



BIOGAS INFORMA

LA RIVISTA DEL CIB - CONSORZIO ITALIANO BIOGAS E GASSIFICAZIONE

N. 32



Obiettivo 2030: idee sul futuro a confronto

Giovanni Giambi, Cooperativa Agrisfera

**ASSEMBLEA SOCI CIB E
LABORATORI DI IDEE: UN
CONFRONTO SUL FUTURO**
*CIB MEMBERS MEETING AND
IDEA WORKSHOPS:
A DEBATE ON THE FUTURE*



**VERSO UN 2050 NET ZERO
CARBON**
*TOWARDS A 2050 NET ZERO
CARBON*



**IL BIOGAS NEL CONTESTO DELLA
BIOECONOMIA ITALIANA**
*BIOGAS IN THE FRAMEWORK
OF ITALIAN BIOECONOMY*



**CASI AZIENDALI: FATTORIA GINO-
RI DI QUERCETO E GENAGRICOLA
- CA' CORNIANI**
*BUSINESS CASES: GINORI DI
QUERCETO FARM AND GENA-
GRICOLA - CA' CORNIANI*





1 AUTO A METANO



2 PILOTI



3.200 KM DA RACCONTARE



11 IMPIANTI BIOGAS E BIOMETANO



6 INCONTRI SUL TERRITORIO



9 AZIENDE PARTNER



8 ORE DI FORMAZIONE WEBINAR



15 ORE DI DIRETTE SOCIAL

Seguite il BDR Tour, il viaggio del CIB nelle aziende del Biogasfatto bene. Incontrate le aziende socie che stanno cambiando l'agricoltura, scoprite le loro storie e i loro prodotti. Quest'autunno, live sui canali del CIB e sul territorio.

24.9 - 5.10

BDR TOUR

IL GIRO DELL'ITALIA FATTOBENE

www.consorziobiogas.it/bdr-tour



INDICE

DIRETTORE RESPONSABILE

Dott. Guido Bezzi
biogasinforma@consorziobiogas.it

PER INFORMAZIONI E INSERZIONI PUBBLICITARIE

Tel: +39 0371 4662633
biogasinforma@consorziobiogas.it

TRADUZIONI

Redazione

REDAZIONE E AUTORI

Guido Bezzi
David Bolzonella
Teresa Borgonovo
David Chiaramonti
Christian Curlisi
Francesca Dall'Ozzo
Viviana Guido
Caterina Nigo
Marco Pezzaglia
Giorgio Provolo
Giulia Sarzana
Alessandro Vitale

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



10 IL CIB AL 2030: RIDEFINIRSI OGGI
PER VINCERE LE SFIDE DI DOMANI
*CIB TO 2030: REDEFINING OURSELVES
TODAY TO WIN TOMORROW'S
CHALLENGES*

14 ASSEMBLEA SOCI CIB E LABORATORI DI
IDEE: UN CONFRONTO SUL FUTURO
*CIB MEMBERS MEETING AND IDEAS
WORKSHOPS: A DEBATE ON THE FUTURE*

18 PREMIO VILLER BOICELLI 2020
VILLER BOICELLI AWARD 2020

20 EMERGENZA SANITARIA: LE
ATTIVITÀ DI SUPPORTO AI SOCI E ALLA
COMUNITÀ
*HEALTH EMERGENCY: SUPPORT ACTIVITIES
FOR MEMBERS AND THE COMMUNITY*

26 CIB LIVE: LE STORIE
GREENPOSSIBLE DEI SOCI CIB

28 VERSO UN 2050 NET ZERO
CARBON
TOWARDS A 2050 NET ZERO CARBON

32 IL BIOGAS NEL CONTESTO DELLA
BIOECONOMIA ITALIANA
*BIOGAS IN THE FRAMEWORK OF ITALIAN
BIOECONOMY*

36 FILIERE CARBON NEGATIVE
E BIOCOMBUSTIBILI POSITIVI PER IL
CLIMA
*CARBON NEGATIVE CHAINS AND
POSITIVE CLIMATE BIOFUELS*

42 PROGETTI DI RICERCA: SVILUPPO
AGRONOMICO E TRASFERIMENTO
TECNOLOGICO
*RESEARCH PROJECTS: AGRONOMIC
DEVELOPMENT AND TECHNOLOGY TRANSFER*

44 DISTRIBUIRE DIGESTATO IN
FERTIRRIGAZIONE: I RISULTATI DEL
PROGETTO LIFE ARIMEDA
*DIGESTATE APPLICATION WITH
FERTIGATION: THE OUTCOMES OF THE LIFE
ARIMEDA PROJECT*

48 FATTORIA GINORI DI
QUERCETO: UN ESEMPIO DI
MULTIFUNZIONALITÀ
*GINORI DI QUERCETO FARM: AN
EXAMPLE OF MULTIFUNCTIONALITY*

52 GENAGRICOLA - CA' CORNIANI:
TANTA STORIA E INNOVAZIONE
*GENAGRICOLA - CA' CORNIANI: GREAT
HISTORY AND INNOVATION*

58 NEWS DAL MONDO
WORLD NEWS



EDITORIALE



di **Piero Gattoni**

L'AGRICOLTURA HA TUTTE LE CARTE IN REGOLA PER ESSERE PROTAGONISTA DI UNA RIPARTENZA ECONOMICA BASATA SULLA SOSTENIBILITÀ DELLE PRODUZIONI. IL BIOGASFATTOBENE® È GIÀ UNO STRUMENTO DA UTILIZZARE.

Stiamo vivendo un periodo storico senza precedenti, in cui l'emergenza sanitaria ha determinato un cambiamento del nostro stile di vita. Allo stesso tempo, però, questo periodo ha stimolato una riflessione attenta sugli scenari di sviluppo futuro. Nonostante la crisi, e non senza difficoltà, l'agricoltura è stata tra i pochi settori che non si è fermato, garantendo la continuità della produzione alimentare e mostrando il proprio ruolo strategico. L'interruzione della gran parte delle attività produttive dell'uomo ha evidenziato quanto sia fondamentale una ripartenza economica che abbia al centro la sostenibilità delle produzioni

A livello Europeo e a livello nazionale è stato ribadito che lo sviluppo del Green New Deal debba essere uno dei pilastri del rilancio di un assetto economico più efficiente, più integrato e più attento all'ambiente. L'agricoltura ha l'occasione di assumere un ruolo da protagonista, diventando una parte essenziale della soluzione all'emergenza climatica.

Anche il CIB non si è fermato. Se da un lato abbiamo proseguito l'attività di supporto agli associati nella gestione delle criticità operative con l'obiettivo di garantire la continuità delle produzioni, dall'altro abbiamo colto l'opportunità per riflettere su quanto il nostro comparto ha da offrire al rilancio del paese e per lavorare ancora più intensamente affinché il nostro modello agricolo basato sull'integrazione delle filiere alimentare, zootecnica ed energetica possa rappresentare un volano per la transizione agroecologica e per l'agricoltura del futuro.

L'agricoltura ha tutte le carte in regola per essere protagonista di questo processo di trasformazione e rilancio continuando a garantire approvvigionamento alimentare (food security), assicurando il benessere animale, salvaguardando fertilità del suolo e riducendo l'impatto ambientale. Il fattore chiave di questo percorso, il cuore del lavoro del CIB, è la capacità, attraverso gli impianti biogas/biometano, di integrare più cicli produttivi, in grado di creare

sinergie tra il mondo agricolo, il sistema industriale e delle reti infrastrutturali esistenti, senza perdere l'attenzione sulla risorsa più importante: il suolo.

La crisi ci ha insegnato che non ci sono scorciatoie per affrontare la crisi climatica, ma solo un percorso obbligato che ci impone un cambio di passo in sintonia con i ritmi della natura. Gli obiettivi europei che prevedono l'aumento della quota di gas rinnovabile nelle reti si potranno raggiungere se riusciremo a sfruttare al meglio il potenziale agricolo, le infrastrutture esistenti e favorendo la nascita di sinergie fra le diverse filiere produttive. I piani nazionali che guardano al 2030 sia sul fronte agricolo che energetico non potranno prescindere dal riconoscimento del contributo dell'agricoltura al raggiungimento della neutralità carbonica. In tutto questo con il modello del BiogassfattoBene® disponiamo già dello strumento che coglie appieno queste sfide.

AGRICULTURE HAS ALL THE NECESSARY CREDENTIALS TO BE THE PROTAGONIST OF AN ECONOMIC RESTART BASED ON THE SUSTAINABILITY OF PRODUCTION. BIOGASDONERIGHT® IS ALREADY A TOOL TO BE USED.

We are living in an unprecedented historical period, in which the health emergency has brought about a change in our lifestyle. At the same time, however, this period has stimulated careful reflection on future development scenarios.

Despite the crisis, and not without difficulty, agriculture was among the few sectors that did not stop, guaranteeing the continuity of food production and showing its strategic role. The interruption of most of man's productive activities has highlighted how fundamental is an economic restart that focuses on the sustainability of production.

At European and national level, it has been reaffirmed that the development of the Green New Deal should be one of the pillars of the relaunch of a more efficient, more integrated and environmentally friendly economic structure. Agriculture has the opportunity to take a leading role, becoming an essential part of the solution to the climate emergency.

The CIB has not stopped either. While on the one hand we have continued to support our members in managing critical operational issues with the aim of guaranteeing the continuity of production, on the other hand we have taken the opportunity to reflect on what our sector has to offer for the relaunch of the country and to work even more intensively so that our agricultural model based on the integration of the food, livestock and energy supply chains can be a driving force for the agro-ecological transition and agriculture of the future.

Agriculture has what it takes to play a leading role in this process of transformation and revival by continuing to guarantee food security, ensuring animal welfare, safeguarding soil fertility and reducing environmental impact. The key factor of this path, the heart of CIB's work, is the ability, through biogas/biomethane plants, to integrate multiple production cycles, able to create synergies between the agricultural world, the industrial system and existing infrastructure networks, without losing the focus on the most important resource: the soil.

The crisis has taught us that there are no shortcuts to tackle the climate crisis, but only an obligatory path that imposes a change of pace in tune with the rhythms of nature. The European objectives of increasing the share of renewable gas in the networks can be achieved if we manage to make the best use of agricultural potential, existing infrastructure and encourage synergies between the various production chains. National plans for 2030 on both the agricultural and energy fronts cannot ignore the recognition of agriculture's contribution to achieving carbon neutrality. In all this, with the BiogassfattoBene® model we already have the instrument that fully grasps these challenges.

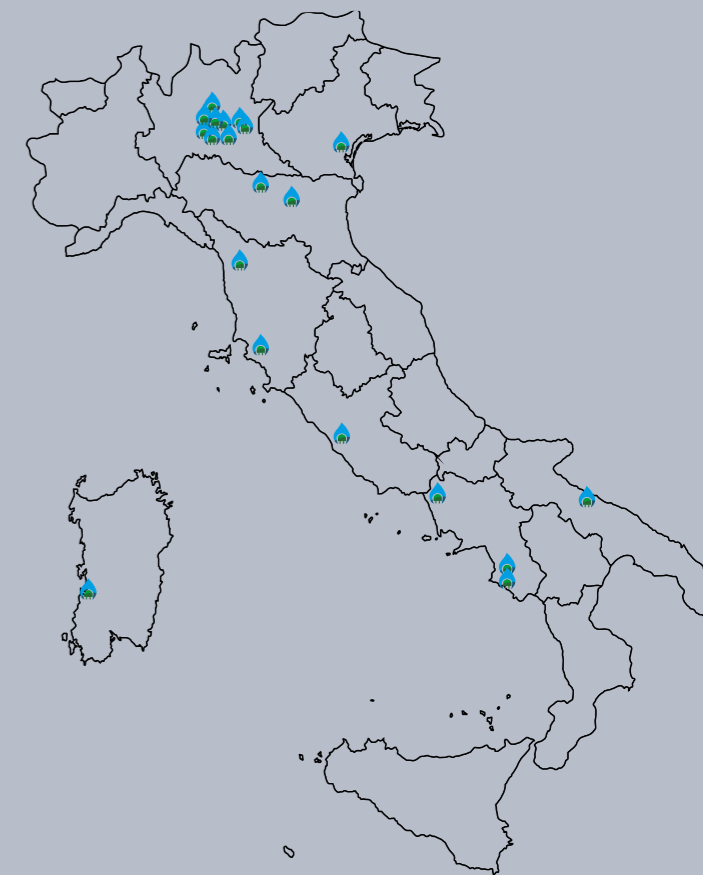
Piero Gattoni

(Presidente CIB - Consorzio Italiano Biogas e Gassificazione)

(CIB President - Consorzio Italiano Biogas and Gassificazione)

NUOVI SOCI CIB

20 NUOVI SOCI ORDINARI



2 NUOVI SOCI ADERENTI

SIRIO SOLUTIONS ENGINEERING
SISTEMI ENERGETICI

6 NUOVI SOCI SOSTENITORI

ABB
ECOCHIMICA
ENERGIA EUROPA
PROGECO
MOLGAS ENERGIA ITALIA
SNAM

LETTERA A PAOLO VETTORI

Caro Paolo,
la prima volta che ci incontrammo a Bologna negli uffici di Assogasmetano rimasi sorpreso dalla curiosità e dall'attenzione che dimostravi per il nostro progetto. Solo dopo qualche tempo mi confidasti che non eri solo interessato alla possibilità di promuovere la distribuzione del biometano nei trasporti, ma che eri colpito dal nostro entusiasmo e dal nostro approccio pionieristico, nel quale ti riconoscevi essendo stato anche tu a tua volta pioniere nella crescita del gas metano nei trasporti italiani. La complicità nata quel giorno è cresciuta negli anni, a dimostrazione che il tuo sguardo arguto e la profonda tua conoscenza delle persone aveva intuito come stessimo percorrendo una strada da te già percorsa trent'anni prima.

Sei stato il primo a darci fiducia e a fornirci preziosi consigli. La tua profonda conoscenza di un mondo a noi sconosciuto è stato un patrimonio fondante per il percorso fatto in questi anni.

Sei stato il moderatore perfetto di un ampio gruppo di interessi per la tua naturale simpatia e per la tua capacità di mettere il progetto prima di ogni forma di personalismo.

Non ti piacevano i giri di parole. Probabilmente in questo momento mi stai invitando a scrivere poco visto che facevi della sintesi una virtù imprescindibile.

Eri dotato di una telepatia particolare e riuscivi a chiamare proprio quando una persona aveva bisogno di te. Sei stato un esempio come presidente, generoso con i soci, sempre vicino al tuo gruppo di collaboratori e avverso a velleità commerciali.

Ti piaceva dire che "avevo culo" perché spesso capitava che qualche risultato positivo coincidesse con momenti convegnistici o fieristici. Me lo dicevi con l'affetto di chi voleva continuare a motivarmi a non smettere di perseguire obiettivi più alti.

Ed è questo quello che ti prometto: continueremo a lavorare per raggiungere obiettivi sempre più sfidanti, guidando una potente auto alimentata a biometano.

Con amicizia,
il tuo bioman.

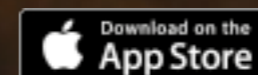


NEWSLETTER, NOTIZIE,
EVENTI, FOTO, SERVIZI.
TUTTO A PORTATA DI MANO.

**CARICA LE TUE FOTO E TUOI VIDEO
NELLA NUOVA AREA GALLERY E
VOTA I PIÙ BELLI! MANCHI SOLO TU!**



Con l'App Ufficiale riservata ai Soci, sei sempre in contatto con il CIB. Leggi le newsletter, visualizza le notizie e gli eventi in programma, sfoglia Biogasinforma, carica foto e video e accedi ai servizi esclusivi di Cib Service. Scaricala gratis sull'App Store o su Google Play.



IL CIB AL 2030: RIDEFINIRSI OGGI PER VINCERE LE SFIDE DI DOMANI



di Redazione

Il CIB ha registrato una crescita continua nei suoi quattordici anni di vita, durante questo periodo si è trasformato ed evoluto in un organismo la cui complessità è mano a mano aumentata.

Proprio alla luce di questo, e con la consapevolezza della portata delle future sfide che bisognerà affrontare, è stato necessario fermarsi e fare una riflessione di prospettiva sulla natura e sulle traiettorie del CIB.

Quindi: Chi siamo oggi? Cosa vogliamo essere domani? Come ci proiettiamo nel futuro?

Per cercare di rispondere a queste domande, è stato deciso di intraprendere un percorso condiviso, la cui conduzione è stata affidata alla società di consulenza Hermes Consulting. Il percorso ha visto il coinvolgimento di diversi gruppi di lavoro o Focus Group, formati dai membri del consiglio d'amministrazione, una rappresentanza di tutti i soci, gli stakeholders

e tutto il team CIB.

Grazie a questo approccio condiviso si è arrivati a ridefinire:

- i valori comuni in cui ci si riconosce,
- la mission
- la vision del Consorzio

Tutto ciò con l'idea che, di qui in avanti, possano essere il carattere distintivo del CIB e il punto di partenza della prossima fase di crescita.

Entrando nel dettaglio, la Mission interpreta lo scopo del CIB in quanto consorzio e contiene la descrizione di quei caratteri che gli sono peculiari e identificativi mentre la Vision è l'insieme degli obiettivi di lungo periodo.

Essendo un consorzio, quindi un insieme di soggetti che decidono di aggregarsi volontariamente per uno o più obiettivi comuni, il CIB ha voluto

CHI SIAMO OGGI? COSA VOGLIAMO ESSERE DOMANI?

VALORI

Sostenibilità: armonizzare crescita economica, inclusione sociale e tutela dell'ambiente

Conoscenza: sapere per poter agire e innovare

Appartenenza: sentirsi parte di questa comunità, condividerne i valori ed essere consapevoli dell'identità comune

Perseveranza: avere il coraggio di andare fino in fondo, essere capaci di mantenere la rotta

MISSION

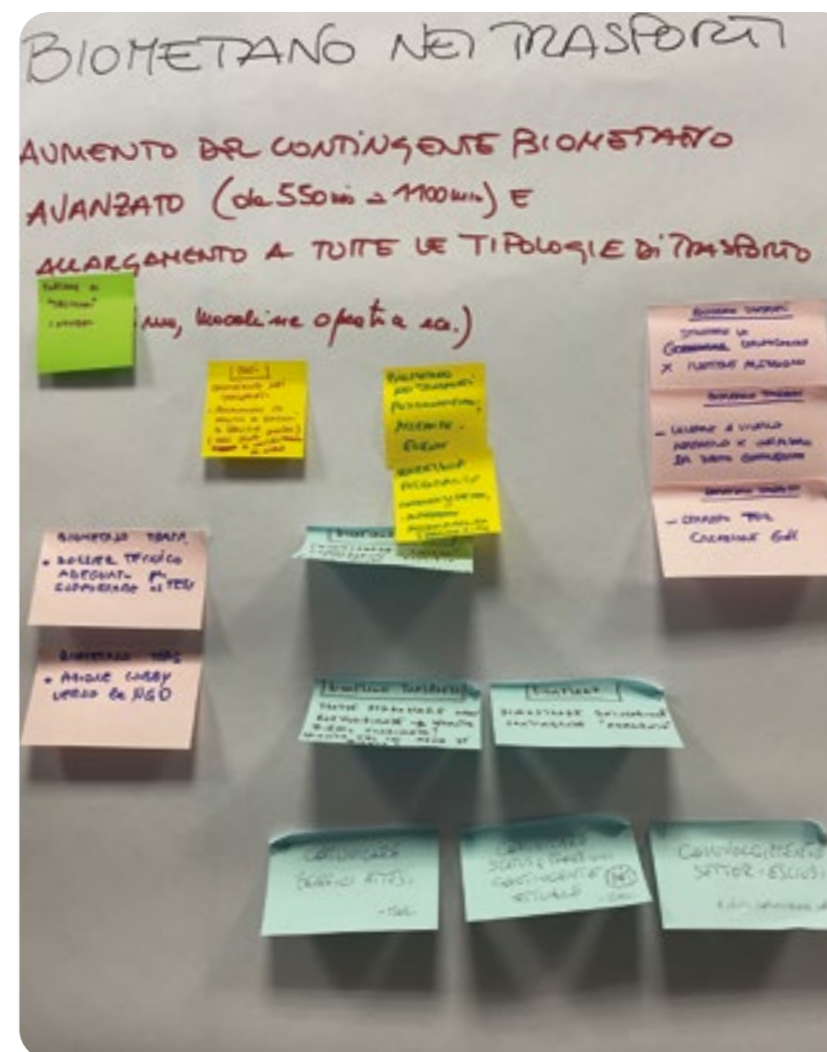
Affianchiamo le aziende nella transizione verso l'economia circolare, promuovendo ricerca scientifica, stimolando innovazione tecnologica e fornendo servizi dedicati. Tuteliamo gli interessi dei soci e ci impegniamo a comunicare la centralità del biogas agricolo nel processo di decarbonizzazione. Il futuro ha messo le radici.

VISION

Siamo le radici dell'evoluzione agricola.

Tutto il cibo e l'energia prodotti in modo sostenibile, naturale e responsabile.

Proteggiamo il pianeta, nutrendo la terra.



fare un percorso diverso da quello che normalmente avviene in una azienda classica. Infatti, la condivisione di idee e di esperienze differenziate fra le varie anime del CIB è un punto di valore imprescindibile e da cui partire per ridefinirsi.

Il lavoro dei focus group ha portato anche ad altri due risultati importanti che sono stati discussi durante l'Assemblea Soci del 20 febbraio 2020. Il primo risultato è stato quello di far emergere le tre tematiche che hanno permesso l'organizzazione dei Laboratori di Produzione di Idee con i Soci, ultimo step del percorso con Hermes: Agronomia e digestato, Comunicazione e divulgazione, Innovazione e mercati del futuro. Il secondo è quello di aver delineato la Roadmap CIB per i prossimi 10 anni. Dalla Roadmap si evince che l'obiettivo al 2030 è arrivare ad avere aziende molto solide che poggino su un'agricoltura innovativa, produttiva e capace di futuro. Tutti gli interventi disegnati per il raggiungimento di questo obiettivo sono inevitabilmente sottesi all'apertura di nuovi mercati.

La prima azione, fondamentale, prevede di mettere in campo tutte le risorse possibili per fare in modo che non si spenga alcun impianto e, quindi, per garantire la continuità a chi per primo ha messo in funzione l'impianto biogas e ha creduto

nelle bioenergie. Questa azione dovrà proseguire per fare in modo che tutto il parco di impianti esistenti continui l'operatività anche dopo il 2027.

Le altre azioni identificate si inseriscono sugli altri due pilastri che caratterizzano il CIB: la promozione del modello di agricoltura fatta bene, con l'utilizzo del digestato per la diffusione della fertilizzazione organica e lo sviluppo della filiera del biometano.

Per quanto riguarda l'agricoltura fatta bene il lavoro, che coinvolgerà obbligatoriamente più versanti, sarà quello di arrivare a definire e ad applicare un incentivo al carbon farming. Sarà quindi indispensabile attivare sinergie con centri di ricerca/università, associazioni agricole, sia a livello italiano che europeo, e muoversi a livello istituzionale con la politica. L'obiettivo è quello di discutere questa nuova forma di sostegno nell'ambito del Green New Deal, della nuova PAC e dei PSR.

Per quanto riguarda invece la filiera biometano, nell'immediato è necessario continuare a lavorare a livello istituzionale e di lobby, sia a livello nazionale che europeo, affinché tutte le seconde colture vengano riconosciute per il biometano avanzato.

Il passaggio successivo sarà quello di far riconoscere l'incentivo al biometano anche per il navale marittimo, per poi arrivare a un nuovo Decreto Biometano in cui si estenda l'incentivazione anche per tutti gli usi diversi dal trasporto.

Un altro fronte di lavoro consistente sarà quella di iniziare a costruire e sviluppare il sistema della biogas refinery integrata in filiere locali, il cui primo tassello è lo sviluppo di mercati per i gas rinnovabili biogenici (idrogeno, CO2 e ovviamente biometano) attraverso gli strumenti del Green New Deal e l'integrazione infrastrutturale delle reti.

Risulta evidente che le azioni descritte non sono una successiva all'altra, ma in realtà richiedono contemporaneità di interventi. Insomma, il CIB sta lavorando con energia per gli obiettivi al 2030, nell'insegna di una visione di futuro che abbia l'impronta di una transizione energetica sostenibile.

VALUES

Sustainability: harmonising economic growth, social inclusion and environmental protection.

Knowledge: knowledge to act and innovate.

Belonging: feeling part of this community, sharing its values and being aware of the common identity.

Perseverance: have the courage to go all the way, be able to stay the course.

MISSION

We support companies in the transition to the circular economy by promoting scientific research, stimulating technological innovation and providing dedicated services. We protect the interests of our members and are committed to communicating the centrality of agricultural biogas in the decarbonisation process. The future has taken root.

VISION

Vision

We are the roots of agricultural evolution.

All food and energy produced in a sustainable, natural and responsible way.

We protect the planet, enriching soils.

CIB TO 2030: REDEFINING OURSELVES TODAY TO WIN TOMORROW'S CHALLENGES

CIB has experienced continuous growth during its fourteen years of life, during this period it has transformed and evolved into an organism whose complexity has gradually increased.

So, in light of this, and with the awareness of the scale of the future challenges that will have to be faced, it was necessary to stop and make a prospective reflection on the nature and paths of the CIB.

Therefore: Who are we today? What do we want to be tomorrow? How do we plan ahead for the future?

To try to answer these questions, it was decided to take a shared path, which was entrusted to the consulting group Hermes Consulting. The path involved several working groups or focus groups, formed by the members of the board of directors, a representation of all members, stakeholders and the entire CIB team.

This shared approach has led to a redefinition:

- the common values

- the mission

- the vision of the Consortium

All this with the idea that, from now on, they can be the distinctive character of the CIB and the starting point for the next phase of growth.

Going into detail, the Mission interprets the purpose of the CIB as a consortium and contains the description of those characters that are peculiar and identifying to it while the Vision is the set of

long-term objectives.

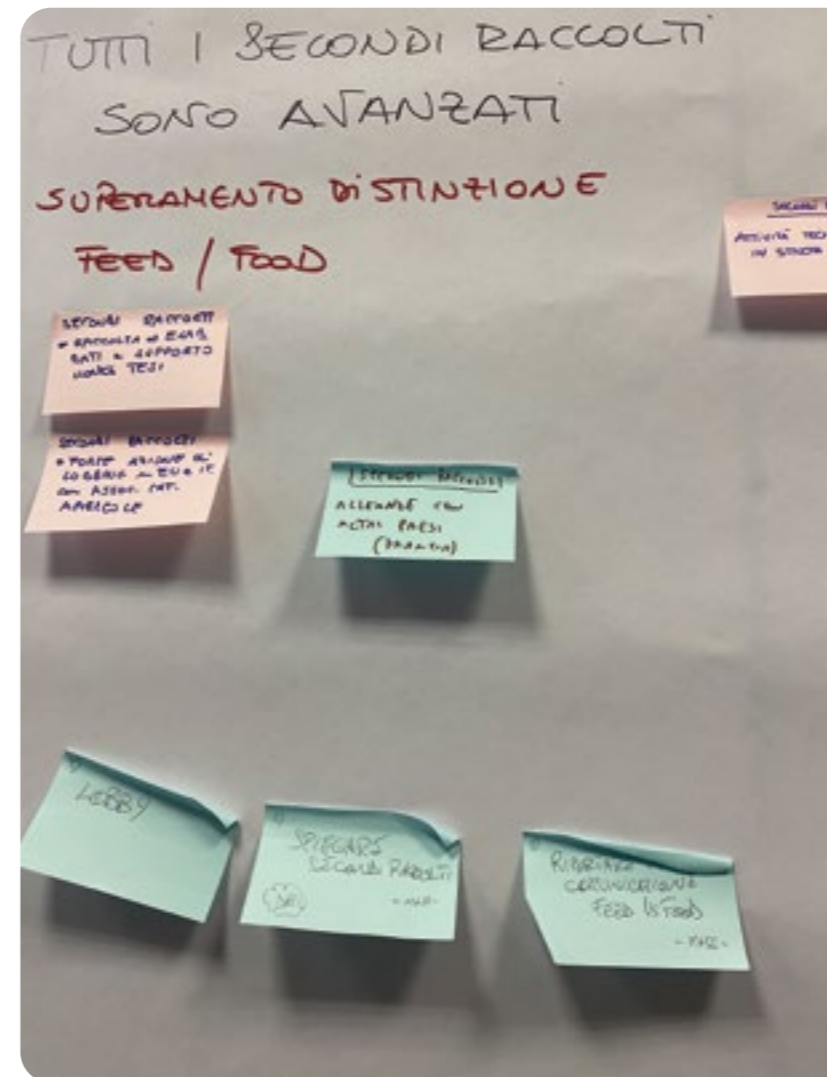
Being a consortium, therefore a set of subjects who decide to join voluntarily for one or more common objectives, the CIB wanted to take a different path from what normally happens in a classic company. In fact, the sharing of different ideas and experiences among the various souls of the CIB is an essential point of value from which to redefine itself.

The work of the focus groups also led to two other important results which were discussed during the Shareholders' Meeting of 20 February 2020. The first result was to bring out the three themes that allowed the organization of the Ideas Production Workshops with the Members, the last step of the path with Hermes: Agronomy and digestate, Communication and dissemination, Innovation and markets of the future. The second result is to have outlined the CIB Roadmap for the next 10 years. The Roadmap shows that the goal by 2030 the

spread of an agricultural model with the biogas plant at its centre that makes companies increasingly innovative, productive and future oriented.. All the actions designed to achieve this goal are inevitably linked to the opening of

new markets.

The first action, which is fundamental, involves putting all possible resources into play to ensure that no plant is shut down and, therefore, to guarantee continuity to those who first put the biogas plant into operation and believed in bioenergy. This action will have to continue in order to ensu-



re that all existing plants continue to operate after 2027.

The other actions identified are in line with the other two pillars that characterize CIB: the promotion of the model of agriculture done right, with the use of digestate for the diffusion of organic fertilization and the development of the biomethane chain.

As far as agriculture done right is concerned, the work, which will necessarily involve more slopes, will be to define and apply an incentive to carbon

farming. It will therefore be essential to activate synergies with research centres/universities, agricultural associations, both at Italian and European level, and to move at institutional level with politics. The aim is to discuss this new form of support within the Green New Deal, the new CAP and the RDPs.

As far as the biomethane supply chain is concerned, in the immediate future it is necessary to continue to work at institutional and lobbying activities, both at national and European level, so that all second crops are recognised for advanced biomethane.

The next step will be to have the biomethane incentive recognized also for maritime shipping, and then a new Biomethane Decree in which the incentive is extended to all uses other than transport.

Another major work front will be to start building and developing the biogas refinery system integrated in local supply chains, whose first step is the development of markets for renewable biogenic gases (hydrogen, CO2 and obviously biomethane) through the instruments of the Green New Deal and the infrastructural integration of networks.

It is clear that the actions described are not one after the other, but actually require simultaneous interventions. In short, the CIB is working energetically for the goals to 2030, under the banner of a vision of the future that has the imprint of a sustainable energy transition.

WHO ARE WE TODAY? WHAT DO WE WANT TO BE TOMORROW?

ASSEMBLEA SOCI CIB E LABORATORI DI IDEE: UN CONFRONTO SUL FUTURO



di **Redazione**

Lo scorso 20 febbraio, si è riunita l'Assemblea Annuale del CIB, da sempre un momento fondamentale dell'attività consortile. Quest'anno, oltre ad essere elettiva per il rinnovo delle cariche a conclusione dell'ultimo triennio di mandato, l'assemblea è stata l'occasione per esporre e discutere con i soci lo sviluppo futuro del CIB, in un momento di svolta per il settore.

Il grande lavoro fatto fino ad ora sta contribuendo ad affermare il biogas e il biometano come infrastruttura strategica sia per la sostenibilità dell'azienda agricola che per la programmabilità nella gestione delle reti. Si sta aprendo il mercato del biometano e si dovrà lavorare affinché si affermi ancor di più l'importanza del gas rinnovabile per il mondo produttivo. Infine, siamo agli albori di un cambio di rotta nelle politiche Europee che, con l'obiettivo di promuovere uno sviluppo più green e basato sull'economia circolare, offrono l'occasione all'agricoltura fatta bene di svolgere un ruolo di primo piano.

Per questo, a partire dall'elezione del nuovo Consiglio, è stato proposto un nuovo assetto che rispondesse pienamente, ed in maniera equilibrata, all'evoluzione del settore per il prossimo triennio. Il nuovo Consiglio di Amministrazione, votato all'unanimità dall'assemblea, è composto da 17 soci ordinari (2 in meno rispetto alla

compagine precedente), 9 soci aderenti (2 in più) e 1 socio istituzionale. In questo modo, mantenendo il rapporto di rappresentatività delle due anime del CIB (quella agricola e quella industriale), allo stesso tempo sono entrati in consiglio rappresentanti di tutti gli ambiti emergenti.

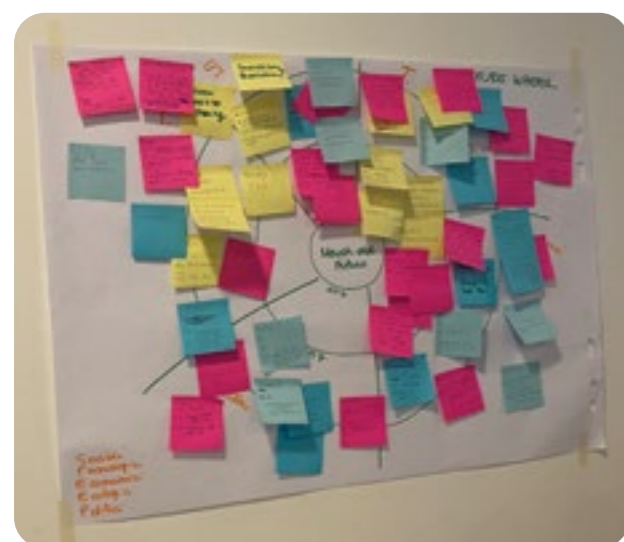
Svolti gli aspetti formali elettivi e di approvazione del bilancio, la seconda parte dell'assemblea è stata dedicata al percorso che ha portato il CIB, in considerazione del momento storico per il settore, ad un'analisi delle strategie future e degli assetti con cui attuarle.

Innanzitutto è stato descritto il lavoro fatto con la società di consulenza Hermes Consulting, che ha portato alla ridefinizione di Valori, Mission, Vision e roadmap CIB per i prossimi anni.

Successivamente si è svolta l'ultima parte del percorso con Hermes Consulting: i Laboratori di Produzione di Idee. Si è trattato di un momento di condivisione di idee e proposte a cui hanno partecipato tutti i Soci presenti in Assemblea.

Come rappresentato nei box qui di fianco, sono stati organizzati tre gruppi di lavoro o focus group con tre differenti tematiche: Agronomia e digestato, Comunicazione e divulgazione e Innovazione e mercati del futuro. I focus group hanno dovuto sia fornire delle risposte alle domande specifiche di ciascun gruppo, sia delineare le possibili evoluzioni, nel breve, medio e lungo periodo, del mondo in cui ora viviamo dal punto di vista economico, sociale, tecnologico, ecologico e politico. Non è stato uno sforzo semplice, e gli scenari delineati sono risultati numerosi e differenti fra loro. Tuttavia, è emerso da tutti e tre i gruppi di lavoro che la società sta evolvendo verso una sempre più marcata sensibilità al tema della sostenibilità, sia alimentare, che nelle produzioni di materiali, che energetica. Questa evoluzione va di pari passo con la chiara idea che le aziende CIB insieme al Biogasfatto bene® possono essere un generatore di cambiamento, poiché portatori di un modello di economia circolare agricola allargata. Di seguito le risposte date da ciascun gruppo alla propria specifica domanda.

IL MODELLO CIB COME GENERATORE DELLA FUTURA AGRICOLTURA SOSTENIBILE



AGRONOMIA E DIGESTATO

Come valorizzare economicamente il potere fertilizzante del digestato?

Possibili azioni da intraprendere

- 1) Organizzare giornate di impianto aperto per la popolazione locale dove far conoscere il sistema azienda agricola-digestione anaerobica-uso del digestato-prodotti di qualità
- 2) Organizzare giornate di formazione in campo con focus uso agronomico del digestato, anche per aumentare la consapevolezza che chi ha digestato ha un prodotto di estremo valore
- 3) Sistema di analisi e Certificazione per il digestato
- 4) Azioni di sostegno economico in ambito PAC21-27 e Green Deal, applicabili a tutte le aziende
- 5) Gestione consortile del digestato/cessione gratuita, anche coinvolgendo i conto terzi per ottimizzare le macchine che lo potrebbero impiegare

COMUNICAZIONE E DIVULGAZIONE

Come sensibilizzare i cittadini rispetto al nostro modello di agricoltura del futuro? Come diffondere e valorizzare le potenzialità del nostro modello agroenergetico?

Possibili azioni da intraprendere

- 1) Creazione di comunità energetiche pubbliche, delle energicoop, sia per intercettare comunità locale, opinione pubblica allargata e politica.
- 2) Organizzare giornate di impianto aperto con mostre d'arte, eventi culturali ed eventi per le scuole ed integrare quindi la didattica con i temi del Biogasfatto bene®.
- 3) Produrre delle webserie per intercettare l'opinione pubblica, soprattutto quella giovane: "La Natura parla". Scopo: rendere la natura stessa testimonial/brand ambassador delle buone pratiche messe in atto dai Soci CIB. Ad esempio: raccontare come sia felice di collaborare con noi quando facciamo agro-ecologia, precision farming e arricchimento di sostanza organica del suolo. "Cibofatto bene" scopo: intercettare l'interesse che ruota intorno al tema cibo-cucina per parlare trasversalmente delle tematiche CIB. Ad esempio: ricette e prodotti di qualità dei Soci.
- 4) Campagna contro la fake news che ruotano intorno al mondo biogas/biometano e contro la logica Nimby.
- 5) Interazione con la politica per avere target al 10% di immissione del gas rinnovabile in rete

INNOVAZIONE E MERCATI DEL FUTURO

Come differenziare la produzione? Quali i mercati del futuro?

Possibili azioni da intraprendere

- 1) Produzione di nuove materie prime: olii, microalghe, bioplastiche, insetti e biomolecole
- 2) Integrazione con le rinnovabili non programmabili grazie a gestione flessibile degli impianti biogas/biometano: dispacciamento, aggregazione e bilanciamento della rete
- 3) Dare un valore economico alle azioni di sequestro del carbonio degli impianti biogas/biometano
- 4) Trovare nuovi utilizzi della CO2 e incentivare la produzione di biometano indipendentemente dagli usi finali
- 5) Sistema di certificazione diffuso: per i prodotti, per l'impronta carbonica e per il biometano
- 6) Attrezzarci ora per essere pronti domani con la tecnologia del Power-to-Gas



Al momento dell'Assemblea Soci e del Laboratorio di Produzione di Idee non ci aveva ancora investito lo tsunami della pandemia e della seguente crisi economica, ma a maggior ragione adesso che è necessario riprendere in mano il Paese, è importantissimo conoscere e sviluppare le moltissime potenzialità insite nel settore e nelle aziende stesse del biogas e del biometano agricolo.

CIB MEMBERS MEETING AND IDEA WORKSHOPS: A DEBATE ON THE FUTURE

Last February the 20th, the Annual Assembly of CIB gathered, which has always been a very important moment for consortium activity. In addition to being elective for the renewal of board at the end of the last three years of the mandate, this year the meeting was an opportunity to present and discuss with members the future development of CIB, in a turning point for the sector.

The great work done since now is helping to consolidate biogas and biomethane as a strategic infrastructure both for the farm's sustainability and for the grid management programmability. The biomethane market is starting up, and we have to work to further promote the importance of renewable gas for the productive system. Finally, we are at the beginning of a change of direction in European policies which, with the aim of promoting greener development based on the circular economy, provide an opportunity for good agriculture to play a leading role.

That is why, since the election of the new Board, a new structure has been proposed to fully respond, and in a balanced way, to the evolution of the sector for the next three years. The new Board of Directors, voted unanimously by the members, is composed of 17 Ordinary Members (2 less than the previous Board), 9 Acceding Members (2 more) and 1 Institutional Member. In this way, while maintaining the representative status of the two souls of CIB (agricultural and industrial), at the same time representatives from all emerging areas have joined the Board. After the Board election and the approval of the bu-

dget, the second part of the meeting was dedicated to the process that led CIB to analyse the future strategies and the implementation of them, considering the historical moment.

First of all, the work done with the consulting company Hermes Consulting was described, which led to the redefinition of CIB's Values, Mission, Vision and roadmap for the coming years.

Then, the last part of the process with Hermes Consulting took place: The Ideas Production Workshops. It was a moment of sharing ideas and proposals in which all the Members present at the Assembly were involved.

As represented in the boxes beside, three working groups, or focus groups, were organized with three different themes: Agronomy and Digestate, Communication and Dissemination and Innovation and Future Markets. The focus groups had both to provide answers to the specific questions of each group

and to outline the possible short, medium and long term evolution of the world in which we live from an economic, social, technological, ecological and political point of view. It was not a simple effort, and the scenarios delineated were numerous and different from each other. However, all three working groups have highlighted that society is evolving towards an increasing sensitivity to the issue of sustainability: food, material production, energy. This evolution goes together with the clear idea that CIB companies in conjunction with Biogasdoneright® can be a generator of change, since they are the carriers of an extended circular agricultural economy model.

Below are the answers given by each group to their specific question.

THE CIB MODEL AS A GENERATOR OF FUTURE SUSTAINABLE AGRICULTURE

AGRONOMY AND DIGESTATE

How can the fertilizing power of digestate be economically enhanced?

Possible actions to take

- 1) Organize days of open plant for the local population where to introduce the system farm- anaerobic digestion-use of digestate-quality products
- 2) Organize training days in field with focus on agronomic use of digestate, also to increase the awareness that people who have digestate have a product of extreme value
- 3) Structure a system of analysis and certification for the digestate
- 4) To have economic support actions under CAP21-27 and Green Deal, applicable to all farms
- 5) Manage the digestate in a consortium manner, also involving subcontractors to optimize the machines that could use it

COMMUNICATION AND DISSEMINATION

How can citizens be made aware of our model of agriculture of the future? How to spread and enhance the potential of our agro-energy model?

Possible actions to take

- 1) Create public energy communities, "energicoop", to intercept local community, general opinion and politics.
- 2) Organizing days of open plant with art exhibitions, cultural events and events for schools to integrate the teaching with Biogasdoneright® themes.
- 3) Producing webseries to intercept public opinion, especially young people: "Nature is speaking". Purpose: to make nature itself testimonial/brand ambassador of the good practices implemented by CIB Members. For example: telling how happy she is to collaborate with us when we practice agro-ecology, precision farming and enhancement of soil organic matter. "Fooddoneright". Aim: interpreting the interest in food-cooking to talk transversally about CIB topics. For example: recipes and quality products of Members.
- 4) To campaign against the fake news that revolve around the biogas/biomethane world and against the Nimby logic.
- 5) Interact with the policy in order to have a target of 10% feed-in of renewable gas into the grid.

INNOVATION AND MARKETS OF THE FUTURE

How to differentiate production? What are the markets of the future?

Possible actions to take

- 1) Production of new raw materials: oils, microalgae, bioplastics, insects and biomolecules
- 2) Integration with non-programmable renewables through flexible management of biogas/biomethane plants: dispatching, aggregation and grid balancing
- 3) Giving an economic value to carbon sequestration actions of biogas/biomethane plants
- 4) Finding new uses for CO2 and promoting the production of biomethane regardless of its final-uses
- 5) Create a comprehensive certification system: for products, for carbon footprint and for biomethane
- 6) Equip us now to be ready tomorrow with Power-to-Gas technology

At the time of the CIB Member Meeting and the Ideas Production Laboratory, the tsunami of the pandemic and the following economic crisis had not yet hit us; now that it is necessary to take the country

back, it is very important to know and develop the many potentialities of the biogas and agricultural biomethane sector and companies themselves.



PREMIO VILLER BOICELLI 2020



di **Teresa Borgonovo**

Alla fine di una partecipata assemblea dei soci, il 20 febbraio, Gattoni e Baronchelli hanno consegnato le targhe e le pergamene che attestano il riconoscimento del Premio Viller Boicelli 2020 a due aziende agricole, Nuova Società Agricola Trevisi e Società Cooperativa Agricola Agrisfera e a una persona, titolare di un'azienda socia del CIB, Paolo Gomiero che non è potuto intervenire per ritirare il premio. Quello della lettura delle motivazioni e della consegna è sempre un momento particolare in cui corre un po' di emozione, anche perché in genere i premiati non vengono preavvisati. Si dice semplicemente che è molto gradita la loro presenza, ma senza dare spiegazioni, per cui c'è anche l'effetto sorpresa e, sempre, la soddisfazione. Le persone in sala applaudono e non è solo cortesia. Circola la consapevolezza che alcuni risultati sono il frutto di un forte impegno e dell'aver alzato un po' l'asticella. Il minimo comun denominatore di tutti coloro a cui viene attribuito il Premio Viller Boicelli, infatti, è l'essere andati oltre il business as usual, la capacità di innovare.

TUTTI I PREMIATI SI SONO DISTINTI PER LA CAPACITÀ DI INNOVARE.

MOTIVAZIONI

Nuova Società Agricola Trevisi

La Nuova Società Agricola Trevisi è stata insignita del Premio "Viller Boicelli 2020" per la visione di lungo termine che i proprietari hanno impresso allo sviluppo dell'azienda. Con l'impianto biogas da 249 kW, dimensionato sulla disponibilità dei reflui della stalla da 250 capi per la produzione di latte per il Parmigiano Reggiano, è stato fatto il primo salto imprenditoriale. Sono state poi attivate collaborazioni con tre Università per il miglioramento del benessere animale e per arrivare ad avere la stalla antibiotic-free con processi di certificazione in atto, sia sul latte che sulla carne. Questa attività ha dato vita a una nuova società, Stalla Ideale. Il prossimo passo potrebbe essere l'installazione di un essiccatoio per il foraggio, al

fine di aumentarne il tenore proteico e per utilizzare completamente il calore dell'impianto.

Società Cooperativa Agricola Agrisfera

La società cooperativa agricola Agrisfera è stata insignita del Premio "Viller Boicelli 2020" per l'impegno dedicato all'innovazione negli ultimi dieci anni secondo l'approccio del Biogasfatto bene®. Con investimenti progressivi in tecnologie di precision farming, la cooperativa è arrivata a ridurre i costi in modo cospicuo e a ottenere un aumento sensibile delle rese. Stessi investimenti nella robotizzazione della stalla, circa 1000 vacche da latte, che ha avuto come risultato un incremento della produzione di latte del 15%. La multifunzionalità è data oltre

che dall'impianto biogas anche dalla presenza di un agriturismo. Il 26% dei 4000 ettari di terreni è dedicato al biologico.

Paolo Gomiero

Il premio Viller Boicelli 2020 viene attribuito a Paolo Gomiero, titolare della Società agricola Bepi, per la



Premiazione Società Cooperativa Agricola Agrisfera

capacità di innovare che è stato in grado di esprimere negli ultimi sei anni, applicata alla realizzazione di una macchina agricola coperta da diversi brevetti, a guida autonoma e a propulsione elettrica. Il Biogasfatto bene® per Paolo è stato il punto di partenza che ha fatto da volano al suo coraggio e alla sua dedizione nella progettazione di un'importante innovazione tecnologica per un'agricoltura sempre più efficiente e sostenibile.

VILLER BOICELLI AWARD 2020

At the end of the CIB shareholders' meeting on February 20, Piero Gattoni and Angelo Baronchelli, respectively President and Vice President of CIB, presented the plates and parchments that attest the recognition of the Viller Boicelli Award 2020. The winners are two agricultural companies, Nuova Società Agricola Trevisi and Società Cooperativa Agricola Agrisfera and the owner of the CIB member company, Paolo Gomiero, who was unable to attend to collect the award. The reading of the motivations and the award is always a particular moment in which there is always a bit of emotion, also because in general the prize-winners are not notified in advance. It is simply said that their presence is very welcome, but without giving explanations, so there is also the surprise effect. The people in the room applaud and it's not just courtesy. There is an awareness that some results are the result of a strong commitment and of having raised the bar a bit. The common denominator of all those who are awarded the Viller Boicelli Prize, in fact, is having gone beyond business as usual towards the ability to innovate.

ALL THE WINNERS HAVE DISTINGUISHED THEMSELVES FOR THEIR ABILITY TO INNOVATE.

MOTIVAZIONI

Nuova Società Agricola Trevisi

Nuova Società Agricola Trevisi has received the "Viller Boicelli 2020" Award for the long-term vision that the owners have imprinted on the development of the company. The 249 kW biogas plant, sized on the basis of the availability of 250 animal sewage for the production of milk for Parmigiano Reggiano cheese,



Premiazione Nuova Società Agricola Trevisi

was the first step forward. Then, three Universities were set up to improve animal welfare and to have the antibiotic-free cowshed with certification processes in place, both for milk and meat. This activity gave birth to a new company, Stalla Ideale. The next step could be the installation of a forage dryer, in order to increase the protein content and to completely use the plant's heat.

Società Cooperativa Agricola Agrisfera

Società Cooperativa Agricola Agrisfera has received the "Viller Boicelli 2020" Award for its commitment to

innovation over the last ten years according to the Biogasdoneright® approach. With progressive investments in precision farming technologies, the cooperative has reduced costs considerably and achieved a significant increase in yields. Similar investments have been made in the robotization of the cowshed of around 1000 dairy cows, which has resulted in a 15% increase in milk production. The multifunctionality is given not only by the biogas plant but also by the presence of a farm. 26% of the 4000 hectares of land is dedicated to organic farming.

Paolo Gomiero

The Viller Boicelli 2020 prize is awarded to Paolo Gomiero, owner of Società Agricola Bepi. His personal capacity for innovation over the last six years has resulted in the creation of an auto-drive and electrically-propelled agricultural machine, covered by many patents. The Biogasdoneright® for Paolo has been the starting point that has been the driving force behind his courage and passion in designing an important technological innovation for an increasingly efficient and sustainable agriculture.

Costruzioni per
Biogas e Biometano

Costruzioni per
Agricoltura e Zootecnia

Costruzioni per
Industria
e Depurazione



LE NOSTRE ATTIVITÀ:

- ◆ Svuotamento vasche e digestori;
- ◆ Aspirazione vasche e digestori solettati;
- ◆ Ripristini strutturali di qualsiasi natura;
- ◆ Smontaggio e rimontaggio coperture digestori

I NOSTRI PUNTI DI FORZA:

- ◆ Profonda conoscenza di ogni parte strutturale di qualsiasi impianto Biogas/Biometano;
- ◆ Tempestività di intervento;
- ◆ Macchinari e attrezzature specifiche
- ◆ Personale formato per lavori in spazi confinati.



www.ecoservicebiogas.it
info@ecoservicebiogas.it

EMERGENZA SANITARIA: LE ATTIVITÀ DI SUPPORTO AI SOCI E ALLA COMUNITÀ



di **Christian Curlisi**

Negli scorsi mesi, in cui siamo stati coinvolti dall'emergenza sanitaria, il nostro primo obiettivo, come CIB e CIB Service, è stato quello di non fare mai mancare il nostro supporto a tutti gli associati, mantenendo l'aggiornamento operativo su quanto previsto dalle varie norme che via via sono state pubblicate a seguito della pandemia, e dando il consueto supporto nella gestione delle criticità operative che inevitabilmente si sono presentate.

Le difficoltà non sono state poche ma, grazie alla modalità di lavoro in smart working attivata in pochissimo tempo, il CIB è stato fin da subito in condizioni di continuare a lavorare con ancora più efficienza senza mai chiudere e garantendo tutti i suoi servizi nelle migliori condizioni di sicurezza per tutto il team di lavoro.

LE PRIME ZONE ROSSE

A partire dal 24 febbraio scorso è stata dichiarata "Zona Rossa" nei primi dieci comuni del Lodigiano in attuazione del DL n.6/2020. Essendo queste aree a forte vocazione agro zootecnica, subito si è posto il quesito: "Come si fa ora a lavorare? E gli impianti biogas? Gli approvvigionamenti e l'assistenza necessaria potranno essere ugualmente operativi?".

Infatti, non sono tardate le domande di questo tipo da parte dei Soci residenti in quelle

zone. CIB e CIB Service si sono però subito fatti carico della problematica e, interfacciandosi direttamente con la Prefettura di Lodi, in poche ore hanno ottenuto i dettagli della procedura da seguire per poter dare continuità alle attività legate al settore agro-zootecnico compresa la conduzione degli impianti biogas. A tutte le aziende associate presenti nella prima zona rossa, quindi, è stato inviato un comunicato dedicato mediante il quale sono state prontamente messe in condizioni di operare secondo il protocollo. In questo modo è stato possibile creare le condizioni necessarie affinché dipendenti e fornitori delle filiere agricole potessero continuare ad operare anche all'interno delle zone interessate. Successivamente, la procedura per richiedere l'autorizzazione in deroga è stata poi resa più rapida grazie all'attivazione, da parte della Prefettura di Lodi, di un portale dedicato.

SETTORE LATTERO-CASEARIO IN DIFFICOLTÀ

Fra fine febbraio e le prime due settimane di marzo si sono accresciute in maniera preoccupante sia l'emergenza sanitaria che, di conseguenza, anche l'adozione di misure di contenimento.

L'8 marzo viene pubblicato un nuovo DPCM. La Lombardia e altre 14 province fra Veneto, Emilia-Romagna, Piemonte e Marche diventano un'unica area con misura di contenimento rafforzate: non si può più entrare o uscire da ciascuna zona se non per validi e comprovati motivi. Il 9 marzo il provvedimento viene esteso a tutto il territorio nazionale.

La conseguenza diretta è stata la chiusura immediata delle attività in quasi tutti i settori produttivi con una modificazione significativa degli equilibri tra domanda e offerta di prodotti e materie prime, fino ad un attimo prima consolidati. Dall'altra parte, settori come l'agricoltura e l'allevamento non si sono mai fermati poiché legati ai cicli naturali e perché considerati strategici per mantenere la continuità dell'approvvigionamento alimentare. In questa situazione straordinaria, il settore lattiero-caseario è andato in difficoltà. Infatti, se da una parte la materia prima ha continuato ad essere fornita dalle aziende agricole, la drastica riduzione della domanda di siero di latte e altri sottoprodotti

derivati è crollata a causa del fermo produttivo degli altri settori. Dato che alcuni impianti biogas avevano già le autorizzazioni per valorizzare il siero di latte e i sottoprodotti caseari all'interno dei digestori, alcune amministrazioni regionali, prima fra tutte Lombardia ed Emilia-Romagna, si sono attivate per normare il conferimento in deroga del siero di latte agli impianti biogas presenti sui vari territori regionali.

CIB e CIB Service, si sono subito attivati interfacciandosi direttamente con le Regioni, le ASL competenti e il GSE per definire le giuste modalità e procedure per l'utilizzo del siero di latte. L'Emilia-Romagna è stata la prima a pubblicare le proprie linee guida su come richiedere l'utilizzo in deroga del siero, in pochi giorni, però, si sono aggiunte anche Lombardia, Veneto e Piemonte.

CIB e CIB Service, si sono subito attivati interfacciandosi direttamente con le Regioni, le ASL competenti e il GSE per definire le giuste modalità e procedure per l'utilizzo del siero di latte. L'Emilia-Romagna è stata la prima a pubblicare le proprie linee guida su come richiedere l'utilizzo in deroga del siero, in pochi giorni, però, si sono aggiunte anche Lombardia, Veneto e Piemonte.

lter di approvazione e vicenda un po' più particolare quello che ha avuto come protagonista la Lombardia. Inizialmente era stata predisposta una modalità di conferimento molto semplice che avrebbe permesso sia agli impianti riconosciuti che a quelli non riconosciuti ai sensi del Reg. CE 1069/2009 di utilizzare il siero di latte. Tuttavia, a seguito di varie proteste dei comitati no biogas la Regione ha prima negato ogni possibilità di conferimento del siero di latte in deroga, per poi deliberare favorevolmente sulla possibilità di utilizzo del siero di latte, conformandosi alle modalità applicate dalle altre regioni.

Vista la situazione di emergenza, successivamente, il DL Cura Italia ha confermato la possibilità di utilizzo negli impianti biogas di latte, siero e degli altri sottoprodotti della caseificazione, allargando il provvedimento a tutto il territorio italiano.

PROBLEMI ANCHE PER L'APERTURA DEL BANDO GSE

Oltre che attivarsi per chi si è posto il problema di come esercire l'impianto o per chi ha dovuto preparare la documentazione per alimentarlo con siero di latte, CIB e CIB Service si sono anche attivati per coloro che avevano deciso di costruire un nuovo impianto biogas, forti del prolungamento degli incentivi normato dal decreto Milleproroghe per gli impianti fino a 300 kW.

La pubblicazione del bando per l'accesso agli incentivi era inizialmente prevista entro il 31 marzo. Vista la situazione di emergenza, che non avrebbe permesso a chi interessato di partecipare al bando per tempo e ne sarebbe rimasto quindi escluso, il 17 marzo è stata fatta pervenire al Ministero dello Sviluppo Economico ed al GSE una richiesta, a firma CIB, di posticipo della pubblicazione del bando successivamente al 30 giugno. La richiesta è stata accolta con favore e ne abbiamo dato comunicato a tutti gli associati appena ricevuta la conferma. Nel più recente Decreto Cura Italia l'apertura del bando è stata poi ulteriormente posticipata al 30 settembre, a conferma che il nostro lavoro a livello istituzionale sta avendo riscontri positivi.



NON SOLO EMERGENZA SANITARIA, MA ANCHE ECONOMICA

Marzo solitamente è il momento in cui i Soci CIB sono chiamati a contribuire al funzionamento del CIB con le quote associative ma, consapevoli che l'emergenza sanitaria avrebbe portato con sé anche inevitabili risvolti economici alle aziende associate, in accordo con il Consiglio di Amministrazione abbiamo deciso di posticipare il pagamento delle quote consortili a fine maggio per i soci Ordinari ed a fine luglio per i soci Aderenti, Sostenitori ed Istituzionali anziché mantenere la consolidata scadenza di aprile.

In questo modo abbiamo voluto dare, nel periodo più difficile, un segno tangibile di sostegno a tutte le aziende che hanno sempre creduto e dato forza al nostro Consorzio. Ma non ci siamo fermati solo a questo, infatti, abbiamo pensato a come il Consorzio potesse essere d'aiuto e sostegno alle molte famiglie e persone che, a causa della mancanza di lavoro, si sono trovate senza la capacità di acquistare beni primari.

Per fornire un aiuto concreto a queste realtà, il CIB si è fatto promotore di una campagna di raccolta fondi a favore del Banco Alimentare che, grazie alla solidarietà dell'intera filiera, dai produttori alla distribuzione, è quotidianamente impegnato nel recupero alimentare e che, con l'assistenza capillare ad oltre 7500 strutture caritative distribuite su tutto il territorio nazionale, contribuisce ogni giorno al sostegno di oltre un milione e mezzo di persone con oltre 3 milioni di pasti.

I valori umani e professionali CIB, identificati dal concetto #cibeneficianotutti, sintesi del ruolo del biogas sul territorio e nel Paese, sono stati tradotti a partire dall'11 aprile nella campagna di raccolta fondi #cibeneficianoloro.

Ad oggi abbiamo garantito il fabbisogno alimentare di oltre 900 famiglie per un mese.

Voglio concludere ringraziando sentitamente tutti i soci che hanno contribuito fino ad oggi alla buona riuscita anche di questa importante iniziativa.

HEALTH EMERGENCY: SUPPORT ACTIVITIES FOR MEMBERS AND THE COMMUNITY

In the past few months, in which we have been involved in the health emergency, our first objective, as CIB and CIB Service, has been to never lack our support to all members, keeping up to date with the various regulations that have gradually been published as a result of the pandemic, and giving the usual support in the management of the operational criticalities that inevitably occurred.

The difficulties were not few but, thanks to the smart working mode activated in a very short time, CIB was immediately in a position to continue working even more efficiently without ever closing down and guaranteeing all its services in the best safety conditions for the whole team.

THE FIRST RED AREAS

As of 24th February it was declared a "Red Zone" in the first ten municipalities of Lodi in implementation of DL n.6/2020. Since these areas have a strong agro-zootechnical vocation, the question immediately arose: "How do you work now? What about biogas plants? Will the necessary supplies and assistance be equally operational?"

In fact, questions of this kind came quickly from members living in those areas. However, CIB and CIB Service immediately took charge of the problem and, interfacing directly with the Prefecture of Lodi, in a few hours they obtained the details of the procedure to follow in order to give continuity to the activities related to the agro-zootechnical sector including the management of biogas plants.

A dedicated communication was therefore sent to all member companies present in the first "red zone", through which they were promptly put in a position to operate according to the protocol. In this way it was possible to create the necessary conditions so that employees and suppliers in the agricultural supply chains could continue to operate within the areas concerned. Subsequently, the procedure for requesting authorisation by way of derogation was speeded up thanks to the activation, by the Prefecture of Lodi, of a dedicated portal.

CIB AND CIB SERVICE HAVE ALWAYS BEEN COMMITTED TO GIVING CONTINUITY TO THE SECTOR

DAIRY SECTOR IN DIFFICULTY

Between the end of February and the first two weeks of March, both the health emergency and, consequently, the adoption of containment measures increased worryingly.

A new Decree were published on 8 March: Lombardy and 14 other provinces between Veneto, Emilia-Romagna, Piedmont and Marche become a single area with reinforced containment measures: you can no longer enter or leave each area except for valid and proven reasons. On 9 March, the measure was extended to the entire national territory. The direct consequence was the immediate closure of activities in almost all production sectors with a

significant change in the balance between supply and demand for products and raw materials. On the other hand, sectors such as agriculture and livestock farming have never stopped because they are linked to natural cycles and because they are considered strategic for maintaining continuity of food supply. In this extraordinary situation, the dairy sector has gone into difficulties. In fact, while the raw material continued to be supplied by farms, the drastic reduction in demand for whey and other by-products has collapsed as a result of the standstill in production in the other sectors.

Since some biogas plants already had authorizations to enhance the value of whey and dairy by-products within the digesters, some regional administrations, first of all Lombardy and Emilia-Romagna, have taken steps to regulate the transfer of whey by way of derogation to biogas plants in the various regional territories. CIB and CIB Service, have immediately activated themselves by interfacing directly with the

Regions, the competent Local Health Authorities and the GSE to define the right modalities and procedures for the use of whey. Emilia-Romagna was the first to publish its own guidelines on how to request the use of the serum in derogation, but in a few days Lombardy, Veneto and Piedmont were also added. After approval and a slightly more particular story that had as its protagonist Lombardy. Initially, a very simple delivery method had been set up which would have allowed both approved and non-approved plants under EC Reg. 1069/2009 to use whey. However, following various protests by the no biogas committees, the Region first denied any possibility of using the whey by way of derogation and then decided in favour of the possibility of using the whey in accordance with the rules applied by the other regions.

Given the emergency situation, subsequently, a new decree (DL Cura Italia) confirmed the possibility of using milk, whey and other by-products of cheese making in biogas plants, extending the measure to the whole Italian territory.

**AMICI DEL CIB
PER L'EMERGENZA
CORONAVIRUS**
RACCOLTA BENEFICA A FAVORE DEL
BANCO ALIMENTARE

#CIBENEFICIANOLORO

Banco Alimentare
CAUSALE VERSAMENTO AMICI CIB X EMERGENZA COVID
C/C INFESA SANPAOLO INTESSTATO A BANCO ALIMENTARE
IT 31 6 03369 39666 130080003513

IL CAMBIAMENTO È ARRIVATO
CON IL BIOMETANO
DI BIOCH4NGE®

BIOCH4NGE®

BIOCH4NGE® è la tecnologia sviluppata da AB per la produzione di biometano a partire da biomasse, WWT (trattamento acque) e FORSU. Grazie alla competenza acquisita nel settore, AB ha progettato un sistema compatto, modulare, versatile e altamente performante, in grado di recuperare e convertire i gas da digestione anaerobica in biometano, per l'alimentazione dei veicoli, adatto all'immissione in rete o facilmente trasportabile su gomma.

Il sistema di upgrading da biogas a biometano che rende più sostenibile la tua azienda, portandola in prima linea nell'impegno per l'economia circolare.

www.bioch4nge.it - www.gruppoab.com



PROBLEMS ALSO FOR THE OPENING OF THE GSE CALL FOR APPLICATIONS

In addition to taking action for those who had the problem of how to operate the plant or for those who had to prepare the documentation to feed it with whey, CIB and CIB Service also took action for those who had decided to build a new biogas plant, fortified by the extension of the incentives for plants up to 300 kW.

The publication of the invitation to tender for access to the incentives was initially scheduled to take place by 31 March. In view of the emergency situation, which would not have allowed those interested to participate in the call for proposals in time and would therefore have been excluded, on 17 March a request was sent to the Ministry of Economic Development and the GSE, signed by CIB, to postpone the publication of the call for proposals after 30 June. The request was welcomed and we informed all members as soon as we received confirmation. In the most recent Decree, the opening of the call was then further postponed to 30 September, confirming that our work at institutional level is having positive results.

NOT ONLY HEALTH EMERGENCY, BUT ALSO ECONOMIC

March is usually the time when CIB Members are called to contribute with the CIB membership fees but, aware that the health emergency would also bring with it inevitable economic consequences for the member companies, in agreement with the Board of

Directors we have decided to postpone the payment of the consortium fees to the end of May for Ordinary Members and to the end of July for Adherent, Supporter and Institutional Members instead of keeping the consolidated deadline of April.

In this way we wanted to give, in the most difficult period, a tangible sign of support to all the companies that have always believed and given strength to our Consortium. But we did not stop only at this, in fact, we thought about how the Consortium could be of help and support to the many families and people who, due to lack of work, found themselves without the ability to buy primary goods.

To provide concrete help to these realities, the CIB has promoted a fundraising campaign in favour of the Banco Alimentare which, thanks to the solidarity of the entire supply chain, from producers to distribution, is daily engaged in food recovery and which, with its widespread assistance to over 7500 charitable structures distributed throughout the country, contributes every day to the support of over one and a half million people with over 3 million meals.

CIB's human and professional values a synthesis of the role of biogas in the territory and in the country, have been translated from April 11 into the #cibeneficianoloro fundraising campaign.

To date, we have guaranteed the food needs of over 900 families for a month.

I would like to conclude by thanking all the members who have contributed to the success of this important initiative.



IL SISTEMA DI ALIMENTAZIONE DEI LIQUIDI TUTTO È POSSIBILE!



PreMix®: quattro operazioni in un'unica unità per l'alimentazione efficiente del digestore

Sviluppato per trattare in modo flessibile una gamma diversificata e ampia di substrati – da residui polposi di cibo agli scarti alimentari, fino alle colture vegetali spesse, letame e materie rinnovabili secche come la paglia – il PreMix mescola questi materiali in ingresso, solidi e pastosi, con il liquido fino ad ottenere una sospensione ben omogeneizzata che stimola la proliferazione batterica.

Inoltre, questo sistema universale di alimentazione 4 in 1 separa i corpi estranei e sminuzza le particelle grossolane e fibrose a monte dell'unità di pompaggio integrata, evitando blocchi e migliorando i processi microbiologici. Grazie al suo design compatto e salvaspazio, PreMix può essere installato anche in caso di revamping di impianti esistenti.



VOGELSANG – LEADING IN TECHNOLOGY

vogelsang.info



CIB LIVE: LE STORIE GREENPOSSIBLE DEI SOCI CIB



di **Giulia Sarzana**

L'emergenza sanitaria dovuta al Coronavirus e il conseguente lockdown hanno avuto un forte impatto a livello globale, di organizzazione, lavorativo, individuale. E senza dubbio ha imposto un cambiamento nelle modalità di comunicazione: senza eventi, senza la possibilità di potersi incontrare, senza strette di mano. Per contro, eravamo tutti di fronte a qualche schermo e l'incontro virtuale ha sostituito, se di sostituzione si può parlare, quello reale. E nel frattempo, ciascuno in misura diversa, abbiamo iniziato ad essere sempre più attivi sui social network e i social sono diventati il luogo privilegiato per raccontare e per ascoltare. Con la consapevolezza di essere, per una volta, tutti sull'ormai famosa "stessa barca".

Il Consorzio vive di una fortissima componente comunitaria, di condivisione di pratiche, idee e prospettive. E anche noi del CIB abbiamo individuato una nuova, interessante, possibilità: se non possiamo incontrarci e scambiarci opinioni vis-à-vis, perché non farlo in diretta social? Perché non incontrare soci, e non solo, con i quali approfondire storie di agricoltura, energia, biogas, biometano e molto altro? E soprattutto perché non sfruttare la possibilità di condividerle? Infatti, stiamo lasciando agli atti un patrimonio di buone pratiche, di idee e modelli imprenditoriali fruibili, idealmente, da tutti. Sia da chi già i nostri temi li conosce o addirittura li affronta quotidianamente, sia da chi ne è completamente digiuno e forse nemmeno immagina che sia possibile, ad esempio, riscaldare il terreno per poter far crescere e raccogliere prima degli altri l'asparago bianco oppure coltivare erbe officinali ed essiccarle per il mercato alimentare, cosmetico e farmaceutico.

Ed ecco che è nato Cib Live: uno spazio un po' informale, dove stare insieme quasi come "al solito", in diretta sulla pagina Facebook del Consorzio.

La prima diretta Cib Live è andata on air il 22 Aprile, in occasione della 50ma Giornata della Terra. Ci è parso un buon battesimo, il nostro inno ad una ripartenza sostenibile. Per noi che viviamo di agricoltura, l'unica ripartenza possibile è quella che prende le mosse da un perfetto equilibrio tra uomo, energia e natura. La

digestione anaerobica, le doppie colture, l'agricoltura di precisione, le buone pratiche di gestione del suolo sono azioni concrete praticate quotidianamente dai nostri soci a contrastare la crisi climatica. Ci abbiamo preso gusto, abbiamo incontrato agricoltori illuminati, imprenditori che hanno avuto idee brillanti. E ci stiamo ricordando, live dopo live, diretta dopo diretta, che abbiamo già tutti gli strumenti per poter attuare una ripartenza che sia anche una svolta significativa per una transizione verso un futuro più verde. Le storie dei soci CIB non sono affatto finite, anzi sono molte e il nostro impegno è di cercare di raccontarne quante più possibile, proprio per non perdere il brutto vizio alla condivisione di idee, esperienze e anche speranze per il futuro su cui si fonda la nostra volontà di fare la nostra parte per un futuro sempre più sostenibile.

GLI APPUNTAMENTI

22/04 Centralità del suolo, precision farming, innovazione in agricoltura e biometano. Piero Gattoni, presidente CIB, ha incontrato Paolo Mantovi - CRPA - Carmelo Basile, Damiano Cazzola, Serena Vanzetti - agricoltori e soci CIB - CNH Industrial e Andrea Stegner di Snam.

30/04 Fare agricoltura in tempo di lockdown Abbiamo incontrato un grande amico del CIB, Enrico Dall'Olio, presidente di Agribioenergia Società Cooperativa Agricola che coltiva 30 specie di erbe officinali, alimenta l'impianto con sottoprodotti a km0 e riutilizza il calore dell'impianto.

07/05 Un giovane agricoltore, una nuova azienda agricola, un nuovo impianto biogas in costruzione. Abbiamo incontrato Davide Dornetti e Damiano Sgariboldi di Corradi&Ghisolfi

14/05 Il biometano agricolo per la decarbonizzazione dei trasporti. Non solo stradali, ma anche navali, come traghetti e vaporette. Cosa si può fare e cosa stiamo già facendo? Quali potenzialità? Ne abbiamo parlato con Roberto Roasio di Ecomotive Solutions 2LNG e Lorenzo Maggioni, il nostro Responsabile Ricerca e Sviluppo.

21/05 L'agricoltura fatta bene passa anche dalle doppie colture. Si possono ottenere rese migliori e un migliore adattamento delle colture ai cambiamenti climatici. Ne parliamo insieme a Guido Bezzi, nostro responsabile Agronomia, Emilio Folli e Gianpaolo Piva, due giovani agricoltori soci CIB.

28/05 Una famiglia con 8 secoli di tradizione agricola, 55 generazioni di cultura vitivinicola e una forte vocazione per l'economia circolare. Come si gestiscono le vinacce in un impianto di biogas? E quali soluzioni per il recupero del calore? E ancora, quali prospettive per una realtà che ha fatto della diversificazione la sua forza? Una bella chiacchierata con Guecello di Porcia e Brugnera e Tommaso Bazzaro, IES BIOGAS

05/06 Agroecologia e biometano. Ne hanno parlato Piero Gattoni e Stefano Ciafani, Presidente Nazionale di Legambiente.

11/06 Nessuno più della logistica è pronta a percorrere le strade della sostenibilità. Lorenzo Maggioni, nostro responsabile Ricerca e Sviluppo, ha approfondito la cooperazione fra Matteo Lorenzo De Campo di Maganetti SpA e Carlo Vanzetti, socio CIB che fornirà alla flotta di Maganetti SpA il biometano necessario per percorrere 7 milioni di km all'anno.

18/06 È possibile bilanciare performance e minori consumi? E come è entrato il biometano nelle competizioni di Green Endurance ed ecorally? Ce lo ha raccontato Nicola Ventura, direttore di Ecomotori.net e Campione del Mondo Piloti della FIA Alternative Energies Cup.

25/6 Nel 1946 inizia il viaggio tra la Valle d'Aosta e il Piemonte della famiglia Bagnod. Romina e Christian Bagnod ci hanno fatto scoprire i sapori tipici del loro territorio, e le antiche tradizioni, come la transumanza e l'alpeggio.



SCOPRI IL NUOVO CANALE CIB LIVE.

SOCI, AZIENDE, STORIE E IDEE IN DIRETTA SOCIAL TUTTE LE SETTIMANE.






VERSO UN 2050 NET ZERO CARBON



di **Marco Pezzaglia**

Articolo scritto dal CIB per "Pianeta Terra", rivista di ANEV. CIB e ANEV sono soci del Coordinamento Free. Article written by CIB for "Pianeta Terra", magazine by ANEV. CIB and ANEV are Coordinamento Free members.

UNO STUDIO PER GAS FOR CLIMATE

La sfida della decarbonizzazione del sistema energetico europeo passa dall'ottimizzazione dell'uso delle risorse disponibili così come da una valorizzazione delle infrastrutture energetiche esistenti per le quali sono stati impegnati ingenti capitali con processi economici sostenuti dai consumatori finali attraverso i sistemi tariffari nazionali. Fa parte del processo la definizione di una strategia di sviluppo dell'uso delle risorse e delle infrastrutture. Il consorzio Gas for Climate ha affrontato in passato tale processo nel tentativo di dare una risposta alle molte domande che lo accompagnano in vista di una completa decarbonizzazione dell'economia europea al 2050 (net zero carbon). Gli studi condotti fino al 2019 sono stati essenzialmente studi di scenario che hanno portato alla conclusione che l'utilizzo di gas, in particolare di gas rinnovabile, attraverso le infrastrutture di trasporto esistenti consente il raggiungimento dell'obiettivo di decarbonizzazione ad un costo inferiore rispetto ad uno scenario che prevede la completa elettrificazione dei consumi.

In particolare lo studio Gas for Climate, pubblicato nel 2019, ha dimostrato che una combinazione intelligente di elettricità e gas rinnovabile può decarbonizzare completamente il sistema energetico dell'UE al minor costo per la società, concludendo che è possibile estendere la diffusione del biometano e dell'idrogeno fino a 2.900 TWh (potere calorifico netto), equivalenti a 270 miliardi di metri cubi di gas naturale. Ha altresì rilevato che l'elettricità rinnovabile dovrebbe essere sette volte maggiore entro il 2050 (fino a quasi 7.000 TWh) per consentire una completa decarbonizzazione. Lo studio ha concluso che, rispetto ad uno scenario Minimal Gas, lo scenario Optimised Gas porta ad un risparmio sui costi sociali di oltre 200 miliardi di euro all'anno entro il 2050.

Perché gli scenari definiti possano tradursi in situazioni reali è necessario che i decisori adottino delle linee di azione coerenti con gli obiettivi. Pertanto, nel 2020 il consorzio GFC ha affrontato uno studio specifico "Gas for Climate: a path to 2050" riguardante i gap che ci separano dagli obiettivi definiti in termini di sviluppo di traiettorie e di strumenti per il loro raggiungimento.

Dal punto di vista delle risorse e dei mercati, le nuove politiche dovranno comportare un'accelerazione delle ristrutturazioni energetiche degli edifici e l'introduzione attiva sul mercato di soluzioni ibride per il riscaldamento. Nel contempo, il settore industriale sotto la spinta dell'aumento del prezzo

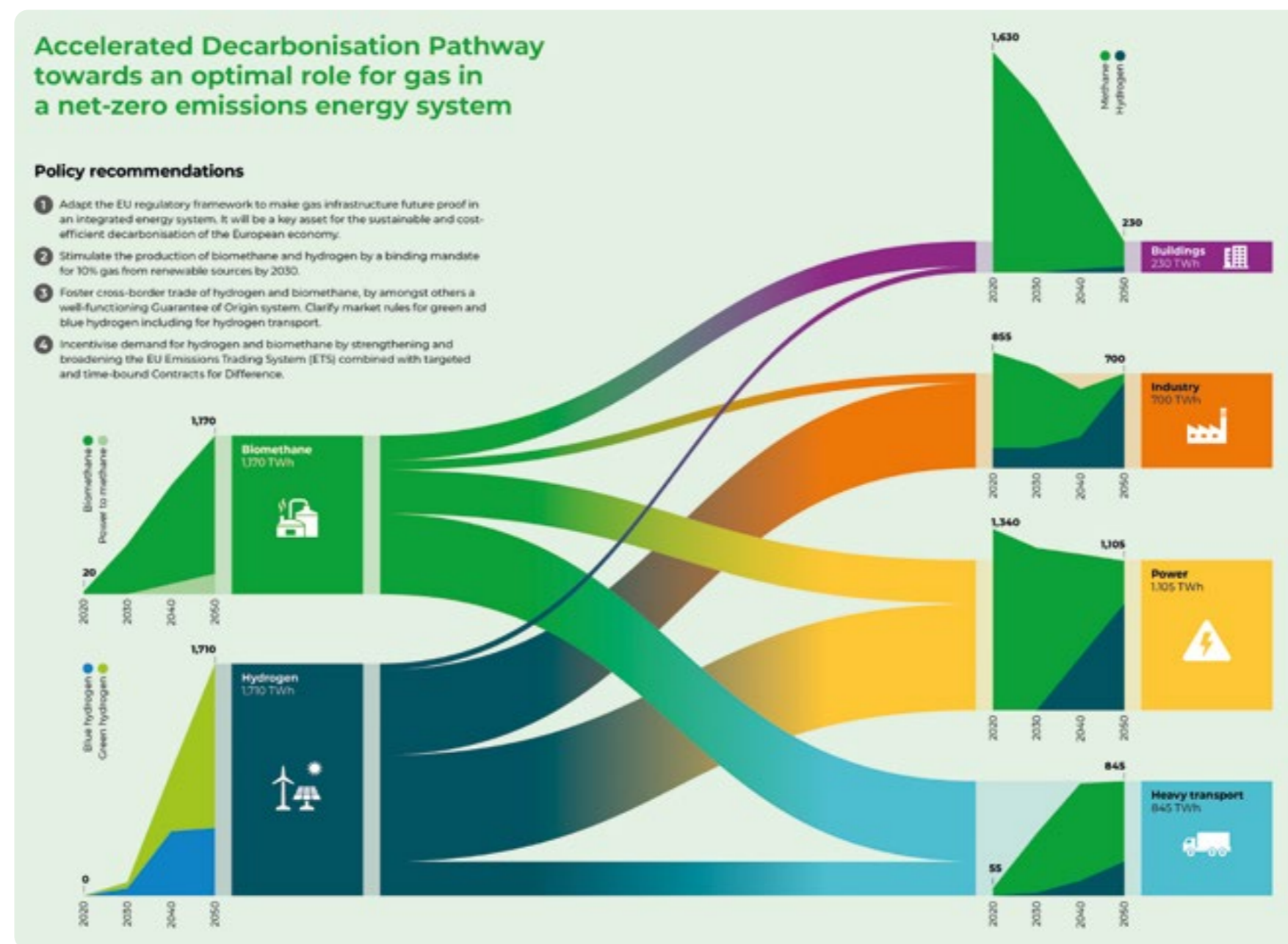
ETS dell'UE a circa 55 euro/t di CO₂ nel 2030, che salirebbe gradualmente a 150 euro/t di CO₂ entro la metà del secolo, affronterebbe un processo di decarbonizzazione profonda. Accompagnato da adeguate misure di sostegno ciò comporterebbe rilevanti sviluppi nel prossimo decennio:

- A partire dagli anni 2020 l'industria pesante ricorrerà a cicli naturali di reinvestimento per convertire gli impianti industriali in siti industriali a zero emissioni nette, basati sull'utilizzo di idrogeno e biometano unitamente all'energia elettrica rinnovabile.
- Il trasporto pesante su gomma inizierà a decarbonizzarsi con un ruolo in rapida crescita in primis per i mezzi che funzionano a bio-GNL (biometano liquefatto) o bio-GNC per lunghe distanze e, per più brevi distanze, alimentati con celle a combustibile a idrogeno o elettrici
- Il trasporto marittimo si orienterà rapidamente verso il GNL (gas naturale liquefatto) come combustibile, aprendo la strada al bio-GNL ed eventualmente all'ammoniaca.

- L'aviazione comincerà ad impiegare notevoli quantità di biokerosene e di kerosene sintetico, a base di idrogeno verde.
- La quota di elettricità rinnovabile nella produzione di energia elettrica salirà al 60%-70% entro il 2030, di cui il 40%-50% da fonti rinnovabili intermittenti. Il restante 20% proverrà dalle centrali idroelettriche e da centrali bioelettriche a base di bioenergia.

L'aumento della quota di elettricità rinnovabile intermittente dopo il 2030 dovrebbe combinarsi con l'elettricità flessibile e dispacciabile di tipo rinnovabile.

Quanto all'approvvigionamento delle risorse, lo scenario prevede un rapido aumento della diffusione del biometano sostenibile basato sull'uso responsabile dei rifiuti e dei residui di biomassa e un aumento dell'offerta sostenibile di biomassa proveniente dalle colture di integrazione.



Le infrastrutture del gas sono essenziali per garantire la sicurezza energetica in quanto trasportano e immagazzinano grandi volumi di gas naturale. Il biometano e l'idrogeno svolgono ancora oggi un ruolo minoritario e, finora, la transizione energetica ha riguardato principalmente l'elettricità sebbene vi sia sempre più una maggiore consapevolezza del ruolo che l'idrogeno e il biometano svolgeranno in futuro. Tuttavia, il potenziale dei gas rinnovabili e a basse emissioni di carbonio è ancora lungi dall'essere positivamente utilizzato a favore del processo di decarbonizzazione in atto.

Nel 2050, le reti di trasporto e distribuzione del gas continueranno a rivestire un ruolo prezioso nel trasporto di biometano e idrogeno. L'infrastruttura del gas naturale dell'UE è già oggi ben sviluppata: dispone di una capacità disponibile sufficiente per gestire i futuri volumi di gas rinnovabile e a basse emissioni di carbonio in un mondo energetico decarbonizzato. La miscelazione del gas naturale con una quantità limitata di idrogeno immesso nella rete potrebbe rappresentare un'efficace soluzione temporanea per incrementare la produzione di idrogeno e facilitare la riduzione delle emissioni di CO₂ nel corso dei prossimi anni. Tut-

tavia, i volumi di idrogeno necessari per raggiungere un sistema energetico a emissioni zero nel 2050 richiederanno un'infrastruttura regionale e nazionale separata per l'idrogeno puro, intorno al 2030, così come per i flussi di idrogeno transeuropei intorno al 2040. Tali infrastrutture potrebbero essere in gran parte costituite da infrastrutture per il gas già esistenti, suscettibili di adeguamento in modo economicamente vantaggioso.

Lo studio GFC 2020 provando, quindi, l'inadeguatezza delle attuali politiche nei confronti della probabilità di successo nel raggiungere gli obiettivi 2050, ha individuato come il rinforzo di tali politiche dovrà avvenire, sulla base dei seguenti principi:

1. Adattare il quadro normativo dell'UE per rendere le infrastrutture del gas proiettate verso il futuro in un sistema energetico integrato. Ciò costituirà una risorsa chiave per un processo di decarbonizzazione sostenibile e conveniente dell'economia europea.
2. Stimolare la produzione di biometano e idrogeno con un mandato vincolante per il 10% di gas da fonti rinnovabili entro il 2030.
3. Promuovere il commercio transfrontaliero di idrogeno e biometano, tra l'altro attraverso un valido sistema di garanzie di origine. Chiarire le regole di mercato per l'idrogeno verde e blu, ivi compreso il servizio di trasporto.
4. Incentivare la domanda di idrogeno e biometano rafforzando e ampliando il sistema di scambio delle quote di emissione dell'UE (ETS) in combinazione con contratti per differenza mirati e soggetti a vincoli temporali.

TOWARDS A 2050 NET ZERO CARBON

A STUDY FOR GAS FOR CLIMATE

The challenge of the decarbonisation of the European energy system is to optimise the use of available resources as well as to upgrade existing energy infrastructure for which significant capital has been committed with economic processes supported by final consumers through national tariff systems. Part of the process is the definition of a strategy for developing the use of resources and infrastructure. The Gas for Climate consortium has addressed this process in the past in an attempt to answer the many questions that accompany it for a complete decarbonisation of the European economy by 2050 (net zero carbon).

The studies conducted until 2019 were essentially scenario studies. The conclusion was that, compared to a scenario involving the complete electrification of consumption, the use of gas, in particular renewable gas, through existing transport infra-

structure allows the decarbonisation objective to a lower cost.

In particular, the Gas for Climate study, published in 2019, showed that an intelligent combination of electricity and renewable gas can completely decarbonise the EU energy system at the lowest cost to society, concluding that it is possible to extend the diffusion of biomethane and hydrogen up to 2,900 TWh (net calorific value), equivalent to 270 billion cubic meters of natural gas. He also noted that renewable electricity would need to be seven

times as much by 2050 (up to almost 7,000 TWh) to allow complete decarbonisation. The study concluded that, compared to a Minimal Gas scenario, the Optimised Gas scenario results in social cost savings of more

than €200 billion per year by 2050.

To ensure that the scenarios defined can be translated into real-life situations, decision-makers need to adopt lines of action in line with the objectives. Therefore, in 2020 the GFC consortium addressed a specific study - "Gas for Climate: a path to 2050" - concerning the gaps that separate us from the defined objectives in terms of the development of trajectories and tools for their achievement.

In terms of resources and markets, new policies will need to speed up the energy refurbishment of buildings and the active market introduction of hybrid heating solutions. At the same time, the industry sector, driven by the increase in the EU Emissions Trading Scheme (ETS) price to around €55 per tonne of CO₂ in 2030, which would gradually rise to €150 per tonne of CO₂ by mid-century, would face a process of deep decarbonisation. Accompanied by appropriate support measures, this would lead to significant developments over the next decade:

- From 2020 onwards, heavy industry will use natural reinvestment cycles to convert industrial plants into net zero emission industrial sites, based on the use of hydrogen and biomethane together with renewable electricity.
- Heavy road transport will begin to decarbonise with a rapidly growing role primarily for vehicles running on bio-LNG (liquefied biomethane) or bio-CNG over long distances and, for shorter distances, powered by hydrogen fuel cells or electric power.
- Maritime transport will rapidly move towards LNG (liquefied natural gas) as a fuel, paving the way for bio-LNG and possibly ammonia.
- Aviation will begin to use significant amounts of biokerosene and synthetic kerosene based on green hydrogen.
- The share of renewable electricity in power generation will increase to 60%-70% by 2030, of which 40%-50% will come from intermittent renewable sources. The remaining 20% will come from hydro-power and bio-energy based power plants.

LA COMBINAZIONE DI ELETTRICITÀ E GAS RINNOVABILE PUÒ DECARBONIZZARE L'UE AL MINOR COSTO PER LA SOCIETÀ.

THE COMBINATION OF ELECTRICITY AND RENEWABLE GAS CAN DECARBONISE THE EU AT THE LOWEST COST FOR SOCIETY.

'Gas for Climate: a path to 2050' è un gruppo di cui, oltre al CIB, fanno parte dieci società europee di trasporto gas che operano in 7 paesi (Enagás, Energinet, Fluxys, Gasunie, GRTgaz, ONTRAS, Open Grid Europe, Snam, Swedegas, Teréga), responsabili del 75% del consumo totale di gas naturale in Europa, e EBA (European Biogas Association).

E' impegnato nel raggiungere il target di zero emissioni GHG nette in Europa entro il 2050 nella convizione che il gas rinnovabile e a basso contenuto di carbonio usato nelle infrastrutture esistenti aiuterà a conseguire il target al costo più basso possibile e con massimo beneficio per l'economia europea. Obiettivo di Gas for Climate è creare consapevolezza circa il ruolo del gas rinnovabile e a basso contenuto di carbonio nel futuro sistema energetico e approfondire con analisi il tema. Dal 2017 a oggi, sono state prodotte sei pubblicazioni.

Per approfondimenti: <https://gasforclimate2050.eu>

'Gas for Climate: a path to 2050' is a group of ten leading European gas transport companies (Enagás, Energinet, Fluxys, Gasunie, GRTgaz, ONTRAS, Open Grid Europe, Snam, Swedegas, and Teréga) and two renewable gas industry associations (Consorzio Italiano Biogas and European Biogas Association).

Gas for Climate is committed to achieve net zero greenhouse gas emissions in the EU by 2050 and we are united in our conviction that renewable and low carbon gas used through existing gas infrastructure will help to deliver this at the lowest possible costs and maximum benefits for the European economy. Gas for Climate aims to assess and create awareness about the role of renewable and low carbon gas in the future energy system. Our group includes leading gas infrastructure companies in seven EU Member States that are collectively responsible for 75% of total natural gas consumption in Europe. Since 2017 to date, six publications have been produced.

For further information: <https://gasforclimate2050.eu>

The increase in the share of intermittent renewable electricity after 2030 is expected to combine with flexible and dispatchable renewable electricity.

In terms of resource supply, the scenario foresees a rapid increase in the uptake of sustainable biomethane based on responsible use of waste and biomass residues and an increase in the sustainable supply of biomass from integration crops.

Gas infrastructures are essential for energy security as they transport and store large volumes of natural gas. Biomethane and hydrogen still play a minority role today and, so far, the energy transition has mainly concerned electricity, although there is increasing awareness of the role that hydrogen and biomethane will play in the future. However, the potential of renewable and low carbon gases is still far from being positively used for the ongoing decarbonisation process.

In 2050, gas transport and distribution systems will continue to play a crucial role in the transport of biomethane and hydrogen. The EU's natural gas infrastructure is already well developed: it has sufficient available capacity to handle future volumes of renewable and low-carbon gas in a decarbonised energy world. Mixing natural gas with a limited amount of hydrogen fed into the grid could be an effective temporary solution to increase hydrogen production and facilitate the reduction of CO₂

emissions in the coming years. However, the volumes of hydrogen needed to achieve a zero-emission energy system in 2050 will require a separate regional and national infrastructure for pure hydrogen around 2030, as well as for trans-European hydrogen flows around 2040. Such infrastructure could largely consist of existing gas infrastructure, which could be upgraded in a cost-effective way.

Therefore, the GFC 2020 study, by proving the inadequacy of current policies in relation to the likelihood of success in achieving the 2050 targets, identified how the reinforcement of these policies should take place, based on the following principles:

1. Adapting the EU regulatory framework to make gas infrastructure future-proof in an integrated energy system. This will be a key resource for a sustainable and cost-effective decarbonisation of the European economy.
2. Stimulate the production of biomethane and hydrogen with a binding mandate for 10% of gas from renewable sources by 2030.
3. Promote cross-border trade in hydrogen and biomethane, including through a sound system of guarantees of origin. Clarify the market rules for green and blue hydrogen, including the transport service.
4. Stimulate demand for hydrogen and biomethane by strengthening and expanding the ETS in combination with targeted and time-bound contracts for differences.

IL BIOGAS NEL CONTESTO DELLA BIOECONOMIA ITALIANA



di **David Bolzonella¹** e **Guido Bezi**

¹ Dipartimento di Biotecnologie, Università di Verona, Strada Le Grazie 15, 37134 Verona

TRASFORMARE GLI IMPIANTI BIOGAS IN NUOVE E PIÙ EFFICIENTI BIORAFFINERIE PER PRODURRE COMPOSTI AD ALTO VALORE AGGIUNTO

LA BIOECONOMIA IN EUROPA E IN ITALIA

La bioeconomia, nell'accezione ricavabile dai documenti della Commissione Europea (EU, Bioeconomy 2018), rappresenta quella parte delle attività economiche che impiega le risorse biologiche provenienti dalla terra e dal mare come input per la produzione energetica, industriale, alimentare e mangimistica. Questo settore economico vale circa 2300 miliardi di euro in termini di fatturato per l'Unione Europea, la metà dei quali riconducibili al settore alimentare. Ulteriori 380 miliardi sono riconducibili all'agricoltura mentre la rimanente parte, circa 770 miliardi, è riferibile a vari settori che vanno dall'industria (bio)tessile, a quella della carta, del legno e del mobilio, dell'industria (bio)chimica, dei biocarburanti e delle bioenergie oltre che all'industria chimica (EU, Bioeconomy, 2018). Interessante anche notare come questo settore impieghi oltre 18 milioni di lavoratori, la metà dei quali impiegati in agricoltura ed ulteriori 4.5 milioni nel settore alimentare mentre tutti gli altri settori menzionati collezionano complessivamente 4 milioni di impiegati (EU, Bioeconomy, 2018).

Quando l'attenzione si sposta da una visione di insieme Europea ad una visione di dettaglio mirata sul nostro Paese, risulta del tutto evidente come questo settore economico risulti fondamentale. Infatti, la bioeconomia in Italia vale 275 miliardi di euro, circa il 15% del PIL, un valore che ci pone fra le più importanti bioeconomie Europee, dopo Germania e Francia (Figura 1). In termini di addetti sono oltre 4 milioni i lavoratori impiegati in questo comparto (BIT 2019), il 17% dell'intera forza lavoro.

Queste cifre ci fanno immediatamente capire il ruolo e l'importanza della bioeconomia negli scenari futuri di

sviluppo del nostro Paese.

In traiettoria futura, un ruolo fondamentale sarà giocato dall'industria chimica bio-based, o, allargando un po' i confini del termine, la cosiddetta chimica verde, vale a dire quell'insieme di processi biologici e termo-chimici capaci di convertire biomasse dedicate e/o sottoprodotti e scarti dell'agricoltura, degli allevamenti e dell'industria alimentare, i rifiuti, le acque reflue e le emissioni di CO₂ in composti chimici bio-based e biocombustibili, garantendo nel contempo il recupero di carbonio in forma stabile per i suoli, migliorandone la fertilità (EC, 2018).

Visto sotto questa luce l'impianto di digestione anaerobica altro non è se non una bioraffineria in grado di convertire e valorizzare la biomassa trasformandola in energia e un fertilizzante rinnovabile, il digestato, ricco oltre che di nutrienti di carbonio stabile da riportare sui suoli.

LA DIGESTIONE ANAEROBICA COME BIORAFFINERIA, OGGI E DOMANI

Come detto, l'impianto di digestione anaerobica è già di per sé una bioraffineria semplice, in cui allo stato attuale le biomasse di alimentazione vengono trasformate in biogas che viene utilizzato per l'alimentazione di gruppi di cogenerazione e produzione di energia elettrica, oppure può essere sottoposto ad upgrading per la produzione di biometano da iniettare in rete o da utilizzare per autotrazione, gassoso o liquefatto.

Non da ultimo, il digestato, ricco in azoto, fosforo, altri micro-nutrienti, può tornare al suolo quale biofertilizzante chiudendo il ciclo dei nutrienti (D. Ronga et al., 2019) ed apportando al suolo carbonio in forma stabilizzata.

Questa l'impostazione attuale, già di per sé sufficientemente valida, ma quali potranno essere i prevedibili sviluppi nel prossimo futuro? Quali gli ulteriori vantaggi ricavabili da questo processo così eclettico?

Vi sono alcune attività già su scala commerciale ed altre ancora al livello di ricerca e sviluppo, oggi allo stato di impianti a scala pilota o dimostrativa, che potranno essere a breve implementate negli impianti esistenti (F. Battista et al., 2019) garantendone un ulteriore si-

LA BIOECONOMIA ITALIANA VALE IL 15% DEL PIL E IMPIEGA 4 MILIONI DI LAVORATORI

gnificativo miglioramento in termini bioeconomici.

Alcuni significativi esempi riguardano:

a) l'applicazione di tecnologie per il recupero dei nutrienti dal digestato e la loro conseguente concentrazione, ad esempio per mezzo di tecnologie a membrana o di evaporazione. Ciò al fine di poter recuperare nutrienti in forme concentrate trasportabili a costi ragionevoli in aree a forte richiesta di apporto di nutrienti rispetto a quelle di produzione. Inoltre, verrà recuperata acqua in forma pulita, utilizzabile per la gestione del digestore anaerobico. Una ulteriore possibilità di miglioramento nell'uso agronomico del digestato consiste poi nella miscelazione e/o produzione di biochar ottenuto mediante la conversione termochimica di biomassa legnosa o della frazione solida del digestato stesso.

Il biochar, infatti, può migliorare le proprietà fisiche, chimiche e biologiche di un suolo agendo in particolare sulla sua struttura ma anche contribuendo ad aumentare la sua capacità di ritenzione idrica e di scambio di nutrienti. Inoltre, consente lo stoccaggio a lungo termine del carbonio nel suolo operando favorevolmente in termini di mitigazione dei fenomeni responsabili del cambiamento climatico.

b) l'utilizzo della CO₂ contenuta nel biogas. L'implementazione sempre più diffusa di processi di upgrade a biometano determina la disponibilità di importanti flussi di CO₂ ad elevato grado di purezza. Questa può essere recuperata ed utilizzata in campo alimentare oppure può essere fatta reagire con idrogeno derivante da idrolisi dell'acqua in sistemi biologici oppure per reazione chimica producendo altro metano, fino ad arrivare ad utilizzi più di nicchia quali l'alimentazione di fotobiorattori di alghe unicellulari in cui la CO₂ potrà essere convertita a biomassa da utilizzare in alimentazione al digestore oppure per la produzione di molecole ad elevato valore aggiunto.

c) la produzione di molecole ad alto valore aggiunto attraverso modifiche più o meno importanti del processo. In particolare, immaginando di operare il processo anaerobico in due stadi separati sarà possibile produrre nel primo stadio composti di interesse quali

idrogeno, acido lattico ed acidi grassi volatili. Queste molecole, oltre a rappresentare un prodotto di per sé, possono essere utilizzate come basi di partenza per la produzione di ulteriori composti quali ad esempio i poli-idrossi-alcanoati, precursori delle bioplastiche (N. Frison et al., 2018).

Il biogas, quindi potrà avere ampi margini di sviluppo nel prossimo futuro grazie alla sua caratteristica adattabilità e capacità di integrare ed integrarsi nei cicli produttivi. La differenziazione di nuove molecole ad alto valore aggiunto, inoltre, sarà un ulteriore passo di efficientamento del sistema in un'ottica di economia circolare e bioraffineria. In questo modo l'impianto biogas si pone nel sistema bioeconomico come piattaforma capace di sfruttare appieno il valore delle biomasse e dei sottoprodotti come produttore di molecole di base per processi più complessi, come produttore di biofertilizzanti ed, infine, come produttore di energia rinnovabile e/o biocarburanti completamente integrato nelle reti.

BIOGAS IN THE FRAMEWORK OF ITALIAN BIOECONOMY

TRANSFORMING ANAEROBIC DIGESTION PLANTS IN POWERFUL BIOREFINERIES FOR THE PRODUCTION OF HIGH ADDED VALUE BIOBASED COMPOUNDS

THE BIOECONOMY IN EUROPE AND ITALY

The bioeconomy, as defined on the European Commission documents (EU, Bioeconomy 2018), represents that part of economic activities that uses biological resources from land and sea as inputs for energy, industrial, food and feed production.

This sector is worth about 2300 billion euros in terms of turnover for the European Union, half of which is attributable to the food sector. A further 380 billion can be derived to agriculture, while the remaining 770 billion, is attributable to various sectors ranging from (bio)textile industry, paper, wood and furniture, (bio)chemical

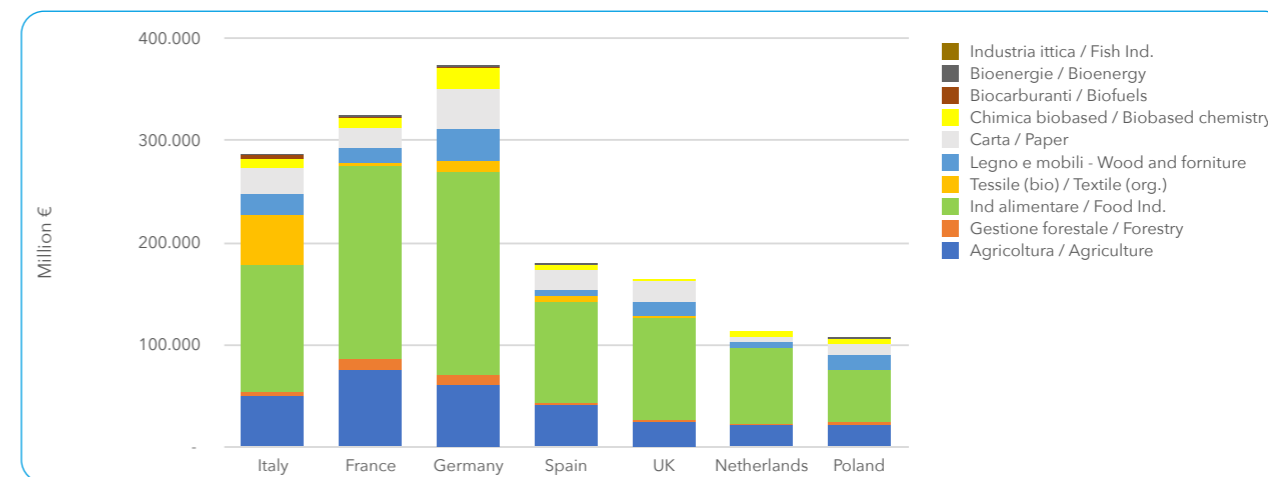


Figura 1: Fatturato dei settori che compongono la bioeconomia per alcuni Paesi europei
Figure 1: Income of bioeconomy sectors in some European Countries

GLI APPROFONDIMENTI DI BIOGAS INFORMA SU BIOECONOMIA E BIORAFFINERIE FOCUS ON BIOECONOMY AND BIOREFINERIES ON BIOGAS INFORMA

NUMERO <i>Issue</i>	TITOLO DELL'ARTICOLO <i>Title</i>	PAG
20/2017	I Mercati della Biogas Refinery <i>Biogas Refinery markets</i>	18
23/2018	Bioliquidi e Biochemicals dal biogas (BIGSQUID™) <i>Bioliquids and biochemicals from biogas (BIGSQUID™)</i>	50
25/2018	L'idrogeno verde nasce dal biogas (Progetto BIONICO) <i>Green hydrogen from biogas (BIONICO project)</i>	50
26/2018	Produrre biocombustibili e bioplastica da effluenti zootecnici e scarti agricoli (Progetto NOAW) <i>Production of biofuels and bioplastics from livestock effluents and agricultural by-products (NOAW project)</i>	46
26/2018	Valorizzare il calore di cogenerazione per produrre alghe <i>Valorise the heat from biogas cogeneration for algae production</i>	60
27/2019	Diversificare l'utilizzo finale del biometano favorisce la bioeconomia <i>The diversification of biomethane final use improve bioeconomy</i>	66
30/2019	Dalle microalghe nuovi mangimi per acquacoltura (Progetto SABANA) <i>From microalgae new feed for aquaculture (SABANA Project)</i>	22
30/2019	Conversione biologica di CO ₂ a metano: prospettive e risultati in situ <i>Biological conversion of CO₂ to methane: perspectives and in-situ results</i>	52

Fonte/Source:
<https://www.consorziobiogas.it/biogas-informa/>

industry, biofuels and bioenergy and chemical industry (EU, Bioeconomy, 2018).

It is also interesting to note that more than 18 million workers are employed in this sector. Half of them are employed in agriculture and a further 4,5 million in the food sector, while all the other sectors mentioned together employ 4 million people (EU, Bioeconomy, 2018).

When the focus shifts from European vision to a detailed vision on Italy, it is quite clear how fundamental this economic sector is. In fact, the Italian bioeconomy is worth 275 billion euros, about 15% of GDP, one of the most important European bioeconomies, after Germany and France (Figure 1).

In terms of employees, more than 4 million workers are employed in this sector (BIT 2019), 17% of the entire workforce.

These figures make us immediately understand the role and importance of the bioeconomy in the future development scenarios for our country.

In the future trajectory, a key role will be played by the bio-based chemical industry, also called green chemistry, i.e. that set of biological and thermo-chemical processes capable of converting dedicated biomass and/or by-products and waste from agriculture, livestock and food industry, waste, wastewater and CO₂ emissions into bio-based chemical compounds and biofuels, while ensuring the recovery of carbon in a stable

form for soils, improving their fertility (EC, 2018).

Seen in this way, the anaerobic digestion plant is nothing more than a biorefinery capable of converting and exploiting biomass into energy and renewable fertilizer, the digestate, rich as well as stable carbon and nutrients to be returned to soils.

ANAEROBIC DIGESTION AS A BIORAFINERY, TODAY AND TOMORROW

As said, the anaerobic digestion plant is already in itself a simple biorefinery, where the biomass feedstock is transformed into biogas that is used to feed cogeneration and power generation units, or it can be upgraded to produce gaseous or liquid biomethane to be injected into the grid or to be used for automotive and transports.

Last but not least, the digestate, rich in nitrogen, phosphorus, other nutrients, can return to the soil as a biofertilizer by closing the nutrient cycle (D. Ronga et al., 2019) and bringing stable organic carbon to the soil.

This is the current approach, which is already sufficiently valid in itself, but what are the possible developments in the near future? What further benefits can be derived from this eclectic process?

There are some activities already on a commercial scale and others at the level of research and development,

THE ITALIAN BIOECONOMY IS WORTH 15% OF GDP AND EMPLOYS 4 MILLION WORKERS.



Fonte: Strategia Europea sulla bioeconomia, 2018
Source: EU Bioeconomy Strategy, 2018
https://ec.europa.eu/research/bioeconomy/pdf/ec_bioeconomy_infographic_2018.pdf#view=fit&pagemode=none

now at the stage of pilot or demonstration scale plants, which could soon be implemented in existing biogas plants (F. Battista et al., 2019) to ensure a further significant improvement in bio-economic terms. Some significant examples include:

a) the application of technologies for the recovery of nutrients from digestate and their subsequent concentration, e.g. by membrane or evaporation technologies. This in order to be able to recover nutrients in concentrated forms that can be transported at reasonable cost to areas with high nutrient demand compared to production. In addition, water will be recovered in a clean form that can be used for anaerobic digester management;

b) the use of CO₂ from biogas. The increasingly wi-

despread implementation of bio-methane upgrading processes determines important availability of CO₂ flows with a high degree of purity. This can be recovered and used in the food field or it can be reacted with hydrogen, deriving from hydrolysis of water in biological systems or by chemical reaction, to produce other methane. Moreover it can be used such as the feeding of unicellular algae in photobioreactors where CO₂ can be converted to biomass that can be used as feed for the digester or for production of high added value molecules.

c) the production of high value-added molecules through more or less important modifications of the process. In particular, imagining to operate the anaerobic process in two separate stages it will be possible to produce in the first stage compounds of interest such as hydrogen, lactic acid and volatile fatty acids. These molecules, in addition to being a product in themselves, can be used as the basis for the production of further compounds such as polyhydroxy alkanates, precursors of bioplastics (N. Frison et al.,

2018).

Biogas, therefore, will have wide margins for development in the near future thanks to its adaptability and capacity to integrate and integrate itself into production cycles. Moreover, the differentiation of new molecules with high added value, will be a further step towards the efficiency of the system in a circular and biorefinery economy. In this way, the biogas plant could be positioned in the bio-economic system as a platform able to fully exploit the value of biomass and by-products as a producer of basic molecules for more complex processes, as a producer of bio-fertilizers and, finally, as a producer of renewable energy and/or biofuels fully integrated in the networks.

BIBLIOGRAFIA REFERENCES

- Battista F., Frison N., Bolzonella D. (2019). Energy and Nutrients' Recovery in Anaerobic Digestion of Agricultural Biomass: An Italian Perspective for Future Applications. *Energies*, 12(17), 3287
- BIT, 2019. Strategia nazionale Bioeconomia aggiornata, BIT II, Maggio 2019 <http://cnbbsv.palazzochigi.it/en/communication/news/bioeconomy/>
- <http://cnbbsv.palazzochigi.it/it/materie-di-competenza/bioeconomia/strategia-italiana/>.
- European Union, Bioeconomy, 2018. https://ec.europa.eu/research/bioeconomy/pdf/ec_bioeconomy_infographic_2018.pdf#view=fit&pagemode=none.
- Nicola Frison, Edoardo Righetti, Simone Nortilli, David Bolzonella, Francesco Valentino, Marco Zeppilli, Marianna Villano, Mauro Majone (2018). Biocombustibili e bioplastica da effluenti zootecnici e scarti agricoli. *Biogas Informa*, 23/2018.
- Domenico Ronga, Nicola Pecchioni, Cristina Bignami, Enrico Francia, Federica Caradonia, Guido Bezzi (2019). Il digestato, una risorsa per incrementare la sostenibilità agricola. *Biogas Informa*, 29/2918.

FILIERE CARBON NEGATIVE E BIOCOMBUSTIBILI POSITIVI PER IL CLIMA



di **David Chiamonti**

1 Galileo Ferraris" Energy Department, Polytechnic of Turin, Corso Duca degli Abruzzi 24, 10129, Torino, Italy, and RE-CORD (Renewable Energy Consortium for R&D), Viale J.F.Kennedy, Pianvallico, 50038, Scarperia e San Piero (FI), Italy

L'INTEGRAZIONE DEL BIOCHAR NELLA DIGESTIONE ANAEROBICA.

Sin dalla conferenza di Parigi COP-21 è emersa l'esigenza di sviluppare azioni Carbon Negative, in quanto quelle Carbon Neutral non sono sufficienti per rientrare nel ben noto obiettivo dei 2°C, esigenza poi confermata nelle COP successive, ad esempio alla COP23 di Bonn ("[...] Being able to remove carbon dioxide from the atmosphere is, therefore, a crucial element in meeting climate targets [...] It is built into the assumptions of the Paris agreement", Gideon Henderson, Oxford University). D'altronde, sviluppare iniziative possibilmente in grado di fornire energia rinnovabile ed al contempo sequestrare (ed ancor meglio impiegare) carbonio non è cosa semplice, soprattutto farlo a costi sostenibili.

Il Suolo nell'area del Mediterraneo è notoriamente ormai un elemento di grande criticità. Si tratta di una risorsa non rinnovabile, che richiede tempi molto lunghi per formarsi: il suolo, però, sta degradandosi a causa del cambiamento climatico, fattore che a sua volta comporta (a seconda dell'area agroclimatica in esame) fenomeni quali perdita di carbonio organico, salinizzazione e degradazione del terreno, erosione, etc, ed in ultima analisi perdita di fertilità. Le aree del Sud Europa (area mediterranea) sono quelle più colpite dal cambiamento climatico, come ha recentemente ricordato l'Agenzia Europea dell'ambiente, che nello scenario peggiore ha previsto come possibile una perdita del 50% delle rese di grano, mais e altri prodotti non irrigui tipici del Sud Europa al 2050. Al di là del fatto che questa riduzione si manifesti o meno in una tale impressionante dimensione, si tratterà comunque di una perdita rilevante e drammatica.

La European Court of Auditors nel 2018 ha esaminato le politiche Europee nel settore della lotta alla desertificazione, ed osservato come queste siano carenti, a maggior ragione considerando l'obiettivo che l'Unione si è data di raggiungere la Land

Degradation Neutrality entro il 2030.

Il materiale organico, soprattutto quello lignocellulosico, può essere convertito in carbone attraverso tecnologie di conversione termochimica quali pirolisi, gassificazione e carbonizzazione idrotermica: tra questi processi, la pirolisi lenta (Figure 1, 2) è quella che ha per obiettivo prioritario la massimizzazione del prodotto carbonizzato in uscita, nonché la realizzazione di un materiale le cui caratteristiche siano pienamente coerenti con le norme applicabili per il suo impiego nel suolo. Con il termine Biochar si indica proprio questo materiale a base Carbonio che può essere utilizzato come ammendante nel suolo: tale termine viene in realtà spesso utilizzato per numerosi altri impieghi, quali carboni attivi, materiali per l'edilizia, conservanti, etc, ma si tratta di applicazioni in diversi casi già ben note ed in uso da tempo. Il Biochar, se ben prodotto, è un materiale altamente stabile nel suolo, come ormai dimostrato con studi al Carbonio-14 da numerosi ricercatori.

Proprio in virtù di questa sua proprietà, nei suoi ultimi report, ed in particolare in quello del 2019 su Climate Change and Land, l'IPCC ha indicato il biochar come un efficace mezzo per rimuovere il Carbonio in modo permanente (almeno nella scala temporale di interesse per contrastare il cambiamento climatico). Inoltre, nelle nuove Linee Guida per le National Greenhouse Inventories che hanno aggiornato la versione del 2006, l'IPCC ha indicato chiaramente anche le relazioni da utilizzare per quantificare gli effetti sul carbon stock legati all'uso del biochar (Annual Change in Biochar Carbon Stock Mineral Soils receiving Biochar Addition). Il biochar in quanto tale contribuisce a modificare il pH del suolo, elemento particolarmente interessante nei terreni acidi, e rappresenta un buon habitat per i microorganismi del suolo.

La tecnologia di pirolisi lenta può però anche essere efficacemente integrata con quella di Digestione Anaerobica (Figure 3, 4). Ancor meglio, può essere integrata con tecniche agricole sostenibili, quali



Figura 1: I prodotti del processo di pirolisi di la conversione termochimica delle biomasse

Figure 1: Products of biomass pyrolysis

quelle del Biogas Done Right e dell'Agroforestry. La combinazione di pirolisi e digestione anaerobica offre una serie di notevoli vantaggi. I principali possono essere così riassumere riassunti:

- Durante la fase di pirolisi viene generata energia termica ad alta temperatura. Questa, se il materiale in ingresso al pirolizzatore non è eccessivamente umido, è in parte disponibile per altri usi, in particolare per fornire energia termica al reattore di digestione anaerobica
- L'impiego di biochar assieme al digestato organico consente di combinare due effetti sinergici. Il biochar, infatti, oltre a sequestrare Carbonio, consente di migliorare la struttura del terreno (ammendante), migliorando la capacità di ritenzione idrica del suolo e favorendo un più lento rilascio dei nutrienti. Ovviamente ciò dipende dalla specifica tipologia di suolo, dalle condizioni agroclimatiche locali, e per questo motivo il biochar deve essere ben progettato in pezzatura e porosità per poter meglio integrarsi nel suolo in esame. Ciò può essere fatto controllando sia la materia prima in ingresso che le condizioni e la tecnologia di processo.
- Nel caso infine di co-compostaggio di biochar e digestato, il processo di compostaggio viene tendenzialmente accelerato, ed il biochar aiuta a trattenere alcuni componenti (nutrienti come l'azoto), sia in uscita sotto forma di gas che di lisciviato. Il prodotto così derivato viene comunemente chiamato COMBI.

Il biochar può essere impiegato tal quale nel suolo, secondo quanto previsto in Italia dal Dlgs 75/2010 - Allegato 2. L'impiego in blend con il compost ed in co-compostaggio richiede invece ulteriori passi normativi, su cui si concentrerà il nuovo progetto BABILOC, coordinato dal Consorzio RE-CORD (pro-

getto supportato dal PSR della Regione Toscana).

In questo momento un altro progetto, finanziato dal programma H2020, BIO4A, mira a produrre coltivazioni oleaginose adatte a climi aridi e terreni poveri su suoli ricostituiti con un co-compostato di biochar e digestato, proveniente da un impianto localizzato nel Nord-Est Italiano. Sono state predisposte parcelle di 10 m² ciascuna, replicate 4 volte, ed espressione di 7 tesi diverse (solo biochar, vari rapporti biochar e compost, solo compost, controllo). Inoltre, sulle stesse parcelle viene eseguita la rotazione con orzo, dimostrando così come la ricostituzione dei suoli tramite queste tecniche consente da una parte di liberare terreno degradato e marginale per la produzione di biofuel, a sua volta chiaramente classificabile come low ILUC feedstock, ed allo stesso tempo di consentire il

mantenimento di produzioni food e feed attraverso le rotazioni. I risultati del primo anno sono estremamente interessanti e promettenti.

Queste tecniche possono poi essere validamente integrate con coltivazioni di tipo catch cropping e con tecniche di agroforestry, non solo andando così ad intensificare la produzione specifica per ha, ma migliorando la sostenibilità dei suoli. Ad esempio coltivazioni legnose azoto fissatrici, quali Acacia o Pawlonia (nostri climi), Gliricidia Sepium (in climi tropicali), e numerose altre. Queste coltivazioni possono mettere a sistema l'effetto di azoto-fissazione con quello di fornire materia prima lignocellulosica per la produzione di biochar da reinserire nei suoli. In conclusione, la combinazione della produzione del biochar tramite pirolisi lenta con la piattaforma di biorefining offerta dalla digestione anaerobica, integrata con pratiche agricole innovative e sostenibili in grado di riportare sostanza organica nei suoli e migliorarne la fertilità, apre una interessantissima finestra di intervento verso una maggiore sostenibilità del sistema agricolo ed al contempo di quello energetico.

RINGRAZIAMENTI

L'autore desidera ringraziare il dr Tommaso Barsali, la dr.ssa Giulia Lotti, l'Ing. David Casini per il supporto alle attività di ricerca sul tema. Si desidera anche ringraziare la Commissione Europea, che supporta il progetto BIO4A attraverso il programma H2020, ed i partner del progetto. Si ringrazia infine la Regione Toscana che supporterà le future attività di studio e trasferimento tecnologico attraverso il Piano di Sviluppo Rurale, GAL Toscana, progetto BABILOC.

CARBON NEGATIVE CHAINS AND POSITIVE CLIMATE BIOFUELS

BIOCHAR INTEGRATION INTO THE ANAEROBIC DIGESTION PROCESS

Since Paris COP-21, the need to develop Carbon Negative actions has been highlighted, as Carbon Neutral actions are not retained sufficient anymore to meet the well-known objective of 2 degrees C, a requirement that has been confirmed in subsequent COPs, for example at COP23 in Bonn ("[...] Being able to remove carbon dioxide from the atmosphere is, therefore, a crucial element in meeting climate targets [...] It is built into the assumptions of the Paris agreement," said Gideon Henderson, Oxford University). On the other hand, developing initiatives that can possibly provide renewable energy and at the same time sequester (and, even better, use) carbon is not easy, especially doing so at sustainable costs.



Figura 2: Alcuni degli impianti di pirolisi presso il consorzio RE-CORD
Figure 2: Some of the pyrolysis pilot unit available at RE-CORD workshop

Nowadays, soil health in the Mediterranean area is a very critical element. It is a non-renewable resource, which takes a very long time to form: the soil is degrading due to climate change, which in turn entails (depending on the agroclimatic area under consideration) with phenomena such as loss of organic carbon, salinization and degradation of the soil, erosion, etc., and ultimately loss of fertility. The areas of Southern Europe (i.e. the Mediterranean area) are the most affected ones by climate change, as recently pointed out by the European Environment Agency, which in the worst-case scenario predicted a 50% loss of wheat, maize and other non-irrigation products typical of Southern Europe by 2050. Beyond whether or not this reduction manifests itself in such an impressive size, it will be a significant and dramatic loss anyhow.

The European Court of Auditors in 2018 examined the European policies in the area of the fight against desertification: the Court observed that these are lacking, in particular considering the EU's goal of achieving Land Degradation Neutrality by 2030. Organic material, especially lignocellulosic material, can be converted into charcoal (biochar) through thermochemical conversion technologies such as pyrolysis, gasification and hydrothermal carbonization: among these processes, slow pyrolysis (Figures 1, 2) is the one that has the goal of maximizing the output of the solid carbonized material, with a product fully consistent with the applicable norms

for its use in the soil. The term Biochar refers to this carbon-based material when used as soil amendment: in fact, this term is often used for many other uses, such as active carbon, building materials, preservatives, etc., but these applications in several cases are already well known and in use for long time, thus not actually new. Biochar, if well produced, is a highly stable material in the soil, as demonstrated by studies at Carbon-14 by numerous researchers.

Precisely by virtue of this property, in its latest reports, and in particular in the 2019 climate change and Land: the organization has indicated the biochar as an effective means for removing Carbon permanently (at least on the time scale of interest to combat climate change). In addition, in the new Guidelines for National Greenhouse Inventories that updated the 2006 version, IPCC also clearly indicated the formulas to be used to quantify the carbon stock effects from biochar (Annual Change in Biochar Carbon Stock Mineral Soils receiving Biochar Addition). Biochar as such can adjust the pH of the soil, which is particularly interesting in case of acidic soils, and is a good habitat for soil microorganisms.

However, the slow pyrolysis technology can also be effectively integrated with that of Anaerobic Digestion (Figures 3, 4). Even better, it can at the same time be integrated with sustainable agricultural techniques, such as the Biogas Done Right and the Agroforestry models.

The combination of pyrolysis and anaerobic digestion offers a number of notable benefits. The main ones can be summarized as follows:

- "High-temperature thermal energy is generated during the pyrolysis phase. This heat, if the feedstock fed to the pyrolyzer is not too wet, is partly available for other uses, in particular to provide thermal energy to the anaerobic digestion reactor
- The use of biochar together with the organic digestate allows two synergistic effects to be combined. The biochar, in fact, in addition to sequestering Carbon, improves the structure of the soil (fine), improving the water retention capacity of the soil and favoring a slower release of nutrients. Obviously, this effect depends on the specific type of soil, the local agroclimatic conditions, and for this reason the biochar must be well designed in size and porosity in order to be better integrated into the specific soil under consideration. This can be done by controlling both the raw material and the process conditions/pyrolysis technology.
- Finally, in the case of biochar and digestate co-composting, the composting process itself tends to be accelerated, and the biochar helps to retain certain components (nutrients such as nitrogen), both output in the form of gas and lyse. The resulting product is commonly called COMBI.

Consortium (project supported by the RDP-Rural Development Plan of the Tuscany Region) will focus. At this time another project, funded by the H2020 programme, BIO4A, aims to produce oil crops suitable for arid climates and marginal land on soils reconstituted with the addition of a co-composted biochar and digestate from an AD plant located in the North-East of Italy. Parcels of 10 m² each have been prepared, replicated 4 times, and expression of 7 different theses (biochar only, various biochar and compound ratios, only compost, control). In addition, on the same parcels the rotation with barley is performed, so to demonstrate as well as how the replenishment of the soils through these techniques allows on the one hand to keep degraded and marginal soil suitable for the production of biofuel, in turn clearly classified as low ILUC feedstock, and at the same time to allow the food and feed productions through these rotations. The results of the first project year are extremely interesting and promising.

BIOCHAR AND BIOGAS TOGETHER AGAINST DESERTIFICATION AND FOR RENEWABLE ENERGY PRODUCTION.

These techniques can then be validly integrated with catch cropping crops and agroforestry techniques, not only intensifying the specific production for ha, but also improving the sustainability of soils. For

The biochar can be used as well as in the soil, as expected in Italy by DLgs 75/2010 - Annex 2. The use in blend with the compost and in co-composting requires some further regulatory steps, on which the new BABILOC project, coordinated by the RE-CORD

example, using woody nitrogen fixer crops, such as Acacia or Pawlonia (MED climates), Gliricidia Sepium (tropical climates), and many others. These woody crops can perform nitrogen-fixation while at the same time providing lignocellulosic raw material for the production of biochar, to be reinserted

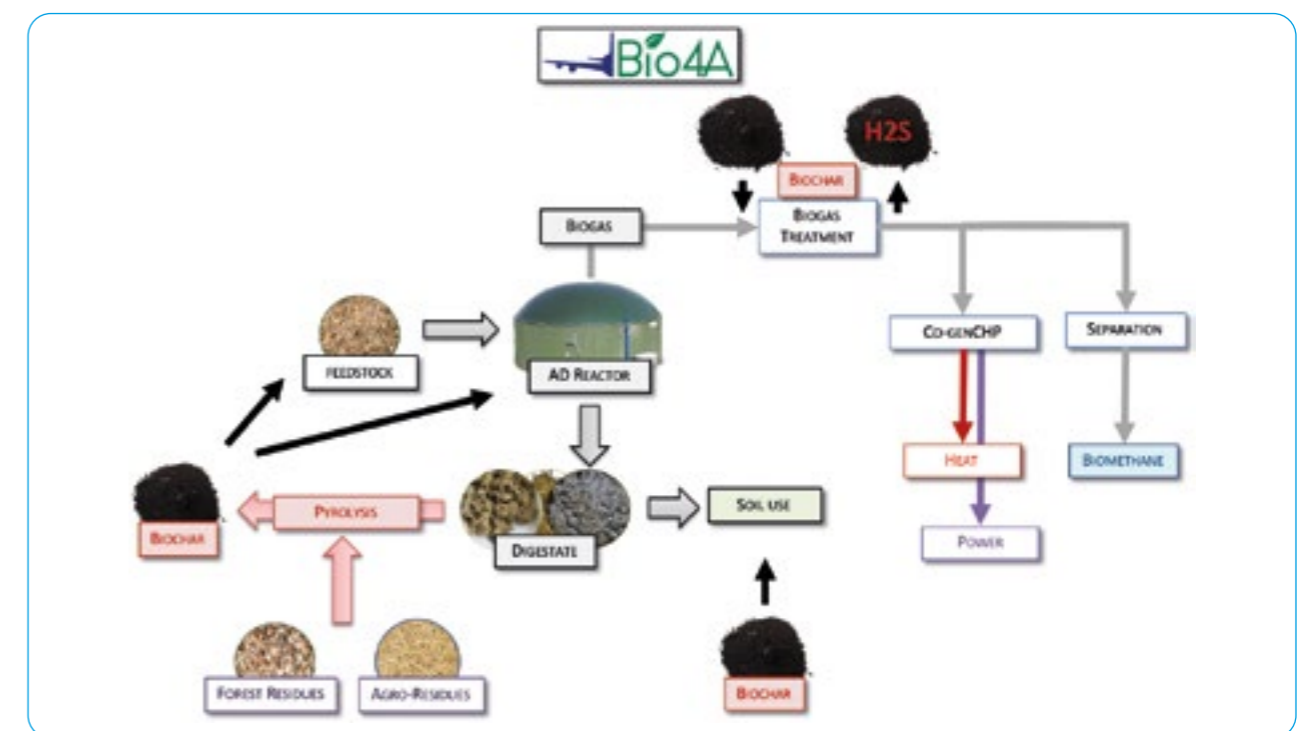


Figura 3: Possibile impiego del biochar nella digestione anaerobica delle biomasse
Figure 3: Possible uses of biochar in the Anaerobic Digestion process

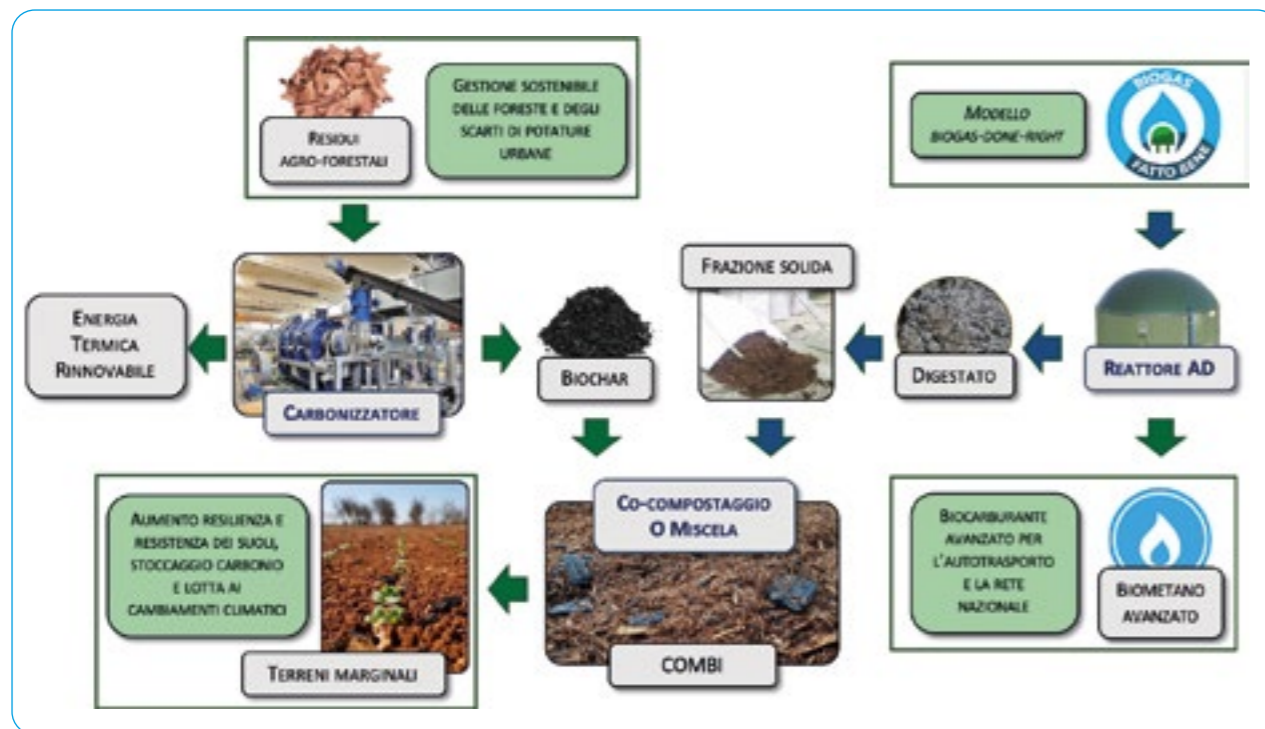


Figura 4: Biogas Done Right e Pirolisi Lenta per il co-compostaggio del biochar e del digestato
 Figure 4: Biogas Done Right and Slow Pyrolysis for co-composting of biochar and digestate

into the soil itself.

In conclusion, the combination of biochar production via slow pyrolysis with the biorefining platform offered by anaerobic digestion, combined with innovative and sustainable agricultural practices that can bring organic matter back to soils and improve its fertility, opens a very interesting window of action towards greater sustainability of the agricultural system and energy.

ACKNOWLEDGMENTS

Author wishes to thank Dr Thomas Barsali,, Dr. Giulia Lotti, Ing. David Casini for the support given to research on the topic. We also wish thank the European Commission, which supports the BIO4A project through the H2020 programme, and the BIO4A project partners. Finally, we thank the Tuscany Region that will support future studies and technology transfer activities through the Rural Development Plan, RDP-GAL Tuscany, BABILOC Project.

BIBLIOGRAFIA

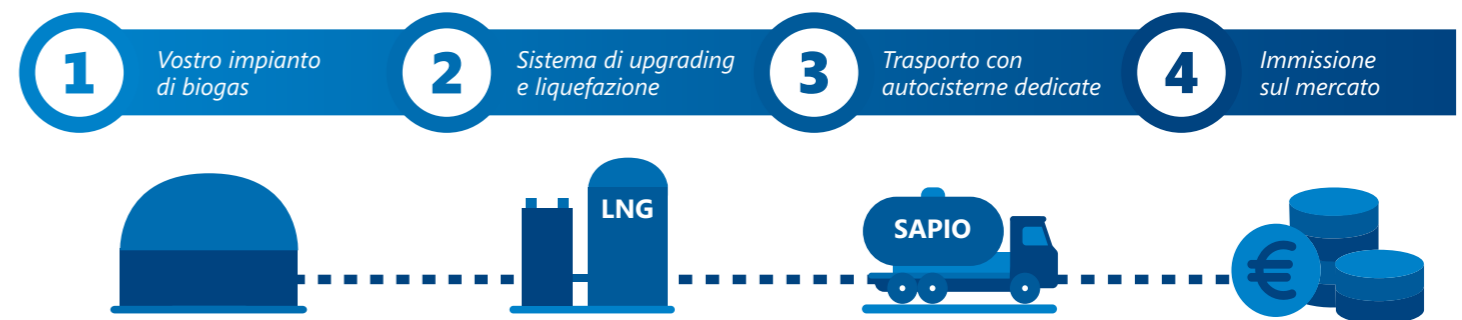
- ¹ ReSoil Foundation: "occorrono oltre 2000 anni per formare 10 cm di suolo" (<https://resoilfoundation.org/limportanza-del-suolo/>)
- ² European Environment Agency: <https://www.eea.europa.eu/highlights/climate-change-threatens-future-of>
- ³ European Court of Auditors, 2018: <https://www.eca.europa.eu/en/Pages/DocItem.aspx?did=48393>
- ⁴ Kuzyakov et al <http://citeseerx.ist.psu.edu/viewdoc/download?doi=10.1.1.726.2947&rep=rep1&type=pdf>
- ⁵ <https://www.ipcc.ch/srccl/>
- ⁶ <https://www.ipcc.ch/report/2019-refinement-to-the-2006-ipcc-guidelines-for-national-greenhouse-gas-inventories/>



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**

Visitate il nuovo sito **www.biometanosapio.it**

SAPIO
GRUPPO

Respirare il futuro

L'IMPEGNO DEL CIB NELLO SVILUPPO AGRONOMICO E TRASFERIMENTO TECNOLOGICO



di **Guido Bezzi**

Da sempre una delle attività di CIB è quella di promuovere ricerca, sviluppo e trasferimento tecnologico, con e per i propri soci, al fine di far crescere il settore favorendo la diffusione delle migliori pratiche in tutti gli ambiti di interesse per il biogas in agricoltura.

Grazie al continuo lavoro di monitoraggio sulle op-

portunità offerte dai bandi di ricerca e alla promozione della collaborazione in rete fra diverse realtà, ad oggi il CIB sta lavorando su diversi progetti finanziati a livello regionale che contribuiranno allo sviluppo di diversi temi agronomici legati al modello Biogastobene®.



SMARTGAS

www.smartgastoscana.it

Iniziato nel 2019 nell'ambito dei PSR di Regione Toscana, ha contribuito alla formazione di un Gruppo Operativo (GOI) composto da Università Sant'Anna di Pisa, Confagricoltura Toscana, CIB ed alcune aziende agricole toscane associate. L'obiettivo del progetto è quello di ridurre l'impronta di carbonio ed aumentare sostenibilità e resilienza ai cambiamenti climatici dei sistemi colturali per le produzioni toscane di qualità attraverso lo sviluppo di soluzioni di Biogastobene® applicabili in regione. Dallo scorso autunno e per i prossimi 2 anni diverse sono le attività messe in campo con il progetto: applicazione di cantieri di lavoro conservativi e di semina su sodo a confronto con il tradizionale; sistemi di utilizzo efficiente del digestato; introduzione in rotazione di cover crops produttive; introduzione della barbabietola da zucchero a semina autunnale come coltura polivalente da zucchero o da biomassa per biogas.



BIOGAS 4.0

www.biogas4zero.it

Iniziato nel 2019 nell'ambito dei PSR di Regione Lombardia, si basa sull'attività di un Gruppo Operativo (GOI) composto da CIB, Università di Padova ed alcune aziende agricole associate del mantovano. Il progetto interessa la filiera cerealicola con l'obiettivo di validare il binomio Agricoltura di precisione 4.0 e utilizzo del digestato per migliorare la qualità e la quantità delle produzioni, e ridurre l'impatto ambientale rispetto alle tecniche colturali tradizionali. La validazione del sistema di coltivazione avanzata sarà realizzata mediante prove di campo in doppia coltura (cereale vernino/mais) in cui la tecnica tradizionale è messa a confronto con una tecnica di precisione basata sulla mappatura dei terreni, mappatura delle produzioni, analisi degli indici di crescita, semina di precisione e minima lavorazione con distribuzione del digestato precisa e ad elevata efficienza. Per questo, con il progetto prevede il test e lo sviluppo della misurazione NIR sul digestato al fine di ottenere uno strumento di fertilizzazione organica a rateo variabile.



MAIS 100%

Progetto iniziato nel 2020 e finanziato nell'ambito della misura dei Gruppi Operativi (GOI) del PSR di Regione Lombardia. CIB, Università di Milano e alcune aziende agricole associate del lodigiano e cremonese compongono il Gruppo Operativo che si occuperà di sviluppare dei cantieri di lavoro innovativi per la raccolta del mais. L'obiettivo del progetto è quello di valorizzare al 100% la coltura del mais: da una parte la raccolta dei prodotti principali (granella o pastone) da destinare a food o feed e, allo stesso tempo, la raccolta dei residui colturali (stocchi, tutoli, brattee) da destinare a biogas/biometano come sottoprodotti.



AZIENDE PILOTA

Si tratta di un progetto interamente promosso dal CIB che, partendo da un primo gruppo di aziende agricole associate, si pone l'obiettivo di sviluppare un modello di monitoraggio dell'andamento di alcuni parametri di fertilità del suolo (sostanza organica in primo luogo) ed efficienza d'uso dei fattori produttivi, in relazione alle colture praticate e alla tecnica colturale applicata su alcuni appezzamenti rappresentativi. In questo modo, sarà possibile mettere a punto un sistema di calcolo dell'impronta del carbonio che potrà caratterizzare le produzioni del Biogastobene®.



AGRIHUB

Finanziato dal programma operativo Lombardia 2014-2020 (cofinanziato FESR), è un progetto strategico di ricerca e sviluppo volto potenziamento degli hub lombardi di innovazione a valenza internazionale. Il progetto, iniziato nel 2020, vede coinvolta CIB Service in un partenariato composto da diversi enti di ricerca: PTP Science Park, CREA Lodi, Ist. Lazzaro Spallanzani, Clever Bioscience, Agroalimentare Sud, NGB Genetics, Nuova Genetica Italiana. L'obiettivo è quello dello sviluppo ed integrazione tecnologica di una piattaforma per il miglioramento sostenibile dei processi produttivi delle filiere dell'agroalimentare.

Fra le attività previste, CIB Service si occuperà dell'attività relativa allo sviluppo e valutazione di nuovi bioprodotto a partire da digestato. Nella fattispecie, verrà costituita una banca dati dei digestati lombardi (coinvolte 60 aziende agricole su cui saranno realizzati campionamenti del digestato e analisi chimico-fisiche). Tale banca dati sarà funzionale alla selezione dei digestati più rappresentativi che saranno utilizzati dai partner biotecnologici, per la formulazione di digestati arricchiti con microrganismi favorevoli. Infine CIB Service collaborerà con CREA nell'ambito dell'attività di caratterizzazione ambientale di aziende agricole zootecniche con biogas al fine di individuare i modelli zootecnici più virtuosi e sostenibili.



CIB'S COMMITMENT ON AGRONOMIC DEVELOPMENT AND TECHNOLOGY TRANSFER

One of CIB's activities has always been to promote research, development and technology transfer, with and for its members, in order to grow the sector by promoting the dissemination of best practi-

ces in all areas of interest for biogas in agriculture. Thanks to the continuous monitoring of the opportunities offered by research calls for proposals and the promotion of network collaboration between different realities, CIB is currently working on several regionally funded projects that will contribute to the development of several agronomic issues related to the Biogasdoneright® model.



SMARTGAS

www.smartgastoscana.it

Started in 2019 within the PSR of Tuscany Region, it has contributed to the formation of an Operational Group (GOI) composed by Università Sant'Anna di Pisa, Confagricoltura Toscana, CIB and some associated Tuscan farms. The goal of the project is to reduce the carbon footprint and increase sustainability and resilience to climate change of the cultivation systems for quality Tuscan productions through the development of Biogasdoneright solutions applicable in the region. Since last autumn and for the next 2 years, different activities have been implemented with the project: application of conservative work sites and hard sowing compared to the traditional one; efficient digestate utilization systems; introduction in rotation of productive cover crops; introduction of autumn sowing sugar beet as a multipurpose sugar or biomass crop for biogas.



AZIENDE PILOTA

This is a project entirely promoted by CIB which, starting from a first group of associated farms, aims to develop a model for monitoring the trend of some parameters of soil fertility (organic matter in the first place) and efficiency of use of production factors, in relation to the crops grown and the cultivation technique applied on some representative plots. In this way, it will be possible to develop a carbon footprint calculation system that can characterize the production of Biogasdoneright.



BIOGAS 4.0

www.biogas4zero.it

Started in 2019 as part of the PSR of the Lombardy Region, it is based on the activity of an Operating Group (GOI) composed of CIB, University of Padua and some associated farms in the Mantua area. The project involves the cereal sector with the aim of validating the combination of precision agriculture 4.0 and the use of digestate to improve the quality and quantity of production and reduce the environmental impact compared to traditional cultivation techniques. The validation of the advanced cultivation system will be carried with field trials in double cultivation (varnish cereal/maize) in which the traditional technique is compared with a precision technique based on soil mapping, production mapping, growth index analysis, precision sowing and minimum tillage with precise and highly efficient digestate distribution. For this reason, the project includes the testing and development of NIR measurement on the digestate in order to obtain a variable rate organic fertilization instrument.



AGRIHUB

Financed by the Operational Programme Lombardy 2014-2020 (co-financed by ERDF), is a strategic research and development project aimed at strengthening Lombardy's innovation hubs of international significance. The project, started in 2020, involves CIB Service in a partnership composed of several research institutions: PTP Science Park, CREA Lodi, Ist. Lazzaro Spallanzani, Clever Bioscience, Agroalimentare Sud, NGB Genetics, Nuova Genetica Italiana. The goal is the development and technological integration of a platform for the sustainable improvement of the production processes of the agro-food chains.

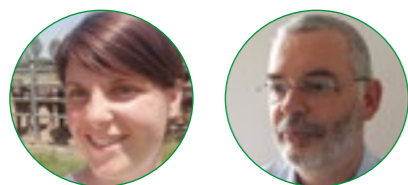
Among the planned activities, CIB Service will deal with the development and evaluation of new bioproducts starting from digestate. In particular, a database of digestates from Lombardy will be set up (involving 60 farms on which digestate sampling and chemical-physical analysis will be carried out). This database will be functional to the selection of the most representative digestates that will be used by biotechnological partners for the formulation of digestates enriched with favourable microorganisms. Finally, CIB Service will collaborate with CREA in the environmental characterization of livestock farms with biogas in order to identify the most virtuous and sustainable zootechnical models.



MAIS 100%

Project started in 2020 and funded as part of the measurement of Operational Groups (GOI) of the Lombardy Region PSR. CIB, University of Milan and some associated farms of Lodi and Cremona formed the Operating Group that will develop innovative work sites for the harvesting of maize. The aim of the project is to enhance 100% corn cultivation: on the one hand, the collection of the main products (grain or mash) to be used for food or feed and, at the same time, the collection of crop residues (stalks, cobs, bracts) to be used for biogas/biomethane as by-products.

DISTRIBUIRE DIGESTATO IN FERTIRRIGAZIONE: I RISULTATI DEL PROGETTO LIFE ARIMEDA



di **Viviana Guido e Giorgio Provo**
Dipartimento di Scienze Agrarie e Ambientali - Università degli Studi di Milano



Il progetto Arimeda (Riduzione delle emissioni di ammoniaca nell'agricoltura mediterranea mediante tecniche innovative per la fertirrigazione con effluenti di allevamento - LIFE16 ENV/ES/000400) ha come obiettivo quello di mettere a punto e dimostrare la validità tecnica e la sostenibilità economica e ambientale della fertirrigazione con digestato e liquame suino.

Con le appropriate tecnologie messe a punto nel corso di questo progetto si vuole dimostrare la fattibilità tecnica e valutare gli aspetti operativi della distribuzione del digestato con l'acqua di irrigazione durante la stagione di crescita del mais. L'obiettivo è ottenere che, dopo un trattamento adeguato, il digestato possa essere distribuito mediante irrigazione a pioggia (pivot) o a goccia con manichette sottosuperficiali, riducendo le emissioni di ammoniaca rispetto ai sistemi di distribuzione tradizionali.

Ciò comporterebbe una maggiore efficienza fertilizzante degli effluenti di allevamento, una conseguente riduzione dell'uso dei concimi minerali e una diminuzione dei costi di coltivazione. Inoltre, alla riduzione delle emissioni si abbina una maggior efficienza dell'azoto contenuto nel digestato in quanto distribuito in modo frazionato e nei momenti in cui la pianta lo richiede, garantendo una fertilizzazione ottimale.

Al fine di dimostrare tutto questo, sono state condotte prove sperimentali in due zone europee a forte sviluppo zootecnico: in Italia in Lombardia (provincia di

Cremona e Mantova) ed in Spagna in Aragona (area di Saragozza) dove attraverso un monitoraggio ambientale, agronomico ed economico si sta valutando l'efficacia di innovativi sistemi di fertirrigazione.

Nelle aziende agricole dimostrative, attraverso un monitoraggio ambientale, agronomico ed economico, si sta valutando l'efficacia dei sistemi di filtrazione del digestato e il suo utilizzo miscelato all'acqua di irrigazione in proporzioni del 3-5%.

Il progetto Life Arimeda (www.lifearimeda.eu), coordinato dal Centro per la Ricerca e Tecnologia Agroalimentare dell'Aragona (CITA), è stato approvato nel programma Life 2016. Fanno parte del progetto 8 partners: centri di ricerca (CITA e Università degli Studi di Milano), associazioni di allevatori (ARAL e ADS), imprese che realizzano impianti di irrigazione e di trattamento dei reflui (Segales, Regaber, Acquafert) e di consulenza (Agriter) specializzate in questo campo (Fig. 1).

Le due aziende oggetto della dimostrazione in Lombardia sono situate nel cremonese e nel mantovano, entrambe utilizzano digestato proveniente dal proprio impianto aziendale per la produzione di biogas. La prima è dotata di un pivot e le prove di fertirrigazione sono state effettuate su una superficie di circa 11 ha dove è stato coltivato mais in secondo raccolto destinato alla produzione di insilato di mais (Fig. 2).

Nella seconda azienda il digestato viene distribuito con ala gocciolante (manichette) posate nell'interfila



Figura 1: Partner del progetto Life Arimeda
Figure 1 Partner of the Life Arimeda project

	Pivot		Irrigazione a goccia	
	Fertigation 2018	Fertigation 2019	Fertigation 2018	Fertigation 2019
	Digestato	Acqua	Digestato	Acqua
m³/stagione	268	8385	241	5374
m³/evento	44.6	1398	60.3	1344
m³/h	3.0	91	4.1	91

Tabella 1: Volumi di digestato e di acqua distribuiti nel corso delle stagioni 2018 e 2019 nelle due aziende monitorate nel progetto.

Table 1: Volumes of digestate and water distributed during the 2018 and 2019 seasons in the two farms monitored in the project.

del mais con ugelli ogni 50 cm. La superficie destinata alla fertirrigazione è di circa 18 ha (Fig. 3).

Una delle problematiche relative all'utilizzo di sistemi di fertirrigazione con digestato riguarda la necessità di rimuovere i solidi presenti negli effluenti per evitare che si depositino nelle linee di distribuzione e riducano le portate o intasino gli ugelli.

Per questo, nel progetto Arimeda, si sono utilizzati sistemi di filtrazione adeguati al tipo di ugelli installati. Per l'utilizzo con pivot, gli ugelli hanno passaggi di dimensioni superiori ed è possibile utilizzare una filtrazione meno spinta. Per questo è stato utilizzato un separatore a vite elicoidale e vibrovaglio con maglie di 150 micron (Fig. 4). Per il sistema con le manichette è stato predisposto un dispositivo per il filtraggio del digestato multiplo costituito da un separatore a vite elicoidale, un microfiltro centrifugo con maglie di 50 micron e filtri a sabbia (Fig. 5).

CON LA FERTIRRIGAZIONE AUMENTA L'EFFICIENZA D'USO DELL'AZOTO SENZA DIMINUIRE LE RESE.

Nel corso della stagione 2018 e 2019 sono state effettuate in entrambe le aziende fertirrigazioni apportando mediamente per ogni intervento 19 kg/ha di azoto (4,3 m³/ha di digestato) con le manichette e 23 kg/ha di azoto (3,8 m³/ha di digestato) con il pivot. Il rapporto tra digestato e l'acqua di irrigazione è stato circa del 4% per entrambe le aziende.

Le quantità complessive distribuite nelle prove effettuate, riportate in tabella 1 hanno consentito di confermare come con queste tecnologie è possibile apportare al mais dal 30 al 60% del fabbisogno complessivo di azoto, a seconda del numero di fertirrigazioni effettuate.

La fertirrigazione ha consentito di limitare la dose distribuita in presemina e frazionare la distribuzione in copertura. Le rese ottenute con le diverse tecniche sono paragonabili in entrambi i casi (63 t/ha di trinciato di mais nell'azienda con il pivot e 55 t/ha in quella con le manichette) e l'atteso aumento dell'efficienza dell'azoto è confermato dall'aumento dei coefficienti di utilizzo dell'azoto che sono aumentati del 48% con le manichette e del 28% con il pivot.

Le emissioni di ammoniaca durante la fertirrigazione sono state monitorate mediante campionatori passivi con prelievi e analisi giornaliere (Fig. 6). Nell'azienda con ala gocciolante non si sono riscontrati aumenti delle emissioni durante la fertirrigazione e nei giorni successivi e complessivamente le emissioni durante il periodo di crescita della coltura sono risultate inferiori al 10% dell'azoto applicato in fertirrigazione, decisamente inferiori rispetto a quelle che si riscontrano con la distribuzione in presemina che risultano superiori al 25-30%. Inoltre, bisogna considerare che con la fertirrigazione è possibile ridurre i quantitativi di azoto distribuiti, riducendo ulteriormente i rilasci complessivi.

Le attività del progetto Arimeda stanno proseguendo coinvolgendo anche altre aziende dove si stanno validando le soluzioni tecniche per la filtrazione e la distribuzione del digestato.

A questo proposito verranno organizzate giornate dimostrative nel corso della stagione irrigua in modo da



Figura 2: Impianto per la fertirrigazione ad ala mobile (pivot) utilizzato per le prove di fertirrigazione
Figure 2: Fertigation plant (pivot) used for field trials.



Figura 3: La fertirrigazione con l'impianto a goccia è stata effettuata mediante ugelli posizionati a 50 cm di distanza sulla manichetta
 Figure 3: Fertigation with drip system was carried out by means of drippers positioned at a distance of 50 cm on the sleeve.

poter condividere l'esperienza svolta dal progetto con imprenditori agricoli e tecnici del settore. Nel corso del progetto che terminerà nel 2021, verrà approfondita la valutazione anche dal punto di vista economico e ambientale, mediante un'analisi dettagliata dei costi e l'analisi del ciclo di vita (LCA). Dal sito web del progetto è possibile iscriversi alla "piattaforma di trasferibilità" da cui si possono ottenere ulteriori informazioni sui risultati del progetto e interagire direttamente con i partner.



Figura 4: Impianto filtrazione del digestato utilizzato per la fertirrigazione con pivot
 Figure 4: Digestate filtration plant used for pivot fertigation

DIGESTATE APPLICATION WITH FERTIGATION: THE OUTCOMES OF THE LIFE ARIMEDA PROJECT

The Arimeda project (Reduction of ammonia emissions in Mediterranean agriculture through innovative techniques for fertirrigation with livestock manure - LIFE16 ENV/ES/000400) aims to develop and demonstrate the technical validity and economic and environmental sustainability of fertirrigation with digestate and pig slurry.

With the appropriate technologies developed during the project, ARIMEDA is able to demonstrate the technical feasibility and evaluate the operational aspects of the distribution of digestate with irrigation water during the growing season of maize. The objective is to obtain that, after adequate treatment, the digestate can be distributed by sprinkler irrigation (pivot) or drip irrigation with sub-surface hoses, reducing ammonia emissions compared to traditional distribution systems.

This would lead to more efficiency in fertilisation with livestock manure, a consequent reduction in the use of mineral fertilisers and a reduction in cultivation costs. In addition, the reduction of emissions is combined with a higher efficiency of the nitrogen contained in the digestate as it is distributed in a fractionated manner and at times when the plant requires it, ensuring optimal fertilisation.

In order to demonstrate all this, experimental trials have been carried out in two European areas with a strong zootechnical development: in Italy in Lombardy (province of Cremona and Mantua) and in Spain in Aragon (Zaragoza area) where through environmental, agronomic and economic monitoring the effectiveness of innovative fertigation systems is being evaluated.

At the demo farms, through environmental, agronomic and economic monitoring, the effectiveness of digestate filtration systems and its use mixed with irrigation water in proportions of 3-5% is being evaluated.

The Life Arimeda project (www.lifearimeda.eu), coordinated by the Centre for Agricultural Research and Technology of Aragon (CITA), has been approved in the Life 2016 programme. The project includes 8 partners: research centres (CITA and University of Milan), breeders' associations (ARAL and ADS), irrigation and wastewater treatment companies (Segales, Regaber, Acquafert) and consultants (Agriter) specialized in this field (Fig. 1).

The two farms object of the demonstration in Lombardy are located in Cremona and Mantua, both of which use digestate from their own biogas production plant. The first one is equipped with a pivot and fertigation tests were carried out on an area of about 11 ha where maize was grown as sequential crop for the production of maize silage (Fig. 2).

In the second farm, the digestate is distributed with a dripline (hoses) laid in the maize inter-row with drippers every 50 cm. The surface area for fertigation is about 18 ha (Fig. 3).



Figura 5: Impianto filtrazione del digestato utilizzato per la fertirrigazione con ala gocciolante
 Figure 5: Digestate filtration plant used for fertigation

One of the problems related to the use of digestate fertigation systems is the need to remove solids in the effluent to prevent them from settling in distribution lines and reducing flow rates or clogging the nozzles. For this reason, in the Arimeda project, filtration systems suitable for the type of nozzles installed were used. For the use with pivots, the nozzles have larger passages

FERTIGATION INCREASES THE EFFICIENCY OF NITROGEN USE WITHOUT REDUCING PRODUCTION YIELDS.

and it is possible to use a less strong filtration. For this reason a helical screw separator and vibrating screen with 150 micron mesh was used (Fig. 4). For the sleeve system, a device for filtering the multiple digestate has been prepared, consisting of a helical screw separator, a centrifugal microfilter with 50 micron mesh size and sand filters (Fig. 5).

During the 2018 and 2019 seasons, fertigations were carried out on both farms, with an average of 19 kg/ha of nitrogen (4.3 m³/ha of digestate) with hoses and 23 kg/ha of nitrogen (3.8 m³/ha of digestate) with the pivot for each operation. The ratio between digestate and irrigation water was about 4% for both farms.

The total quantities distributed in the tests carried out, shown in table 1, allowed us to confirm how with these technologies it is possible to supply maize with 30 to 60% of the total nitrogen requirement, depending on the number of fertigations carried out.

Fertigation made it possible to limit the dose distributed in pre-sowing and fractionate the distribution in coverage. The yields obtained with the different techniques are comparable in both cases (63 t/ha of chopped maize in the farm with the pivot and 55 t/ha in the one with the hoses) and the expected increase in nitrogen efficiency is confirmed by the increase in nitrogen utilization coefficients, which increased by 48% with hoses and 28% with the pivot.

With regard to ammonia emissions during fertigation, monitored by passive samplers taken and analysed daily (Fig. 6), in the dripline farm there were no increases in emissions during fertigation and in the following days, and overall emissions during the growing period of the crop were less than 10% of the nitrogen applied in fertigation, much lower than those found with the pre-sowing distribution, which were over 25-30%. Furthermore, it should be considered that with fertigation it is possible to reduce the amount of nitrogen distributed, further reducing the overall releases.

The activities of the Arimeda project are on going to involve other farms where technical solutions for the filtration and distribution of the digestate are being validated.

In this regard, demonstration activities will be organized during the irrigation season in order to share the experience of the project with farmers and technicians in the sector. During the project, which will end in 2021, the evaluation will also be deepened from an economic and environmental point of view, through a detailed cost and life cycle analysis (LCA). From the project website you can subscribe to the "transferability platform" from which you can get more informations about the project results and interact directly with the partners.



Figura 6: Le emissioni di ammoniaca sono state misurate con campionatori passivi posizionati su paline
 Figure 6: Ammonia emissions has been measured with passive samplers installed on must in the fields

FATTORIA GINORI DI QUERCETO: UN ESEMPIO DI MULTIFUNZIONALITÀ



di **Teresa Borgonovo**

LE RADICI NELLA STORIA E UNA VISIONE PROPOSITIVA E CONTEMPORANEA

Nell'entroterra tra Volterra e la Costa Etrusca, è situata la Fattoria di Querceto dei Marchesi Ginori Lisci, un'azienda storica della Val di Cecina (Pisa), dal 1800 proprietà della famiglia Ginori.

Il nucleo dell'azienda è l'antico borgo medioevale di Querceto, con il Castello Ginori, risalente all'anno mille e arroccato su una collina fra boschi di macchia mediterranea. Attorno la tenuta agricola, considerata un modello di sviluppo nella zona.

Da sempre la gestione dell'azienda è stata improntata all'innovazione nei sistemi di coltivazione e allevamento; un'idea che, di generazione in generazione, si è tramandata fino ad oggi. L'obiettivo attuale, infatti, è quello di continuare ad essere un'impresa agricola contemporanea e propositiva, dove qualità, tradizione, storia ed innovazione si incrociano. In questo modo, senza rinunciare alla crescita, si è creato un sistema dalle radici storiche ma, allo stesso tempo, moderno ed equilibrato con l'ambiente. Oggi, l'azienda è multifunzionale in senso ampio, perché ha saputo integrare nelle sue attività agrico-

le dedicate alle produzioni di qualità, sia la ricettività turistica ed enogastronomica che la produzione di energia, dando lavoro stabile a 16 addetti tra impiegati e operai agricoli.

All'attività di ricettività turistica ed enogastronomica è dedicato parte del borgo antico del Castello Ginori che negli anni è stato via via restaurato per lo scopo, al fine di ottenere alcuni alloggi turistici mantenendo, però, l'identità originaria dei luoghi (www.castelloginoridiquerceto.it). All'interno del Borgo, poi, sono presenti anche la cantina di vinificazione, la barricata, un wine-shop e un ristorante di cucina toscana, tutti gestiti direttamente dall'azienda.

Le attività del borgo e dell'azienda sono alimentate con energia rinnovabile prodotta dall'impianto biogas da 700 kW elettrici, costruito nel 2010 e sito nella zona di pianura. Circa il 50% della produzione elettrica dell'impianto, infatti, viene riutilizzata per gli autoconsumi, per il centro aziendale, per il funzionamento della cantina e dei pozzi irrigui e, infine, per gli alloggi vacanze.

L'impianto biogas è stato pensato per integrarsi completamente nei cicli produttivi dell'azienda agricola che si estende per circa 700 ettari: 270 ha di pianura irrigua, 300 ha di collina, 17 ha di vigneto specializzato biologico la cui produzione è trasformata dalla stessa azienda e 5 ha di oliveto anch'esso biologico; la parte restante è bosco ceduo.

Nei seminativi sono coltivati triticale, mais, sorgo e barbabietole da zucchero. Parte di queste produzioni viene destinata all'alimentazione dell'impianto di biogas insieme a sottoprodotti agricoli locali come la sansa proveniente dai frantoi della zona e le vinacce provenienti dalla cantina aziendale. Il digestato che si ottiene (liquido e solido) viene distribuito su



tutte le colture, vigneto biologico compreso (solo il solido), ed è il mezzo con cui l'azienda è passata alla fertilizzazione organica in sostituzione della fertilizzazione chimica, riciclando i nutrienti e chiudendo a tutti gli effetti un ciclo produttivo sostenibile.

Grazie al cash flow generato dall'impianto e all'ottimizzazione e integrazione dei cicli produttivi che questo ha consentito, l'azienda ha creato anche le condizioni per reinvestire su sé stessa in un progressivo rinnovamento del parco delle macchine agricole. Con investimenti annui compresi fra 50.000 e 100.000€ è stato possibile implementare soluzioni di semina di precisione, per mais e barbabietole, oltre che rinnovare le attrezzature di cantina.

Ma come vuole la tradizione di famiglia, si pensa già ai progetti futuri. Ad esempio, grazie ad un finanziamento della Regione Toscana, è iniziato un progetto P.I.F. dedicato allo sviluppo della cerealicoltura biologica nelle zone collinari toscane e alla produzione di uova, anch'esse biologiche. In particolare, l'azienda, insieme ad altre della zona, è coinvolta per la produzione di cereali biologici da destinare alla produzione di mangimi biologici. A completare tutta la filiera nel progetto sono coinvolti anche un mangimificio, un allevamento da 40.000 ovaiole e un soggetto che provvederà alla commercializzazione del prodotto. In tutto questo, infine, ancora una volta, l'impianto biogas sarà essenziale per il recupero e valorizzazione della pollina prodotta.

Dall'anno scorso, inoltre, l'azienda fa parte del Gruppo Operativo "Smartgas", finanziato dal PSR regionale, che si occupa di mettere a punto, applicare e divulgare le migliori soluzioni agronomiche di Biogasfatto bene® per il territorio Toscano. Nell'azienda Ginori, in particolare, si è iniziato a lavorare sull'inserimento in rotazione delle doppie colture. A giugno è stata raccolta la barbabietola da zucchero a semina autunnale e a cui seguirà seguire una seconda coltura (sorgo) da destinare a biogas.

I cambiamenti climatici, infatti, stanno richiedendo sempre di più capacità di adattamento ed elasticità nella scelta delle colture in rotazione. La barbabietola, in particolare, si sta dimostrando strategica e polivalente poiché riesce ad adattarsi alla semina autunnale in diversi areali, con il vantaggio, rispetto alla tradizionale coltura a semina primaverile che l'azienda già pratica, di una riduzione drastica dei trattamenti antiparassitari e fabbisogno irriguo nullo. Alla fine dell'annata, sarà possibile disporre di un

primo confronto produttivo su cui iniziare le prime riflessioni sia per la destinazione alimentare che per la destinazione energetica. Le radici ben piantate nella storia e una visione lungimirante, contemporanea e innovativa sono

davvero gli ingredienti vincenti dell'Azienda Ginori.

NON SOLO AGRICOLTURA E BIOGAS, ANCHE PRODOTTI TIPICI E TURISMO.

GINORI DI QUERCETO FARM: AN EXAMPLE OF MULTIFUNCTIONALITY

ROOTS IN HISTORY AND A PROACTIVE AND CONTEMPORARY VISION

IFattoria di Querceto dei Marchesi Ginori Lisci is located in the hinterland between Volterra and the Etruscan Coast. It is a historic farm in the Val di Cecina (Pisa), since 1800 owned by the Ginori family.

The core of the farm is the ancient medieval village of Querceto, with the Ginori Castle, dating back to the year one thousand and perched on a hill around the farm, considered a model of development in the area.

The management of the farm has always been based on innovation in cultivation and livestock farming systems; an idea that, from generation to generation, has been preserved until today. The current objective, in fact, is to continue to be a contemporary and proactive farm where quality, tradition, history and innovation intersect. In this way, without sacrificing its growth, a system has been created with historical roots but, at the same time, modern and in balance with the environment. Today, the company is multifunctional in a broad sense. In fact, it has been able to integrate in its agricultural activities dedicated to quality production, both the tourist and gastronomic receptivity and the production of energy, giving stable work to 16 employees including office workers and agricultural workers.

To the activity of tourist and gastronomic accommodation is dedicated part of the ancient village of the Ginori Castle that over the years has been gradually restored for the purpose, in order to obtain some tourist accom-



modation while maintaining, however, the original identity of the places (www.castelloginoridiquerce-to.it). Moreover, inside the village there are also the wine cellar, the Barricata, a wine-shop and a restaurant of Tuscan cuisine, all managed directly by the company.

The activities of the village and the farm are powered by renewable energy produced by the 700 kW electric biogas plant, built in 2010 and located in the plain area. Approximately 50% of the plant's electrical production is reused for self-consumption, for the farm centre, for the operation of the cellar and irrigation wells and, finally, for holiday accommodation.

The biogas plant has been designed to be completely integrated into the production cycles of the farm, which extends for about 700 hectares: 270 hectares of irrigated plain, 300 hectares of hills, 17 hectares of organic vineyard whose production is transformed by the farm itself and 5 hectares of organic olive grove; the remaining part is woodland.

NOT ONLY AGRICULTURE AND BIOGAS, ALSO TYPICAL PRODUCTS AND TOURISM.



In the arable land triticale, corn, sorghum and sugar beet are cultivated. Part of this production is used to feed the biogas plant together with local agricultural by-products such as pomace from local oil mills and marc from the farm's cellar. The digestate obtained (liquid and solid) is distributed over all crops, including the organic vineyard (solid only). In this way the company has switched to organic fertilization in place of chemical fertilization, recycling nutrients and closing a sustainable production cycle.

Thanks to the cash flow generated by the plant and the optimization and integration of the resulting production cycles, the company has also created the conditions for reinvesting on itself into a pro-

gressive renewal of the agricultural machinery fleet. With annual investments of between €50,000 and €100,000, it has been possible to implement precision farming solutions for maize and beet, as well as renovating the cellar equipment.

But as the family tradition requires, future projects are already being considered. For example, thanks to funding from the Region of Tuscany, a PIF (Progetti Integrati di Filiera) project has started dedicated to the development of organic cereal farming in the Tuscan hills and the production of organic eggs. In particular, the farm, together with others in the area, is involved in the production of organic cereals for the production of organic feed. To complete the

whole chain, a animal feed factory, a breeding farm with 40,000 laying hens and a player who will provide for the marketing of the product are also involved in the project. Finally, in all this again, the biogas plant will be essential

for the recovery and valorisation of the manure produced.

Moreover, since last year, the company has been part of the Smartgas Project Operating Group, financed by Tuscany PSR (Regional Development Projects). The project aims to develop, apply and disseminate the best agronomic solutions of Biogasdone-right® for the Tuscan territory. In the Ginori company, in particular, work has been started on the introduction of cover crops in rotation. In June, the autumn sowing sugar beet was harvested, followed by a rotation of double crops. In June, sugar beet was harvested for autumn sowing followed by a 2nd harvest crops (sorghum) to be used for biogas. Climate change is increasingly requiring greater adaptability and elasticity in the choice of rotational crops. Beet,

in particular, appears to be strategic and versatile as it can adapt to autumn sowing in different areas. Compared to the traditional spring sowing crop that the company already practices, the advantage is a drastic reduction in pesticide treatments and zero irrigation requirements. At the end of the year, it will be possible to have a first productive comparison on which to start thinking about both food and energy use.

Historical tradition and a far-sighted, contemporary and innovative vision are really the winning ingredients of the Ginori Farm.



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

 Progettato in Italia

SIAD Macchine Impianti.
Compressori, Impianti di Frazionamento Aria,
Impianti di Liquefazione Gas,
Ingegneria e Servizi.



GENAGRICOLA - CA' CORNIANI: TANTA STORIA E INNOVAZIONE



di **Francesca Dall'Ozzo**

GLI INIZI

La storia di Genagricola ha inizio nel 1851, quando l'allora Imperial Regia Privilegiata Compagnia di Assicurazioni Generali, oggi Assicurazioni Generali, si trova a dover acquistare dei beni materiali a garanzia del patrimonio, di fatto immateriale, posseduto dal gruppo assicurativo. Viene così acquistato un appezzamento di 1.770 ha vicino Caorle, a 1 km dalla fascia costiera dell'Adriatico: la tenuta di Ca' Corniani.

L'acquisto in realtà nascondeva delle problematiche. La proprietà, con un'estensione da nord a sud di 7-8 km e da est a ovest di circa 5 km, non presentava argini che potessero evitare l'entrata dell'acqua di mare nell'appezzamento. Quindi, il terreno salino e paludoso, richiedeva di essere bonificato, ma i tentativi eseguiti dai precedenti proprietari non hanno dato buoni risultati. Di coltivare, quindi, non c'era speranza.

Tuttavia, Daniele Francesconi, funzionario dell'assicurazione e ingegnere di formazione, si prese in carico la missione di bonificare questo territorio, attuando di fatto la prima e la più grande bonifica privata della storia della penisola italiana, di Regno d'Italia si sarebbe parlato solo qualche anno dopo.

Innanzitutto, venne importata manodopera dalle province circostanti, soprattutto dal padovano e dal vicentino, costruirono loro delle abitazioni, e con forza di braccia, carriole e ingegno riuscirono a costruire i primi argini della tenuta, circa 20 km di barriere che evitarono l'aggiungersi di altra acqua al territorio e trasformarono la tenuta in una sorta di enorme catino con tre soli punti di accesso.

Si diede inizio così al primo tentativo di bonifica della tenuta per scolo naturale: grazie alla differente profondità e larghezza dei fossi che si svilupparono lungo la tenuta, l'acqua fu accumulata in 4 punti principali, dove altrettante pompe idrovore mobili la buttavano fuori dagli argini.

Il sistema però non era molto efficiente. Si pensò quindi di convogliare l'acqua in un unico pun-

to, dove una sola, enorme idrovora fissa avrebbe espulso l'acqua dalla tenuta. Fu quindi progettata e costruita la prima idrovora fissa, che in realtà chiamavano semplicemente "macchina fissa". Un'impresa pionieristica: in circa 20 anni i terreni, prima bonificati e poi dissalati, divennero a tutti gli effetti coltivabili.

La bonifica e la possibilità di coltivare i terreni ha poi creato una vera comunità. Dalla fine del 1800 fino al 1950 più di 3000 persone abitarono gli edifici della tenuta e ne lavorarono il terreno. Anticipando poi quelli che sarebbero diventati servizi statali, all'interno di Ca' Corniani i lavoratori avevano a disposizione un medico, medicinali, un ufficio postale, sale comuni per il tempo libero, chiese, scuole per i più piccoli e per la formazione tecnica dei più grandi, e in ultimo anche un cinema. In particolare, la presenza del medico e la disponibilità di medicinali diminuirono drasticamente le morti per malaria, che prima erano una vera piaga per la zona.

A partire dal secondo dopoguerra, soprattutto dagli anni '50, si assisté ad un progressivo abbandono della tenuta. Da

un lato l'arrivo delle prime macchine agricole e dall'altro lo sviluppo del settore secondario e terziario, che garantivano un salario, a differenza dei mezzadri che guadagnavano in base al raccolto, spinse molti giovani ad andarsene. Oggi l'intero gruppo Genagricola occupa tutto l'anno circa 360 persone.

AVANGUARDIA ED INNOVAZIONE

L'anima innovativa di Ca' Corniani non è rimasta però ferma all'800 con l'installazione della "macchina fissa". Nel 2009 viene installato un impianto biogas da 999 kW, alimentato sia con sottoprodotti dell'azienda che colture dedicate. Una nuova sfida sarà quella di trovare nuove possibilità per valorizzare il calore prodotto dalla cogenerazione, che ad oggi è utilizzato solo per le esigenze di riscaldamento dei biodigestori.

GRAZIE ALL'INNOVAZIONE DA LAGUNA SALATA A TERRENO COLTIVABILE IN CIRCA 20 ANNI.

PRODUZIONE AGRICOLA INTEGRATA, FIORI PER INSETTI IMPOLLINATORI, BIOENERGIA E ARTE.



Figura 1: Edificio in cui si trova l'idrovora che ha permesso la bonifica dei territori
Figure 1: Building in which is located the water pump that has allowed the reclamation of the territories

Fiore all'occhiello dell'azienda, su cui molto è stato investito negli ultimi anni è la divisione vitivinicola, che oggi contribuisce al 30% del fatturato del gruppo. Le vigne sono localizzate in 5 regioni a vocazione vinicola per un totale di 780 ha e 9 marchi di cantine.

A fare da fulcro delle scelte in fatto di agricoltura, vi è sempre la sostenibilità ambientale, che gioca un ruolo fondamentale sia per le vigne che per tutte le altre colture.

In campo vige l'agricoltura 4.0. L'azienda sta infatti investendo molto in questa direzione: uso di macchinari con GPS integrato, mappe satellitari, precision farming, campionamento, analisi e monitoraggio del terreno. Grazie all'utilizzo del GPS, delle immagini satellitari e di macchinari adeguati, semina e concimazione sono a rateo variabile, le distribuzioni sono quindi ottimizzate rispetto agli indici di crescita e alla necessità della pianta in ogni punto del campo. Alla tecnologia viene affiancata sempre un'attenzione particolare verso la tecnica agronomica: i terreni sono sempre coperti, con un primo raccolto, cereali o leguminose, seguito da un secondo raccolto, solitamente sorgo o mais.

Le crisi climatica ha però rimesso in discussione le varietà e le coltivazioni seminate. Se da una parte la coltivazione del grano duro non è stata più possibile, dall'altra sono iniziati test su miscugli di mais e miscugli di sorgo. La consociazione di diverse varietà, infatti, è una delle strade messe in pratica con l'obiettivo di verificare se è possibile aumentare, in un certo senso, la resilienza e l'adattamento medio della coltura alle anomalie climatiche che si stanno verificando sempre più frequentemente.

Anche il digestato prodotto dagli impianti biogas ha il suo ruolo, sia in campo che in vigneto. In campo le distribuzioni sono due all'anno, una verso marzo, al risveglio vegetativo della coltura vernina e per la preparazione delle semine primaverili, e una a settembre, post raccolta e in vista della semina dei vernini. Per l'utilizzo in vigna è stata richiesta una buona dose di "inventiva": è stata progettata e creata una botte ad hoc, più stretta del normale e con un angolo di sterzata maggiore, per girare meglio fra i filari, ma con ruote larghe per evitare di compattare il suolo. Il digestato viene interrato con una modalità particolare: viene prima distribuito superficialmente sotto la fila, per poi essere subito interrato utilizzando un piccolo erpice, che è solitamente impiegato per il diserbo, tassativamente meccanico, dato che non vengono impiegati diserbanti chimici. Infatti, proprio per l'attenzione posta sulla sostenibilità l'azienda sta aderendo al disciplinare SQNPI (Sistema di Qualità Nazionale di produzione integrata) per la certificazione di Produzione Integrata.

Oltre ai campi destinati alla produzione agricola, sono state create delle ampie aree con specie impollinanti dedicate agli insetti pronubi, in primis le api. Le varietà di fiori scelte sono state pensate perché la bella stagione sia il più possibile coperta: si apre con la camomilla e si chiude con il papavero. Le api sono anche dei biosensori, quindi il fatto che in queste aree gli apicoltori riscontrino un minor tasso di mortalità fa pensare che il lavoro di Genagricola sulla tenuta di Ca' Corniani stia andando nella giusta direzione!



Figura 2: Impianto biogas di Ca' Corniani
Figure 2: Ca' Corniani biogas plant

PRESENTE E FUTURO

Non solo agricoltura. A partire dal 2015 Genagricola ha iniziato, partendo proprio dalla Tenuta di Ca' Corniani, a valorizzare la propria storia e a voler riavvicinare le persone al campo e all'agricoltura. È nato così un vero progetto di sviluppo sociale che ha visto l'installazione di tre opere d'arte nei punti di accesso, a sancire le tre soglie della tenuta di Ca' Corniani; il recupero della pompa idrovora con il suo edificio e della Cantina che ospita un piccolo museo sulla storia aziendale; la creazione di circa 30 km di piste ciclopedonali e una ciclofficina, così che tutti i luoghi fossero facilmente raggiungibili; l'organizzazione di spettacoli teatrali estivi e proiezioni di film all'aperto.

Un progetto quindi, che aspira a creare un connubio fra agricoltura innovativa, arte e socialità per cercare di attivare un processo di sensibilizzazione e responsabilizzazione della comunità che possa maturare negli anni, così che l'agricoltura sia anche un po' più agri-cultura.

GENAGRICOLA-CA' CORNIANI: GREAT HISTORY AND INNOVATION

THE BEGINNING

The history of Genagricola was started in 1851, when the Imperial Regia Privilegiata Compagnia di Assicurazioni Generali, today Assicurazioni Generali, had to purchase tangible assets to guarantee the effectively intangible assets owned by the insurance group. So, a 1,770 ha plot of land was bought near Caorle, 1 km from the Adriatic coast: the Ca' Corniani estate. The purchase was hiding some issues. The property, with an extension from north to south of 7-8

THANKS TO INNOVATION FROM LAGOON TO CULTIVABLE LAND IN ABOUT 20 YEARS.

km and from east to west of about 5 km, had no banks that could prevent the entrance of seawater into the property. Over the years, therefore, the land had become saline and marshy; various reclamation attempts had already been carried out by the previous owners but without results. Therefore, there was no hope of cultivating it.

However, Daniele Francesconi, engineer, and insurance officer, took charge of the mission of reclaiming this territory, doing so he implemented the first and largest private reclamation in the history of the Italian peninsula since the Kingdom of Italy would have been discussed only a few years later.

One of the first steps was to import manpower from the surrounding provinces, especially from Padua and Vicenza, Generali built them houses, and with the strength of arms, wheelbarrows and ingenuity all this people managed to build the first banks of the estate, about 20 km of barriers that avoided the addition of more water to the area and transformed the estate into a sort of huge basin with only three access points.

Thus began the first attempt to reclaim the site by exploiting the natural drainage: thanks to the different depth and width of the ditches that developed along the seal, the water was accumulated in 4 main points, where as many mobile water pumps worked to throw it out of the banks.

However, the system was not very efficient. It was therefore decided to convey the water to a single point, where a single, huge, fixed water pump would expel the water from the property. So the first fixed water pump,

which they called simply "fixed machine", was designed and built. A pioneering feat: in about 20 years the land, first reclaimed and then desalinated, became to all intents and purposes cultivable.



La testimonianza del gestore di Green Farm, una delle prime aziende agricole ad utilizzare MiaMethan® ProCut per il loro impianto biogas.

“Con questo enzima abbiamo registrato un risparmio energetico del 30-35%”.

Agritrade è un'azienda veronese leader in Italia nel settore del biogas e del biometano, che dal 2011 opera nel campo delle bioenergie rinnovabili. Fondata e presieduta dall'imprenditore Simone Marzari, è attiva in 15 Regioni dove serve 500 impianti a biogas. Da sempre aggiornata sulle evoluzioni del mercato e gli sviluppi tecnologici, Agritrade distribuisce in esclusiva nazionale MiaMethan® ProCut, un enzima ad alta concentrazione, studiato per migliorare la performance degli impianti con una ricaduta positiva sulla redditività e sui consumi, in ottica sostenibile.

La società agricola modenese Green Farm, proprietaria di un impianto a biogas da 1 MW, è stata tra le prime ad averlo testato nel 2014. All'epoca Agritrade era l'unica realtà della Penisola a proporre questo prodotto innovativo. “Nell'abbassare le vasche avevamo dimenticato il miscelatore a un'altezza superiore. - dichiara il gestore di Green Farm, Alexander Schon - Come conseguenza, nei mesi successivi si era formato quello che in gergo chiamiamo "cappello". Avevamo bisogno di una soluzione per disgregarlo

e Agritrade ci consigliò un'alternativa alle opzioni classiche, ovvero un enzima specifico da integrare nell'alimentazione dell'impianto. Da allora lo utilizziamo regolarmente con successo.”

Oltre a migliorare la degradabilità della fibra e della lignina riducendo la biomassa in ingresso, MiaMethan® ProCut offre diversi vantaggi, tra cui la **diminuzione della densità nel digestore e l'efficiamento energetico**: “Durante il primo test, ci colpì anche un'altra proprietà dell'enzima. - ricorda Schon - Il nostro impianto si alimenta a insilati agricoli e arricchendo costantemente la dieta con il prodotto, abbiamo compreso che non solo si riducevano i galleggianti, ma che il contenuto della vasca si fluidificava. Avevamo ottenuto al contempo una minor densità, il dimezzamento dei cicli di carico e miscelazione, e il calo degli autoconsumi. Abbiamo ridotto la parte meccanica dell'impianto di circa 500 KW al giorno su una media di 1.2 MW e registrato un risparmio energetico del 30-35%, quantificabile in 140 euro al giorno di corrente consumata”.

“Inoltre, - sottolinea Schon - abbattendo la quantità dei cicli giornalieri diminuisce la capacità di usura dei processi meccanici e dei componenti interni delle vasche”.

Per quanto concerne l'incremento del tenore di metano, come precisa lo stesso Schon: “Esso è connesso al funzionamento iniziale dell'enzima, alla fase di disgregazione della matrice non digerita. È in quel momento che si assiste a una produzione di metano più elevata”. “Di recente abbiamo effettuato un trattamento in emergenza in una vasca scoperta di stoccaggio e l'enzima si è rivelato efficace. - prosegue Schon e conclude - In soli quattro giorni le croste si erano sciolte e in dieci la vasca era di nuovo fluida”.

Agritrade è una delle quattro società che compongono SeedFuture Group, un progetto italiano orientato a un modello di sviluppo sostenibile che si fonda sui valori dell'economia circolare, di cui fanno parte anche AgriBio, Sm AgroBioWay e AgrEat.

MiaMethan® ProCut la più alta concentrazione di benefici in un solo prodotto.



Gli enzimi offrono una molteplicità di benefici, diretti e indiretti, che interessano anche la gestione complessiva dell'impianto a biogas, riducendo la necessità di interventi e costi accessori. MiaMethan® ProCut, prodotto da Miavit e distribuito in esclusiva da AgriTrade, rappresenta il prodotto enzimatico con la più alta concentrazione presente oggi nel mercato.

Vantaggi

- ▶ Riduzione di galleggianti, croste o eventuali punti morti
- ▶ Miglioramento della degradabilità di cellulosa ed emicellulose
- ▶ Diminuzione della biomassa in ingresso
- ▶ Diminuzione degli autoconsumi
- ▶ Aumento del tenore di metano



AgriTrade Srl è concessionario esclusivo per l'Italia dei prodotti Miavit GmbH dedicati al biogas.

www.seedfuturegroup.com



Figura 3: Il centro aziendale
Figure 3: Headquarter

The reclamation and the possibility to cultivate the land has then created a real community. From the end of 1800 until 1950 more than 3000 people lived in the buildings of the estate and worked the land. Anticipating then what would become state services, inside Ca' Corniani the workers had a doctor, medicines, a post office, common rooms for leisure time, churches, schools for the youngest and for the technical training of the oldest, and finally also a cinema. In particular, the presence of the doctor and the availability of medicines drastically reduced the deaths from malaria, which were previously a real scourge for the area. From the second post-war period, especially since the 50s, there was a progressive abandonment of the property. On the one hand the arrival of the first agricultural machinery and on the other the development of the secondary and tertiary sector, which guaranteed a salary, unlike the sharecroppers who earned on the basis of the harvest, pushed many young people to leave. Today the whole Genagricola group employs about 360 people all year round.

AVANT-GARDE AND INNOVATION

The innovative soul of Ca' Corniani did not, however, remain stuck in the 19th century with the installation of the "fixed machine". In 2009 a 999 kW biogas plant was installed, fed both with by-products of the company and dedicated crops. A challenge for the future is to find new possibilities to enhance the heat produced by cogeneration, which today is used only for the heating needs of biodigesters.

INTEGRATED AGRICULTURAL PRODUCTION, INSECT POLLINATORS FLOWERS, BIOENERGY AND ART.

The main asset of the company, on which much has been invested in recent years, is the wine division, which today contributes 30% of the group's turnover. The vineyards are located in 5 wine-producing regions for a total of 780 hectares and 9 cellar brands.

At the heart of the choices in terms of agriculture, there is always environmental sustainability, which plays a fundamental role both for the vineyards and for all other crops.

Agriculture 4.0 is applied in the field. The company is in fact investing heavily in this direction: use of machinery with integrated GPS, satellite maps, precision farming, sampling, analysis and soil monitoring. Thanks to the use of GPS, satellite images and appropriate machinery, sowing and fertilization are at variable rate, the distributions are therefore optimized with respect to the growth indexes and

the need of the plant in every point of the field. The technology is always accompanied by a particular attention to the agronomic technique: the land is always planted, with a first harvest, cereals or legumes, followed by a second harvest, usually sorghum or corn.

The climate crisis, however, has put into question the varieties and crops sown. While the cultivation of durum wheat was no longer possible, tests on maize and sorghum mixtures began. The combination of different varieties, in fact, is one of the approaches put into practice with the aim of verifying whether it is possible to increase, in a certain sense, the resilience and average adaptation of the

crop to the climatic anomalies that are occurring more and more frequently. The digestate produced by biogas plants also has its role, both in the field and in the vineyard. In the field there are two distributions per year, one around March, when the vernina crop is vegetatively awakened and for the preparations for spring sowing, and one in September, after harvesting and in preparation for the sowing of the vernini. A good dose of "inventiveness" was required for the use in the vineyard: an ad hoc barrel was designed and created, narrower than normal and with a greater steering angle, to turn better between the rows, but with wide wheels to avoid compacting the soil. The digestate is interred in a particular way: it is first distributed superficially under the row, and then it is immediately buried using a small harrow, which is usually used for weeding, strictly mechanical, since chemical herbicides are not used. In fact, precisely due to the attention paid to sustainability, the company is adhering to the SQNPI (National Integrated Production Quality System) regulations for the certification of Integrated Production.

In addition to the fields intended for agricultural production, there are areas with pollinating plants dedicated to pollinating insects, primarily bees. The varieties of flowers chosen have been designed to ensure that the summer season is as covered as

possible: it opens with chamomile and closes with poppy. Bees are also biosensors, so the fact that beekeepers have a lower mortality rate in these areas suggests that Genagricola's work on the Ca' Corniani estate is going in the right direction!

PRESENT AND FUTURE

Not just agriculture. Starting in 2015 Genagricola has started, beginning from the Tenuta di Ca' Corniani, to valorize its history and to want to bring people closer to the field and agriculture. Thus was born a true social development project that saw the installation of three pieces of art in the access points, to mark the three thresholds of the Ca' Corniani estate; the recovery of the water pump with its building and of the winery that houses a small museum about the history of the company; the creation of about 30 km of cycle paths and a cycle shop, so that all the places could be easily reached; the organization of summer theatre shows and outdoor film screenings.

A project, therefore, that aspires to create a union between innovative agriculture, art and sociality in order to try to activate a process of awareness and empowerment of the community that can mature over the years, so that agriculture is also a little more agri-culture.



«SERVICE PLUS»

IL SERVIZIO UNICO ED ESCLUSIVO DI BIETIFIN A 360° PER LA GESTIONE DELL'IMPIANTO BIOGAS:

- Monitoraggio e riduzione degli autoconsumi elettrici
- Consulenza elettromeccanica
- Accesso h24 magazzino ricambi per guasti bloccanti
- Verifica fughe gas
- Check up sistema Software e Automazione/PLC
- Partecipazione a gruppi d'acquisto per servizi e biomasse
- Accesso alla POLIZZA ALL-RISK di gruppo con franchigie e massimali riservati
- Esclusiva copertura del DANNO AMBIENTALE da inquinamento GRADUALE



Novità 2020

Per saperne di più e ricevere un sopralluogo tecnico gratuito

► bietifin@bietifin.it • www.bietifin.it ◀

NEWS DAL MONDO



di **Francesca Dall'Ozzo**

6 MW DI POTENZA PER IL PIÙ GRANDE DIGESTORE ANAEROBICO DELLA THAILANDIA

THAILANDIA - 6 MW di potenza di generatori alimentati a biogas per un impianto alimentato a scarti di tapioca, in particolare acque reflue e biomassa di risulta dalla lavorazione della pianta. Si tratta del più grande digestore anaerobico a doppia materia prima della Thailandia. La stessa fabbrica che lavora la tapioca aveva già fatto il primo passo verso una maggior sostenibilità ambientale. Infatti, a partire dall'agosto del 2018 ha iniziato ad acquistare del biogas per sostituire 18.000 litri/giorno di olio combustibile pesante per essiccare il suo amido. Ora la svolta: con una capacità di produzione di 100.000 m³ di biogas al giorno, l'opportunità di convertire il biogas in energia elettrica nel sito è significativa. Non solo per il risparmio energetico associato, ma anche in termini ambientali, equivale infatti alla rimozione dalla circolazione di circa 40.000 auto. La presenza di questo impianto permetterà inoltre di avere 30 persone della comunità locale impiegate stabilmente.

6 MW OF POWER FOR THE BIGGEST ANAEROBIC DIGESTOR IN THAILAND

THAILAND - 6 MW of biogas generators power for a plant fuelled by tapioca waste, in particular wastewater and biomass from plant processing. This is the largest dual-material anaerobic digester in Thailand. The same factory processing tapioca had already taken the first step towards greater environmental sustainability. In fact, in August 2018 it started buying biogas to replace 18,000 litres/day of heavy fuel oil to dry its starch. Now the turning point: with a production capacity of 100,000 m³ of biogas per day, the opportunity to convert biogas into electricity at the site is significant. Not only for the associated energy savings, but also in environmental terms, it equates to the removal of around 40,000 cars from circulation. The presence of this plant will also allow 30 people from the local community to be permanently employed.

Fonte/Source: www.bioenergy-news.com

350 ECOAMBULANZE E 7 NUOVI PUNTI DI RIFORNIMENTO CNG

SPAGNA - Per l'amministrazione della Murcia, regione del Sud della Spagna, la mobilità sostenibile a metano non deve essere solo appannaggio di privati o del trasporto pubblico.

A partire da gennaio è stato studiato un sistema per rendere eco le 400 ambulanze che servono la regione. Da giugno il network è completo, sono state consegnate le ambulanze e costruite 7 stazioni di rifornimento per il CNG.

Il progetto di transizione verso il gas ha richiesto però anche altri interventi di costruzione. Sono stati costruiti gli impianti di stoccaggio per il gas naturale liquefatto (GNL), le reti del gas, le connessioni, e le pompe. Questa nuova rete aggiunge un totale di 16 punti di ricarica e fornisce un flusso di picco di 3.200 metri cubi all'ora, con una capacità per un consumo annuo minimo di 1.288.000 kg.

Lo sviluppo di queste infrastrutture rappresenta un nuovo passo avanti nella promozione della mobilità sostenibile e delle basse emissioni di carbonio attraverso la spinta per i veicoli a gas naturale (NGV).

350 ECOAMBULANCES AND 7 NEW CNG REFUELLING POINTS

SPAIN - For the administration of Murcia, a region in the South of Spain, sustainable mobility using natural gas is not only for private citizens or public transport. Since January, a system has been studied to make the 400 ambulances serving the region less polluting. Since June the network is complete, the ambulances have been delivered and 7 filling stations have been built for the CNG.

However, the gas transition project also required further construction work. Liquefied Natural Gas (LNG) storage facilities, gas networks, connections, and pumps were built. This new network adds a total of 16 charging points and provides a peak flow of 3,200 cubic meters per hour, with a capacity for a minimum annual consumption of 1,288,000 kg. The development of this infrastructure represents a new step forward in the promotion of sustainable mobility and low carbon emissions through the push for natural gas vehicles (NGV).

Fonte/Source: www.gnvmagazine.com



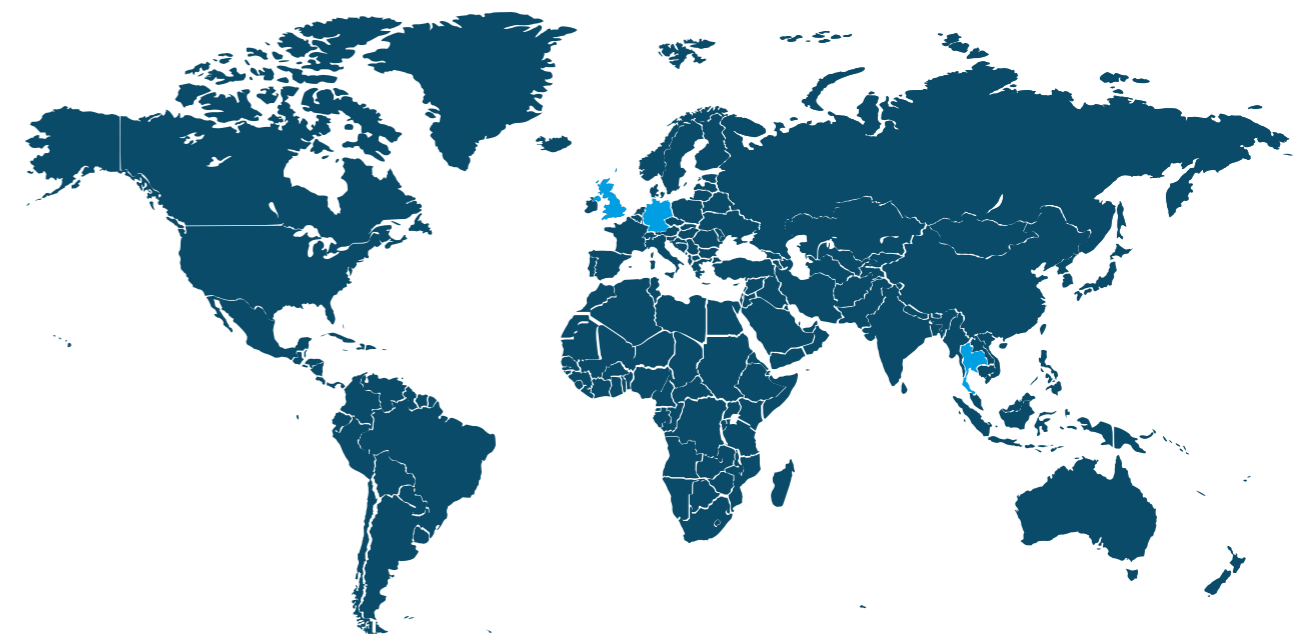
WHISKY SCOZZESE: SINGLE MALT E SOSTENIBILE

SCOZIA - La distilleria Glenmorangie produce whisky di malto singolo nelle Highlands scozzesi dal 1843. È impegnata da molto tempo nella tutela del fiordo di Dornoch, e ora lo tutelerà ancora meglio grazie all'installazione di un impianto biogas. Infatti a gennaio 2020 hanno conferito l'incarico ad una società locale per costruire un impianto di digestione anaerobica per gestire meglio e riutilizzare le acque prodotte dal processo di distillazione. Naturalmente lo scopo non è solo di gestione, dal biogas verrà prodotta infatti anche elettricità rinnovabile, che verrà impiegata per le attività di produzione aziendale. Inoltre, l'inserimento dell'impianto biogas nel processo aziendale ha portato all'assunzione di 3 nuovi dipendenti dedicati a sovrintendere al sistema di digestione anaerobica.

SCOTTISH WHISKY, SINGLE MALT AND SUSTAINABLE

The Glenmorangie distillery has been producing single malt whisky in the Scottish Highlands since 1843. It has long been committed to protecting the Dornoch Fjord, and will now protect it even better with the installation of a biogas plant. In January 2020 they commissioned a local company to build an anaerobic digestion plant to better manage and reuse the water produced by the distillation process. Of course, the purpose is not only management, from biogas will be produced also renewable electricity, which will be used for the company's production activities. Moreover, the inclusion of the biogas plant in the company process has led to the recruitment of 3 new employees dedicated to the anaerobic digestion system.

Fonte/Source: www.bioenergy-news.com



IL NETWORK CIB

Affianchiamo le aziende nella transizione verso l'economia circolare, promuovendo ricerca scientifica, stimolando innovazione tecnologica e fornendo servizi dedicati. Tuteliamo gli interessi dei soci e ci impegniamo a comunicare la centralità del biogas agricolo nel processo di decarbonizzazione. Il futuro ha messo le radici

SIAMO LE RADICI DELL'EVOLUZIONE AGRICOLA. TUTTO IL CIBO E L'ENERGIA PRODOTTI IN MODO SOSTENIBILE, NATURALE E RESPONSABILE.

PROTEGGIAMO IL PIANETA, NUTRENDO LA TERRA.



SOCI CIB

749 ORDINARI



9 ISTITUZIONALI



75 ADERENTI



124 SOSTENITORI



EXPERTISE RELIABILITY FLEXIBILITY FOR YOUR INVESTMENT

Dal 2008, IES Biogas ha realizzato e installato oltre 220 impianti biogas e biometano in Italia e all'estero.

Svilupa tecnologie all'avanguardia per il settore agricolo, **agroindustriale, food industry** e **waste** e, attraverso la divisione **BIOGAS24**, gestisce il service e l'assistenza tecnica e biologica di circa 300 impianti, garantendo qualità, elevate performance e alti standard di sicurezza.

IES BIOGAS, PARTNER IDEALE PER IL TUO IMPIANTO

- Studio di fattibilità • Assistenza iter autorizzativo
- Progettazione preliminare e definitiva • General contractor
- Service e assistenza 24/7 • Software in house

IESWASTE
Organic & Unsorted

IESAGRI&FARM
New Energy from Nature

IESFOODINDUSTRY
More Energy from By-products

biogas24

IESBIOGAS
a Snam company