the process leading to collapse of the Sun.

Global hunger, affecting 821 million people in 2017, and up from 784 million in 2015 (FAO, 2017), is a serious issue that needs to be addressed. The problem of food insecurity is likely to be aggravated by the changing and uncertain climate (Betts et al., 2019) through acceleration in soil degradation (Feddema and Freire, 2001) and the attendant weakening of essential ecosystem services. The climate change-soil degradation nexus is a hunger multiplier. Hunger, that already is likely to be aggravated by climate change (Alba, 2017), kills more people than AIDS, malaria and tuberculosis combined together (Rodriguez et al., 2015). Soil health is also being jeopardized by competing uses of crop residues and biomass such as for livestock feed and traditional and modern biofuel. By 2050, the demand for food will be

about 60% higher because of increase in population and the affluent lifestyle. Furthermore, productivity of 3 crops, that produce more than 50% of all calories for the humanity (i.e., rice, maize, wheat), may be jeopardized by the vicious cycle of soil degradation-climate change-more severe soil degradation.

SOIL VERSUS DIRT

Soil is not dirt: soil supports life, dirt is devoid of it. However, human-induced degradation (i.e., erosion by water and wind, salinization and elemental imbalance, depletion of humus and plant nutrients, acidification, decline in soil structure) has already converted ~30% of once fertile soil into dirt or close to it by undermining its functionality and severely diminishing its capacity to generate ecosystem services (Bai et al., 2008). Risks of degradation are likely

to be exacerbated with increase in frequency and intensity of extreme events (Balkovič et al. 2018), and compromising health of soil resources (DeLong et al., 2015). Soils of Sub-Saharan Africa are vulnerable to degradation (Tully et al., 2015) because of increase in population and rapid climate change. Soil degradation, in conjunction with +2°C climate change,

**DEGRADATION OF SOIL
HEALTH IS THE ROOT CAUSE
OF ALL SERIOUS ISSUES THAT
THE MODERN CIVILIZATION IS
CONFRONTED WITH**



**"Non basterà aver detto
Abbiamo fatto il possibile.
Dobbiamo, insieme,
riuscire a fare
l'impossibile."**

Piero Gattoni
Presidente CIB

Change climate.

will adversely impact crop yield (Basso et al., 2018). Yet, soil is the greatest resource we have for adaptation and mitigation of climate change through restoration of the depleted soil carbon stock. Humanity has depleted the soil organic carbon stock through land misuse and soil mismanagement by as much as 135 Pg (Lal, 2018). Thus, it is our moral and economic duty to restore the depleted stock through sustainable management and build it back up as it was. Many civilizations (Mayan, Aztec, Mesopotamian, Indus Valley) that treated their soil like dirt, returned to it sooner than they had envisioned to.

RAMIFICATIONS OF SOIL DEGRADATION

Degradation of soil health is the root cause of all serious issues that the modern civilization is confronted with: food and nutritional security, gaseous emissions and acceleration of global warming, water pollution (algal bloom) and scarcity, reduction in biodiversity, and more importantly human health aggravated both by under-nourishment and malnourishment. The truism that “the health of soil, plants, animal and people is one and indivisible” (Sir Albert Howard: 1873-1947) can be justifiably extended to include the dilemma of the 21st century that “the health of soil, plants, animals, people and the environment is one and indivisible”. Indeed, soil degradation is a major cause of human mal-

nourishment (Lal, 2009), and soil degradation is a principal determinant of environmental pollution. Further, human health is greatly impacted by soil and environmental degradation, because everything is connected to everything else (Fig. 1).

RESTORING SOIL, LIFE AND THE ENVIRONMENT

The strong link between soil, environment and life (plants and animals, Fig. 2) signifies the truism that all life originates from and returns to soil. Restoring the depleted soil and degraded environments requires strengthening the coupled cycling of water-carbon-nitrogen-phosphorus-sulfur etc. to enhance provisioning of ecosystem services for nature conservancy, and also for the humanity as a part of the nature. To return soil and the environment to the next generations in better health than when we received it, the strategy is to produce more and more from soils of managed ecosystems by using less and less resources through restoration of soil health and its SOC stocks. An effective implementation of this strategy requires a comprehensive understanding of soil science and its application, which is much more complex than the so called “rocket science”. Thus, soil’s capacity to support life can be easily annihilated by those not aware of its nature and properties and how to sustainably manage them.

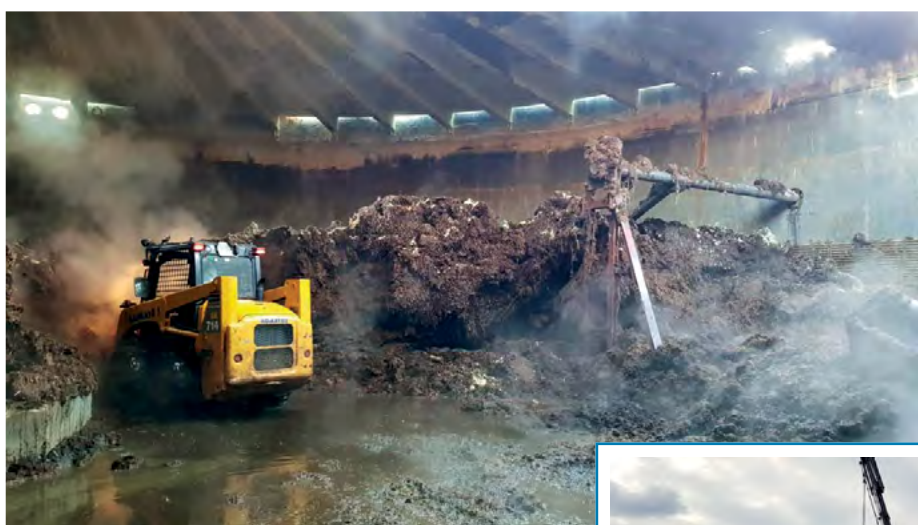
BIBLIOGRAFIA

- Alba, D.E. 2017. Global warming impact on hunger and sustainable development in Sub-Saharan Africa: A case study of Nigeria. *Greener J. of Environment Management and Public Safety* 6(2): 6-17.
- Basso, B., B. Dumont, B. Maestrini, I. Schaerbak, G.P. Robertson, et al. 2018. Soil organic carbon and nitrogen feedbacks on crop yields under climate change. *Agric. And Env. Letters* 3(1).
- Benkeblia, N. (Ed). 2019. *Climate Change and Crop Production: Foundation for Agroecosystem Resilience*. CRC Press, Taylor and Francis.
- Betts, R.A., L. Alfieri, C. Bradshaw, J. Caesar, L. Feyen, et al. 2018. Changes in climate extremes, fresh water availability and vulnerability to food insecurity projected at 1.5 C and 2 C global warming with a higher-resolution global climate model. *Philosophical Transactions of the Royal Society A: Mathematical, Physical and Engineering Sciences* 376(2119): 20160452.
- DeLong, C., R. Cruse, and J. Wiener. 2015. The soil degradation paradox: Compromising our resources when we need them the most. *Sustainability* 7(1): 866-879.
- FAO. 2017. The future of food and agriculture: trends and challenges (<http://www.fao.org/3a-16583e.pdf>).
- Feddema, J.J. and S. Freire. 2001. Soil degradation, global warming and climate impacts. *Climate Research* 17 (2): DOI:10.354/cr01729.
- Lal, R. 2009. Soil degradation as a reason for inadequate human nutrition. *Food Sec.* 1: 45-57.
- Lal, R. 2013. Soil and sanskriti. *J. Ind. Soc. Soil Sci.* 61:267-274.
- Lal, R. 2018. Digging Deeper: A Wholistic Perspective of Factors Affecting SOC Sequestration. *Global Change Biology* 24(8) doi: 10.1111/gcb.14054.
- Tilman, D., J Fargione, B. Wolf, C. D’Antonio, A. Dobson, R. Howarth, D. Scindler, W. Schlesinger, D. Simberloff and D. Swackhmer. 2011. Forecasting agriculturally driven global environmental change. *Science* 292: 281-284.
- Tully, K., C. Sullivan, R. Weil, P. Sanchez. 2015. The state of soil degradation in Sub-Saharan Africa: Baselines, trajectories, and solutions. *Sustainability* 7(6): 6523-6552.
- Yadav, S.S., Redden, R.J., Hatfield, J., Ebert, A.W., and Hunter, D. (Eds). 2019. *Food security and climate change*. Wiley, Blackwell (ISBN-13: 978-1119180647).

Eco Service Biogas

BY
I.C.E.B.
F.lli PEVERONI

www.ecoservicebiogas.it



-  Pulizia
vasche stoccaggio
-  Pulizia
Digestori Biogas
-  Manutenzioni e
ripristini strutturali



I.C.E.B.
F.lli PEVERONI

*Costruzioni per
Biogas e Biometano*

*Costruzioni per
Settore Industriale
e Depurazione*

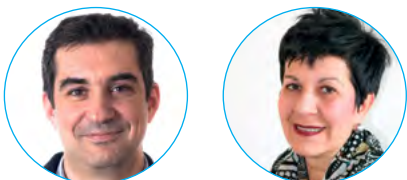
*Costruzioni per
Agricoltura e Zootecnia*



Via Dell'Artigianato, 19 - 25012 Calvisano (Bs) - Tel. 030 2131377 - Fax 030 9968968
info@icebfratellipeveroni.it - www.icebfratellipeveroni.it



LA SFIDA AL CLIMA CHE CAMBIA: IL RUOLO DELL'AGRICOLTURA FATTA BENE



di **Guido Bezzi** e **Lorella Rossi**

LA RISORSA SUOLO VA SALVAGUARDATA DA UN SISTEMA AGROECOLOGICO EFFICIENTE, PRODUTTIVO E CAPACE DI FAVORIRNE LA FERTILITÀ ORGANICA

Dalla firma del Protocollo di Kyoto (1997) le emissioni di CO₂ in atmosfera non hanno mai smesso di aumentare fino ad arrivare al 2018 in cui si è verificato un tasso annuale di crescita delle emissioni mai registrato (Fig. 1). È indiscutibile, quindi, la necessità di attuare delle politiche che favoriscano la mitigazione e la riduzione delle emissioni affinché la crescita delle temperature del Pianeta possa essere contenuta entro il limite di 1,5°C. Tale soglia, infatti, è stata individuata dall'IPCC al fine di prevenire "punti di non ritorno", ovvero fenomeni con dirette conseguenze ambientali, economiche e sociali sempre più significativi.

Tuttavia, come dimostrato dallo stesso IPCC, la sola mitigazione delle emissioni dei diversi comparti produttivi, non risulterà sufficiente a limitare l'attuale trend. Per raggiungere l'obiettivo sarà necessario nel contempo investire sullo sviluppo di sistemi naturali e industriali che favoriscano la cattura e sequestro della CO₂ dall'atmosfera.

Fra i meccanismi naturali di cattura della CO₂, la fotosintesi è la più potente di cui si dispone. Grazie ad essa, infatti, i sistemi naturali possono catturare circa 10 volte le emissioni da combustibili fossili. Tuttavia, attraverso la respirazione, gran parte viene riemessa in atmosfera, salvo una quota che viene trattenuta in maniera stabile nel suolo (soprattutto negli apparati radicali).

Il suolo, d'altra parte, è uno dei sistemi terrestri con la maggiore capacità di sequestrare carbonio sotto forma di sostanza organica. Il sistema fotosintesi-suolo, quindi, è il più efficiente e potente modello naturale di sequestro e cattura della CO₂, ed è a disposizione del comparto agricolo.

IL SISTEMA SUOLO-PIANTA

L'incremento della sostanza organica dei suoli migliora la loro fertilità e la potenzialità produttiva. Stoccare CO₂ nei suoli agricoli, quindi, non solo non è dannoso ma è un aspetto fondamentale su cui poggiare un modo di fare agricoltura capace di produrre sempre di più ed in maniera più efficiente e sostenibile.

La sostanza organica, infatti, ha effetto diretto sulle caratteristiche fisiche, chimiche e biologiche del suolo. In particolare, un terreno ricco di sostanza organica ha una struttura stabile, un'elevata vita biologica (biodiversità) e capacità di trattenere sostanze nutritive, oltre che una capacità di trattenere l'acqua anche 20 volte superiore al proprio peso. In sintesi, la sostanza organica rende un terreno "resiliente", ovvero stabile rispetto ad eventi estremi

e capace di sostenere una sempre maggiore produttività delle piante, quindi una maggior fotosintesi, offrendo nutritivi e condizioni ottimali di crescita.

Tuttavia, la sostanza organica nel suolo ha un equilibrio dinamico direttamente influenzato dalla gestione agronomica. Per il corretto mantenimento della sostanza organica, infatti, è fondamentale sia il continuo apporto di matrici organiche (digestato, ammendanti organici ecc.) sia l'applicazione di tecniche che ne riducano al massimo le perdite ovvero che ne conservino la stabilità.

IL SUOLO È UNO DEI SISTEMI TERRESTRI CON LA MAGGIORE CAPACITÀ DI SEQUESTRARE CARBONIO.

Un'agricoltura capace di sfruttare al massimo il sistema naturale di sequestro e cattura del carbonio, quindi, è un'agricoltura che ha cambiato il suo paradigma: da una gestione convenzionale "NPK" ad una gestione "CNPK" in cui l'importanza del ritorno e mantenimento al suolo del carbonio organico è alla base della restituzione degli elementi nutritivi alla pianta e, quindi, alla base di un'intensificazione della capacità fotosintetica del sistema (Fig. 2).

Solo in questo modo è possibile ottenere un modello di agricoltura capace di svolgere al meglio il proprio ruolo di presidio e mantenimento della fertilità dei terreni; capace di produrre di più sfruttando meglio le superfici agricole (eco-intensificazione); capace di sostenere la continua crescita demografica senza bisogno di nuovi terreni agricoli, ma recuperando e gestendo quelli esistenti; capace di essere sostenibile e strategica nella lotta al cambiamento climatico.

IL RUOLO DELLE BIOENERGIE E L'AGROECOLOGIA

Il settore agricolo, è allo stesso tempo quello più esposto ai cambiamenti climatici e fra quelli con le maggiori potenzialità nella lotta agli stessi. La crisi dell'agricoltura convenzionale, infatti, è indissolubilmente legata alle criticità climatiche. È ormai del tutto evidente come la semplificazione dei sistemi colturali, la riduzione della biodiversità, la perdita di fertilità biologica dei suoli e la dipendenza da input extra aziendali siano elementi correlati fra loro e siano fra le principali cause di vulnerabilità del sistema

agricolo convenzionale.

Come indicato dal Prof. Rattan Lal, la conversione di questo sistema verso l'agroecologia, invece, consente di gestire il sistema suolo-pianta in maniera razionale, aumentare la capacità fotosintetica dei terreni agricoli, utilizzare al meglio i fattori produttivi (acqua e azoto in primis) e alimentare la vita nel suolo di CO₂ organica, innescando tutta una serie di esternalità positive (ambientali, sociali, economiche) via via sempre più significative.

E le bioenergie, il cui impatto in agricoltura ha sempre suscitato opinioni contrastanti, quale importanza e quale ruolo possono avere ai fini della lotta al cambiamento climatico?

**LE BIOENERGIE POSSONO ESSERE
IL MEZZO DI TRASFORMAZIONE
AGROECOLOGICA DELL'AGRICOLTURA**

Questo, uno dei temi discussi a Biogas Italy, grazie agli interventi del Prof. Lee Lynd,

esperto in utilizzo della biomassa vegetale per la produzione di energia del Dartmouth College (USA), e il Prof. Jeremy Woods, esperto in climate change, sistemi naturali di rimozione del carbonio e bioenergia dell'Imperial College of London.

È risultato chiaro come le bioenergie prodotte in un sistema agricolo convenzionale da una parte non siano sufficienti da sole a garantire il contenimento del riscaldamento globale entro gli 1,5°C, dall'altra non sarebbero funzionali all'obiettivo di incrementare le produzioni agricole.

Invece, quando le bioenergie sono fattore di trasformazione agroecologica dell'agricoltura, ►

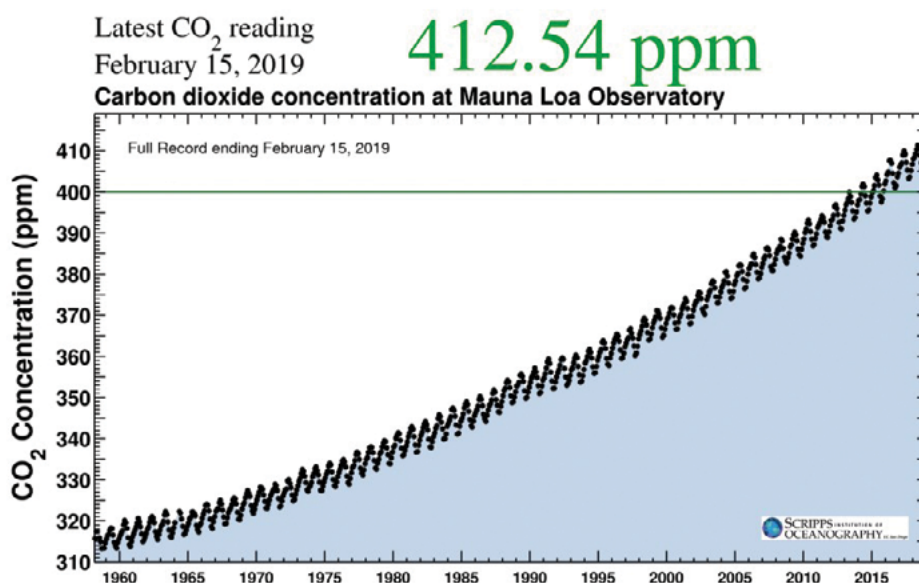


Figura 1: Andamento della concentrazione di CO₂ atmosferica: il livello attuale di 410ppm è già oltre la concentrazione considerata "sicura" di 350ppm

Figure 1: Trend of atmospheric CO₂ concentration: the actual level is 410ppm that is over the conventional "safe" level 350ppm

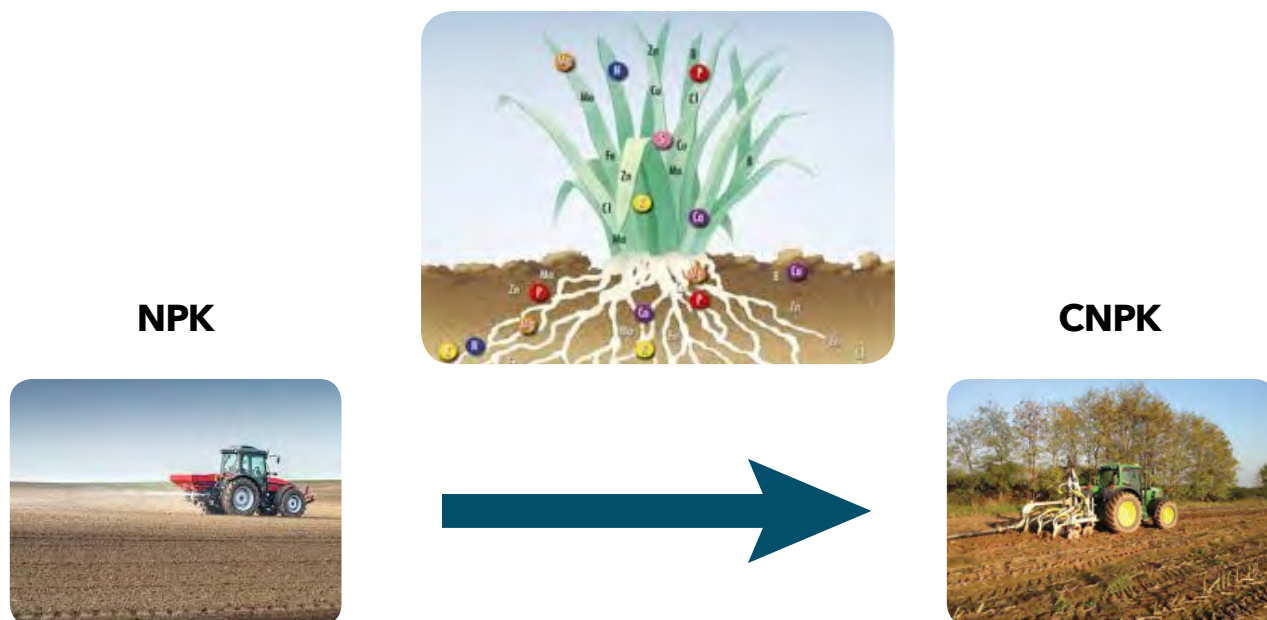


Figura 2: Cambio di paradigma dell'agricoltura: da fertilizzazione NPK a C-NPK per favorire fertilità, resilienza e produttività dei suoli (Elab. CIB)

Figure 2: Change of agriculture paradigm: from NPK fertilization to C-NPK to improve soil fertility, resilience and productivity

sono in grado di contribuire ad un uso diverso e più efficiente del suolo integrandosi nei cicli produttivi, valorizzando le produzioni alimentari e creando sistemi agricoli più produttivi e sostenibili a tutto vantaggio del consumatore e dell'ambiente.

Le bioenergie, infatti, possono essere il mezzo con cui differenziare e incrementare le rotazioni e la biodiversità, valorizzare i sottoprodotti e creare maggiore valore aggiunto per l'azienda agricola. In questo modo l'azienda, reinvestendo in tecnologie e innovazione, può rendersi sempre più sostenibile e, pur incrementando le produzioni, può conservare la fertilità dei propri suoli riducendo il fabbisogno di fattori produttivi esterni.

L'AGRICOLTURA DEL BIOGASFATTOBENE®

Diversi sono i tipi di agricoltura alternativi alla gestione convenzionale ai fini dell'ottenimento di un'agricoltura più produttiva e sostenibile.

L'agricoltura biologica, ad esempio, si basa sul ritorno della sostanza organica ai terreni da una parte e sul ricorso alle lavorazioni ripetute per il controllo delle malerbe.

L'agricoltura conservativa prevede l'applicazione di tre principi fondamentali: avvicendamento colturale, riduzione delle lavorazioni (minime o nulle) e copertura permanente del suolo, al fine di favorire la biodiversità e la dotazione organica del suolo.

L'agricoltura del Biogasfattobene®, nata spontaneamente dall'iniziativa di alcuni agricoltori italiani produttori di biogas, ha l'obiettivo di intensificare le pro-

duzioni al fine di poter continuare a produrre alimenti e foraggi di qualità integrando la bioenergia quale elemento di raccordo e valorizzazione delle altre produzioni.

Si caratterizza proprio per il radicale cambiamento del modo di fare agricoltura che l'integrazione della produzione di bioenergia ha indotto. Utilizza una combinazione di tecniche comuni alle altre "agricolture" in funzione dei diversi contesti agricoli così da:

- garantire una maggiore copertura del terreno con colture intercalari destinate, a seconda della necessità, alternativamente al digestore o ai mercati alimentari.
- utilizzare tecniche di minima lavorazione e utilizzo efficiente del digestato quale mezzo di riciclo dei nutrienti e della sostanza organica anche in mancanza di allevamenti
- ridurre progressivamente i trattamenti e le concimazioni di sintesi

Ognuno di questi tipi di "agricoltura" presenta degli aspetti originali e degli aspetti in comune. Per questo, solo attraverso il confronto reciproco si può raggiungere l'obiettivo di un'agricoltura fatta bene capace di produrre di più e meglio utilizzando un patrimonio, il suolo, non replicabile.

Quindi, il mantenimento della fertilità biologica del suolo agricolo, grazie all'agricoltura fatta bene, è una condizione necessaria per far fronte all'aumento della richiesta alimentare rispetto alla riduzione di suolo disponibile pro capite. Allo stesso tempo, l'agricoltura fatta bene è strategica anche contro il cambiamento climatico poiché valorizza al meglio la capacità del suolo agricolo di essere un serbatoio naturale dove la CO₂ catturata e sequestrata è utile e non dannosa.

THE CHANGING CLIMATE CHALLENGE: THE ROLE OF THE AGRICULTURE DONE RIGHT

THE SOIL RESOURCE MUST BE SAFEGUARDED BY AN EFFICIENT AND PRODUCTIVE AGROECOLOGICAL SYSTEM ABLE TO PROMOTE THE ORGANIC FERTILITY

Since the signing of Kyoto Protocol (1997), the CO₂ emissions into the atmosphere have never stopped their increase until 2018, where the growth rate was the higher never registered before (Fig. 1). Then it is unconfutable the need to implement policies that foster mitigation and emission reduction in order to maintain the growth of Planet temperature under the limit of 1,5°C. This threshold, in fact, was been identified by IPCC in order to prevent "points of no return", that are phenomena with direct and significative environmental, economic and social consequences.

However, as demonstrated by the IPCC, only the mitigation of emissions from different sectors will not be enough to limit the current trend. At the same time, to achieve the goal, it will be necessary to invest in the development of natural and industrial systems for capture and sequestration of atmospheric CO₂.

Among the natural mechanisms of CO₂ capture, photosynthesis is the most powerful available. Through it, natural systems can capture about 10 times the emissions from fossil fuels. However, through breathing, most of CO₂ captured is reissued except for a share that is stable maintained into the soil (especially on root systems).

The soil, on the other hand, is one of the terrestrial systems with the greatest capacity to sequester carbon in the form of organic matter. So, the photosynthesis-soil system is the most efficient and powerful natural model of CO₂ sequestration and capture, and it is available to the agricultural sector.

THE SOIL-PLANT SYSTEM

The increase of organic matter into in the soils improve their fertility and productive potential. Therefore, storing CO₂ in agricultural soils is not only not harmful but is a fundamental aspect on which to base an agricultural practice capable of producing more and in a more efficient and sustainable way.

Organic matter has a direct effect on the physical,

chemical and biological characteristics of the soil. In particular, a soil rich in organic matter has a stable structure, a high biological life (biodiversity) and the ability to retain nutrients, as well as the capacity to retain water up to 20 times its weight. In short, organic matter makes the soil "resilient", meaning "stable with respect to extreme events" and capable of sustaining ever-increasing plant productivity by offering nutrients and optimal growth conditions that lead to greater photosynthetic activity.

However, the soil organic matter has a dynamic balance directly influenced by agronomic practices. In fact, for a correct soil organic matter preservation, are fundamental the continuous supply of organic amendments (f.i. digestate) and the application of techniques which minimise the organic matter losses and the soil stability.

Therefore, an agriculture capable of maximizing the natural system of carbon capture and sequestration, is an agriculture that has changed its paradigm: from a conventional system "NPK" to a "CNPK" management where the return and preservation of organic carbon to the soil is basilar for the restitution of nutrients to the plants and is basilar for an intensification of photosynthetic capacity of the system (Fig. 2).

Only in this way is possible to obtain an agricultural model able to perform better his role of protection and maintenance of soils fertility; able to produce more using better the agricultural surfaces (eco-intensification); able to sustain the continuous demographic growth without need of new cultivated soils but recovering and managing existing ones; able to be sustainable and strategic on the climate change fighting.

SOIL IS ONE OF THE TERRESTRIAL SYSTEMS WITH THE GREATEST CAPACITY FOR CARBON SEQUESTRATION.

THE ROLE OF BIOENERGIES AND AGROECOLOGY

Agriculture is the productive area most exposed to climate change and, at the same time, one of the sectors with great potential to combat it. In fact, the crisis of conventional agriculture is closely linked to the critical climatic conditions. It is now quite clear that the simplification of cultivation systems, the reduction of biodiversity, the loss of soil biological fertility and the dependence on extra-farm inputs are interrelated elements, and are among the main causes for the vulnerability of the conventional agricultural system.

As indicated by Prof. Rattan Lal, the shift from a traditional cultivation system towards agroecology allows the soil-plant system to be managed in a rational manner. In this way, the photosynthetic capacity of agricultural soils increases, production factors (primarily water and nitrogen) are better used and organic CO₂ feeds soil life, triggering positive environmental, social and economic externalities that are increa-

singly significant.

A question arises, as bioenergy has always been a source of conflicting views on its impact in agriculture: what importance and role can it play in fighting climate change?

This is one of the topics discussed at Biogas Italy, thanks to the speeches of Prof. Lee Lynd, expert in the use of biomass for energy production at Dartmouth College (USA), and Prof. Jeremy Woods, expert in climate change, natural carbon removal systems and bioenergy at Imperial College of London.



It has become clear that the bioenergies from conventional agriculture are not sufficient in themselves to ensure the containment of global warming within 1.5°C, and on the other hand, they would not be functional to the goal of increasing agricultural production for growing population.

Instead, when bioenergy becomes an element of agro-ecological transformation for agriculture, it can contribute to a different and more efficient use of the soil by integrating into production cycles, enhancing food production and creating more productive and sustainable farming systems for the benefit of the consumer and the environment.

Bioenergy, in fact, can be the tool to differentiate and to increase rotation and biodiversity, enhance the value of by-products and create greater added value for the farm. In this way, the farm is able to reinvest in technology and innovation and can become increasingly sustainable and, while increasing production, can preserve the fertility of its soils by reducing the need for external inputs.

**BIOENERGY CAN BE THE
AGRO-ECOLOGICAL CONVERSION
VEHICLE OF AGRICULTURE.**

THE BIOGASDONERIGHT® AGRICULTURE

There are several types of alternative agriculture for conventional management to achieve a more productive and sustainable agriculture:

- Organic farming, for example, is based on the return of organic matter to the soil and on the use of repeated tilling for weed control.
- Conservative agriculture, which involves the application of three fundamental principles: crop rotation, reduction of tillage (minimal or no tillage) and permanent land cover, to promote biodiversity and soil organic enrichment.
- Biogasdoneright® agriculture, born spontaneously from the initiative of some Italian farmers

who produce biogas, with the aim of intensifying production in order to continue to produce quality food and feed with integration of bioenergy as a link and enhancement of other productions.

Biogasdoneright® is characterized by the radical change in the way of farming that the integration of bioenergy production has induced. It uses a combination of techniques common to other "agriculture" depending on the different agricultural contexts so as to:

- to guarantee a greater coverage of the land with intercrops destined, according to the necessity, alternatively to the digester or to the

food markets;

- use of minimum tillage techniques and efficient use of digestate as a means of recycling nutrients and organic matter even in the absence of husbandry;
- progressive reduction of synthetic treatments and fertilizers.

Each of these types of "agriculture" has its own original and common aspects. For this reason, only through mutual comparison can we achieve the goal of an agriculture done right capable of producing more, and better using a unique capital, the soil, not replicable.

Therefore, maintaining the biological fertility of the agricultural soil, thanks to agriculture done right, is a necessary condition to cope with the increase in food demand compared to the reduction of available soil per capita. At the same time, agriculture done right is also strategic against climate change because it best enhances the capacity of agricultural land to be a natural reservoir where captured and sequestered CO₂ is useful and not harmful.

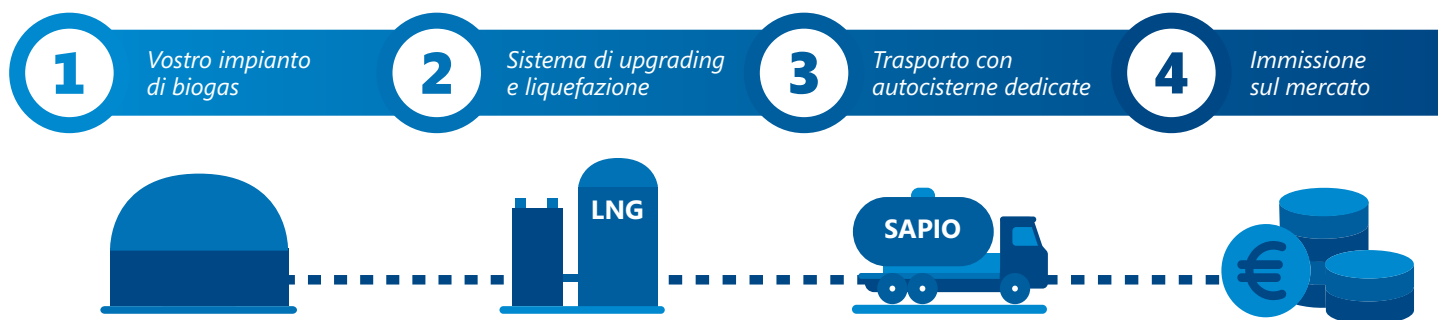
BIOMETANO

SAPIO OTTIMIZZA IL VOSTRO BUSINESS

CERCATE UNA SOLUZIONE PER PASSARE DALLA PRODUZIONE DI BIOGAS ALLA VENDITA DI BIOMETANO?

SAPIO si propone come un interlocutore unico in grado di garantire le competenze necessarie lungo tutta la filiera, fornendo supporto per l'ottenimento dei CIC. Dispone del know-how, degli impianti e delle tecnologie avanzate per la produzione e l'immissione sul mercato di biometano.

L'offerta è completa e comprende la progettazione, realizzazione e gestione degli impianti di purificazione e di liquefazione, il ritiro del biometano liquido, la distribuzione con autocisterne dedicate e la vendita nel settore dell'autotrazione.



Scoprite la soluzione che fa per voi chiamando **039.8398225**
Oppure scrivete una mail a **biometano@sapio.it**



Respirare il futuro

GLI AGRICOLTORI DEL BIOGASDONERIGHT®



di **Teresa Borgonovo**

LE NUOVE GENERAZIONI DI SOCI CIB

Sono quattro gli agricoltori intervenuti a Biogas Italy, due sotto i quarant'anni, due sotto i trenta. Due donne (incredibile!) Serena e Gloria; due uomini, Francesco e Stefano.

Sollecitati dal bravo Michele Dotti, hanno raccontato la loro esperienza, la relazione stretta, strettissima tra azienda agricola e impianto biogas, hanno parlato dei progetti in cantiere e ognuno ha lanciato un messaggio in bottiglia per il futuro. In tutte e quattro le aziende agricole il concetto di economia circolare è molto concreto. Vengono valorizzati i sottoprodotti e gli effluenti dell'allevamento, viene valorizzato il digestato come fertilizzante, riducendo significativamente l'utilizzo di concimi di sintesi e diserbanti, si crea un ritorno dell'investimento utile da reinvestire in tecnologie e miglioramento aziendale. La competitività dell'azienda è aumentata.

Un tratto comune a tutti e quattro i giovani agricoltori è il loro coinvolgimento, la passione raccolta dalla generazione dei genitori che hanno iniziato, o proseguito, l'attività e che li stanno accompagnando o affiancando.

Serena ha 25 anni. Laurea in agraria e scienze della produzione animale, si è preparata così a entrare in azienda. Con i fratelli di 28 e 35 anni è proprietaria di un allevamento di vacche Frisone, socia della cooperativa di cui il nonno Melchiorre è stato fondatore, Cooperativa Speranza di Candiolo. La stalla, 230 vacche, dotata di 4 robot di mungitura, è frutto di un reinvestimento generato dai due impianti biogas da 999 kW, operazione realizzata in un momento in cui molti allevamenti chiudevano. Complessivamente, i re-investimenti di cooperativa Speranza sono stati di 35 milioni di euro, una parte dei quali sono stati utilizzati per la piccola rete di teleriscaldamento che alimenta il vicino Istituto di ricerca e cura del cancro. Grazie al calore degli impianti, 9 milioni di kW termici, si è evitato il consumo di 1 milione di litri di gasolio pari a 11 milioni di tonnellate di emissioni. Ora l'obiettivo è aprire al più presto il cantiere per un nuovo impianto di produzione di biometano con recupero di CO₂ e impianto di liquefazione.

Gloria ha 37 anni. L'azienda nasce nel 1971 fondata dal padre che era un commerciante di animali con una stalla di bovini da ingrasso progres-



Figura 1:
I giovani
agricoltori
sul palco di
Biogas Italy
2019

Figure 1:
Young farmers
on stage at
Biogas Italy
2019

sivamente sostituiti da vacche e vitelli. Nel 2005, è stata tra le prime in Veneto a costruire un impianto biogas, da 350 kW; a questo, poco dopo,



Francesco Crivelli

si è aggiunto il secondo da 999 kW. Poi sono cominciati i re-investimenti: l'essiccatoio per il digestato che ha consentito di ridurre i trasporti verso i campi, rinnovo delle macchine agricole, ammodernamento delle stalle. Complessivamente 10 milioni di euro investiti in innovazione. Ora è in progetto l'impianto di produzione di biometano che Gloria e suo padre stanno immaginando possa un giorno essere utilizzato per alimentare i traghetti della laguna di Venezia.

Francesco ha 28 anni. In azienda fa il jolly: si occupa degli impianti - due da 999 kW - alimentati con i reflui dell'allevamento suinicolo, si dà da fare con attività in campo -1000 ha di cui 400 con doppi

**IL FOCUS È LIBERARE
RISORSE PER CREARE
NUOVO VALORE PER IL
TERRITORIO**

raccolti. Segue le visite degli studenti e controlla il sistema di interramento del digestato con ombelicali e conta-litri che consente di avere una conoscenza puntuale degli apporti. Ha poi progettato e ora la gestisce in autonomia una nuova filiera, quella dei piccoli frutti (bacche di goji, mirtillo...) che vengono anche commercializzati direttamente. La produzione è in conversione a biologico e dall'anno prossimo sarà certificata. Per la fine dell'anno è infine prevista la cantierizzazione dell'impianto di produzione biometano.

Stefano ha 39 anni. È un perito agrario e lavora in azienda con i genitori, il fratello di 33 anni e la sorella di 35. Il suo compito in azienda è quello di occuparsi dei due impianti biogas da 999 kW. L'azienda agricola dispone di 670 ha a colture foraggere, tutti in doppie colture. Anche nel caso dell'azienda agricola di Stefano, il cash flow generato dall'impianto ha consentito nuovi investimenti in un efficientamento complessivo dell'azienda, in nuove

macchine agricole, nella realizzazione di essiccatoi per utilizzare il calore disponibile. In tutto 1.5 milioni di euro. Inizialmente gli essiccatoi erano dedicati ai foraggi, ma a un certo punto Stefano si fa venire un'idea brillante. Il digestato è un ottimo fertilizzante, perché non commercializzarlo? È così che gli essiccatoi hanno cominciato a essere utilizzati per il digestato; è stata quindi acquistata una macchina per la pellettizzazione, una per l'insacchettamento e, nel giro di due/tre anni, Stefano è riuscito a costruire una efficace rete di vendita di cui fanno parte anche i consorzi agrari. Stefano si è inventato una filiera di attività, complementare, ma vivace.

Come ha intelligentemente chiosato Michele Dotti alla fine degli interventi, se in queste aziende si prendesse in considerazione l'impianto biogas soltanto dal punto di vista energetico si perderebbe di vista il vero focus. Il vero focus, infatti, è la capacità di liberare risorse per creare nuovo valore. E non solo economico. Michele ha infatti sottolineato anche la capacità di ricreare il rapporto di fiducia con il territorio. Non piccola cosa.

BIOGASDONERIGHT® YOUNG FARMERS

A NEW GENERATION OF CIB MEMBERS IS RISING

Four farmers took part in Biogas Italy, two under forty years, two under thirty. Two women (amazing!) Serena and Gloria; two men, Francesco and Stefano. Encouraged by the talented Michele Dotti, they shared their experience, the very close relationship between the farm and the biogas plant, talked about their projects and everyone sent a message in the bottle for the future.

In all four farms the concept of circular economy is real. The by-products and effluents of the farm are valorised, the digestate is used as a fertilizer, significantly reducing the use of synthetic fertilizers and herbicides, creating a return on investment that can



Stefano Pasini



Gloria Andretta

be reinvested in technology and business improvement. The companies' competitiveness has increased.

A common feature is that all the four farmers' involvement, the passion gathered by the generation of parents who have started or continued the activity and who are accompanying and supporting them.

Serena is 25 years old. Graduated in agriculture and animal production sciences, she prepared herself to join the company. With her brothers of 28 and 35 she is the owner of a Frisian cow farm, a member of the Cooperativa Speranza founded by her grandfather Melchiorre. The barn, with 230 cows, is equipped with 4 milking robots, and it is the result of a reinvestment generated by the two biogas plants of 999 kW each, an operation carried out when many farms were closing. Overall, the re-investments of the Cooperativa Speranza were 35 million euro, a portion of which was used for the small district heating network that feeds the nearby Cancer Research and Treatment Institute. Thanks to the heat of the plants, 9 million thermal kW, the consumption of 1 million liters of diesel equal to 11 million tons of emissions was avoided. Now the goal is to start the construction of a new biomethane production plant with CO₂ recovery and liquefaction plant as soon as possible.

Gloria is 37 years old. Her company was founded in 1971 by her father who was an animal trader with a stable of fattening cattle gradually replaced by cows and calves. In 2005, she was among the first in Veneto to build a 350 kW biogas plant; a little later, the second 999 kW plant was built. Then the re-investments began: the dryer for the digestate made possible to reduce transports to the fields, to renew agricultural machinery and modernize the stables: 10 million euros was invested in innovation. Now Gloria and her father have a new project: to produce biomethane that one day can be used to feed the ferries in the Venice lagoon.

Francesco is 28 years old. He deals with many different things: it takes care of biogas plants - two of 999 kW each - fed with the waste from the pig farm, handles field activities -1000 ha of which 400 with

double crops. He takes students to visit the farm and controls the digestate landfill system with umbilicals and liter-counter that allows to have a precise knowledge of the intake. He then designed and now independently manages the new supply chain of small fruits (goji berries, blueberries ...) which are also directly marketed. The production is in conversion to organic and next year it will be certified. Finally, at the end of the year, the biomethane production plant will begin.

Stefano is 39 years old. He is an agricultural expert and works in the company with his parents, 33-year-old brother and 35-year-old sister. He deals with the two 999 kW biogas plants. The farm has 670 hectares of forage crops, all in double crops. Also in the case of Stefano's farm, the cash flow generated by the plant has allowed new investments in an overall efficiency of the company, in new agricultural machines, in the construction of dryers to use the available heat, for a total of 1.5 million euros. At first, the driers were dedicated to fodder, but Stefano had a brilliant idea. Digestate is an excellent fertilizer, why not sell it? This is how the dryers began to be used for the digestate; a pelletizing machine was then purchased, one for bagging and, within two/three years, Stefano managed to build an effective sales network which also includes agricultural association. Stefano has invented a complementary but lively chain of activities.

**THE REAL FOCUS IS
THE ABILITY TO FREE UP
RESOURCES TO CREATE
NEW VALUE FOR THE
TERRITORY**

As Michele Dotti cleverly commented at the end of the speeches, if in these companies the biogas plant is considered only from the energy point of view the true focus would be lost. Indeed, the real focus is the ability to free up resources to create new value, not just economic. Michele has also underlined the ability to recreate the relationship of trust with the territory. A pretty big deal.



Serena Vanzetti

IL BIOGAS FA NOTIZIA!

PIÙ DI
1.100
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: VOLANO PER ECONOMIA, INNOVAZIONE, AMBIENTE



di **Teresa Borgonovo**

Uno dei momenti topici di Biogas Italy 2019 è stato quando sono saliti sul palco Gian Marco Centinaio Ministro delle Politiche agricole, Massimiliano Giansanti, Presidente di Confagricoltura e Ettore Prandini, Presidente di Coldiretti, a detta di molti un evento nell'evento.

Sono stati quaranta minuti intensi, scanditi dalle domande del conduttore.

Quello che è risultato evidente è stata una comunità di visione, sia dei presidenti delle associazioni, sia dello stesso Ministro. Il comune sentire c'è stato sul fatto che l'agricoltura debba considerare la lotta al cambiamento climatico come una sfida da raccogliere, in cui il settore deve essere capace di dimostrare che oltre ad avere una responsabilità sulle emissioni climateranti è anche in grado di fornire delle risposte. Tutti d'accordo, inoltre, su un altro aspetto. L'impresa agricola è un'attività economica e come tale deve poter produrre reddito per sostenere l'innovazione. Tutti hanno riconosciuto che l'impianto biogas è una tecnologia che ben si integra nel ciclo economico agricolo e permette di promuovere una dinamica circolare. Gli impianti sono strutture strategiche e, pertanto, è necessario sia dare continuità agli impianti esistenti, sia costruirne di nuovi. Per contro, sarebbe impensabile smontare quanto fin qui realizzato. E questo a detta di tutti.

Se Giansanti insiste sul potenziale enorme ancora inespresso dell'agricoltura italiana e sulla necessità di ragionare con la testa quando si parla di bioenergie, Prandini sottolinea come sia ne-

cessario evitare gli errori del passato tra i quali pesa l'eccesso della burocrazia e ricorda di aver avviato un'interlocuzione con la Regione Lombardia per riconoscere l'equiparazione del digestato ai fertilizzanti. Richiama inoltre la norma approvata in legge di bilancio sui nuovi incentivi per gli impianti biogas sotto i 300 kW per la cui introduzione ringrazia l'attuale governo. Fa riferimento, infine, alla necessità di dare continuità agli impianti esistenti facendo riferimento al modello tedesco che garantisce incentivi sulla base della richiesta energetica.

E poi c'è la grande opportunità del biometano la cui produzione potenziale, come sottolinea Giansanti, corrisponde al 10% del fabbisogno energetico nazionale; sempre Giansanti ricorda che per liberare questo potenziale, vanno chiarite le norme di interpretazione per favorire le riconversioni. "Non possiamo pensare che la produzione venga esaurita dai rifiuti. Il nostro obiettivo è dare forza alla filiera agricola". È un'occasione straordinaria per alimentare camion e trattori se ci saranno gli investimenti adeguati sulle macchine agricole. Ma anche i mezzi per il trasporto pubblico locale, da Roma a Milano. Prandini ricorda gli impegni dell'Italia di arrivare a una quota di rinnovabili nell'alimentazione dei trasporti e fa accenno al trasporto navale e a come la produzione di biometano richiami il meglio dell'industria italiana e per questo sia importante e intelligente sostenerla.

Parola a Centinaio. Il ministro ha fornito alcune importanti indicazioni politiche, particolarmente

**L'IMPRESA AGRICOLA È UN'ATTIVITÀ
ECONOMICA E DEVE POTER PRODURRE
REDDITO
PER SOSTENERE L'INNOVAZIONE**



Da sinistra / From left: M. Giansanti, G. Centinaio, E. Prandini

te gradite dai partecipanti. Intanto, bisogna sottolineare che, in un paio di occasioni, Centinaio ha evidenziato il lavoro in buona sinergia con gli altri ministeri. Alla domanda se ritenga che gli impianti biogas possano essere inseriti nel piano strategico di sviluppo delle infrastrutture in fase di elaborazione da parte del governo, ha risposto in modo ottimistico "Ognuno dei tre ministeri metterà le proprie competenze e la propria sensibilità e si troverà una sintesi. Che siano inseriti in questo o in un altro provvedimento l'importante è lavorare nella direzione che ci chiede il settore". In ultimo, il ministro ha fatto un'apertura molto importante: il lancio di un tavolo di lavoro sugli impianti biogas intorno al quale dovranno avere spazio i ministeri, gli enti, le associazioni di categoria, i distributori. "L'obiettivo è che tutta la filiera possa ragionare sulla direzione da prendere, fare un'analisi per capire quali possano essere gli strumenti necessari, anche legislativi, per riuscire a lavorare e a produrre nel migliore dei modi". Insomma, un tavolo di confronto e programmazione. "Non mi piace decidere sopra la testa delle persone. Mi piace condividere". Non poteva poi non esserci un riferimento alla discussione sulla nuova PAC "Bisogna arrivare preparati per evitare che siano altri a decidere per noi".

Un'ultima chiosa. Tutti hanno apprezzato che la digestione anaerobica sia stata un propulsore del ricambio generazionale che ha portato all'ingresso dei giovani nel settore agricolo.

Un'ultima considerazione. Per rispondere ai grandi problemi posti dal cambiamento climatico, è necessario che l'agricoltura italiana, pur rimanendo fedele alle tradizioni e alle produzioni di alta qualità, si apra sempre di più all'innovazione.

BIOGAS: A DRIVING FORCE FOR ECONOMY, INNOVATION AND ENVIRONMENT

One of the most important moments of Biogas Italy 2019 was when Gian Marco Centinaio, Minister of Agriculture, Massimiliano Giansanti, President of Confagricoltura and Ettore Prandini, President of Coldiretti, took the stage; according to many, it was an event itself.

They were forty intense minutes, marked by the questions of the conductor.

What was evident was a community of vision, both of the Presidents of the associations and of the Minister himself. The common feeling was that agriculture must consider the fight against climate change as a challenge to be taken up, in which the sector must be able to demonstrate that, in addition to having a responsibility for greenhouse gas emissions, it is also able to provide answers. Everyone also agrees on another fact. A farm is an economic activity and so it must be able to generate income to support innovation. Everyone has acknowledged that the biogas plant is a technology that is well integrated into the agricultural economic cycle and allows to promote a circular dynamic. Plants are strategic structures and, therefore, it is necessary both to give continuity to existing plants and to build new ones. On the other hand, it would be inconceivable to dismantle what has been achieved so far. And this is what we all say. If Giansanti insists on the enormous unexpressed potential of Italian agriculture and on the need to think when talking about bioenergy, Prandini stresses how necessary it is to avoid the mistakes of the past, among which the excess of bure-



Da sinistra / From left: A. Baronchelli, M. Giansanti, G. Centinaio, E. Prandini, P. Gattoni

aucracy and recalls that he started a dialogue with the Lombardy Region to recognize the equalization of digestate to fertilizers. He also recalls the rule approved in the budget law on new incentives for biogas plants under 300 kW for the introduction of which he thanks the current government. Finally, it refers to the need to give continuity to existing plants by referring to the German model that provides incentives on the basis of energy demand.

Then there is the great opportunity of biomethane whose potential production, as Giansanti points out, corresponds to 10% of the national energy needs; Giansanti also recalls that to release this potential, the rules of interpretation must be clarified to encourage conversion. "We cannot think that production is exhausted from waste. Our aim is to give strength to the agricultural sector". It is an extraordinary opportunity to feed trucks and tractors if there is adequate investment in agricultural machinery. But also the means of local public transport, from Rome to Milan. Prandini recalls Italy's commitments to achieve a share of renewable energy in the supply of transport and mentions naval transport and how the production of biomethane recalls the best of Italian industry and for this reason it is important and intelligent to support it. Word to Minister Centinaio. The Minister gave some important political indications, particularly appreciated by the participants. In the meantime, it should be stressed that, on a couple of occasions, Centinaio highlighted the work in good synergy

**A FARM IS AN ECONOMIC
ACTIVITY AND IT MUST BE ABLE
TO GENERATE INCOME TO
SUPPORT INNOVATION**

with the other ministries. When asked if he believes that biogas plants can be included in the strategic plan for the development of infrastructure by the government, he replied in an optimistic way:

"Each of the three ministries will put its expertise and sensitivity and you will find a summary. Whether they are included in this or another measure, the important thing is to work in the direction that the sector demands of us". Finally, the minister has

made a very important opening: the launch of a working table on biogas plants around which will have space ministries, agencies, trade associations, distributors. "The objective is that the entire supply chain can think about the direction to take, make an analysis to understand what may be the necessary tools, including legislation, to be able to work and produce in the best way. In short, a table for comparison and planning. "I don't like deciding over people's heads. I like to share". Then there could not but be a reference to the discussion on the new PAC "We must arrive prepared to prevent others from deciding for us"

One last comment. Everyone appreciated that anaerobic digestion was a driving force behind the generational changeover that led to the entry of young people into the agricultural sector.

One last consideration. In order to respond to the great problems posed by climate change, it is necessary that Italian agriculture, while remaining faithful to traditions and high quality production, is increasingly open to innovation.

vadoetorno

Sty

Sustainable
Truck of the Year

tractor 2019

PURE POWER

vadoetorno
PROVA SU STRADA



IVECO

NP

IL MENSILE
DEL TRASPORTO SOSTENIBILE

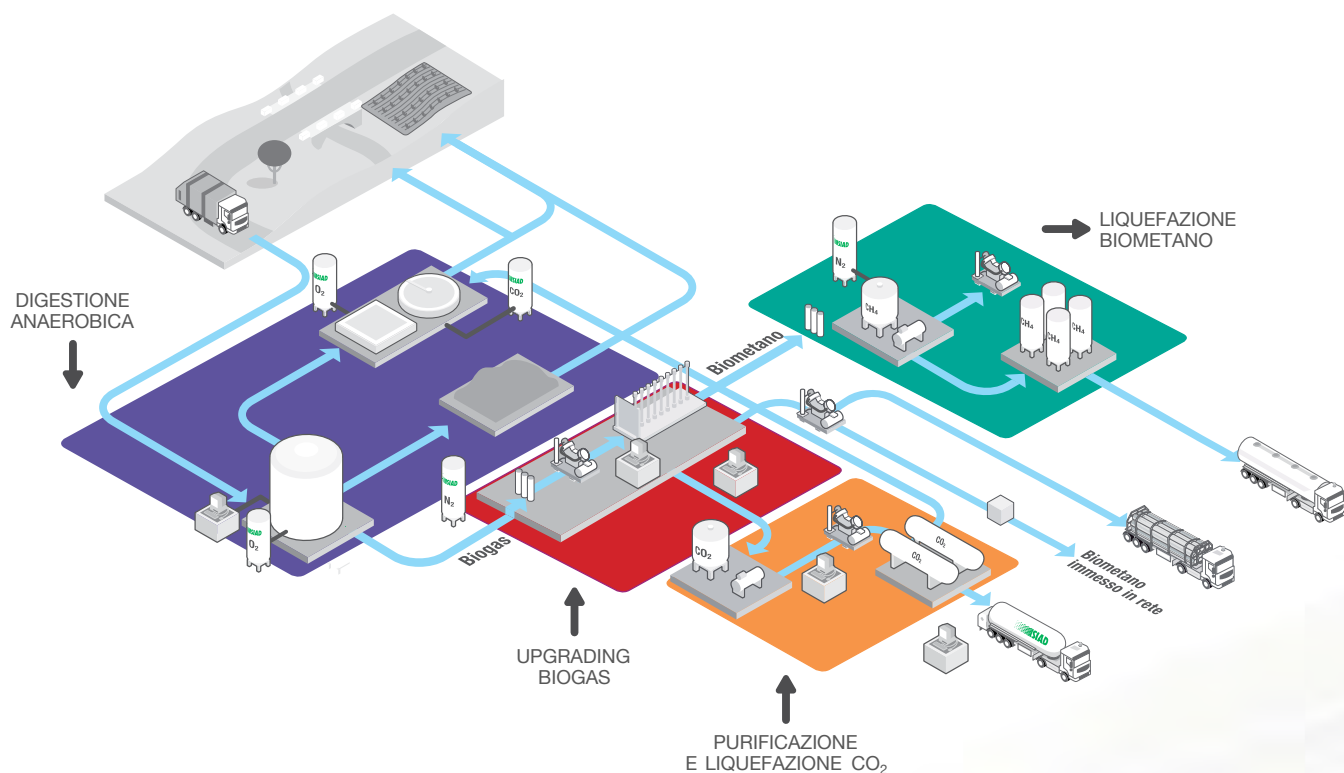
www.vadoetorno.com
www.vadoetornoweb.com

Nella filiera del Biogas batte il **cuore** di TPI

L'upgrading che offre:

- consumi ridotti
- purezza biometano > 99%
- prestazioni performanti





TPI e il Gruppo SIAD
offrono processi, impianti
e prodotti per ogni sezione
della filiera *“Biogas to Biomethane”*

Completa il servizio,
la capacità di recuperare
la CO₂ ad elevata purezza
per un suo utilizzo di mercato.



tecnoproject.com

info@tecnoproject.com / +39 035.4551.811

TPI **TECNO
PROJECT
INDUSTRIALE**
SIAD Group

BIOGAS, BIOMETANO, ENERGIA E RETI



di **Marco Pezzaglia**

UN CONNUBIO ESSENZIALE PER LA DECARBONIZZAZIONE DEL SISTEMA ENERGETICO

Uno degli elementi di fondamentale importanza per lo sviluppo del settore energetico verso un assetto decarbonizzato è la relazione che intercorre tra lo sviluppo dell'uso sostenibile delle risorse e il ruolo delle reti dell'energia. In tale contesto si inserisce l'uso degli impianti biogas considerati nella loro completezza di filiera: tecniche di trattamento delle biomasse di input/output, infrastruttura di produzione e trasformazione di vettori energetici in grado di mettere in collegamento il sistema elettrico con quello del gas, correlazione tra le caratteristiche della produzione biogas/biometano e le reti energetiche a cui tali produzioni afferiscono. Questo e altro è stato alla base della discussione svoltasi nell'ambito della tavola rotonda "energia e reti" del 28 febbraio a Biogas Italy 2019.

Le Key-issues sviluppate durante la discussione sono state incentrate sui due motivi di fondo che caratterizzano il settore della produzione di biogas e di biometano: il biogas/biometano è un mezzo energetico rinnovabile, flessibile, multi-uso e il sistema del biogas/biometano, attraverso lo sviluppo delle biogas refinery, è lo strumento che può permettere il collegamento tra le reti energetiche.

Alla discussione hanno partecipato i maggiori player del settore energetico (Enel ed ENI) i maggiori gestori di rete (Terna e SNAM), il mondo della ricerca con RSE, quello dei servizi con il GSE per terminare con l'intervento dell'autorità di regolamentazione (ARERA).

Ne è emerso un quadro complessivo che pone grande valore nella flessibilità della produzione di biogas e biometano: un vettore energetico rinnovabile che può essere utilizzato in maniera flessibile in diversi impieghi e sempre caratterizzato dalla possibilità di storage che lo rende pienamente integrabile in tutti i mercati verso cui è destinato.

Il mondo della ricerca ha sottolineato tutti questi aspetti evidenziando i gap normativi che ancora oggi costituiscono un ostacolo al pieno sviluppo dell'uso delle

predette caratteristiche delineaando, tuttavia, uno scenario di possibilità molto prossime: i limiti di potenza e di produzione e i limiti temporali dei vari regimi di supporto sono unicamente delle caratteristiche amministrative dei regimi regolamentati che potrebbero anche essere rimodulati e ridefiniti nell'ottica di sbloccare il pieno sviluppo del settore. Allo stesso modo il GSE sarebbe pronto a sostenere la gestione dei vari regimi sulla base della grande esperienza acquisita nel corso degli anni.

Nello scenario evolutivo un altro snodo fondamentale è costituito dallo sviluppo del collegamento delle infrastrutture energetiche: durante la tavola rotonda è stato infatti ricordato l'accordo di recente stipula tra Terna e Snam riguardante il rafforzamento di iniziative comuni per le attività di ricerca e sviluppo, con particolare riguardo alle possibili convergenze tra energia elettrica e gas. La biogas refinery in questo potrebbe costituire

un elemento infrastrutturale diffuso di particolare pregio essendo connesso, a monte, con il terreno agricolo che costituisce un serbatoio di carbonio e che, nell'operatività del collegamento delle reti gas ed energia elettrica, può mettere a disposizione anidride carbonica

BIOGAS E BIOMETANO PER IL GREENING DELL'ENERGIA

biogenica.

I vettori energetici biogas e biometano sono poi alla base del greening dell'approvvigionamento del mercato in cui le compagnie energetiche giocano un ruolo essenziale: è da loro che passa la valorizzazione nei confronti del sistema della flessibilità di impiego dei vettori energetici, è da loro che viene colto presso il cliente il valore della rinnovabilità dell'approvvigionamento. Il biometano, in questo, non è l'unico player, ma occupa sicuramente un ruolo di primaria importanza. Il percorso sopra illustrato ha sicuramente bisogno di essere supportato dal punto di vista delle norme e delle regole che presidiano l'accesso alle reti e la concorrenza dei mercati: questo è esattamente il ruolo dell'autorità per l'energia.

Molti passi sono stati fatti, ma molti ne rimangono ancora da fare: emerge, comunque, che tutta la filiera energetica è ormai consapevole del ruolo che il biogas e il biometano possono occupare nell'evoluzione del sistema energetico.

BIOGAS, BIOMETHANE, ENERGY AND NETWORKS

AN ESSENTIAL COMBINATION FOR THE DECARBONISATION OF THE ENERGY SYSTEM

One of the key elements for the development of the energy sector towards decarbonisation is the relationship between the development of the sustainable use of resources and the role of energy networks. In this context, the use of biogas plants considered as a complete supply chain is included: input/output biomass treatment techniques, production infrastructure and transformation of energy carriers able to connect the electrical system with the gas system, correlation between the characteristics of biogas/biomethane production and the energy networks to which these productions belong. This and more was the basis of the discussion held during the round table "Energy and networks" of 28th February at Biogas Italy 2019.

The Key-issues developed during the discussion focused on the two basic reasons that characterize the sector of biogas and biomethane production: biogas/biomethane is a renewable, flexible, multi-use energy source and the biogas/biomethane system, through the development of biogas refinery, is the tool that can allow the connection between energy networks.

The discussion was attended by the major players in the energy sector (Enel and ENI), the major grid operators (Terna and SNAM), the world of research with RSE, the world of services with the GSE and ending with the intervention of the regulatory authority (ARERA).

The result is an overall picture that places great value on the flexibility of biogas and biomethane production: a renewable energy carrier that can be used flexibly in various uses and always characterized by the possibility of storage that makes it fully integrated into all the markets for which it is intended.

The world of research has underlined all these aspects, highlighting the regulatory gaps that still today consti-

tute an obstacle to the full development of the use of the above mentioned characteristics, however, creating a scenario of very close possibilities: the limits of power and production and the time limits of the various support regimes are only administrative characteristics of the regulated regimes that could also be reshaped and redefined with a view to unlocking the full development of the sector. Similarly, the GSE would be ready to support the management of the various schemes on the basis of the extensive experience gained over the years.

In the evolutionary scenario, another fundamental juncture is the development of the connection of energy infrastructures: during the round table, in fact, the agreement recently signed between Terna and Snam concerning the strengthening of joint initiatives for research and development activities was recalled, with particular regard to the possible convergence between electricity and gas. In this case, the biogas refinery could be a particularly valuable widespread infrastructure element, being connected upstream to

the agricultural land that constitutes a carbon tank and which, in the operation of connecting the gas and electricity networks, can make biogenic carbon dioxide available.

Biogas and biomethane are then the basis of the greening of the supply of the market in which the energy companies play an essential role: they help to enhance of the system against the flexibility of use of energy carriers, thanks to them customers can understand the value of renewability of supplying. Biomethane is not the only player in this field, but certainly occupies a role of primary importance.

The path described above certainly needs to be supported from the point of view of the rules and regulations that govern access to networks and market competition: this is exactly the role of the energy authority.

Many steps have been taken, but many more remain to be done: it emerges, however, that the entire energy chain is now aware of the role that biogas and biomethane can play in the evolution of the energy system.

BIOGAS AND BIOMETHANE FOR THE ENERGY GREENING



MAGANETTI E COOP. SPERANZA: BIOMETANO E LOGISTICA SOSTENIBILE



di **Francesca Dall'Ozzo**

L'ESPERIENZA DI GRUPPO MAGANETTI: SOSTENIBILITÀ AMBIENTALE E SOCIALE.

Un bene è più o meno sostenibile non solo per il modo e le risorse con cui viene prodotto, ma anche per la modalità con cui esso viene portato a destinazione, ovvero per la sua logistica di distribuzione.

Per questa ragione all'interno di Biogas Italy è stato dedicato ampio spazio al tema della logistica sostenibile.

Fra le aziende coinvolte in questo focus è stato invitato a parlare Gruppo Maganetti, rappresentato dal suo AD Matteo De Campo. Gruppo Maganetti è una importante azienda con sede in Valtellina che si occupa di logistica sostenibile, conta ad oggi 50 mezzi pesanti a metano liquefatto e ha fatto della logistica sostenibile la sua nuova "missione". La logistica sostenibile non punta solo a valorizzare le modalità logistiche che soddisfano i bisogni dei produttori, ma intende, in senso più ampio, anche la tutela dell'ambiente, della salute e della qualità della vita degli attori coinvolti nella logistica.

Matteo De Campo ha ben espresso questo concetto: l'attenzione alle persone, infatti, è un aspetto primario quanto la sostenibilità ambientale, poiché le persone



Figura 1: Matteo De Campo, Amministratore Delegato di Gruppo Maganetti

Figure 1: Matteo De Campo, Maganetti Group CEO

vivono e si muovono nell'ambiente.

È innegabile che le emissioni climateranti e l'inquinamento atmosferico siano un aspetto fondamentale della logistica sostenibile, e la scelta del fuel, ossia del carburante che alimenta i veicoli, è uno step di primaria importanza poiché spesso si lega alle disponibilità tecnologiche e alla sostenibilità economica della filiera.

Nel 2014, quando Maganetti ha fatto il primo passo nel mondo dei veicoli sostenibili, l'aspetto della scelta del carburante e della tecnologia associata con cui alimentare i propri veicoli non è stato semplice.

Fra le soluzioni valutate, che hanno spaziato dall'elettrico all'idrogeno, il metano liquefatto (LNG) è stato scelto in quanto unica tecnologia già matura e applicabile nel concreto, ed economicamente e ambientalmente sostenibile.

LA LOGISTICA SOSTENIBILE A TUTELA DI PERSONE E AMBIENTE

Si tratta di una soluzione che nel 2014-2015 aveva come principale limite la diffusione dei punti di rifornimento ma che oggi è decisamente più applicabile, soprattutto

quando pensata per il Nord Italia. Infatti e purtroppo, poiché la gran parte del metano liquido utilizzato proviene da Marsiglia, i costi per portare LNG in Centro e Sud Italia sono alti.

In questo scenario, oggi il biometano rappresenta una possibilità per migliorarne la distribuzione sia in Nord Italia, che in Centro-Sud dal momento che può essere sia prodotto che liquefatto in loco.

Proprio verso l'impiego di biometano liquido (bio-LNG) si sta orientando il gruppo valtellinese, recentemente diventato socio CIB, che il 19 marzo ha firmato un accordo di filiera con Cooperativa Speranza, azienda anch'essa associata, per la produzione di biometano liquido proveniente da deiezioni animali e residui della produzione agricola.

Dal 2020, dunque, la flotta di Maganetti utilizzerà in almeno il 25% dei propri veicoli biometano liquido (bio-GNL) prodotto da cooperativa Speranza, che produrrà

circa 2.000 tonnellate/anno di bio-GNL. L'accordo firmato presso la Sede del CIB è un ottimo esempio di economia circolare e lega due importanti realtà imprenditoriali. Si tratta di un investimento importante per Gruppo Maganetti in direzione degli obiettivi di sostenibilità ambientale, sociale ed economica delineati dalle Nazioni Unite nell'Agenda 2030, e un'ottima opportunità per Cooperativa Speranza, che potrà aumentare la sua produzione di energia rinnovabile integrata all'azienda agricola, continuando ad essere un presidio ambientale del territorio.

MAGANETTI E COOP. SPERANZA: BIOMETHANE AND SUSTAINABLE LOGISTIC THE EXPERIENCE OF MAGANETTI GROUP: ENVIRONMENTAL AND SOCIAL SUSTAINABILITY.

*A good is more or less sustainable not only for the way and the resources with which it is produced, but also for the way in which it is brought to its destination, that is for its distribution logistics.
For this reason, Biogas Italy has dedicated ample space to the theme of sustainable logistics.*

Among the companies involved in this topic, Maganetti Group represented by its CEO Matteo De Campo, was invited. Maganetti is an important company based in Valtellina that deals with sustainable logistics, currently has 50 liquefied natural gas trucks and has made sustainable logistics its new mission. Sustainable logistics not only aims to enhance the logistical methods that meet the needs of producers, but also means, in a broader sense, the protection of the environment, health and quality of life of the actors involved in logistics. Matteo De Campo expressed this concept well: attention to people, in fact, is as primary an aspect as environ-



mental sustainability, because people live and move in the environment.

It is undoubted that climate-changing emissions and air pollution are a fundamental aspect of sustainable logistics, and the choice of fuel used for autotractor, is a step of primary importance because it is often linked to the availability of technology and economic sustainability of the supply chain.

In 2014, when Maganetti took its first step in the world of sustainable vehicles, the aspect of choosing the fuel and the associated technology with which to feed its vehicles was not easy.

Among the solutions evaluated, which ranged from electrical to hydrogen, liquefied natural gas (LNG) was chosen as the only technology already mature, applicable in practice, economically and environmentally sustainable.

SUSTAINABLE LOGISTICS CARES FOR PEOPLE AND ENVIRONMENT

cable in practice, economically and environmentally sustainable.

This is a solution that in 2014-2015 had as its main limit the spread of refueling points but that today is much more applicable, especially when designed for northern Italy. In fact, and unfortunately, since most of the liquid methane used comes from Marseille, the costs of bringing LNG in central and southern Italy are high.

In this scenario, today biomethane represents a possibility to improve its distribution both in Northern Italy and in Central-Southern Italy, since it can be both produced and liquefied on site.

The Valtellina group, which recently became a CIB member, is moving towards the use of liquid biomethane (bio-LNG), and on 19 March signed a supply chain agreement with Cooperativa Speranza, also an associated company of CIB, for the production of bio-LNG from animal manure and agricultural byproducts. From 2020, therefore, Maganetti's fleet will use in at least 25% of its vehicles liquid biomethane (bio LNG) produced by cooperative Speranza, which will produce about 2,000 tons/year of bio LNG.

The agreement signed at the CIB headquarters is an excellent example of circular economy and links two important business realities. This is an important investment for Maganetti Group in the direction of the environmental, social and economic sustainability objectives outlined by the United Nations in Agenda 2030, and an excellent opportunity for Cooperativa Speranza, which will be able to increase its production of renewable energy integrated into the farm, continuing to be an environmental protection of the territory.

Da sinistra / From left: Carlo Vanzetti, Cooperativa Speranza, Christian Curlisi, CIB; Matteo De Campo, Gruppo Maganetti

LO SVILUPPO DEL BIOMETANO E LA QUINTA INFRASTRUTTURA: LE AUTOSTRADE DEL MARE



di **Fabio Roggiolani**

La penisola italiana, con il suo contorno di isole, rappresenta un contesto perfetto per lo sviluppo delle "Autostrade del Mare". La conformazione della nostra penisola rende particolarmente onerosa la costruzione e la gestione delle altre quattro infrastrutture (reti elettrica e del gas, autostrade e ferrovie) che hanno pesato e pesano in maniera fondamentale nel gap di indebitamento pubblico, tra il nostro paese e paesi come, ad esempio, la Germania e la Francia. Le "Autostrade del Mare", invece, avrebbero un costo enormemente inferiore rispetto alle autostrade e alle ferrovie, necessitando infatti soltanto dei porti e dei vettori, ma non della rete come infrastruttura. L'Italia, dopo l'appello dell'ex Presidente della Repubblica Ciampi, non casualmente livornese e dopo la grande iniziativa di "DUEL" del 2004, sempre partita da Livorno, ha visto moltiplicare per venti volte il traffico "per mare con le ruote" e completare le linee economicamente capaci di autosostenersi. Adesso, anche dopo il terribile evento del Ponte Morandi, diviene prioritario per il nostro paese attivare la quinta rete, quella mancante, appunto delle "Autostrade del Mare". Impegnando risorse trenta volte inferiori rispetto a quelle attualmente impegnate nei bilanci pubblici a sostegno di linee non economiche per ferrovie e reti stradali o autostradali non a pedaggio, sarebbe immediatamente possibile far partire tutte le "Autostrade del Mare" da Trieste a Ventimiglia. Le Autostrade del Mare sono una prerogativa quasi solo italiana nel contesto europeo e possono ren-

dere finalmente attivi tutti i porti italiani disseminati lungo lo stivale e le isole, oggi spesso ampiamente sottoutilizzati.

Gran parte di questi porti, di fronte ad uno sviluppo concreto del traffico marittimo portato dalle Autostrade del mare e dal conseguente aumento anche del traffico di auto e TIR da imbarcare e sbarcare, vedrebbero gravemente peggiorate le proprie condizioni ambientali con danno per la popolazione residente, come già ampiamente sperimentato dai più grandi porti italiani.

La qualità dei combustibili utilizzati in mare è oggettivamente vergognosa per un paese civile e non a caso si utilizzano per il mare, combustibili proibiti sulla terra ferma, vero e proprio petrolio solido che per essere mantenuto liquido deve essere portato ad una temperatura superiore a 70 °C.

L'adozione come carburante alternativo per le navi del metano liquido, mantenuto senza sforzo energetico o quasi a -160 °C e la contemporanea diffusione degli impianti di biogas nel nostro paese, con la fase di trasformazione in biometano e la raggiunta ca-

pacità di fare il biometano liquido su piccola scala, rappresentano la chiusura del cerchio verso la realizzazione piena e reattivamente rapida, della quinta infrastruttura.

Gli impianti a biometano potranno fornire, a km quasi zero, il rifornimento per i depositi portuali, saltando le forniture estere, sia con autobotti, sia

**MENO INQUINAMENTO
CON LE AUTOSTRADE
DEL MARE A BIO-GNL**

passando dalla rete Snam.

Quello che proponiamo all'Italia è di smettere di considerare gli investimenti sulle rotte del mare come inutili sprechi e che nel loro complesso oggi ammontano a non più di 200 milioni di euro all'anno, quando, contemporaneamente, per consentire che per i privati sia conveniente investire nelle ferrovie o nelle autostrade, si spendono ogni anno oltre 50 miliardi di euro di contributi pubblici, veicolati da Stato, Regioni e Comuni.

Abbiamo investito negli anni centinaia di miliardi di euro e, giustamente, per costruire porti eccellenti ma, per gran parte di questi porti, ci siamo dimenticati di costruire le strade d'acqua (ovvero le rotte) per connetterli.

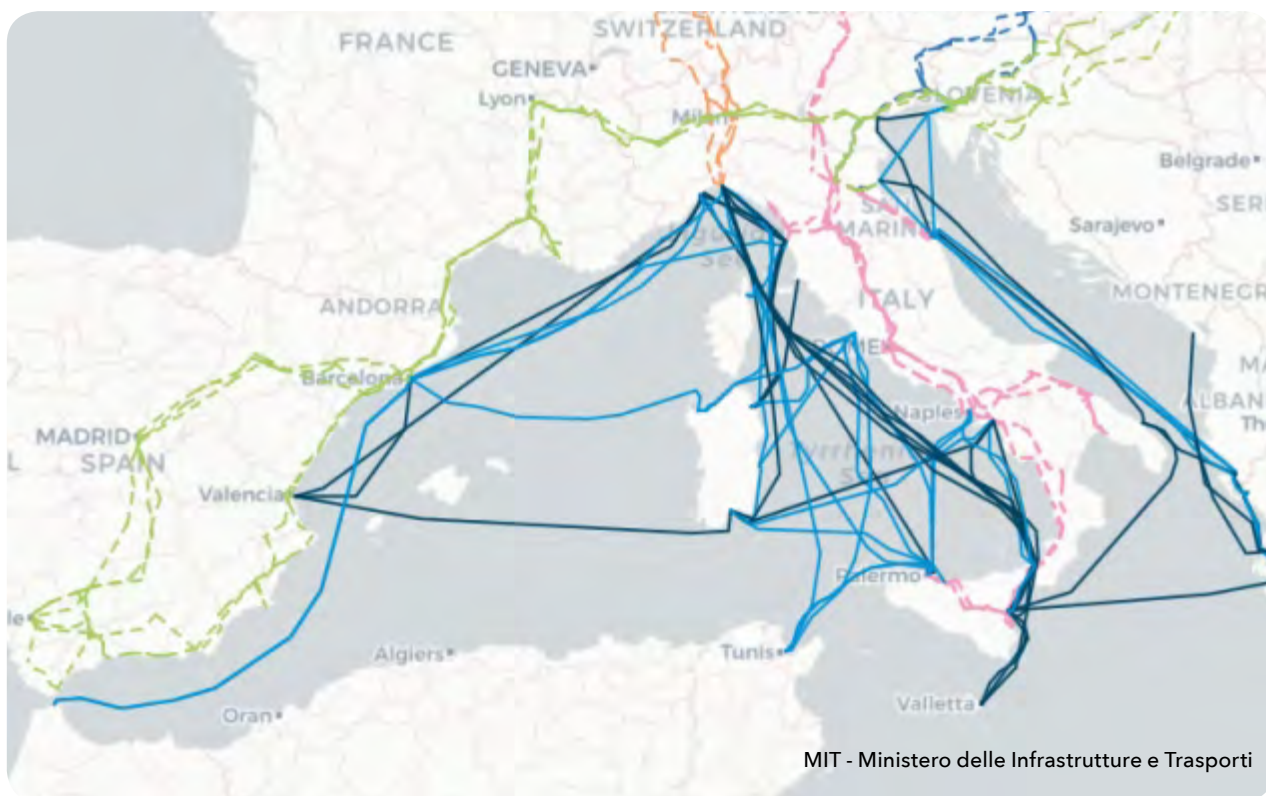
Occorre quindi un intervento importante dello Stato per finanziare tutte quelle rotte che non saranno per anni o forse mai remunerative, ma che sono essenziali per spostare traffico pesante e leggero dalle autostrade di terra, facendo salire e scendere i mezzi con le proprie ruote dalle navi.

Il risparmio che trarremo in termini di abbattimento degli inquinamenti in mare e a terra con le autostrade del mare a bioGNL sarà enorme, come saranno enormi le ricadute sulla salute degli autisti e di coloro che vivono in prossimità delle autostrade di terra. Sottolineo che il risparmio che otterremo sulla manutenzione delle infrastrutture terrestri, in un paese come l'Italia, come abbiamo detto, costosissime rispetto alla media europea, sarà molto superiore a quanto lo Stato dovrà investire per le vie del mare.

Parafrasando Piero Gattoni: #leautostradedelmarefattebene con #ilbiometanofattobene #cibeneficianotutti.

THE DEVELOPMENT OF BIOMETHANE ENABLES THE "MOTORWAYS OF THE SEA"

The Italian peninsula, with its contours of islands, represents a perfect context for the development of the "Motorways of the Sea". The shape of our peninsula makes it particularly expensive to build and operate the other four infrastructures (electricity and gas networks, motorways and railways) that had and still have a great impact in the gap in public debt, between our country and countries such as, for example, Germany and France. The "Motorways of the Sea", on the other hand, would have a much lower cost than motorways and railways, requiring only ports and carriers, but not the network as infrastructure. Italy, after the appeal of the former President of the Republic Ciampi, not by chance coming from Livorno and after the great initiative of "DUEL" in 2004, always left from Livorno, has seen a twenty-fold increase in traffic "by sea with the wheels" and complete the lines economically capable of self-support. Now, even after the terrible event of the Morandi Bridge, it becomes a priority for our country to activate the fifth network, the missing one, precisely the "Motorways of the Sea". By committing resources thirty times less than those currently used in public budgets to support non-economic lines for railways and road or motorway networks not subject to



MIT - Ministero delle Infrastrutture e Trasporti

tolls, it would immediately be possible to start all the "Motorways of the Sea" from Trieste to Ventimiglia.

The Motorways of the Sea are almost exclusively Italian prerogative in the European context and can finally activate all the Italian ports scattered along the boot and islands, today often largely underused.

Most of these ports, faced with a concrete development of maritime traffic brought by the Motorways of the Sea and the consequent increase in the traffic of cars and trucks to embark and disembark, would see seriously worsened their environmental conditions with damage to the resident population, as already widely experienced by the largest Italian ports.

The quality of the fuels used for sea transports is objectively shameful for a civilised country and it is not by chance that they are used on sea routes, fuels prohibited on land, real solid oil which, in order to be kept liquid, must be brought to a temperature of over 70 °C.

The adoption as an alternative fuel for ships of liquid methane, maintained without energy effort or almost at -160 °C and the simultaneous spread of biogas plants in our country, with the phase of transformation into biomethane and the achieved ability to make liquid biomethane on a small scale, represent the end of the circle towards the full and realistically rapid construction of the fifth infrastructure.

The biomethane plants will be able to provide, at almost zero km, the supply for the port depots,

skipping foreign supplies, both with tankers and through the Snam network.

What we propose to Italy is to stop considering investments on sea routes as useless waste and that today amount to no more than 200 million euros per year, when, at the same time, to allow private individuals to make it convenient to invest in railways or highways, we spend every year more than 50 billion euros in public contributions, conveyed by the State, regions and municipalities.

Over the years we have invested hundreds of billions of euros and, rightly, to build excellent ports but, for most of these ports, we forgot to build waterways (or routes) to connect them.

It is therefore necessary an important intervention of the State

to finance all those routes that will not be for years or perhaps never profitable, but that are essential to move heavy and light traffic from the highways of land, by picking up and setting down the vehicles with their own wheels from the ships.

The savings that we will make in terms of reducing pollution at sea and on land with the bioGNL motorways of the sea will be enormous, as will the impact on the health of drivers and those who live near the motorways of land. I would like to stress that the savings we will make on the maintenance of land-based infrastructures, in a country such as Italy, as we have said, which are very expensive compared with the European average, will be much greater than what the State will have to invest in sea transport.

**LESS POLLUTION
WITH BIO-LNG
IN MOTORWAYS
OF THE SEA**



Hai un impianto
autorizzato?
Contattaci per un preventivo.

IES, LA SOLUZIONE CHE STAVI CERCANDO



PARTNER IDEALE PER IL TUO NUOVO IMPIANTO BIOGAS

- Studiamo **offerte finanziarie** ad hoc per le tue necessità
- Offriamo soluzioni **chiavi in mano**, dalla progettazione alla gestione dell'impianto
- Proponiamo le più **innovative tecnologie** e automazione in house
- Realizziamo il tuo impianto in **tempi rapidi** e certi
- Garantiamo **massima efficienza** dell'impianto per prestazioni superiori
- AssicuriAMO **alta redditività** nel tempo, massima sicurezza e semplicità di gestione



• STUDI
DI FATTIBILITA'
• AUTORIZZAZIONI
• GSE



• REVAMPING
• CONVERSIONE
A BIOMETANO



• PACCHETTI
SERVICE
SU IMPIANTI
TERZI

IESBIOGAS
a Snam company

LA STRATEGIA IKEA PER LA LOGISTICA SOSTENIBILE



di **Giulia Sarzana**

Biogas Informa ha intervistato Linus Erik Bjorkman Transport & Logistics Service Area Manager, Area South Europe, Middle East and Africa

IN CHE MODO L'AMBIZIONE DI FAR CRESCERE UN'IMPRESA SI CONIUGA CON L'OBIETTIVO DI RIDURRE L'IMPATTO AMBIENTALE?

All'interno di IKEA, la nostra ambizione è diventare People and Planet Positive entro il 2030 e continuare a creare una vita quotidiana migliore per le persone. Tuttavia, vediamo che il mondo intorno a noi sta cambiando rapidamente sotto molti aspetti. Per creare una vita quotidiana migliore per molti e garantire il successo di IKEA nel futuro, dobbiamo affrontare le sfide che incontriamo lungo il nostro percorso. Abbiamo identificato tre grandi sfide che sono altamente rilevanti per il nostro business: il cambiamento climatico, i consumi insostenibili e la disuguaglianza.

Per diventare veramente People and Planet Positive, dobbiamo accelerare la nostra trasformazione in un'attività circolare in cui lo spreco diventa una risorsa preziosa e la vita dei prodotti si estende in modi nuovi e innovativi. Entro il 2030 vogliamo ispirare e consentire a più di un miliardo di persone di vivere una vita migliore, entro i limiti del pianeta. Vogliamo diventare veramente positivi per il clima e rigenerare le risorse per continuare a far crescere il business di IKEA.

QUALI SONO GLI OBIETTIVI DI IKEA IN TERMINI DI DECARBONIZZAZIONE?

Dal punto di vista di IKEA nel suo complesso, la nostra ambizione è di diventare positivi per il clima - riducendo le emissioni di gas serra (GHG) in misura maggiore rispetto alle emissioni della

catena del valore IKEA - e di far crescere il business IKEA.

Ci impegniamo a ridurre le emissioni di gas serra almeno del 15% in termini assoluti su tutta la catena del valore IKEA entro il 2030 (rispetto ai valori del 2016). Questa ambizione, insieme ad una stima della crescita prevista per lo stesso periodo, si traduce in una riduzione media del 70% dell'impronta climatica per ogni prodotto.

Per quanto riguarda in particolare i servizi di trasporto e logistica, il nostro obiettivo è quello di ridurre le nostre emissioni assolute di gas serra del 15% entro il 2030 rispetto alla nostra linea di riferimento del 2017. Considerando la crescita prevista per lo stesso periodo, ciò significa ridurre in media del 70%, in termini relativi, l'impronta climatica di ogni spedizione.

QUAL È LA STRATEGIA CHE IKEA METTE IN ATTO PER RAGGIUNGERE QUESTI OBIETTIVI?

Ripartendo da una prospettiva globale di IKEA, al fine di attuare la trasformazione verso un business a basse emissioni di carbonio, metteremo in atto le seguenti strategie:

- Assicurarci che tutti i prodotti siano progettati fin dall'inizio per essere riutilizzati, riparati, rivenduti, riciclati e fornendo servizi a supporto di questi flussi circolari.
- Lavorare per ottenere il 100% di energia rinnovabile lungo l'intera catena del valore IKEA, coinvolgendo e lavorando insieme ad altri, condividendo le conoscenze e co-creando soluzioni.
- Ispirare e consentire a molte persone di vivere una vita migliore entro i limiti del pianeta. Guardando ai Servizi di Trasporto e Logistica, lavoriamo con un modello basato sui concetti di "Reduce, Replace, Rethink" nella nostra attività quotidiana, a cui cerchiamo di orientare le azioni legate a tutte queste aree:

- Reduce significa fare di più con meno, aumentando continuamente l'efficienza nel modo in cui trasportiamo le merci;
- Replace significa passare da un trasporto "diesel based" ad un aumento dell'uso di carburanti sostenibili;
- Rethink per noi vuol dire integrare l'innovazione e l'economia circolare nel nostro modello di business.

QUAL È IL RUOLO DEL GNL NELLA STRATEGIA DI DECARBONIZZAZIONE DI IKEA?

Consideriamo il GNL come una soluzione ponte, cioè come una possibilità per noi, e per l'industria dei trasporti in generale, di prepararsi in termini di infrastrutture e attrezzature necessarie per muoversi in direzione del biometano.

QUALE SARÀ IL VALORE DEL BIOMETANO NELL'AMBITO DI QUESTA STRATEGIA?

Crediamo che non esista una "soluzione unica" per la decarbonizzazione dell'intero settore dei trasporti. Viviamo in un'epoca dinamica, dove le cose si muovono molto velocemente: tecnologie nuove e innovative, biocombustibili alternativi, modalità di trasporto alternative, innovazioni IT e nuovi quadri politici. È per questo che abbiamo bisogno di costruire un portafoglio diversificato di soluzioni. Il biometano è una di queste.

ENTRO IL 2030 IKEA SI È IMPEGNATA A RIDURRE DEL 15% LE EMISSIONI DI CO₂

IKEA RICHIEDE STANDARD SPECIALI PER I FORNITORI DI FLOTTE DI TRASPORTO MERCI?

Tutti i fornitori che lavorano con IKEA sono tenuti a rispettare IWAY, che è il nostro Codice di condotta all'interno di IKEA per i fornitori di prodotti, materiali e servizi. Definisce i requisiti minimi in materia di ambiente, condizioni sociali e di lavoro.

Lo standard IWAY stabilisce anche requisiti specifici per i fornitori di servizi di trasporto e logistica per essere all'altezza delle nostre elevate aspettative.

Inoltre, secondo il nostro modello "Reduce, Replace, Rethink", includiamo sistematicamente anche requisiti di sostenibilità per i nostri fornitori di servizi di trasporto e logistica durante le gare d'appalto.

IKEA STRATEGY FOR SUSTAINABLE LOGISTICS

*Biogas Informa interviewed Linus Erik Bjorkman
Transport & Logistics Service Area Manager,
Area South Europe, Middle East and Africa*

HOW DOES THE AMBITION TO GROW A BUSINESS MATCH WITH THE GOAL OF REDUCING ENVIRONMENTAL IMPACT?

Within IKEA, our ambition is to become People and Planet Positive by 2030 and continue creating a better everyday life for the many people. We do however see that the world around us is changing rapidly in many ways. To create a better everyday life for the many, and to ensure the success of IKEA into the future, we must take on the challenges

LONG TERM AMBITION FY17-FY30

-15%
Absolute emissions

-70%
CO₂e per transport work

that face us, together. We have identified three major challenges that are highly relevant for our business: climate change, unsustainable consumption and inequality. To truly become People and Planet Positive, we must accelerate our transformation into a circular business where waste becomes a valuable resource and the life of products is extended in innovative new ways.

By 2030 we want to inspire and enable more than 1 billion people to live a better life, within the limits of the planet. We want to become truly climate positive and regenerate resources - creating more than we use - to continue to grow the IKEA business.



Linus Erik Bjorkman, Transport & Logistic Service Area Manager, Area South Europe, Middle East and Africa

WHAT ARE IKEA'S GOALS IN TERMS OF DE-CARBONIZATION?

From an overall IKEA perspective, our ambition by 2030 is to become climate positive - reducing more greenhouse gas emissions (GHG) than the IKEA value chain emits - while growing the IKEA business. We are committed to reduce greenhouse gas emissions by at least 15% across the total IKEA value chain in absolute terms by 2030 (compared to 2016). This ambition, together with an estimate of our expected growth during the same period, translates to a 70% climate footprint reduction for each product on average.

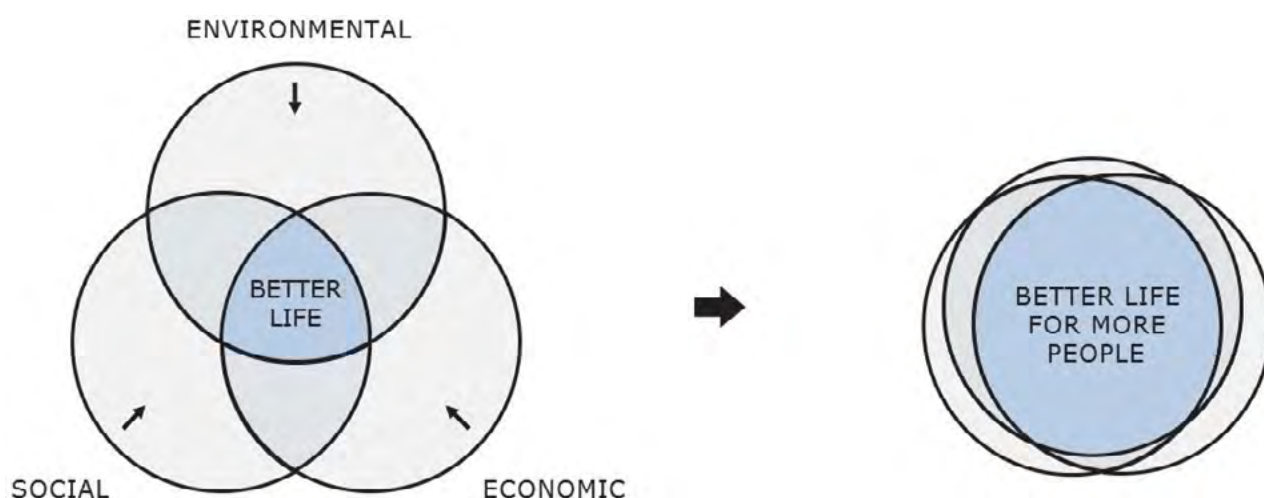
When it comes to Transport and Logistics Services specifically, our goal is to reduce our absolute greenhouse gas emissions by 15% by 2030 compared

to our 2017 baseline. Considering the expected growth during the same period, this will mean reducing the climate footprint of each shipment on average by 70%, in relative terms.

WHAT IS THE STRATEGY THAT IKEA IMPLEMENTS TO ACHIEVE THESE GOALS?

Starting again from an overall IKEA perspective, in order to make the transformation to a low-carbon business happen, we will:

- Become truly circular and make sure all products are designed from the very beginning to be repurposed, repaired, reused, resold, recycled and also provide circular services supporting these flows.



The better the balance between the environmental, economic and social impact, the more people will have the chance at a better life within the limits of the planet.



Climate change is no longer a distant threat, it's a visible reality.



Climate positive is about people. 250 million people could be displaced by 2050 due to climate change.



The IKEA climate footprint is equivalent to 0.1% of the world's total emissions, or 1/2 Sweden.

CLIMATE POSITIVE IKEA BY 2030

WE CAN HAVE A HUGE POSITIVE IMPACT - TOGETHER WE WILL LEAD THE WAY



Being climate positive is about reducing more greenhouse gas emissions than what the IKEA value chain emits.



We will develop and improve practices to capture and store carbon within the IKEA value chain.



Go beyond IKEA, take the lead and engage with others to inspire action towards a low-carbon society.



1.5°C

We are fully committed to the Paris Agreement and contributing to limiting global temperature increase to well below 2°C, aiming towards 1.5°C, by the end of the century.



70%

We are committed to reducing our overall climate footprint by 70% on average per product.



100%

We are aiming towards consuming 100% renewable energy throughout the value chain.

- Strive towards 100% renewable energy throughout the entire IKEA value chain - engaging and working together with others - share knowledge and co-create solutions.
- Inspire and enabling the many people to live a better life within the limits of the planet.

Looking at Transport and Logistics Services, we work with a model based on the concepts of "Reduce, Replace and Rethink" in our daily business,

IKEA HAS COMMITTED TO A 15% REDUCTION IN CO₂ EMISSIONS BY 2030

where we try to address actions connected to all of these areas:

- When we talk about Reduce; it means doing more with less, continuously increasing efficiency in the way we transport goods;
- When we talk about Replace; it is about shifting from "diesel based" transportation to higher share of intermodality and increase the use of more sustainable fuels;
- When we talk about Rethink, it is about integrating innovation and circular economy in our business model.

WHAT IS THE ROLE OF LNG IN THE IKEA DECARBONIZATION STRATEGY?

We consider LNG as a bridging solution where we see LNG as a possibility for us, and the overall transport industry, to prepare in terms of infrastructure and equipment needed to move in the direction of biomethane.

WHAT WILL BE THE VALUE OF BIOMETHANE WITHIN THIS STRATEGY?

We do believe there is no «one solution» that will decarbonise the whole transportation industry. We live in a dynamic time, where so many things are happening; new and innovative technologies, alternative bio-fuels, alternative modes of transportation, IT innovations and new policy frameworks to mention some. We see that we need to build a diversified portfolio of solutions, where biomethane is one of those.

DOES IKEA REQUIRE SPECIAL STANDARDS FOR GOODS TRANSPORT FLEET SUPPLIERS?

All suppliers working with IKEA are required to comply with IWAY, which is our Code of Conduct within IKEA for suppliers of products, materials and services to IKEA. It defines the minimum requirements when it comes to Environment, Social and Working Conditions.

The IWAY Standard also set specific requirements for Transport and Logistics Service providers to live up to our high expectations.

In addition to this, according to our "Reduce, Replace and Rethink" model; we systematically also include sustainability requirements for our Transport and Logistics service providers during tender activities.

FERRERO: LA DOMANDA DI BIOMETANO PER L'INDUSTRIA



di **Marco Marchetti**
Ferrero

PREMESSA E CONTESTO

L'attenzione e il rispetto per l'ambiente e per il Pianeta sono tra i pilastri fondanti della Strategia di Responsabilità Sociale Ferrero: per questo il Gruppo si impegna ad associare alla sua forte motivazione alla crescita una grande attenzione alla sostenibilità.

In particolare, il cambiamento climatico è uno dei temi su cui la comunità internazionale, sia scientifica che politica, ha maggiormente focalizzato la propria attenzione.

Il Gruppo Ferrero misura e comunica annualmente la propria Carbon Footprint e ha definito un ambizioso Piano di Sostenibilità, all'interno del quale è dedicata particolare attenzione alla riduzione delle emissioni di Scope 1, cioè di quelle emissioni di CO₂ derivanti dalla combustione diretta nei nostri stabilimenti.

Queste emissioni sono principalmente legate all'utilizzo di gas naturale per la produzione di energia. Prendiamo ad esempio l'Italia: solo per lo stabilimento di Alba attualmente Ferrero consuma più di 100 milioni di metri cubi all'anno di gas naturale, utilizzato nella centrale di cogenerazione per produrre energia elettrica ed energia termica (usata per le attività produttive e per il teleriscaldamento della vicina città).

Il citato Piano di Sostenibilità, attraverso azioni e progetti miranti alla decarbonizzazione, che prevedono anche l'elettificazione di parte dei consumi, l'incremento dell'efficienza energetica nonché attività di ricerca ed innovazione, è in linea con le richieste del Pacchetto UE Energia Pulita nonché con gli obiettivi indicati nel recente Piano nazionale integrato per l'energia ed il clima per il periodo 2021 - 2030 presentato dall'Italia.

L'INTERESSE PER IL BIOMETANO

L'aspetto chiave per il raggiungimento degli obiettivi previsti dal Piano sarà però la disponibilità di un combustibile rinnovabile in grado di sostituire, negli impianti di combustione, il gas naturale di origine fossile.

Il combustibile con maggior potenziale per l'Italia sembra essere il biometano, cioè un gas derivante da processi di biodigestione anaerobica di matrici organiche, opportunamente purificato al fine di ottenere un gas con una percentuale di metano superiore al 98%.

La combustione di tale gas rinnovabile sarà neutra dal punto di vista del ciclo in atmosfera della CO₂ e consentirà all'Azienda di continuare ad utilizzare gli impianti esistenti, senza dover affrontare investimenti insostenibili nella direzione dell'elettificazione, con peraltro anche non piccoli problemi di natura tecnica (ad esempio la capacità stessa della Rete Nazionale di soddisfare i fabbisogni aumentati di energia elettrica).

SINTESI DELLE PROPOSTE E NECESSITÀ

Cosa servirebbe dunque a Ferrero, ma in generale alle aziende italiane che vogliano adottare un serio Piano di Sostenibilità, per poter pensare al biometano come essenziale per la riduzione delle emissioni dirette di Scope 1?

- Garanzie di Origine (formalmente istituite con D.M. 2 marzo 2018):
 - Un registro effettivamente operante e interconnesso con gli altri Paesi UE che permetta di garantire e certificare la tracciabilità del biometano consumato.
 - Un prezzo che rappresenti per il produttore di biometano una remunerazione per il suo in-

vestimento, ma al tempo stesso garantisce la sostenibilità economica dell'acquisto delle Garanzie di Origine da parte delle aziende, così come avviene per le GO dell'energia elettrica da fonte rinnovabile.

- Incentivi:

→ Gli attuali incentivi al biometano avanzato sono esclusivamente destinati al trasporto e ne rendono impossibile un ipotetico utilizzo

**IL BIOMETANO È
ESSENZIALE PER
UN'INDUSTRIA
SOSTENIBILE**

per uso industriale, dato che il costo che un'azienda industriale dovrebbe sostenere, per remunerare il

produttore della mancanza di incentivo, sarebbe 3 ÷ 4 volte quello di acquisto del gas fossile. Occorrerebbe quindi prevedere un diverso meccanismo di incentivazione che favorisca anche l'uso industriale del biometano.

- Altri meccanismi da promuovere:

→ GPA, Gas Purchase Agreement: per spingere la costruzione di nuovi impianti di produzione di biometano sarebbe utile promuovere e favorire la nascita di un meccanismo analogo ai

PPA elettrici, cioè accordi di lungo termine di ritiro del biometano da parte di un'azienda che riconosca allo sviluppatore dell'impianto un margine condiviso e certo per l'intera durata del contratto (10 ÷ 15 anni).

→ Economia circolare: favorire, anche dal punto di vista normativo, la possibilità di conferimento di eventuali sottoprodotti originati dalle Aziende, in particolare quelle del comparto alimentare, al fine della produzione di biometano da riutilizzare nel ciclo produttivo dell'azienda stessa.

FERRERO: BIOMETHANE DEMAND FOR INDUSTRY

PREMISE AND CONTEXT

Attention to and respect for the environment and the Planet are among the founding pillars of the Ferrero Social Responsibility Strategy: for this reason the Group is committed to associating its strong motivation to growth with a great attention to sustainability.

In particular, climate change is one of the issues on which the international community, both



ARRIVA IN ESCLUSIVA PER L'ITALIA "SILPHIE", UNA COLTURA EFA AD ALTO ASSORBIMENTO DI CO2 E CON POTENZIALE MELLIFERO

Agritrade, azienda che opera nel settore delle **bioenergie rinnovabili**, è una realtà giovane, dinamica, totalmente italiana, attiva in 15 Regioni dove serve 500 impianti a biogas. Forte di uno spirito di valorizzazione del patrimonio ambientale, investe da sempre in attività di scouting alla ricerca di colture alternative con una visione legata alla produttività, al costo e alla sostenibilità. L'esplorazione di esperienze virtuose in Italia e in Europa ha portato l'azienda presieduta dal giovane imprenditore Simone Marzari, che l'ha fondata nel 2011, a lanciare in esclusiva per l'Italia il **Donau Silphie**, una coltura energetica altamente produttiva e in grado di offrire numerosi benefici all'ambiente. Tra le caratteristiche del Silphie vi è il suo valore ecologico. Questa coltura è in grado di assorbire grandi quantità di CO2 anche grazie all'apparato radicale molto sviluppato, che si propaga in profondità fino a 150-200 cm, organicando circa 11 tonn. di CO2 nella parte ipogea, che permettono ogni anno la formazione di 5 tonn. di humus per ettaro di coltivazione. Essendo una coltura pluriennale che non richiede frequenti lavorazioni con macchine agricole,

incentiva l'ulteriore riduzione di CO2. Grazie al suo alto potenziale mellifero, **Silphie rappresenta una soluzione concreta per contrastare il declino degli insetti impollinatori**, indispensabili nell'ecologia del mondo intero e la cui salvaguardia è un tema molto sentito. Negli ultimi anni è cresciuto l'allarme sulla loro riduzione, in gran parte associata, a detta della scienza, a pratiche agricole industriali e all'eccessivo uso di pesticidi. A rafforzare la scelta pionieristica dell'azienda, il fatto che oggi Silphie è **riconosciuta tra le colture EFA**: la sua semina è ammessa nel 5% dei terreni a vocazione ecologica che tutte le aziende agricole con una superficie superiore ai 15 ettari devono avere per legge e che spesso restano incolte o improduttive. *"Le aziende che si legano al contributo EFA, con il Silphie potranno contare su un'opzione ecosostenibile, produttiva e redditizia."* - afferma Simone Marzari - *In questo modo si favorisce la comunicazione tra filiere e professionalità diverse. Mentre per chi ha già fatto la scelta dell'agricoltura bio, Silphie rappresenta*



un'ulteriore opportunità a sostegno di un'economia circolare". Sul fronte produttivo, Silphie ha un rendimento di circa 60-80 tonn. di biomassa per ettaro, e consente di produrre dai 140 ai 160 metri cubi di biogas. Rende quanto un triticale e un sorgo di biogas, ma in termini di tonn. per ettaro rende più del doppio. Paragonato al mais, costa un quinto e in termini di biogas, produce il 25% in meno ma, per ettaro, la produttività è del 25-30% in più, con costi culturali e di gestione inferiori. Silphie è anche un fiore bello da vedere tanto che al Nord, dove la sua coltivazione è molto diffusa, viene utilizzato anche come decoro paesaggistico. In Svezia è stato coniato l'hashtag **#selfiemitsilphie**, collegato ad iniziative che hanno l'obiettivo di diffondere un approccio sempre più rispettoso verso la natura. Filosofia perseguita da Simone Marzari, che in questi anni non solo ha sviluppato la sua azienda, ma ha anche saputo riunire intorno a sé un team di giovani e appassionati con i quali intraprendere una grande sfida.

scientific and political, has focused its attention the most.

The Ferrero Group measures and communicates its Carbon Footprint annually and has defined an ambitious Sustainability Plan, within which particular attention is dedicated to reducing Scope 1 emissions, ie those CO₂ emissions deriving from direct combustion in our factories .

These emissions are mainly related to the use of natural gas for energy production.

Let's take Italy as an example: Ferrero currently consumes more than 100 million cubic meters of natural gas per year for the Alba plant, used in the cogeneration plant to produce electricity and thermal energy (used for production activities and for district heating in the nearby city).

**BIOMETHANE IS
ESSENTIAL FOR A
SUSTAINABLE INDUSTRY**

The aforementioned Sustainability Plan, through actions and projects aimed at decarbonisation

which also include the electrification of part of consumption, the increase in energy efficiency as well as research and innovation activities, is in line with the requests of the EU Clean Energy Package as well as with the objectives indicated in the recent Integrated National Plan for energy and climate for the period 2021 - 2030 presented by Italy.

THE INTEREST IN BIOMETHANE

However, the key to achieving the targets set by the Plan will be the availability of a renewable fuel, capable of replacing fossil natural gas in combustion plants.

The most potential fuel for Italy seems to be biomethane, that is a gas deriving from anaerobic biodegradation processes of organic matrices suitably purified in order to obtain a gas with a methane percentage higher than 98%.

The combustion of this renewable gas will be neutral from the point of view of the CO₂ atmospheric cycle and will allow the company to continue using the existing plants without having to face unsustainable investments in the electrification direction,

with some technical problems (for example the capacity of the National Network itself to meet the increased needs of electricity).

SUMMARY OF PROPOSALS AND NEEDS

What would Ferrero, but also Italian companies that want to adopt a serious Sustainability Plan, need to be able to think of biomethane as essential for reducing Scope 1 direct emissions?

- Guarantees of Origin (formally established with Ministerial Decree of 2 March 2018):

- A register actually operating and interconnected with other EU countries, which allows guaranteeing and certifying the traceability of the biomethane consumed.

- A price as remuneration for the biomethane producer for his investment, but at the same time ensures the economic sustainability of the purchase of the Guarantees of Origin by the Companies, as is the case for the GOs for electricity from renewable sources .

- Incentives:

- The current incentives for advanced biomethane are exclusively intended for transport and make a hypothetical use for industrial use impossible, given that the cost that an industrial company would have to support, to remunerate the producer of the lack of incentive, would be 3 ÷ 4 times the acquisition price of fossil gas. It would therefore be necessary to introduce a different incentive mechanism that also favors the industrial use of biomethane.

- Other mechanisms to be promoted:

- GPA, Gas Purchase Agreement: to push the construction of new biomethane production plants it would be useful to promote and encourage the creation of a mechanism similar to the electric PPAs, that is long-term agreements for the withdrawal of biomethane by a company that recognizes to the developer of the plant a shared and certain margin for the entire duration of the contract (10 ÷ 15 years).

- Circular Economy: favor, also from the regulatory point of view, the possibility of transferring any by-products originated by the companies, in particular those of the food sector, for the purpose of producing biomethane to be reused in the production cycle of the company itself.

14^A EDIZIONE

BIOMETANO: IL VIAGGIO SOSTENIBILE

23 - 24 MAGGIO 2019

TRAINING CENTRE - via Vento 9, Affi (VR)
infoBIOGAS-bts.it



Il biometano avanzato è la risposta più green e vantaggiosa per tutti i mezzi di trasporto e di lavoro: dai mezzi pesanti e agricoli alle automobili, dal trasporto aereo a quello marittimo. Questa edizione di Info Biogas svelerà tutte le opportunità offerte da scarti, sottoprodotti e rifiuti organici per valorizzare al massimo il mercato del **bioGNC (Gas Naturale Compresso) e **bioGNL** (Gas Naturale Liquefatto).**

ENI-CIB: ACCORDO PER LO SVILUPPO DEL BIOMETANO AGRICOLO



di **Redazione**

Il 29 marzo, presso la raffineria Eni di Sannazzaro de' Burgondi (Pavia), il CIB ha firmato un accordo con Eni volto a promuovere lo sviluppo del biometano agricolo e il suo utilizzo nel settore dei trasporti. Un accordo che segna un passo avanti per le aziende agricole socie del CIB che vogliono puntare e investire sull'innovazione.

Com'è noto, Eni è uno dei soggetti obbligati a immettere al consumo almeno l'8% di biocarburanti, di cui lo 0,8% devono essere carburanti avanzati. Sulla base delle Direttive comunitarie, entro il 2020, la percentuale aumenterà al 10%. I soggetti obbligati, in alternativa, possono acquistare i cosiddetti Certificati di Immissione in Consumo da chi che ne ha la disponibilità.

Anziché limitarsi ad acquistare i certificati, Eni ha deciso di entrare in partita in un ruolo attivo. Oltre che con la produzione di bio-combustibili di prima generazione (da olio di palma, molto contestato per i problemi ambientali che causa nei paesi di origine), anche con il biometano avanzato facendo un accordo con il CIB.

L'accordo è stato firmato per il CIB da Piero Gattoni e per Eni da Giuseppe Ricci, Chief Refining & Marketing Officer, che ha detto «Attraverso questo accordo Eni compie un altro importante passo nell'applicazione dei principi dell'economia circolare alla produzione energetica, una leva strategica nella transizione verso un'energia decarbonizzata e sempre più sostenibile».

È un accordo che per i soci del Consorzio determina risvolti molto positivi. Si partirà con un tavolo di lavoro che analizzerà le diverse opportunità e le diverse situazioni concrete che si stanno affacciando sul mercato. Le opzioni sono due. Eni potrà acquistare il biometano direttamente dall'azienda agricola con una partnership strategica della dura-

ta di 15 anni (cinque anni in più rispetto alla durata dell'impegno del GSE) e a un prezzo leggermente più competitivo rispetto a quello di mercato, oppure Eni potrà acquistare il biogas e installare l'unità di upgrading per produrre il biometano in autonomia. Il premium che Eni riconoscerà non è ancora pattuito nell'accordo, in attesa che venga definitivamente decisa l'assegnazione del terzo CIC.

L'obiettivo è quello di arrivare a fornire 200 milioni di m³ di biometano agricolo che verrebbe distribuito nei punti di rifornimento Eni, attualmente 100 a cui se ne andranno ad aggiungere 40 nei prossimi quattro anni.

Piero Gattoni ha mostrato la propria soddisfazione: «L'accordo congiunto con Eni testimonia come il biometano, molecola particolarmente flessibile, sia destinato ad avere un ruolo importante nella transizione energetica in corso. Grazie al lavoro svolto in questi anni dal Consorzio per favorire l'integrazione del biogas in agricoltura, è stato possibile

avviare questa proficua interlocuzione e puntare, entro il 2022, all'ambizioso obiettivo di distribuire ben 200 milioni di metri cubi di biometano avanzato, prodotto in modo sostenibile dalle aziende agricole italiane».

Alla firma dell'accordo, era presente anche Centinaio, Ministro per le politiche agricole, alimentari, forestali e del turismo, che ha dichiarato: «Il comparto del biogas e del biometano è una realtà fondamentale per l'agricoltura italiana, sulla quale occorre investire puntando su tecnologia e ricerca. L'accordo tra il Consorzio Italiano Biogas e l'Eni può rappresentare una spinta concreta verso l'innovazione e in favore della tutela dell'ambiente. Dall'agricoltura, che è un settore primario della nostra economia, può partire un'importante sfida che va verso il futuro e verso un'energia più pulita e più verde».

**L'ACCORDO CON ENI
POTRÀ AVERE RISVOLTI
MOLTO POSITIVI PER I
SOCI CIB**

ENI-CIB: AGREEMENT FOR THE DEVELOPMENT OF AGRICULTURAL BIOMETHANE

On 29th March, at the Eni refinery in Sannazzaro de' Burgondi (Pavia), CIB signed an agreement with Eni to promote the development of agricultural biomethane and its use in the transport sector. An agreement that marks a step forward for CIB member farms that want to focus and invest on innovation.

As is well known, Eni is one of the subjects obliged to release for consumption at least 8% of biofuels, of which 0.8% must be advanced fuels. On the basis of the EU Directives, by 2020, the percentage will increase to 10%. The obligated parties, as an alternative, can purchase the so-called Certificati di Immissione in Consumo (Certificates of Release for Consumption) from those who have the availability.

Instead of just buying the certificates, Eni decided to take an active role in the game. In addition to the production of first-generation biofuels (from palm oil, highly disputed for the environmental problems it causes in the countries of origin), also with advanced biomethane making an agreement with the CIB.

The agreement was signed for the CIB by Piero Gattoni and for Eni by Giuseppe Ricci, Chief Refining & Marketing Officer, who said "Through this agreement Eni takes another important step in the application of the principles of circular economy to energy production, a strategic asset in the transition to a decarbonized and increasingly sustainable energy".

It is an agreement that has very positive implica-

tions for the members of the Consorzio. It will start with a working group that will analyze the different opportunities and the different concrete situations that are appearing on the market. There are two options. Eni undertakes to purchase biomethane directly from the farm with a strategic partnership lasting 15 years (five years more than the duration of the GSE commitment) and at a slightly more competitive price compared to the market price, or Eni will be able to purchase biogas and install the upgrading unit to produce biomethane autonomously. The premium that Eni will recognize is not yet indicated in the agreement, pending the final decision on the assignment of the third CIC.

The objective is to supply 200 million m³ of agricultural biomethane that would be distributed at Eni's supply points, currently 100, to which 40 will be added in the next four years.

THE AGREEMENT WITH ENI MAY HAVE VERY POSITIVE IMPLICATIONS FOR CIB MEMBER

Piero Gattoni showed his satisfaction: "The joint agreement with Eni shows how biomethane, a particularly flexible molecule, is destined to play an important role in the ongoing energy transition. Thanks to the work carried out in recent years

by the Consorzio to promote the integration of biogas in agriculture, it has been possible to start this fruitful dialogue and aim, by 2022, at the ambitious goal of distributing 200 million cubic meters of advanced biomethane, produced in a sustainable way by Italian farms.

Centinaio, the Minister for Agriculture, Food, Forestry and Tourism, was also present at the signing of the agreement and said: "The biogas and biomethane sector is a fundamental reality for Italian agriculture, on which it is necessary to invest by focusing on technology and research. The agreement between the Consorzio Italiano Biogas and Eni can represent a concrete push towards innovation and environmental protection. From agriculture, which is a primary sector of our economy, can start an important challenge that goes towards the future and towards a cleaner and greener energy.



I NUOVI INCENTIVI PER IL BIOGAS: DOPO IL VUOTO, LA CORSA



di **Christian Curlisi**
CIB Service srl

Era il 1° gennaio 2019 quando è stata pubblicata la L. 30 dicembre 2018, n. 145 (Legge di Bilancio) e ho potuto leggere i commi che vanno dal 954 al 958 che finalmente sancivano la possibilità di nuovi incentivi per la costruzione di nuovi impianti biogas con potenza fino a 300 kW.

Finalmente, ho pensato tra me e me, è tornato davvero il momento di incontrare gli agricoltori, spiegare loro gli incentivi, le modalità, insomma fornire tutte le informazioni per poterli mettere nelle condizioni di diventare agricoltori innovativi, produttori di energia rinnovabile e far crescere il nostro modello biogas fatto bene.

Se però ci fermiamo un attimo a pensare è troppo il tempo in cui il nostro settore è stato lasciato fermo e senza programmazione, di fatto il 31 dicembre 2017 tutto si è fermato. Quel 31 dicembre è stata l'ultima possibilità di accesso diretto agli incentivi (solo per impianti fino a 100 kW) e, considerando che la prima prossima possibilità successiva, è stata il 10 aprile 2019 con l'apertura del nuovo registro, significa ben 465 giorni di vuoto totale. È ancora peggio se consideriamo che l'ultimo registro si è chiuso il 28 ottobre 2016, in questo caso i giorni di vuoto senza avere un contingente a disposizione salgono a 894.

Ma torniamo al 1° gennaio di quest'anno. Dopo i tanti, troppi giorni di vuoto, per chi vuole accedere all'incentivo e per chi come il CIB ha un ruolo di informazione, assistenza ed accompagnamento dei produttori, inizia una corsa a ostacoli da fare tutta d'un fiato e molti si domanderanno il perché.

La Legge di Bilancio non è un nuovo decreto, ma di fatto un'estensione del periodo di incentivazione del decreto 23 giugno 2016 che assegna un tetto massimo di incentivi pari a 25 milioni di euro l'anno introducendo però nuove regole per l'accesso agli incentivi.

Ed è proprio qui la parte più complicata della storia perché il GSE deve rivedere le Procedure Applicative (ne pubblicherà di nuove oppure aggiungerà specifiche a

quelle precedenti?) che definiscono i criteri per poter accedere agli incentivi, secondo quanto contenuto in Legge di Bilancio e perché, senza queste procedure, come fanno gli agricoltori a sapere se hanno tutte le caratteristiche per poter avere accesso agli incentivi? E poi il tutto deve essere fatto in fretta dato che al GSE è stato imposto l'obbligo di pubblicare il bando per gli incentivi entro il 31 marzo.

Interpretare le nuove regole, trovando delle fondamentali normative, tecniche e di buon senso non è stato così facile né per il CIB né per il GSE che ha l'onere di pubblicare un documento che sia coerente con la normativa nazionale ed Europea in tema di aiuti di Stato, soprattutto quando tra le nuove regole introdotte si parla solo di alcune tipologie societarie che possono beneficiare

degli incentivi, di obbligo di utilizzo del calore per scopi aziendali senza specificarne i criteri, di introduzione di secondi raccolti e restrizioni tra le matrici che possono essere utilizzate e di criteri di priorità basati sull'ubicazione in aree vulnerabili

anche qui senza aver ben specificato i criteri, regole che segnano un taglio netto con il precedente decreto a cui tutti erano abituati.

Quindi consci del fatto che la velocità della pubblicazione delle procedure avrebbe dato a più aziende agricole la possibilità di mettere in moto gli iter burocratici necessari per realizzare i nuovi impianti -iter che per tempistiche, quando tutto fila liscio, non possono durare mai meno di 60 giorni- il CIB ha fatto la sua parte e in maniera tempestiva. Il 7 gennaio, con il supporto di CIB Service, ha inviato una nota tecnica al GSE contenente un'approfondita disamina tecnico-legale dei punti critici fornendo le possibili soluzioni interpretative, utili alla corretta pubblicazione delle procedure.

La nostra nota tecnica, recepita dal GSE, ha dato seguito ad una serie di interlocuzioni che sono sfociate, il 13 febbraio, in un intenso incontro tecnico a Roma presso la sede del GSE in cui abbiamo ulteriormente fornito soluzioni ed interpretazioni chiarendo i punti critici.

**BASTA STOP AND GO
NORMATIVO: SERVE
PROGRAMMAZIONE**

Quasi un mese dopo il nostro incontro, il 15 marzo, il GSE pubblica l'addendum alle Procedure Applicative: WOW! Finalmente è arrivato il momento tanto atteso: le regole che tutti aspettavamo per partire con la burocrazia. Tuttavia, dopo un'attenta lettura, il 21 marzo abbiamo nuovamente inviato al GSE una nota con richiesta di delucidazioni di alcuni punti non completamente chiari, condivisi anche con i nostri associati.

E poi, sempre tutto d'un fiato, il 26 marzo abbiamo organizzato il seminario tecnico di approfondimento sulle procedure applicative con lo scopo di chiarire a tutti gli operatori le regole per l'accesso agli incentivi, durante il quale abbiamo potuto leggere in diretta ai tanti presenti le risposte che il GSE ci ha fornito, dipanando così molti dei dubbi che gli operatori ci avevano manifestato e dimostrando, ancora una volta, l'importanza del lavoro e del ruolo del CIB per il settore, reso possibile dall'esperienza di chi è più di 10 anni che lavora su queste tematiche.

In questi giorni, ho sentito qualcuno che si è lamentato perché il GSE ci ha messo 73 giorni per pubblicare le procedure, che sono troppi e che così molti meno agricoltori riusciranno a partecipare al bando; in realtà, mai come questa volta, al GSE va fatto un plauso dal momento che, in condizioni molto difficili e con tempi molto ristretti, è riuscito a pubblicare quanto dovuto, permettendo al nostro settore di progredire ed un ringraziamento lo devo fare personalmente per la proficua e costante interlocuzione che c'è stata.

A mio avviso, però, non si può non sottolineare un aspetto: tra il 31 dicembre 2017, ultimo giorno di accesso diretto agli incentivi con le precedenti regole e il 15 marzo 2019, data di pubblicazione dell'addendum delle Procedure Applicative, per le istituzioni ci sono voluti 450 giorni per capire che il biogas è una fonte rinnovabile su cui puntare per raggiungere gli obiettivi FER al 2030 e fare tutti i passaggi burocratici per mettere le aziende agricole nelle condizioni di avere a disposizione tutte le regole.

Ai così tanti, troppi giorni, fanno da contraltare invece i pochissimi giorni lasciati alle aziende agricole per agire e rispettare la stretta finestra messa a disposizione per accedere agli incentivi.

Già. Ma quale azienda può avere un preventivo di connessione valido, un'autorizzazione scritta correttamente secondo le nuove regole e valida il 10 aprile, primo giorno di apertura dei registri se le regole le ha scoperte solo 26 giorni prima?

E, parimenti, quanti sono coloro che l'autorizzazione già l'avevano e non riusciranno a modificarla per tempo, per la lunghezza della burocrazia? Quanti riusciranno ad arrivare al 9 giugno ultimo giorno utile per iscriversi al registro?

Queste sono le domande che oggi tutti si fanno, mentre tutti corrono tra richieste di preventivi di connessione, presentazione delle autorizzazioni e richieste di offerte per la costruzione dell'impianto cercando di accedere a questa possibilità perché non si sa se e quando ce ne sarà un'altra.

Con la speranza poi che la fretta non faccia commettere errori o sviste e i documenti predisposti siano perfettamente coerenti con le nuove regole. Diversamente, si rischia di ritrovarsi in posizione utile in graduatoria grazie alla corretta compilazione nel portale di iscrizione e solo a distanza di molti mesi, magari dopo aver costruito l'impianto, si può rischiare di vedersi negato il diritto a ricevere l'incentivo, a causa di un sistema che controlla il contenuto dei documenti solo a valle del processo.

Nonostante tutte queste incognite e mentre tutte le altre fonti rinnovabili sono al palo, il biogas è l'unica fonte rinnovabile che può sorridere e parlare di nuove costruzioni, nuovi cantieri e nuova energia rinnovabile da produrre perché, almeno, ha un contingente di quasi 24 MW da realizzare e da qui dobbiamo partire.

Le prime somme le tireremo a luglio, quando il GSE pubblicherà le graduatorie. Ora lavoriamo tutti insieme affinché il maggior numero di aziende possa iscriversi a registro o fare accesso diretto. Il CIB insieme a CIB Service, come da più di 10 anni a questa parte, è al fianco degli agricoltori per aiutarli, ma già oggi una cosa è certa: il nostro settore, quando le condizioni ed i tempi sono stati giusti, ha saputo raccogliere la sfida delle rinnovabili, altrimenti oggi non ci sarebbero più di 1400 aziende agricole che producono energia rinnovabile da biogas, contribuendo al raggiungimento dei target imposti dall'Europa. I lunghi vuoti e le seguenti brevi corse non permettono né all'industria, né alla ricerca di fare previsioni e investimenti e un'azienda agricola ha bisogno di più di 26 giorni per pianificare un investimento che deve durare almeno 20 anni.

Basta stop and go. Serve che le istituzioni si attivino per consentire una programmazione almeno di medio periodo, anche perché programmare vuol dire sfruttare anche il potenziale ancora non espresso dai nostri impianti, quello della programmabilità al servizio della rete.

NUOVI CONTATTI CIB SERVICE

Per maggiori informazioni
su tutti i servizi di CIB Service:

 **+39 0371 4662678**

Danio Ampollini d.ampollini@cibservice.it

Emanuele Cremascoli e.cremascoli@cibservice.it

Elisa Codazzi e.codazzi@cibservice.it

Mauro Gabini m.gabini@cibservice.it

Orari di assistenza telefonica:

Lunedì		14.00 - 18.00
Martedì	9.30 - 13.00	14.00 - 18.00
Mercoledì		14.00 - 18.00
Giovedì	9.30 - 13.00	14.00 - 18.00
Venerdì		14.00 - 18.00

LIGNOSYS - STUDIO DI SISTEMA DI CONVERSIONE TERMOCHIMICA SU PICCOLA SCALA DI MATERIE PRIME LIGNOCELLULOSICHE IN BIOMETANO



di **Jörgen Held** e **Johanna Olofsson**

Renewable Energy Technology International AB; Lund University

Il progetto Lignosys, coordinato da Renewable Energy Technology International A.B., è stato finanziato dall'Agenzia svedese per l'energia ed è stato realizzato nel periodo gennaio 2016-dicembre 2018.

Negli ultimi due decenni, si sono registrati rapidi progressi nello sviluppo di tecnologie di gassificazione adatte alla produzione di biometano su piccola scala (<10 MWth). Comune a questo sviluppo, è il progresso delle tecnologie di gassificazione che non dipendono da un'unità di separazione dell'aria, ma piuttosto dalla gassificazione allotermica (indiretta).

Nel progetto sono state studiate, attraverso studi di sistema, le prestazioni di tre piccole (<10 MWth) vie di conversione termochimica di materie prime lignocellulosiche in biometano. Le tre opzioni termochimiche sono:

- Gassificazione indiretta attraverso l'Heatpipe Reformer (HPR)
- Idrogenazione pirocatalitica (PCH)
- Gassificazione indiretta attraverso il processo WoodRoll®.

Per le biomasse legnose vengono studiate le prestazioni dei tre percorsi di conversione termochimica, mentre per le biomasse non

legnose ricche di lignocellulosa (paglia) i percorsi di conversione termochimica dovevano essere confrontati con la digestione anaerobica in combinazione con il pretrattamento della materia prima e l'upgrading del biogas grezzo al biometano.

Tuttavia, è risultato che i percorsi di conversione termochimica non sono attualmente sviluppati per gestire la

paglia come unico combustibile e quindi il confronto è fatto in modo più qualitativo basato sulla co-gassificazione di paglia e corteccia.

Questo studio dimostra che esistono diverse tecnologie sviluppate per la produzione di bioSNG basate sulla gassificazione e la metanazione della biomassa su piccola scala. Le tre vie di conversione termochimica hanno tutte un'elevata efficienza di conversione, superiore al 60%, basata sul LHV da biomassa a bioSNG utilizzando come materia prima il cippato di legno con un contenuto d'acqua del 40%. In termini di impatto ambientale non c'è una differenza significativa.

Tutti i percorsi di conversione termochimica su piccola scala esaminati hanno caratteristiche simili in termini di fabbisogno di energia primaria e di bilanci dei gas serra analoghe a un impianto su larga scala (200 MW bioSNG) come riportato nell'ambito del progetto Met-Driv. Il risultato più sorprendente è che il PCH e il sistema WoodRoll® upscaling (16 MW bioSNG) sono anche

competitivi con l'impianto su larga scala in termini di costi di produzione di bioSNG, 74,6 e 61,7 EUR/MWh rispetto ai 64,9 EUR/MWh. È importante capire che le tecnologie studiate sono sviluppate su piccola scala. In questo modo non risentono della pesante penalizza-

zione legata al ridimensionamento delle tecnologie sviluppate per gli impianti su larga scala.

La conversione termochimica di biomasse non legnose come la paglia ha il potenziale per convertire completamente tutta la materia organica e quindi produrre più biometano rispetto al percorso di conversione

**CONVERSIONE IN BIOMETANO:
CON I PROCESSI TERMOCHIMICI
EFFICIENZA DI CONVERSIONE
SUPERIORE AL 60%**

biochimica basato sulla digestione anaerobica. La differenza nell'efficienza di conversione è quantificata attraverso i calcoli RED del bilancio dei gas serra dove il percorso termochimico dà luogo a 2,4 g di CO₂-eq per MJ metano per la raccolta e il trasporto della biomassa, mentre il percorso di conversione biochimica dà luogo a 3,4 g di CO₂-eq per MJ metano. Tuttavia, la conversione termochimica della paglia è impegnativa a causa dell'elevato contenuto di alcali e cloro, che si traduce in una bassa temperatura di fusione delle ceneri e nella formazione di composti altamente corrosivi. Ciò è stato confermato dal test di gassificazione su scala di laboratorio con paglia di grano pellettizzata condotto nell'ambito del progetto. Il materiale del letto ha subito un'agglomerazione a 950 °C di temperatura del forno, corrispondente ad una temperatura del letto di 825 °C. Non vi sono stati segni di agglomerazione quando i pellet di legno sono stati gassificati alla stessa temperatura.

Questo studio ha dimostrato che i percorsi di conversione termochimica qui studiati non hanno ancora raggiunto lo stato in cui sono in grado di gestire la paglia come singolo combustibile. Questo problema potrebbe essere aggirato da un ulteriore sviluppo, aggiunta di additivi o co-gassificazione con altre materie prime, ma al momento queste fanno parte delle future attività di sviluppo. Nel frattempo, la digestione anaerobica offre la possibilità di convertire circa la metà del contenuto energetico della paglia in metano, mentre il resto finisce nel digestato dove il carbonio non convertito contribuisce a caratteristiche attraenti (aumento del rapporto C/N, proprietà contenenti acqua, ecc.). Tuttavia, il valore del carbonio non convertito dipende dal tipo di terreno dove il digestato sarà utilizzato come fertilizzante.

Esistono diverse sinergie tra la produzione di biometano biochimico e termochimico, come l'integrazione del calore, la gassificazione del digestato e la condivisione dei costi del sistema di upgrading e delle apparecchiature a valle.

Il percorso di conversione termochimica produce calore in eccesso mentre il percorso di conversione biochimica necessita di calore per il processo anaerobico, la quantità dipende dal tipo di digestione, ad esempio la digestione mesofila o termofila. Altri esempi di processi che necessitano di calore sono l'igienizzazione, l'essiccazione del digestato e, in caso di upgrading basato su scrubbing chimico, la rigenerazione del liquido scrubber.

Il digestato può contenere quantità relativamente elevate di materia organica non convertita e, se il digestato non può essere utilizzato come fertilizzante, questa energia può essere recuperata mediante conversione termochimica del digestato.

La combinazione di impianti termochimici e biochimici offre l'opportunità di condividere i costi per l'upgrading e le apparecchiature a valle. In particolare gli impianti con un piccolo flusso di gas grezzo (< 1.000 Nm³/h) beneficiano di una condivisione dei costi in quanto il costo specifico dell'investimento per l'upgra-

ding è fortemente ridotto quando si passa da flussi di gas inferiori a 1.000 Nm³/h a circa 2.000 Nm³/h. L'upgrading costituisce una parte significativa (circa il 10-20%) del costo complessivo dell'investimento sia per i percorsi di conversione biochimica che termochimica (HPR e WoodRoll®).

LIGNOSYS - SMALL SCALE THERMOCHEMICAL CONVERSION OF LIGNOCELLULOSIC FEEDSTOCK TO BIOMETHANE

The Lignosys project, coordinated by Renewable Energy Technology International A.B., has been financed by the Swedish Energy Agency and has been carried out during the period January 2016 to December 2018.

During the last two decades, there has been a rapid progress in the development of gasification technologies suitable for biomethane production in the small scale (<10 MWth). Common to this development is the progress of gasification technologies that are not dependent on an air separation unit but rather on allothermal (indirect) gasification.

In the project the performance of three small scale (<10 MWth) thermochemical conversion routes for lignocellulosic feedstock to biomethane have been investigated by means of system studies. The three thermochemical options are:

- Indirect gasification through the Heatpipe Reformer (HPR)
- PyroCatalytic Hydrogenation (PCH)
- Indirect gasification through the WoodRoll® process

For woody biomass the performance of the three thermochemical conversion routes are investigated, and for non-woody lignocellulose rich biomass (straw) the thermochemical conversion routes were to be compared to anaerobic digestion in combination with pretreatment of the feedstock and upgrading of the raw biogas to biomethane. However, it turned out that the thermochemical conversion routes are currently not developed to handle straw as a single fuel and therefore the comparison is made in a more qualitative manner based on co-gasification of straw and bark.

This study shows that there are several technologies developed for bioSNG production based on small scale gasification and methanation of biomass. The three thermochemical conversion routes all have high conversion efficiencies, above 60%, based on LHV from biomass to bioSNG using wood chips with a water content of 40% as feedstock. In terms of environmental footprint there is no significant difference between them. All the investigated small scale thermochemical conversion routes have similar characteristics in ter-

ms of primary energy need and GHG balances as a large scale (200 MW bioSNG) facility reported within the MetDriv project. The most striking result is that the PCH and the upscaled WoodRoll® system (16 MW bioSNG) are also competitive with the large scale facility in terms of bioSNG production cost, 74.6 and 61.7 EUR/MWh compared to 64.9 EUR/MWh. It's important to understand that the investigated technologies are developed for the small scale. In this way they don't suffer from the hard penalization related to down-scaling of technology developed for large scale installations.

Thermochemical conversion of non-woody biomass such as straw has the potential to completely convert all the organic matter and hence produce more biomethane compared to the biochemical conversion route based on anaerobic digestion. The difference in conversion efficiency is quantified through the RED calculations of the GHG balance where the thermochemical route give rise to 2.4 g CO₂-eq per MJ methane for biomass collection and transportation while the bio-chemical conversion route gives rise to 3.4 g CO₂-eq per MJ methane. However, thermochemical conversion of straw is challenging due to the high content of alkali and chlorine resulting in a low ash melting temperature and the formation of highly corrosive compounds. This was confirmed in the lab scale gasification test with pelleted wheat straw conducted within the project. The bed material experienced agglomeration at 950 °C furnace temperature, corresponding to a bed temperature of 825 °C. There were no signs of agglomeration when wood pellets were gasified at the same temperature. This study has shown that the thermochemical conversion routes investigated here haven't reached the state yet where they are able to handle straw as a single fuel. This might be circumvented by further development, addition of additives or co-gasification with other feed-

stocks but at the moment these are part of future development activities. Meanwhile anaerobic digestion offers a possibility to convert roughly half of the energy content in the straw to methane with the rest ending up in the digestate where the non-converted carbon contributes to attractive characteristics (increased C/N ratio, water containing properties etc.). However, the value of the non-converted carbon depends on the type of land where the digestate will be used as a fertiliser.

There are several synergies between bio- and thermochemical biomethane production such as heat integration, gasification of the digestate and cost sharing of the upgrading system and downstream equipment.

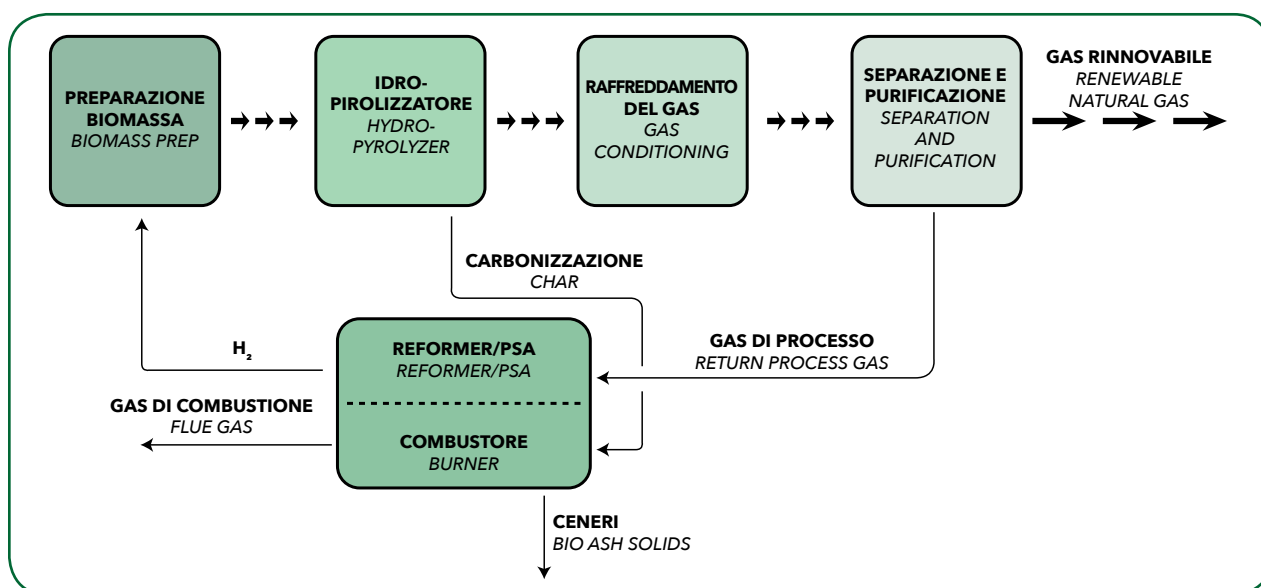
The thermochemical conversion route produce excess process heat while the bio-chemical conversion route needs heat for the anaerobic process, the amount depends on the type of digestion, e.g. mesophilic or thermophilic digestion. Other examples of processes in need of heat are hygienization, drying of the digestate and in case of upgrading based on chemical scrubbing, regeneration of the scrubber liquid.

The digestate may contain relatively large amounts of unconverted organic matter and, if the digestate can't be used as a fertiliser, this

energy might be recovered by thermochemical conversion of the digestate.

The combination of thermochemical and biochemical facilities provides an opportunity to share the cost for the upgrading and the downstream equipment. Especially facilities with a small raw gas flow (< 1,000 Nm³/h) benefits from cost sharing since the specific investment cost for upgrading is strongly reduced when going from gas flows below 1,000 Nm³/h to approx. 2,000 Nm³/h. The upgrading constitutes a significant part (approx. 10-20%) of the overall investment cost for both the bio- and thermochemical conversion routes (HPR and WoodRoll®).

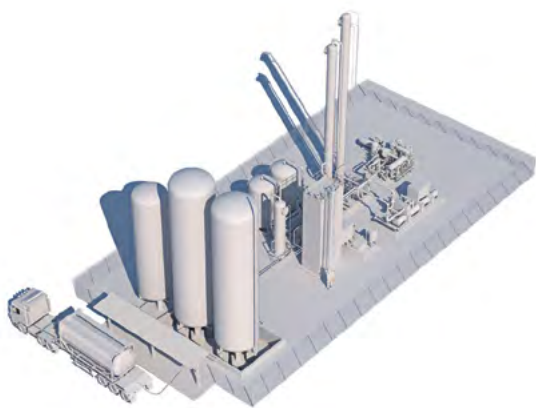
**BIOMETHANE CONVERSION:
WITH THERMOCHEMICAL
PROCESSES MORE THAN 60% OF
EFFICIENCY**





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, Impianti di Liquefazione Gas,
Ingegneria e Servizi.

www.siadmi.com



SIAD MACCHINE
IMPIANTI

NEWS DAL MONDO



di **Francesca Dall'Ozzo**

UNO ZAINO GONFIABILE PER TRASPORTARE BIOGAS

GERMANIA - Alcune zone del mondo isolate o molto povere fanno ancora largo uso di legna come combustibile per cucinare. Ciò ha importanti conseguenze sull'ambiente, sia dal punto di vista delle emissioni atmosferiche che di abbattimento di alberi. Una azienda tedesca, che definisce il proprio approccio economico come social business, ha semplificato la struttura degli impianti biogas per renderne possibile l'istallazione anche in zone remote e con scarse infrastrutture. A ciò ha aggiunto anche un particolare strumento per trasportare il biogas prodotto: il Biogas Back Pack. Fondamentalmente si tratta di uno zaino gonfiabile che viene riempito, e quindi gonfiato, con il biogas prodotto. Il trasporto è poi reso possibile da due spallacci che permettono di caricarlo dietro la schiena. Per quanto semplice, questa idea ha permesso a molte famiglie di sostituire la legna con il biogas e di ottenere un ottimo fertilizzante per gli orti, il digestato. Fondamentale per Katrin Puetz, fondatrice dell'azienda, interagire con economie locali senza la necessità di richiedere fondi o sussidi statali, poiché questa tipologia di business deve non solo "stare in piedi da sé", ma creare anzi delle piccole economie locali che si autosostengano ed alimentino.

AN INFLATABLE BACKPACK FOR TRANSPORTING BIOGAS

GERMANY - Some isolated or very poor areas of the world still make extensive use of wood as fuel for cooking. This has important consequences for the environment, both from the point of view of atmospheric emissions and the felling of trees. A German company, which defines its economic approach as social business, has simplified the structure of biogas plants to make it possible to install them even in remote areas with limited infrastructure. It has also added a particular tool for transporting the biogas produced: the Biogas Back Pack. Basically, it is an inflatable backpack that is filled, and then inflated, with the biogas produced. The transport is then made possible by two shoulder straps that allow you to load it behind your back. Although simple, this idea has enabled many families to replace wood with biogas and to obtain an excellent fertilizer for the gardens, the digestate. It is essential for Katrin Puetz, founder of the company, to interact with local economies without the need to apply for state funds or subsidies, since this type of business must not only "stand on its own feet", but rather create small local economies that support and feed themselves.

Fonte/Source: www.biogaschannel.com



Credit: James Jeffrey/IPS



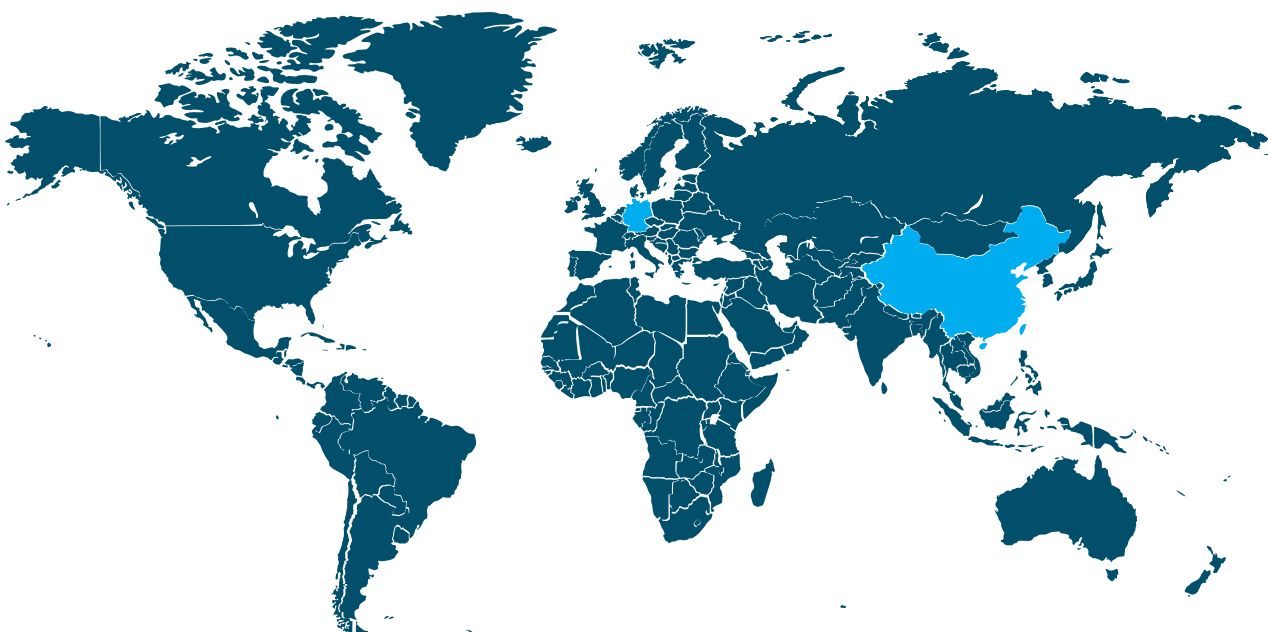
NAVI CARGO MENO INQUINANTI GRAZIE AL BIOMETANO

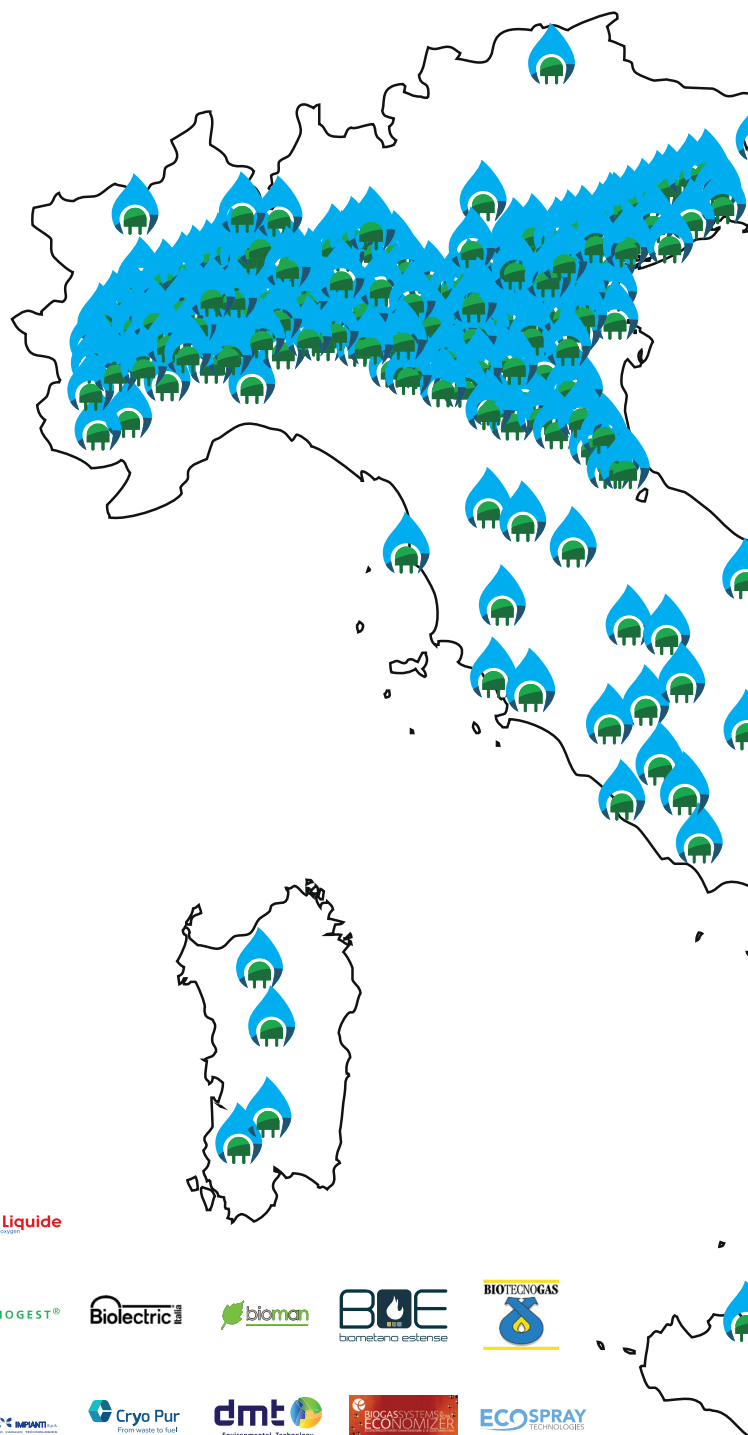
CINA - a inizio febbraio 2019 è stato siglato il primo accordo per convertire a un sistema dual fuel una nave cargo, si tratta della nave Sajir, un colosso con capienza di 15.000 container. Al termine delle operazioni di retrofit la nave potrà utilizzare sia LNG che combustibile a basso contenuto di zolfo (LSFO), ma l'obiettivo principale sarà quello di impiegare prevalentemente LNG. Secondo l'azienda che ha siglato l'accordo, la Hapag-Lloyd, in questo modo le emissioni di CO₂ verranno ridotte dal 15% al 30%, mentre quelle di polveri sottili del 90%.

CARGO SHIPS LESS POLLUTING THANKS TO BIOMETHANE

CHINA - At the beginning of February 2019, the first agreement to convert a cargo ship to a dual fuel system was signed. This ship is the Sajir, a colossus with a capacity of 15,000 containers. At the end of the retrofit operations, the ship can use both LNG and low sulfur fuel (LSFO), but the main objective will be to use mainly LNG. According to the company that signed the agreement, Hapag-Lloyd, CO₂ emissions will be reduced from 15% to 30%, while those of fine particles will be reduced of 90%.

Fonte/Source: www.hapag.lloyd.com





SOCI ADERENTI (67)



SOCI SOSTENITORI (111)



SOCI ISTITUZIONALI (7)



SOCI ORDINARI (686)

www.consorziobiogas.it



Cara Greta, Noi ti promettiamo di riconvertire la nostra agricoltura affinché non usi più chimica fossile e pesticidi, coltivando in maniera da far assorbire alle piante la CO₂ e mantenerla permanentemente nel suolo. Dalla terra produrremo due volte ogni anno e faremo contemporaneamente biometano e cibo, recupereremo anche la CO₂ del processo di trasformazione per utilizzarla senza dover scavare nuovi pozzi. Con il biometano alimenteremo tutti i trasporti leggeri e tutta la navigazione. Per le auto e per le piccole imbarcazioni e i trasporti pesanti, accompagneremo con il dual-fuel la transizione verso l'elettrico e l'idrogeno. Un pezzo di questa speranza è già realtà e contiamo di consegnarvi una terra più fertile, una atmosfera ed un mare più puliti e meno caldi. Per te e per le generazioni future.

Dear Greta, We promise to convert our agriculture so that it will be more independent from fossil chemistry and pesticides, cultivating in such a way that plants absorb CO₂ and keep it permanently in the soil. We will grow double crops every year and produce biomethane and food at the same time. We will also recover CO₂ from processing and use it without having to dig new wells. Biomethane will be used to power all kinds of heavy transport and navigation. For cars as well as for small boats and light vehicles, we will assist with the dual-fuel the transition to electric and hydrogen. Part of this hope is already a reality and we are confident that we will hand over to you a more fertile land, as well as cleaner and less warm atmosphere and sea. For you and the future generations.