



BIOGAS INFORMA

LA RIVISTA DEL CIB - CONSORZIO ITALIANO BIOGAS E GASSIFICAZIONE

n°50

20 anni di futuro agricolo

**DIGESTATO E
FERTILIZZANTI: IL PIANO
D'AZIONE DELL'UE**
*DIGESTATE AND FERTILISERS:
THE EU ACTION PLAN*

**AGGIORNAMENTO
ISTITUZIONALE FRA PMG E
CONTRATTI CON INDUSTRIA
HARD TO ABATE**
*INSTITUTIONAL UPDATE
BETWEEN PMG AND
CONTRACTS WITH THE
HARD-TO-ABATE INDUSTRY*

**OLTRE IL DIGESTATO:
IL PROGETTO DIMITRA
PER LA PRODUZIONE DI
BIOFERTILIZZANTI**
*BEYOND DIGESTATE: THE
DIMITRA PROJECT FOR
THE PRODUCTION OF
BIOFERTILISERS*

**AZ. AGR. BIZZONI FRATELLI:
UN SECOLO DI ZOOTECNIA
E AGRICOLTURA
SOSTENIBILE**
*AZ. AGR. BIZZONI FRATELLI:
A CENTURY OF LIVESTOCK
AND SUSTAINABLE FARMING*

DIRETTORE RESPONSABILE

Dott. Guido Bezzi

PER INFORMAZIONI E INSERZIONI PUBBLICITARIE

Tel: +39 0371 4662633

biogasinforma@consorziobiogas.it

TRADUZIONI

Redazione

REDAZIONE E AUTORI

Francescesco Barracco

Federico Battista

Guido Bezzi

David Bolzonella

Corinna Ceci

Francesca Dall'Ozzo

Camilla Doninelli

Nicola Frison

Piero Gattoni

Lorenzo Maggioni

Roberto Murano

Caterina Nigo

Lorenzo Pregliasco

Stefano Proietti

Marco Pezzaglia

Giulia Regini

Fabio Rizzoli

Angela Sainz

Laura Simionato

PROGETTO GRAFICO

Independents Communication Box

Tel. +39 335 8322192

independents@independents.it

www.independents.it

STAMPA

Verusk'art di Arrigoni Veruska

Via Milano 18/20 26016

26016 Spino D'Adda (CR)

tel. 3495463600

arrigoni.veruska@gmail.com

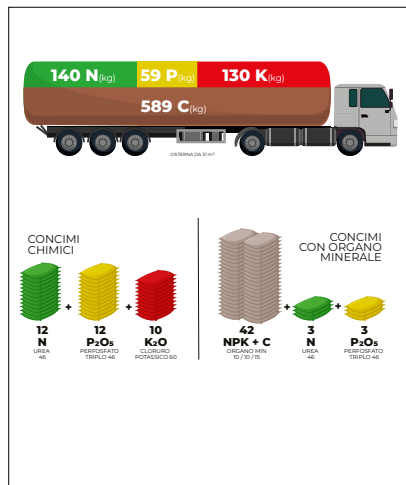
Registrato presso il tribunale

di Lodi N. 1858/2012



SCOPRI COME
ASSOCIARTI AL CIB

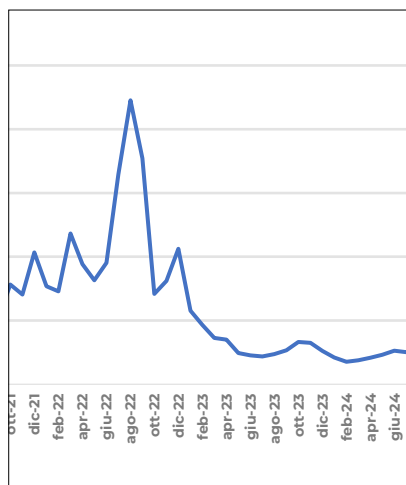
Articoli correlati:



BIOGAS INFORMA N.49 PAG. 56
**IL VALORE DEL DIGESTATO NELLA
GESTIONE RAZIONALE DEI PIANI DI
FERTILIZZAZIONE**
THE VALUE OF DIGESTATE IN THE
RATIONAL MANAGEMENT OF
FERTILISATION PLANS



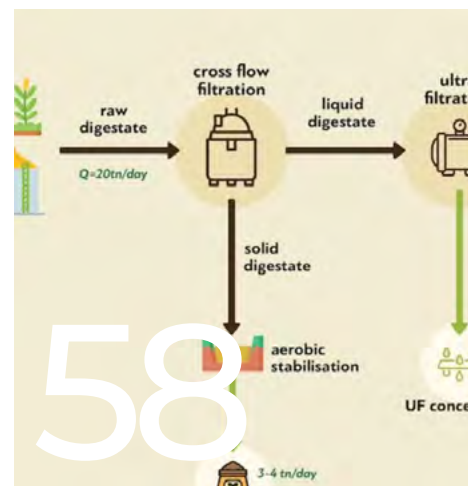
BIOGAS INFORMA N.49 PAG. 40
**CIB SERVICE: SOSTENIBILITÀ
DEGLI IMPIANTI BIOGAS PER LA
PRODUZIONE DI ENERGIA ELETTRICA**



BIOGAS INFORMA N.48 PAG. 30
**GLI ACCORDI DI COMRAVENDITA DI
BIOMETANO PER AUTOCONSUMO:
UNA NUOVA OPPORTUNITÀ DI
MERCATO**
BIOMETHANE TRADING
AGREEMENTS FOR SELF-
CONSUMPTION: A NEW MARKET
OPPORTUNITY

Indice

- 02 ■ Editoriale | Editorial
- 04 ■ Le nuove mappe normative del biogas e biometano agricolo
The new regulatory frameworks for agricultural biogas and biomethane
- 08 ■ Le modifiche al regime dei Prezzi Minimi Garantiti (PMG) per la produzione di biogas - la nuova delibera Arera
Changes to the Guaranteed Minimum Price (GMP) scheme for biogas production – the new ARERA resolution
- 12 ■ Vent'anni di futuro agricolo: le cronache dei nostri compagni di viaggio
Twenty years of agricultural future: chronicles of our traveling companions
- 18 ■ Il digestato al centro della strategia europea sui fertilizzanti
Digestate takes centre stage in Europe's Fertiliser Strategy
- 22 ■ Il nuovo Piano d'Azione delinea la strategia Europea sui fertilizzanti
The new action plan outlines the fertilisers European strategy
- 28 ■ Il biogas in Italia: il punto di vista dei decisori politici
Biogas in Italy: the perspective of policy-makers
- 32 ■ **DOSSIER MERCATI**
Biometano agricolo e industria hard to abate: i contratti bilaterali
Biometano agricolo e industria hard to abate: i contratti bilaterali
- 38 ■ Il potenziale del biometano è chiaro, ma manca una visione politica strategica
Biomethane potential is clear, policy gaps persist
- 44 ■ **FARMING FOR FUTURE**
Biogas agricolo, energia strategica per il futuro dei sistemi agroalimentari
Agricultural biogas: a strategic energy source for the future of agri-food systems
- 48 ■ Azienda Agricola Bizzoni Fratelli – Cascina Bornocchia: un secolo di zootecnia e agricoltura sostenibile
Bizzoni Fratelli Farm – Cascina Bornocchia: a century of livestock and sustainable farming
- 54 ■ BIOMAPE: un progetto europeo per accelerare lo sviluppo del biometano
BIOMAPE: A European project to accelerate the development of biomethane
- 58 ■ Il digestato oltre lo spandimento: il progetto LIFE DIMITRA per la produzione di biofertilizzanti
Digestate beyond land spreading: the LIFE DIMITRA project for biofertiliser production
- 64 ■ News dai progetti | Project news
- 66 ■ News dal mondo | World news
- 68 ■ INFOCIB: il bollettino del mercato energetico





Editoriale

di **Piero Gattoni**

Gli sforzi profusi negli scorsi anni per dare continuità alla produzione di biometano in Italia stanno finalmente producendo risultati concreti e strutturali. L'anno in corso si sta rivelando denso di appuntamenti e novità fondamentali per il Consorzio e per tutte le aziende agricole che credono nel proprio ruolo attivo nel percorso di transizione ecologica in atto.

A questo proposito, un traguardo essenziale è il profondo lavoro di indirizzo tecnico che il Consorzio ha attuato e che abbiamo portato avanti come sistema sul DL Bollette per definire la corretta applicazione della revisione dei Prezzi Minimi Garantiti (PMG), sul quale ci siamo mossi in prima linea per supportare i decisori, con l'obiettivo di tradurre la norma in condizioni applicabili con il minor rischio possibile per il nostro sistema produttivo.

In parallelo, accogliamo con grande ottimismo la nuova prospettiva legata alle nuove misure di supporto per lo sviluppo del biometano. Si tratta di un passo decisivo che promette di dare nuovo slancio agli investimenti, superando le incertezze del dopo PNRR, e aiuta a garantire un quadro normativo più certo per le nostre imprese. Questa misura conferma il riconoscimento istituzionale del ruolo strategico che il biometano agricolo ricopre per la sicurezza e l'indipendenza energetica del nostro Paese.

A dimostrazione di quanto il nostro gas rinnovabile sia ormai cruciale per l'intero sistema produttivo nazionale, celebriamo oggi la buona riuscita dei primi accordi bilaterali tra i nostri produttori e i consumatori del settore hard to abate. Vedere l'energia prodotta dalle nostre campagne alimentare direttamente le industrie energivore – quelle che faticano maggiormente a decarbonizzarsi – è la prova tangibile di come l'agricoltura sia diventata il partner di riferimento dei distretti industriali delle grandi eccellenze italiane. Un'alleanza che unisce valori ambientali, di competitività del nostro sistema paese e coesione sociale.

Tutto questo fermento si respira anche nei nostri campi. Il nostro Farming Tour ci riporterà per questo ancora una volta sui territori, permettendoci di confrontarci con le eccellenze delle nostre aziende e raccogliendo nuovi spunti sul lavoro che ancora serve fare per continuare a crescere. Questo nuovo viaggio ha un obiettivo preciso: mettere a terra e trasformare in pratica quotidiana l'incredibile bagaglio di idee, innovazioni e visioni che abbiamo raccolto con successo nel corso dell'edizione di Biogas Italy 2026. L'energia del nostro evento annuale si sta traducendo in cantieri aperti, aggiornamenti agronomici e nuove reti tra agricoltori.

Infine, ma non per importanza, non possiamo che guardare con entusiasmo alle nuove e positive prospettive aperte per il digestato, grazie al recente piano d'azione promosso

dalla Commissione. Il riconoscimento a livello europeo del valore del digestato come fertilizzante organico di alta qualità chiude perfettamente il cerchio del nostro modello. Restituire sostanza organica ai suoli, riducendo la dipendenza dai concimi chimici di sintesi, è la chiave di volta del modello "Farming for Future".

Siamo pronti a cogliere queste opportunità rafforzando l'azione di promozione del nostro network con la forza e la coesione che da sempre ci contraddistinguono.

In questo senso lasciatemi condividere, in conclusione, l'orgoglio che provo nel redigere questo editoriale che segna la 50a uscita di questa rivista, che negli anni è diventata anch'essa punto di riferimento per l'informazione sul settore.

Vorrei rivolgere un ringraziamento speciale a tutti coloro che ci hanno letto e a tutti coloro che hanno contribuito a questo traguardo, dal team di redazione, a coloro che hanno arricchito i contenuti, a coloro che hanno supportato ogni uscita.

The efforts made in recent years to ensure the continued production of biomethane in Italy are finally yielding tangible and structural results. This year is proving to be packed with key events and developments for the Consortium and for all the farms that believe in playing an active role in the ongoing ecological transition.

In this context, a key achievement has been the in-depth technical guidance work carried out by the Consortium and implemented by us as a sector in relation to the Energy Bills Decree, aimed at defining the correct application of the revision to the Guaranteed Minimum Prices (GMP). We have taken the lead in this area to support decision-makers, with the aim of translating the legislation into practical terms that pose the least possible risk to our production system.

At the same time, we welcome with great optimism the new prospects offered by the latest support measures for the development of biomethane. This is a decisive step that promises to give fresh impetus to investment, overcoming the uncertainties following the PNRR, and helps to ensure a more stable regulatory framework for our businesses. This measure confirms the institutional recognition of the strategic role that agricultural biomethane plays in our country's energy security and independence.

As proof of just how crucial our renewable gas has become for the entire national production system, we are today celebrating the successful conclusion of the first

bilateral agreements between our producers and consumers in the 'hard-to-abate' sector. Seeing the energy produced by our countryside directly power energy-intensive industries – those that struggle most to decarbonise – is tangible proof of how agriculture has become a trusted partner of the industrial districts that represent Italy's industrial excellence. An alliance that combines environmental values, the competitiveness of our national economy and social cohesion.

All this excitement is palpable in our fields too. Our Farming Tour will therefore take us out into the countryside once again, allowing us to engage with the best of our farms and gather fresh insights into the work that still needs to be done to keep growing. This new journey has a clear objective: to put into practice the incredible wealth of ideas, innovations and visions that we successfully gathered during Biogas Italy 2026. The energy of our annual event is translating into ongoing projects, agronomic updates and new networks among farmers.

Last but not least, we cannot help but look forward with enthusiasm to the new and positive prospects for digestate, thanks to the recent action plan promoted by the Commission. The recognition at European level of the value of digestate as a high-quality organic fertiliser perfectly completes the circle of our model. Returning organic matter to the soil, thereby reducing dependence on synthetic chemical fertilisers, is the cornerstone of the 'Farming for Future' model.

We are ready to seize these opportunities by stepping up our promotional efforts across our network, drawing on the strength and unity that have always set us apart.

In this spirit, allow me to conclude by sharing the pride I feel in writing this editorial, which marks the 50th issue of this magazine, which over the years has itself become a key source of information for the sector.

I would like to extend a special thank you to all our readers and to everyone who has contributed to this achievement, from the editorial team to those who have enriched the content, and to those who have supported every issue.



Piero Gattoni

Presidente CIB - Consorzio Italiano Biogas
CIB President - Consorzio Italiano Biogas

Le nuove mappe normative del biogas e biometano agricolo

Dal DL Bollette al nuovo quadro sullo stoccaggio della CO₂. Una panoramica aggiornata sulle azioni a tutela del settore

di Caterina Nigo

Il primo semestre dell'anno, si è rivelato fondamentale per le politiche energetiche e agricole legate al nostro settore. Dai decreti legge in fase di attuazione alle nuove regole su PNRR, fiscalità e stoccaggio della CO₂, le sfide per gli operatori si rinnovano e richiedono un'attenta disamina delle regole in via di definizione.

Come segnalato nello scorso aggiornamento, la prima fase dell'anno ha visto un'attenzione particolare del legislatore sui costi delle bollette, le cui misure per contenerli sono state inserite nel DL Bollette.



A finire nel mirino del Governo sono stati i costi sostenuti per alimentare i regimi di Prezzi Minimi Garantiti (PMG) previsti oltre che per gli impianti biogas al termine del periodo di incentivazione anche per le biomasse e i bioliquidi.

La norma emanata dal Governo ha quindi introdotto da una parte un termine temporale dei PMG, fissato al 2030, dall'altra la previsione di contingenti di spesa tendenziale annuali da ripartire tra i soggetti che aderiscono a questo regime.

L'emanazione del decreto legge ha destato forte preoccupazione per tutti i settori coinvolti e in particolare per il nostro. La misura dei PMG costituisce un "ponte" irrinunciabile sia nel percorso di conversione degli impianti da biogas a biometano sia per la definizione di nuove misure a supporto della produzione elettrica programmabile per quelle aziende che non saranno in grado di convertire gli impianti per produrre gas rinnovabile. Senza contare le ripercussioni negative per gli impianti di piccole dimensioni che non hanno la possibilità oggettiva di convertire e per i quali infatti la norma

prevede una tempistica più lunga consentendo solo agli impianti fino a 300 kW il riconoscimento dei PMG fino al 2037.

Il passaggio parlamentare ha permesso di migliorare il testo, anche grazie all'azione proattiva del CIB, nella parte in cui si ridefinisce il meccanismo dei prezzi minimi garantiti, spostando sulla fase applicativa la definizione puntuale dell'effettivo impatto della norma sul settore.

Si ricorda che la Legge di conversione, nel suo testo definitivo approvato in Gazzetta Ufficiale lo scorso 18 aprile, introduce cambiamenti strutturali, tra cui l'aggiornamento (in aumento) dei contingenti di spesa per gli impianti a biogas, l'introduzione delle "ore equivalenti di funzionamento" come parametro per misurare la produzione avente diritto ai PMG, e l'eliminazione di vincoli incerti legati alle riconversioni. Inoltre, il prolungamento del regime PMG fino al 2037 viene esteso ai soggetti che attueranno le pratiche ecologiche, proprio grazie alla previsione

**DELIBERA ARERA 174/2026//R/EEL -
REVISIONE MECCANISMO PMG**

La delibera ha recepito il decreto-legge 21/26, aggiornando la precedente delibera 132/2024/R/eel.

Con la nuova delibera viene aggiornata la formula di calcolo della componente a copertura dei costi fissi operativi degli impianti di produzione, in precedenza parametrati su un numero predefinito di ore di funzionamento, che vengono ripartiti rispetto alle ore equivalenti che saranno definite dal GSE, su base semestrale, per ciascun impianto allo scopo di rispettare i contingenti annuali di spesa previsti dal DL 21/26.

I PMG aggiornati si applicano a partire dal 1° luglio 2026, mentre anche per il periodo aprile-giugno 2026 continuano ad applicarsi i prezzi minimi garantiti già in vigore fino ad oggi.

per gli impianti di piccole dimensioni fortemente sostenuta dal CIB.

A seguito della pubblicazione in Gazzetta Ufficiale del DL Bollette lo scorso 18 aprile, l'attenzione si è spostata sul lavoro svolto da GSE, ARERA e TERNA per la definizione delle regole applicative che si sono tradotte in una prima delibera di ARERA il 19 maggio.

Sempre in ambito DL Bollette, sono state riviste le regole per i contratti bilaterali tra produttori di biometano e industrie di difficile elettrificazione, la cui entrata in vigore però è stata posticipata rispetto alla conversione in legge del decreto, e sono diventate operative solo a partire dal 19 maggio. A partire da tale data non è più possibile parametrare il prezzo di scambio (nemmeno parzialmente) ai valori ambientali del biometano, sebbene resti consentito definire un corrispettivo per coprire i costi di gestione. Tali accordi potranno soddisfare un massimo del 35% del fabbisogno dei consumatori, i quali avranno la facoltà di presentarsi in forma aggregata.

Restando sul piano legislativo, sempre nell'ottica di ridurre gli oneri a carico dei consumatori si sono susseguiti diversi decreti volti a calmierare i prezzi dei carburanti ed è stato approvato un DL Fiscale. Nel dibattito sono entrati a pieno

titolo anche tematiche legate al biometano soprattutto per valorizzare il parco impianti incentivato ai sensi del DM 2018 e alla promozione dell'uso del digestato, che però il Governo ha ritenuto di affrontare in modo strutturato in provvedimenti di prossima emanazione. Il CIB ha tenuto attiva l'interlocuzione con diverse rappresentanze politiche per tenere alta l'attenzione e per fornire una corretta informazione sulle problematiche e sulle possibili soluzioni.

Lo sguardo del legislatore si sta allargando anche ad attività svolte a corollario della produzione rinnovabile. Ha preso infatti ufficialmente il via l'iter del disegno di legge delega (collegato alla Legge di Bilancio 2025-2027) che doterà l'Italia di un quadro legislativo organico in materia di cattura e stoccaggio della CO₂ (CCS), idrogeno e riduzione delle emissioni di metano nel settore energetico, in attuazione del recente Regolamento UE 2024/1787. Su questo provvedimento è stato aperto un ciclo di audizione per raccogliere spunti e proposte, a cui anche il CIB ha partecipato con un contributo scritto.

L'avvicinarsi a grandi passi allo storico turning point del 30 giugno 2026 ci obbliga ad un aggiornamento anche sullo stato di attuazione della misura PNRR dedicata al biometano. L'approvazione parlamentare del DL PNRR, con il quale è stata recepita la rimodulazione concordata con Bruxelles, ha sbloccato il trasferimento dei fondi di competenza del MASE al GSE. All'approvazione è seguita la pubblicazione dei primi atti di concessione, che formalizzano l'assegnazione delle risorse a 534 progetti approvati per la facility biometano. Ulteriori assegnazioni seguiranno per gli altri progetti presentati.

La riformulazione del progetto con la creazione della cosiddetta facility è determinante per superare l'ostacolo della scadenza del PNRR al 30 giugno senza perdere le risorse comunitarie. Infatti, con questo escamotage finanziario i costi di realizzazione degli impianti vengono considerati impegnati e utili ai fini dell'erogazione delle risorse europee al momento del perfezionamento degli Accordi di concessione tra beneficiari e GSE.

Tale perfezionamento avviene in tre step: pubblicazione degli atti di concessione con gli elenchi dei progetti ammessi; emanazione verso ogni singolo beneficiario dell'Atto d'obbl-



go del GSE che esplicita le condizioni contrattuali; sottoscrizione e invio da parte di ogni beneficiario della Nota di accettazione relativa all'Atto d'obbligo.

In questo percorso, pur venendo meno la scadenza del 30 giugno 2026, le tempistiche rimangono fondamentali e prevedono la sottoscrizione della Nota di accettazione entro 30 giorni dalla data di pubblicazione dell'Atto di concessione; l'avvio dei lavori entro 3 mesi dalla Nota di accettazione e il completamento delle opere e l'entrata in esercizio entro 24 mesi dalla pubblicazione degli Atti di concessione.

I soggetti che non potranno avviare i lavori entro i 3 mesi sopra citati, potranno comunque mantenere il diritto all'incentivo previa presentazione di garanzia fideiussoria. In caso contrario, così come in caso di non rispetto degli altri termini, il beneficiario decade dal diritto agli incentivi del PNRR, sia in conto capitale sia in conto esercizio.

Restando sul PNRR, sono state finalmente pubblicate anche le graduatorie relative alle misure ecologiche. Anche per questi interventi il completamento dei lavori dovrà avvenire entro 24 mesi dalla data di comunicazione degli atti di concessione.

Nei prossimi mesi tutti questi temi saranno oggetto di discussione anche sui territori dove il CIB ha in programma diverse iniziative, dai farming days a incontri mirati dedicati ai soci ordinari. Occasioni di racconto ma anche di ascolto fondamentali per raccogliere le istanze da tradurre in azioni istituzionali per proseguire il percorso di sviluppo del nostro settore.

The new regulatory frameworks for agricultural biogas and biomethane

From the Energy Bills Decree to the new framework on CO₂ storage: an up-to-date overview of measures to support the sector

The first half of the year proved to be crucial for energy and agricultural policies relating to our sector. From the decree-laws currently being implemented to the new rules on the National Recovery and Resilience Plan (PNRR), taxation and CO₂ storage, the challenges facing operators are evolving and require a careful examination of the regulations currently being finalised. As noted in the last update, the first half of the year saw the legislator focus particularly on energy bill costs, with measures to curb them included in the Energy Bills Decree.

The Government has set its sights on the costs incurred to fund the Guaranteed Minimum Price (GMP) schemes, which are intended not only for biogas plants at the end of the incentive period but also for biomass and bio-liquids.

The regulation issued by the Government has therefore introduced, on the one hand, a time limit for the PMGs, set at 2030, and, on the other, the provision of annual expenditure quotas to

be allocated among the entities participating in this scheme.

The enactment of the decree-law has caused serious concern across all the sectors involved, and particularly within our own. The MPG measure serves as an essential 'bridge' both in the process of converting biogas plants to biomethane and in the development of new measures to support programmable electricity generation for those companies that will be unable to convert their plants to produce renewable gas.

Not to mention the negative repercussions for small-scale plants that have no realistic possibility of converting and for which, in fact, the regulation provides for a longer timeframe, allowing only plants up to 300 kW to receive GMPs until 2037.

The parliamentary process has enabled improvements to the text, thanks in part to the proactive efforts of the CIB, particularly in the section redefining the guaranteed minimum price mechanism, postponing the precise determination of the regulation's actual impact on the sector until the implementation phase.

It should be noted that the Conversion Law, in its final text approved in the Official Gazette on 18 April, introduces structural changes, including an increase in the spending quotas for biogas plants, the introduction of 'equivalent operating hours' as a parameter for measuring production eligible for GMPs, and the removal of uncertain constraints linked to conversions. Furthermore, the extension of the MPG scheme until 2037 is being extended to those who implement the required environmental measures, thanks to the provision for small-scale plants, which is strongly supported by the CIB.

Following the publication of the Energy Bills Decree in the Official Gazette on 18 April, attention has shifted to the work carried out by GSE, ARERA and TERNA to define the implementing rules, which resulted in an initial ARERA resolution on 19 May.

Also under the Energy Bills Decree, the rules governing bilateral contracts between biomethane produ-

ARERA RESOLUTION 174/2026//R/EEL REVISION OF THE PMG MECHANISM

This resolution implements Decree-Law 21/26, updating the previous Resolution 132/2024/R/eel.

The new resolution updates the formula for calculating the component covering the fixed operating costs of generation plants, previously based on a predefined number of operating hours, which are now allocated according to the equivalent hours to be defined by the GSE on a half-yearly basis for each plant, in order to comply with the annual expenditure quotas set out in Decree-Law 21/26.

The updated GMPs apply from 1 July 2026, whilst the guaranteed minimum prices already in force to date continue to apply for the period April–June 2026.

cers and industries that are difficult to electrify have been revised; however, their entry into force was postponed until after the decree was converted into law, and they only came into effect on 19 May. From that date, it is no longer possible to base the exchange price (even partially) on the environmental values of biomethane, although it remains permissible to set a fee to cover management costs. Such agreements may meet a maximum of 35% of consumers' requirements, and consumers will have the right to act collectively.

Remaining on the legislative front, and again with a view to reducing the burden on consumers, a series of decrees aimed at capping fuel prices have been issued, and a Fiscal Decree-Law has been approved. Issues related to biomethane have also become a central part of the debate, particularly regarding the enhancement of the plant portfolio incentivised under Ministerial Decree 2018 and the promotion of digestate use; however, the Government has decided to address these in a structured manner through forthcoming measures. The CIB has maintained active dialogue with various political representatives to keep the issue in the spotlight and to provide accurate information on the challenges and potential solutions.

The legislator's focus is also broadening to include activities carried out in conjunction with renewable energy production. Indeed, the process for the enabling bill (linked to the 2025–2027 Budget Law) has officially begun; this will provide Italy with a comprehensive legislative framework on carbon capture and storage (CCS), hydrogen and the reduction of methane emissions in the energy sector, in implementation of the recent EU Regulation 2024/178. A consultation process has been launched on this measure to gather ideas and proposals, in which the CIB also participated with a written submission.

As we rapidly approach the historic turning point of 30 June 2026, we are obliged to provide an update on the implementation status of the NRRP measure dedicated to biomethane. Parliamentary approval of the NRRP Decree, which incorporated the restructuring agreed with Brussels, has unlocked the transfer of funds under the responsibility of MASE to the GSE, followed by the publication of the first concession deeds, which formalise the allocation of resources to an initial tranche of 376 projects approved for the biomethane facility. Further allocations will follow for the other projects submitted.

The reformulation of the project with the creation of the so-called facility is crucial to overcoming the obstacle of the PNRR deadline on 30 June without losing EU funds. Indeed, with this financial manoeuvre, the costs of constructing the plants are considered committed and eligible for the disbursement of European funds upon the finalisation of the concession agreements between beneficiaries and the GSE.

This finalisation takes place in three steps: publication of the concession deeds with the lists of approved projects; issuance to each individual beneficiary of the GSE's Deed of Obligation setting out the contractual conditions; and the signing and submission by each beneficiary of the Let-



ter of Acceptance relating to the Deed of Obligation.

In this process, although the deadline of 30 June 2026 no longer applies, the timelines remain crucial and require the signing of the Acceptance Note within 30 days of the date of publication of the Concession Agreement; the commencement of works within 3 months of the Acceptance Note; and the completion of the works and entry into operation within 24 months of the publication of the Concession Agreements.

Those who are unable to commence work within the aforementioned three-month period may nevertheless retain their entitlement to the incentive upon presentation of a surety bond. Otherwise, as in the case of failure to meet other deadlines, the beneficiary will forfeit their entitlement to NRRP incentives, whether capital or operating grants.

Staying on the subject of the NRRP, the rankings for the environmental measures have finally been published. For these projects too, work must be completed within 24 months of the date of notification of the concession documents.

In the coming months, all these issues will also be discussed in the regions where the CIB has planned various initiatives, ranging from farming days to targeted meetings for ordinary members. These are opportunities not only to share stories but also to listen, which are essential for gathering feedback to be translated into institutional actions to continue the development of our sector.

Le modifiche al regime dei Prezzi Minimi Garantiti (PMG) per la produzione di biogas - la nuova delibera Arera

di Roberto Murano

Ad Aprile, si è concluso l'iter di conversione in Legge del DL Bollette, con la Legge 10 aprile 2026, n. 49, pubblicata in Gazzetta Ufficiale n. 90 del 18 aprile 2026. Nel corso dell'iter di conversione il CIB si è fortemente impegnato per portare avanti una azione di advocacy finalizzata a migliorare le previsioni iniziali del decreto e scongiurare il pericolo di arresto immediato della produzione degli impianti in PMG.

Rimangono da valutare gli effetti nel medio periodo di questa riforma che fissa comunque un contingente massimo di spesa rispetto al quale il costo effettivo della misura dipende da una molteplicità di fattori, dal prezzo di mercato dell'energia e del mais all'effettivo andamento delle politiche di conversione degli impianti da biogas a biometano, allo stato attuale di difficile previsione.

Nella versione definitiva della norma di revisione dei PMG sono state quindi apportate una serie di modifiche tra le quali:

- sono stati aggiornati i contingenti a disposizione per gli impianti biogas in regime di PMG, sulla base di una attenta valutazione degli scenari dei prossimi anni, tenendo conto del termine effettivo del periodo di incentivo e di previsioni realistiche sulle conversioni da biogas a biometano;
- è stato eliminato il riferimento a un inizialmente non ben definito impegno a convertire, evitando così incertezze attuative;
- sono state introdotte delle priorità nell'assegnazione delle ore di funzionamento per gli impianti che operano utilizzando biomasse da filiera;
- è stato esteso il proseguimento del regime PMG fino al 2037, già accordato agli impianti fino a 300 kW di potenza, anche ai soggetti che realizzeranno gli interventi previsti dalle procedure competitive della misura pratiche ecologiche (finalmente il GSE ha pubblicato l'elenco dei soggetti ammessi anche a questa misura).

A seguito della pubblicazione in Gazzetta Ufficiale del DL Bollette l'attuazione della revisione è stata demandata a GSE, ARERA e TERNA a cui spetta il compito di definire le regole applicative. Il primo dei provvedimenti attuativi emanato è quello di Arera che ha pubblicato lo scorso 19 maggio una delibera di aggiornamento della precedente 132/2024/R/eel che stabiliva appunto le modalità di calcolo e determinazione del valore dei PMG che vengono poi riconosciuti agli operatori dal GSE.

Con la nuova delibera viene quindi aggiornata la formula di calcolo della componente a copertura dei costi fissi operativi degli impianti di produzione, in precedenza parametrati su un numero predefinito di ore di funzionamento, che vengono ripartiti rispetto alle ore equivalenti che saranno definite dal GSE, su base semestrale, per ciascun impianto allo scopo di rispettare i contingenti annuali di spesa previsti dal DL 21/26.



Forse la questione più attesa tra quelle definite dalla delibera è la conferma che il nuovo calcolo dei PMG sarà applicato solo a partire dal 1° luglio 2026, mentre anche per il periodo aprile-giugno 2026 continuano ad applicarsi i prezzi minimi garantiti già in vigore fino ad oggi.

Con questo aggiornamento l'Autorità per l'energia stabilisce quindi le modalità di applicazione delle disposizioni del DI bollette per i criteri di contenimento della spesa del regime di PMG.

Nel processo di formazione della delibera il CIB ha ritenuto utile fornire all'Autorità, soprattutto nel corso di un'audizione nel mese di aprile, gli elementi per una corretta applicazione dei predetti criteri tenendo conto delle caratteristiche della digestione anaerobica che è un processo che non può subire interruzioni ed è fortemente impattato da costi operativi di modo da rendere inadeguato un eventuale meccanismo che potesse influire ex-post sulla remunerazione della produzione.

Nel merito, la nuova delibera aggiorna la formula di calcolo della componente a copertura dei costi fissi operativi degli impianti di produzione.

In precedenza, i costi fissi operativi erano parametrati su un numero predefinito di ore di funzionamento, mentre nella nuova versione vengono ripartiti sulle ore equivalenti che, per ciascun impianto, verranno definite e comunicate dal GSE su base semestrale.

La delibera, infine, recepisce quanto stabilito dal decreto in merito alle priorità di assegnazione delle ore, andando a delineare alcuni chiarimenti per la definizione degli impianti asserviti a un ciclo produttivo e di quelli da filiera.

La delibera ha quindi tenuto in considerazione gli elementi che erano stati evidenziati dal Consorzio nei confronti dei mesi scorsi e in particolare l'esigenza di fornire alle aziende le informazioni relative alle ore equivalenti di funzionamento a loro assegnate prima dell'inizio del periodo di riferimento in modo da consentire agli impianti di organizzare in anticipo il proprio piano produttivo e predi-

sporre eventuali riduzioni del carico di impianto.

Il CIB parteciperà comunque ovviamente al processo di consultazione postumo lanciato da Arera nonché a monitorare tutti gli ulteriori atti di attuazione collegati ai PMG al fine di fornire ogni indicazione utile al corretto proseguimento del regime dei PMG.

Changes to the Guaranteed Minimum Price (GMP) scheme for biogas production - the new ARERA resolution

In April, the process of converting the "Decreto Bollette" into Law was concluded with Law no. 49 of 10 April 2026, published in the Official Gazette no. 90 of 18 April 2026. During the conversion process, the CIB (Italian Biogas Consortium) committed strongly to carrying out advocacy action aimed at improving the initial provisions of the decree and averting the danger of an immediate production halt for plants under the GMP (Guaranteed Minimum Prices) regime.

The medium-term effects of this reform remain to be evaluated; it nonetheless sets a maximum spending cap, relative to which the actual cost of the measure depends on a multitude of factors, from the market price of energy and corn to the actual progress of plant conversion policies from biogas to biomethane, which are currently difficult to predict.

Therefore, in the final version of the rule for revising GMPs, a series of amendments were made, including:

- the quotas available for biogas plants under the GMP regime were updated, based on a careful evaluation of scenarios for the coming years, taking into account the actual end of the incentive period and realistic forecasts on conversions from biogas to biomethane;
- the reference to an initially ill-defined commitment to convert was eliminated, thus avoiding implementation uncertainties;





- priorities were introduced in the allocation of operating hours for plants that operate using supply chain biomass;
- the continuation of the GMP regime until 2037, already granted to plants up to 300 kW of power, was also extended to entities that will implement the interventions provided for by the competitive procedures of the "ecological practices" measure (the GSE has finally published the list of entities admitted to this measure as well).

Following the publication of the "Decreto Bollette" in the Official Gazette, the implementation of the revision was delegated to GSE, ARERA, and TERNA, which are tasked with defining the application rules. The first of the implementing measures issued is that of ARERA, which published a resolution on May 19th updating the previous 132/2024/R/eel, which precisely established the methods for calculating and determining the value of the GMPs that are then recognized to operators by the GSE.

With the new resolution, the calculation formula for the component covering the fixed operating costs of production plants is thus updated. Previously parameterized on a predefined number of operating hours, these costs are now allocated based on the equivalent hours that will be defined by the GSE, on a semi-annual basis, for each plant, in order to comply with the annual spending quotas provided for by DL 21/26. Perhaps the most eagerly awaited issue among those defined by the resolution is the confirmation that the new GMP calculation will only be applied starting from 1 July 2026, while for the April-June 2026 period as well, the guaranteed minimum prices already in force until today continue to apply.

With this update, the Energy Authority thus establishes the methods for applying the provisions of the "Decreto Bollette" for the expenditure containment criteria of the GMP regime.

In the process of forming the resolution, the CIB deemed it useful to provide the Authority, especially during a hearing in April, with the elements

for a correct application of the aforementioned criteria, taking into account the characteristics of anaerobic digestion, which is a process that cannot undergo interruptions and is heavily impacted by operating costs, so as to make inadequate any potential mechanism that could affect production remuneration ex-post. In substance, the new resolution updates the calculation formula for the component covering the fixed operating costs of production plants.

Previously, fixed operating costs were parameterized on a predefined number of operating hours, whereas in the new version they are allocated across the equivalent hours that, for each plant, will be defined and communicated by the GSE on a semi-annual basis.

Finally, the resolution implements what was established by the decree regarding hour allocation priorities, outlining some clarifications for the definition of plants dedicated to a production cycle and supply chain ones.

The resolution therefore took into consideration the elements that had been highlighted by the Consortium in recent months, and in particular the need to provide companies with information regarding the equivalent operating hours allocated to them before the start of the reference period, so as to allow plants to organize their production plan in advance and arrange for any reductions in plant load. The CIB will, of course, participate in the post-consultation process launched by ARERA, as well as monitor all further implementing acts related to GMPs in order to provide any useful input for the correct continuation of the GMP regime.

RENOVEBIO progetta, realizza e gestisce impianti BIOGAS E BIOMETANO: in qualità di **EPC** e **General Contractor**, garantisce un servizio **competente** e **innovativo**, nel rispetto dell'ambiente. Offre soluzioni innovative, garantendo ai clienti le **migliori performance** produttive, la riduzione dei costi di esercizio, la gestione degli adempimenti e delle scadenze normative e la **massimizzazione del fatturato**.

SETTORI DI APPLICAZIONE



AGRI&FARM

Impianti ad alte prestazioni e affidabilità per il settore agricolo



WASTE

Trasformiamo il rifiuto in energia rinnovabile



FOOD&BEVERAGE

Impianti innovativi chiavi in mano per l'industria alimentare



SERVICE

Assistenza tecnica e biologica per tutti gli impianti

EPC, UN UNICO PARTNER SEMPRE AL TUO FIANCO

- Studio di fattibilità
- Permitting
- Progettazione
- Procurement
- Ingegneria e costruzioni
- Start-up e commissioning
- Gestione e assistenza

REVAMPING DA BIOGAS A BIOMETANO ALLUNGA LA VITA DEL TUO IMPIANTO

- + 15 anni
- Aumento dell'efficienza
- Riduzione dei consumi
- Incremento del reddito
- Gestione più sostenibile
- Garanzia di continuità operativa durante i lavori

DIGESTATO, RISORSA PREZIOSA

- Tecnologie innovative di pre e post-trattamento digestato
- Rimozione e recupero dell'azoto
- Desolfurazione del biogas
- Trattamento del digestato strippaggio, nitro-denitro

L'ESPERIENZA
LA NOSTRA FORZA
LA VOSTRA GARANZIA



RENOVEBIO

Biogas & Biomethane

Vent'anni di futuro agricolo: le cronache dei nostri compagni di viaggio

di Laura Simionato

Il CIB percorre i suoi vent'anni di futuro agricolo attraverso i racconti di alcuni dei suoi compagni di viaggio. Proprio loro, dal palco dell'edizione 2026 di Biogas Italy, hanno ricordato i momenti più significativi che hanno contribuito a realizzare il modello, tutto italiano, del Biogasfattobene®, nato da un'alleanza di ispirazioni: un vero e proprio ecosistema di competenze e passioni che, negli anni, ha saputo unire mondi diversi e immaginare un futuro che oggi è diventato realtà.

Tutto ebbe inizio grazie a chi, nel mondo agricolo e industriale, intuì già dal 2010 il valore strategico della produzione agricola e la necessità di valorizzarne appieno il potenziale. Tra questi, Stefano Bozzetto, co-fondatore del CIB, che insieme al presidente Piero Gattoni e ad altri lungimiranti imprenditori agricoli, intuì la portata rivoluzionaria di un sistema capace di "produrre di più consumando di meno", rivendicando il diritto di "intensificare ecologicamente la produzione" attraverso la gestione anaerobica.

L'intuizione decisiva fu anche quella di portare questo modello in Europa, facendo leva su fondamenta solide, scientificamente valide e validate, che ne hanno reso possibile l'affermazione e la diffusione. Ed è proprio Daan Peters, Managing Director di Common Future, a ricordare quando, nel 2016, fu invitato in Italia da Piero e Stefano per valutare quel modello con il sostegno del mondo accademico: "Mi spiegarono tutto, mi fornirono i dati, mi portarono a visitare l'azienda agricola Palazzetto, dove il modello del Biogasfattobene® era stato applicato per la prima volta. Analizzai i dati, prima e dopo che il modello fosse applicato. Il risultato fu sorprendente: aggiungendo solo una coltura di rotazione e utilizzando il digestato nei campi, la produttività aumentava del 50% con un costo inferiore per l'azienda". Fu con questo patrimonio di esperienza, di conoscenza e di validazione scientifica che il CIB andò a Bruxelles e cambiò le prospettive europee.

In collegamento: Giuseppe Castiglione. Da sinistra: Massimo Centemero, Alessandra Astolfi e Francesco Ferrante
Joining us via video link: Giuseppe Castiglione. From left: Massimo Centemero, Alessandra Astolfi and Francesco Ferrante





Da sinistra/From left: Stefano Ciafani, Stefano Bozzetto, Emilio Folli e Dan Peters

Nel suo intervento, anche Sergio Piccinini, CRPA Centro Ricerche Produzioni Animali, che fin dagli albori del biogas in Italia ha seguito tutta la sua evoluzione, ha evidenziato il ruolo fondamentale della ricerca e del mondo universitario: una sinergia che, ieri come oggi, ha permesso di moltiplicare gli effetti positivi della conoscenza e della divulgazione convalidando il successo del modello del Biogasfattobene®.

Oltre a portare la testimonianza dell'azienda di famiglia Palazzetto - tra le prime, come ricordava Daan Peters, ad applicare il modello del Biogasfattobene® - Emilio Folli ha raccontato l'esperienza della Farming for Future Foundation, espressione del mondo delle nuove generazioni. Giovani che hanno raccolto l'eredità culturale del CIB, con l'obiettivo di diffondere tutte quelle pratiche agroecologiche legate alla digestione anaerobica, ben rappresentate dalle 10 azioni dell'omonimo progetto.

Senza, però, l'alleanza strategica con il mondo ambientalista, il successo del modello italiano Biogasfattobene® non avrebbe potuto concretizzarsi. Ha fornito la spinta etica e la vigilanza ecologica, offrendo alle comunità la garanzia che, grazie a questo modello, la produzione di energia non sarebbe mai entrata in contrasto con la sicurezza alimentare e la tutela della biodiversità, ma anzi avrebbe generato benefici concreti per l'ambiente, come la restituzione della sostanza organica e nutrienti al suolo.

Nelle loro testimonianze, il Presidente di Legambiente Stefano Ciafani, insieme a Francesco Ferrante, Vicepresidente di Kyoto Club, hanno ricordato come questo percorso non fu affatto semplice: Il clima di diffidenza, le resistenze ideologiche, le contestazioni e il sospetto verso l'innovazione, talvolta ancora presenti in parte del movimento ambientalista, hanno frenato in più episodi il processo di affermazione di questo modello virtuoso. Eppure, ricorda Ciafani, "già negli anni Ottanta Legambiente parlava di riconversione ecologica dell'economia: il modello del Biogasfattobene®, così come mi fu poi presentato da Piero Gattoni, appariva perfettamente coerente con quella visione".

Dell'alleanza strategica tra Legambiente e il CIB, ha parlato

ampiamente anche Ferrante ricordando il suo primo incontro con Stefano Bozzetto e Piero Gattoni: "Vennero in Senato a presentarmi un nuovo modello di agricoltura ecologicamente intensiva, con molta fermezza, chiarezza e precisione scientifica: un sistema capace di produrre energie rinnovabili e, al tempo stesso, di restituire al suolo sostanza organica attraverso il digestato. Impossibile non dividerne il valore".

Lo stesso Fabio Roggiolani, cofondatore di Ecofuturo, parla di "incontro fortunato" con il CIB, di un rapporto segnato, fin dall'inizio, dal coraggio e da uno schietto confronto: "Noi eravamo gli ambientalisti innovatori che parlavano di geotermia e biogas. Gli "annientalisti", come chiamo io quegli ambientalisti che non vogliono far nulla, ci avrebbero preso volentieri a schiaffoni. Noi, invece, capimmo subito che la questione non era fare o non fare biometano, ma come si dovesse fare il biometano". Fabio ha ricordato alcuni dei tanti momenti e messaggi che, insieme al CIB, sono stati lanciati in questo percorso comune lungo vent'anni: "Alla 14esima edizione del Festival Ecofuturo, nel 2017, celebriamo insieme la fine dell'era dell'aratro, a favore di tutte quelle tecniche agronomiche innovative che permettono di lavorare la terra bene, ricaricandola di capacità produttiva e nutrizionale. Tutto il pensiero che poi abbiamo condensato, anni dopo, nel saggio La Terra che salva la Terra".

Gli eventi hanno da sempre occupato un posto centrale nella storia del CIB. In particolare, la forte alleanza con Ecomondo è stata così strategica da rendere riduttivo il termine "fiera", vista l'enorme portata che ha avuto per l'intero settore. Come ha ricordato dal palco del Salone delle Fontane Alessandra Astolfi, Direttore IEG Italian Exhibition Group, "era talmente forte il coraggio e la comune voglia di raccontare la nostra visione, di sperimentare, di guardare al futuro, che il legame che ci unisce ancora oggi è saldo e vitale: lavoriamo come un'unica squadra di coraggiosi che hanno creduto e costruito insieme un mondo che prima era solo immaginato e che oggi esiste davvero, ma che ha ancora tanto cammino davanti a sé".

Proprio a Rimini, a Ecomondo, nacquero le prime collaborazioni con il CIC Comitato Italiano Compostatori. Lo ha ricordato il Direttore Generale Massimo Centemero: "Nel mondo associativo c'è sempre chi tira da una parte e chi tira dall'altra, ma questo problema con il CIB non lo abbiamo mai avuto. Tenevamo entrambi allo stesso obiettivo e questo è sempre un principio condiviso, tanto che, grazie al lavoro complementare e collaborativo, siamo riusciti a costruire due filiere industriali che prima non esistevano".

Anche Donato Rotundo, responsabile Area Ambiente e Territorio Confagricoltura, ha ricordato la prima conoscenza con il CIB, sottolineando come, prima ancora della sua formalizzazione, esistesse già un gruppo di giovani agricoltori, tra cui Piero Gattoni, che aveva dato una spinta decisiva allo sviluppo del biogas agricolo in Italia e all'innovazione in agricoltura: "Le



Da sinistra/From Left: Fabio Roggiolani, Giovanni Perrella, Sergio Piccinini, Donato Rotundo e Francesco Battistoni

tappe chiave su cui lavorammo insieme furono tante: con Paolo De Castro, per esempio, si arrivò al primo contratto di filiera; con Luca Zaia si introdusse la tariffa omnicomprendente (TO) che permise di semplificare e superare gli ostacoli burocratici. Abbiamo ancora bisogno di semplificazioni e di non lasciare indietro nessuno: come avvenne allora, così anche oggi dobbiamo affrontare una transizione salvaguardando gli impianti che non possono essere riconvertiti".

Non è mancato il contributo del mondo politico e istituzionale, che ha saputo costruire, grazie a interlocutori come il CIB, il quadro normativo necessario a rendere i progetti scalabili e strutturati. Giuseppe Castiglione, Commissione Agricoltura della Camera dei Deputati, ha ricordato i primi incontri con Bozzetto e Gattoni presso il ministero quando si discuteva dell'importanza di un decreto sul biometano con la lungimiranza di chi sapeva guardare oltre, pur nella consapevolezza delle difficoltà da affrontare: "Oggi vedo realizzato quel sogno dopo 13 anni e sono orgoglioso che il primo Decreto porti la mia firma. Abbiamo individuato una strada che era molto impegnativa, lungo la quale si è rafforzata un'alleanza tra tutte le parti: organizzazioni agricole, CIB, istituzioni. Oggi il CIB è un grande interlocutore, capace di individuare obiettivi sfidanti non solo nazionali, ma anche europei. Siamo stati i primi in Europa a costruire un sistema così".

Giovanni Perrella, Comitato tecnico consultivo biocarburanti Ministero dell'Ambiente e della Sicurezza energetica, ha ricordato, invece, il percorso che ha portato al Decreto 2018 e quello di

oggi che porterà a nuovi provvedimenti. Un percorso che è stato costruito insieme al CIB, non senza difficoltà: "Da un lato, la necessità di reperire risorse per sostenere gli incentivi e garantire la sostenibilità economica e ambientale del biometano, dall'altro l'esigenza di renderlo sostenibile per il contribuente e accessibile al sistema produttivo e industriale che ha bisogno di decarbonizzare". Non è mancato, infine, un riferimento al contesto geopolitico attuale: l'Europarlamentare Carlo Fidanza, membro della Commissione per l'Agricoltura e lo sviluppo rurale, ha evidenziato come sia importante oggi nel dibattito europeo il tema dei fertilizzanti e il ruolo del digestato per fronteggiare l'emergenza, mentre Paolo De Castro, Presidente di Filiera Italia, ha sottolineato l'esigenza di "lavorare per regole semplici, in grado di velocizzare i processi, e di sostenere filiere forti, come quella del biogas e del biometano che connette agricoltura e industria".

Infine, Francesco Battistoni, membro della Commissione Ambiente, Territorio e Lavori Pubblici della Camera dei deputati: "Era il 2021 quando ho conosciuto il CIB. Ero allora Sottosegretario all'agricoltura e abbiamo iniziato a interloquire per lavorare sul fronte normativo. Un dialogo che è proseguito anche quando ero Vicepresidente Commissione Ambiente: abbiamo portato a casa alcuni emendamenti come il DL Rigassificatori per il PMG. Stiamo lavorando insieme anche oggi con il DL bollette, mettendo sempre, alla base di ogni confronto, l'ascolto e il dialogo".

Twenty years of agricultural future: chronicles of our traveling companions

The CIB retraces its twenty years of agricultural future through the stories of some of its traveling companions. It was they, from the stage of the 2026 edition of Biogas Italy, who recalled the most significant moments that helped build the all-Italian model of Biogasdoneright®. This model was born from an alliance of inspirations: a true ecosystem of expertise and passion that, over the years, has managed to unite different worlds and imagine a future that has now become a reality. It all began thanks to those in the agricultural and industrial sectors who, as early as 2010, understood the strategic value of enhancing agricultural production. Among them was Stefano Bozzetto, co-founder of CIB, who, along with President Piero Gattoni and other forward-thinking agricultural entrepreneurs, sensed the revolutionary scope of a system capable of "producing more while consuming less," claiming the right to "ecologically intensify production" through anaerobic digestion.

The decisive intuition was also to bring this model to Europe, leveraging solid, scientifically valid, and validated foundations that made its success and adoption possible. Indeed, Daan Peters, Managing Director of Common Future, recalls when, in 2016, he was invited to Italy by Piero and Stefano to evaluate that model with the support of the academic world:

"They explained everything to me, provided the data, and took me to visit the Palazzetto farm, where the Biogasdoneright® model had been applied for the first time. I analyzed the data from before and after the model was implemented. The result was surprising: by adding just one rotation crop and using digestate in the fields, productivity increased by 50% at a lower cost for the farm."

It was with this wealth of experience, knowledge, and scientific validation that CIB went to Brussels and changed European perspectives.

In his speech, Sergio Piccinini from CRPA (Research Centre for Animal Production)—who has followed the entire evolution of biogas in Italy since its inception—highlighted the fundamental role of research and the university sector. This synergy, yesterday as today, has multiplied the positive effects of knowledge and dissemination, validating the success of the Biogasdoneright® model.

In addition to sharing the testimony of his family farm, Palazzetto—among the first, as Daan Peters mentioned, to apply the Biogasdoneright® model—Emilio Folli spoke about the experience of the Farming for Future Foundation, which represents the voice of the new generations. These young people have taken up CIB's cultural legacy with the goal of spreading all those agroecological practices linked to anaerobic digestion, which are well represented by the 10 actions of the project of the same name.

However, without a strategic alliance with the environmentalist movement, the success of the Italian Biogasdoneright® model could never have materialized. Environmentalists provided the ethical drive and ecological oversight, giving communities the assurance that, thanks to this model, energy production would never conflict with food security and biodiversity protection. Instead, it would generate concrete benefits for the environment, such as returning organic matter and nutrients to the soil.

In their testimonies, the President of Legambiente, Stefano Ciafani, along with Francesco Ferrante, President of the Kyoto Club, recalled that this journey was by no means simple. A climate of distrust, ideological resistance, protests, and suspicion toward innovation—which are still sometimes present within parts of the environmental movement—slowed down the establishment of this virtuous model on multiple occasions. Yet, Ciafani recalls, "as early as the 1980s, Legambiente was talking about the ecological reconversion of the economy: the Biogasdoneright® model, as it was later presented to me by Piero Gattoni, appeared perfectly consistent with that vision."

Ferrante also spoke extensively about the strategic alliance between Legambiente and CIB, recalling his first meeting with Stefano Bozzetto and Piero Gattoni: "They came to the Senate to present a new model of ecologically intensive agriculture to me, with great firmness, clarity, and scientific precision: a system capable of producing renewable energy and, at the same time, returning organic matter to the soil through digestate. It was impossible not to agree on its value."

Fabio Roggiolani, co-founder of Ecofuturo, spoke of a "fortunate encounter" with CIB, describing a relationship mar-



In collegamento: Paolo De Castro. Da sinistra: Massimo Centemero, Alessandra Astolfi e Francesco Ferrante

Joining us via video link: Paolo de castro. From left: Massimo Centemero, Alessandra Astolfi and Francesco Ferrante

ked from the very beginning by courage and frank dialogue: "We were the innovative environmentalists talking about geothermal energy and biogas. The 'annihilationalists'—as I call those environmentalists who don't want to do anything—would have gladly slapped us. We, on the other hand, immediately understood that the issue was not whether or not to produce biomethane, but how biomethane should be produced."

Fabio recalled some of the many moments and messages launched alongside CIB during this twenty-year shared journey: "At the 14th edition of the Ecofuturo Festival in 2017, we celebrated together the end of the plow era, favoring all those innovative agronomic techniques that allow the land to be worked well, recharging its productive and nutritional capacity. We later condensed this entire philosophy, years later, into the essay *La Terra che salva la Terra* (The Earth that Saves the Earth)."

Events have always held a central place in CIB's history. In particular, the strong alliance with Ecomondo has been so strategic that the term "trade fair" feels reductive, given the massive impact it has had on the entire sector. As Alessandra Astolfi, Director of IEG (Italian Exhibition Group), recalled from the stage of the Salone delle Fontane: "The courage and shared desire to share our vision, to experiment, and to look to the future were so strong that the bond uniting us today remains solid and vital. We work as a single team of courageous individuals who believed in and built together a world that was once only imagined, and which today truly exists, though it still has a long way to go."

It was precisely in Rimini, at Ecomondo, that the first collaborations with the CIC (Italian Composting and Biogas Association) were born. General Director Massimo Centemero recalled: "In the association world, there is always someone pulling in one direction and someone pulling in the other,

but we never had this problem with CIB. We both aimed for the same goal, and this has always been a shared principle. Thanks to our complementary and collaborative work, we managed to build two industrial supply chains that did not exist before."

Donato Rotundo, Head of the Environment and Territory Area at Confagricoltura, also recalled his first introduction to CIB. He highlighted how, even before its formal establishment, a group of young farmers—including Piero Gattoni—existed and had given a decisive push to the development of agricultural biogas in Italy and innovation in agriculture: "The key milestones we worked on together were numerous: with Paolo De Castro, for instance, we achieved the first supply chain contract; with Luca Zaia, the all-inclusive tariff (TO) was introduced, which simplified processes and overcame bureaucratic obstacles. We still need simplifications and we must ensure no one is left behind: just as happened back then, today we must face a transition while safeguarding those plants that cannot be retrofitted."

Voices from the political and institutional spheres were not lacking. Thanks to interlocutors like CIB, they were able to build the regulatory framework needed to make projects scalable and structured. Giuseppe Castiglione from the Agriculture Commission of the Chamber of Deputies recalled the first meetings with Bozzetto and Gattoni at the ministry, where they discussed the importance of a biomethane decree with the foresight of those who knew how to look ahead, despite being aware of the difficulties to be faced: "Today, 13 years later, I see that dream realized, and I am proud that the first Decree bears my signature. We identified a very challenging path, along which an



In collegamento: Carlo Fidanza. Da sinistra/From Left: Fabio Roggiolani, Giovanni Perrella, Sergio Piccinini, Donato Rotundo e Francesco Battistoni
Joining us via video link: Carlo Fidanza. From left: Fabio Roggiolani, Giovanni Perrella, Sergio Piccinini, Donato Rotundo

alliance was strengthened among all parties: agricultural organizations, CIB, and institutions. Today, CIB is a major interlocutor, capable of identifying challenging goals not only nationally but also at a European level. We were the first in Europe to build a system like this."

Giovanni Perrella, President of the Biofuels Committee at the Ministry of Environment and Energy Security, recalled instead the journey that led to the 2018 Decree and the current path that will lead to new measures. It was a path built together with CIB, not without its challenges: "On one hand, there was the need to find resources to support incentives and guarantee the economic and environmental sustainability of biomethane; on the other hand, the requirement to make it sustainable for the taxpayer and accessible to the productive and industrial system, which needs to decarbonize."

Finally, a reference to the current geopolitical context was made. Carlo Fi-

danza from the European Parliament's Committee on Agriculture and Rural Development highlighted how crucial the topic of fertilizers and the role of digestate in tackling the emergency currently is in the European debate. Meanwhile, Paolo De Castro, President of Filiera Italia, stressed the need to "work for simple rules capable of speeding up processes, and to support strong supply chains, such as biogas and biomethane, which connect agriculture and industry."

Lastly, Francesco Battistoni from Forza Italia added: "It was 2021 when I first met CIB. I was Undersecretary for Agriculture at the time, and we began talks to work on the regulatory framework. This dialogue continued even when I was Vice President of the Environment Commission; we successfully passed some amendments, such as the Regasification DL (Law Decree) for the PMG. We are still working together today on the Bills DL (DL bollette), always basing every discussion on listening and open dialogue."



COSTRUIAMO UN FUTURO SOSTENIBILE



Vasche in cemento armato per stoccaggio idrico
per impianti biogas | biometano | depurazione | raccolta acque uso industriale.
Edifici industriali prefabbricati su misura in legno e acciaio
per qualsiasi destinazione d'uso.

wolfsystem.it

Zona industriale Wolf 1, 39040 Campo di Trens (BZ)
T +39 0472 064 000 | mail@wolfsystem.it



Il digestato al centro della strategia europea sui fertilizzanti

di EBA - European Biogas Association

Il digestato, a lungo considerato come l'"altro prodotto" della digestione anaerobica, sta diventando sempre più una risorsa strategica per la produzione di biogas. Questo cambiamento avviene mentre l'Europa cerca modi per rafforzare la sicurezza dei fertilizzanti, ridurre la dipendenza dalle importazioni e accelerare la transizione verso soluzioni circolari e di origine organica.

A maggio, la Commissione europea ha presentato il suo Piano d'Azione per i Fertilizzanti, volto a incrementare l'offerta di fertilizzanti, in particolare le alternative biologiche (bio-based). Solo un giorno dopo, l'Associazione Europea del Biogas (EBA) ha pubblicato un nuovo rapporto che evidenzia il digestato come una soluzione prontamente disponibile in grado di supportare gli agricoltori, migliorare la salute del suolo e rafforzare la sicurezza dei nutrienti in tutta Europa.

Il rapporto, "Digestate in Europe: State of Play in 2026", fornisce nuovi dati sulla scala, sul potenziale nutritivo e sul valore economico del digestato, il co-prodotto ricco di nutrienti della digestione anaerobica (AD), la tecnologia leader oggi per la produzione di biogas e biometano. I suoi risultati supportano direttamente diverse priorità identificate nel piano d'azione della Commissione, tra cui la circolarità dei nutrienti, la produzione interna di fertilizzanti e lo sviluppo di alternative *bio-based*.

Poiché i prezzi dei fertilizzanti minerali rimangono volatili, il digestato viene sempre più riconosciuto come un prezioso input agricolo piuttosto che come un problema di smaltimento. L'Europa rimane fortemente dipendente dai fertilizzanti minerali importati e dalla produzione di nutrienti a base fossile. Le recenti interruzioni del mercato energetico hanno esposto la vulnerabilità delle catene di approvvigionamento dei fertilizzanti, in particolare per i prodotti azotati legati al gas naturale.

Il digestato offre un'alternativa circolare già disponibile su scala industriale. A differenza dei fertilizzanti sintetici, il digestato restituisce anche sostanza organica ai suoli, migliorando la struttura del terreno, la ritenzione idrica e l'attività biologica. Questi benefici stanno diventando sempre più importanti mentre l'agricoltura europea affronta la crescente pressione del cambiamento climatico e del degrado del suolo.

Secondo il rapporto dell'EBA, si stima che gli impianti di digestione anaerobica in Europa abbiano prodotto 25 milioni di tonnellate di sostanza secca di digestato nel 2024. La maggior parte proveniva da biomasse agro-zootecniche, con il letame che rappresentava circa il 60% dei materiali in ingresso.

Il potenziale nutritivo è significativo. I volumi attuali di digestato potrebbero tecnicamente sostituire più del 16% dei fertilizzanti azotati minerali utilizzati nell'agricoltura europea, insieme a un massimo del 30% del fosforo e al 10% del fabbisogno di potassio.

Per il settore del biogas, le implicazioni sono considerevoli. Una gestione efficace del digestato può migliorare significativamente la redditività economica degli impianti. Sebbene lo stoccaggio e la logistica rimangano importanti costi operativi,

Overview of digestate production in Europe



Digestate production in Europe is significant

**~25 Mt DM
(~450 Mt FM)**



Feedstock source

50% from agricultural mainly livestock manure feedstock

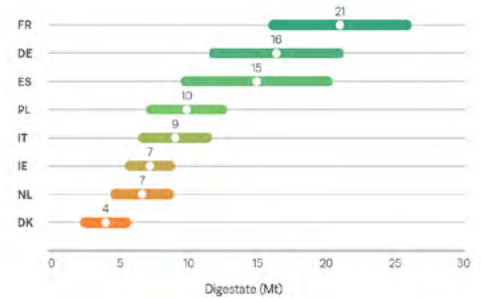
30% agro-industrial, household (OFMSW)
10% from sewage sludge



Main producers

Over **30%** of digestate from Germany
10-15% each - Italy, France and UK
5% each - Denmark, Netherland, Czechia, and Poland

Digestate from livestock (cattle) manure



(SOURCE: van der Voort S. et al. (2025). Deliverable 5.1 Feedstock supply report. Ferticovery Project.)



soprattutto per gli impianti più grandi, l'uso locale del digestato può ridurre gli acquisti di fertilizzanti minerali da parte degli agricoltori e migliorare l'efficienza della gestione dei nutrienti.

Nonostante i suoi benefici ambientali ed economici, un maggiore riconoscimento del digestato all'interno della legislazione dell'UE è da tempo una priorità per l'industria del biogas. In questo contesto, il Piano d'Azione per i Fertilizzanti della Commissione lancia un segnale positivo.

Tra le misure proposte vi sono l'estensione dei criteri RENURE al digestato, la semplificazione delle norme per la digestione anaerobica dei sottoprodotti di origine animale, la mobilitazione degli eco-schemi della PAC (Politica Agricola Comune) e il sostegno agli investimenti attraverso i Fondi di Coesione. Il piano include anche proposte a lungo termine per accelerare l'adozione sul mercato dei fertilizzanti organici in tutta Europa.

Creare condizioni di mercato stabili e un quadro normativo dell'UE coerente per i fertilizzanti biologici (bio-based) è essenziale per sbloccare gli investimenti e incrementare le soluzioni di recupero dei nutrienti in tutta Europa. Per l'industria, la chiarezza normativa potrebbe rivelarsi decisiva. Il settore sostiene da tempo che le regole nazionali frammentate e il riconoscimento incoerente dei prodotti a base di digestato hanno rallentato gli investimenti e limitato lo sviluppo del mercato. Un quadro europeo più armonizzato potrebbe sbloccare nuovi modelli di business legati al recupero dei nutrienti e rafforzare la competitività del settore della digestione anaerobica.

Con la continua espansione della produzione di biometano in tutta Europa, i volumi di digestato aumenteranno di conseguenza. Sempre più spesso, la competitività del settore potrebbe dipendere non solo dalla produzione di gas rinnovabile, ma anche dalla sua capacità di valorizzare i nutrienti e

i flussi di carbonio. In questo contesto, il digestato sta rapidamente evolvendo da un aspetto operativo secondario a un pilastro strategico per l'industria del biogas in Europa.

Digestate takes centre stage in Europe's Fertiliser Strategy

Digestate, long seen as the "other product" of anaerobic digestion, is increasingly becoming a strategic asset for biogas production. The shift comes as Europe looks for ways to strengthen fertiliser security, reduce dependence on imports and accelerate the transition towards circular, bio-based solutions.

In May, the European Commission unveiled its Fertiliser Action Plan, aimed at scaling up fertiliser supply, particularly bio-based alternatives. Just one day later, the European Biogas Association (EBA) published a new report highlighting digestate as a readily available solution capable of supporting farmers, improving soil health and reinforcing nutrient security across Europe.

The report, *Digestate in Europe: State of Play in 2026*, provides new data on the scale, nutrient potential and economic value of digestate, the nutrient-rich co-product of anaerobic digestion (AD), the leading technology for biogas and biomethane production today.

Its findings directly support several priorities identified in the Commission's action plan, including nutrient circularity, domestic fertiliser production and the development of bio-based alternatives.

As mineral fertiliser prices remain volatile, digestate is incre-

as being recognised as a valuable agricultural input rather than a disposal issue. Europe remains heavily dependent on imported mineral fertilisers and fossil-based nutrient production. Recent energy market disruptions exposed the vulnerability of fertiliser supply chains, particularly for nitrogen products linked to natural gas.

Digestate offers a circular alternative already available at industrial scale. Unlike synthetic fertilisers, digestate also returns organic matter to soils, improving soil structure, water retention and biological activity. These benefits are becoming increasingly important as European agriculture faces mounting pressure from climate change and soil degradation.



Inquadra il qr code e richiedi il report
Scan the QR code and request the report

According to the EBA report, AD plants in Europe produced an estimated 25 million tonnes of digestate dry matter in 2024. Most originated from agricultural feedstocks, with manure accounting for around 60% of input materials.

The nutrient potential is significant. Current digestate volumes could technically replace more than 16% of mineral nitrogen fertilisers used in European agriculture, alongside up to 30% of phosphorus and 10% of potassium demand.

For the biogas sector, the implications are considerable. Effective digestate management can significantly improve plant economics. While storage and logistics remain major operational costs, especially for larger facilities, local digestate use can reduce farmers' mineral fertiliser purchases and improve nutrient management efficiency.

Despite its environmental and economic benefits, stronger recognition of digestate within EU legislation has long been a priority for the biogas industry. In this context, the Commission's Fertiliser Action Plan sends a positive signal.

Among the proposed measures are extending RENDURE criteria to digestate, facilitating rules for the anaerobic digestion of animal by-products, mobili-

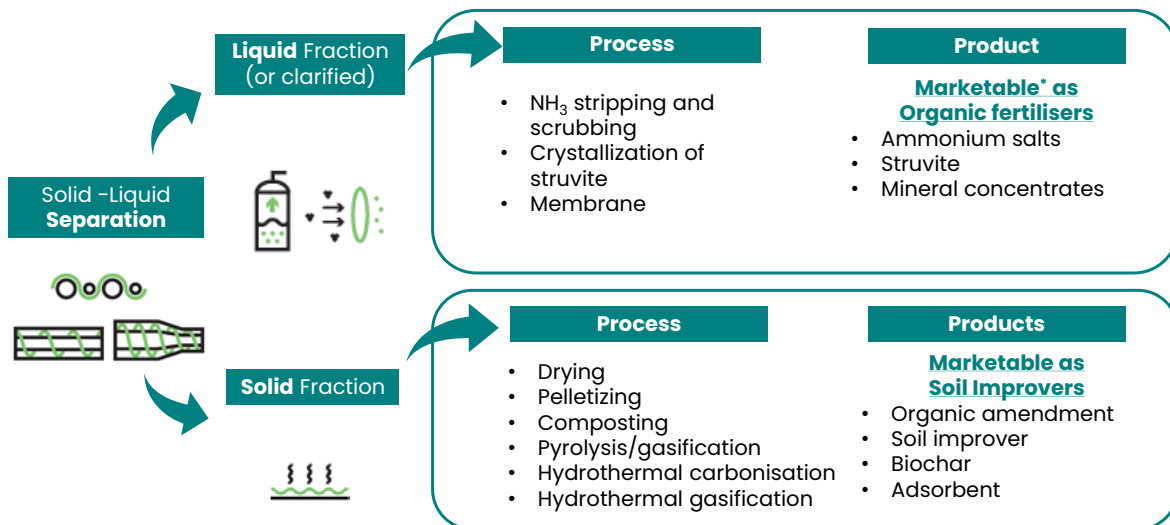
sing CAP eco-schemes and supporting investment through Cohesion Funds. The plan also includes longer-term proposals to accelerate the market uptake of bio-based fertilisers across Europe. Creating stable market conditions and a coherent EU framework for bio-based fertilisers is essential to unlock investment and scale up nutrient recovery solutions across Europe. For the industry, regulatory clarity could prove decisive.

The sector has long argued that fragmented national rules and inconsistent recognition of digestate products have slowed investment and limited market development. A more harmonised European framework could unlock new business models around nutrient recovery and strengthen the competitiveness of the AD sector.

As biomethane production continues to expand across Europe, digestate volumes will rise alongside it. Increasingly, the industry's competitiveness may depend not only on renewable gas production, but also on its ability to valorise nutrients and carbon streams.

In that context, digestate is rapidly evolving from operational afterthought to strategic pillar for Europe's biogas industry.

Treatment technologies for digestate

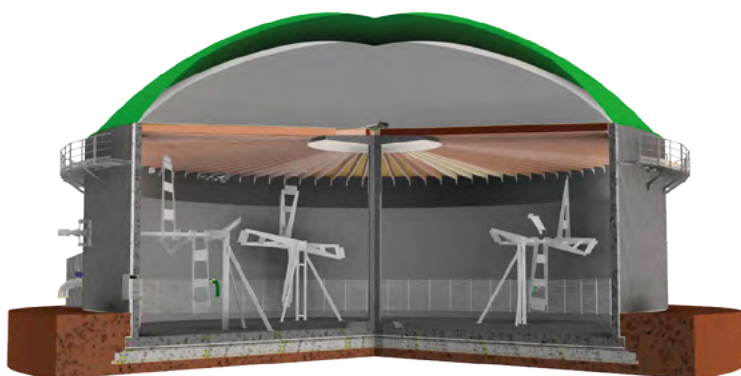


AA-FES

Fermentation Energy System



UN IMPIANTO PROGETTATO BENE È UN IMPIANTO CHE SI RIPAGA DA SUBITO



**PROGETTAZIONE ESECUTIVA
COMPLETA**

LA STRATEGIA VINCENTE PER IL
TUO IMPIANTO A BIOGAS



PER SAPERNE DI PIÙ



AA-FES SRL STP

Via Peter Mayr, 6 • 39054 Renon (BZ)

+39 392 9627471 • www.aa-fes.org • info@aa-fes.org



Il nuovo Piano d'Azione delinea la strategia Europea sui fertilizzanti

Il ruolo centrale del digestato e dei fertilizzanti organici rinnovabili nell'ottica di una maggiore autonomia strategica

di Guido Bezzi

I fertilizzanti sono un fattore produttivo imprescindibile per la produttività agricola e la sicurezza alimentare globale. Tuttavia, la persistenza di prezzi elevati in relazione alle recenti crisi geopolitiche, hanno messo a nudo la forte vulnerabilità strutturale dell'Unione Europea, storicamente dipendente dalle importazioni di materie prime come gas naturale, fosfati e potassio, necessarie per la produzione e approvvigionamento dei fertilizzanti.

Il "Piano d'Azione per i Fertilizzanti" presentato dall'Unione Europea lo scorso Maggio, delinea una strategia volta a sostenere il settore l'agricoltura con misure che facciano fronte all'emergenza e, allo stesso tempo, rafforzino la capacità produttiva interna mantenendo la direttrice della decarbonizzazione. Gli obiettivi principali del piano sono: aumentare la disponibilità e l'accessibilità economica dei fertilizzanti nel breve termine e rafforzare l'autonomia strategica dell'UE migliorando la trasparenza della filiera nel medio-lungo termine.

Nel breve termine, il piano prevede la possibilità agli Stati Membri di mobilitare le riserve dei fondi di coesione del budget UE per ottenere una maggiore flessibilità negli anticipi PAC e aiuti di stato così da sostenere gli agricoltori a far fronte all'impennata dei prezzi dei concimi (+40% nel primo trimestre 2026 rispetto ai prezzi di fine 2025).

Gli stati membri, inoltre, vengono esortati a finanziare pacchetti PAC dedicati, volti a promuovere eco-schemi, misure agro-climatiche ambientali e investimenti nei sistemi agricoli efficienti e resilienti. L'obiettivo è quello di favorire l'utilizzo di fertilizzanti bio-based, digestati e matrici organiche al fine di ottimizzare i piani di fertilizzazione e ridurre il fabbisogno di concimi chimici anche attraverso lo studio di strumenti per facilitare l'uso di queste risorse.

La commissione, inoltre, introduce alcune misure volte a ridurre direttamente la sua dipendenza dalle importazioni incentivando una produzione interna sostenibile e circolare nel medio-lungo termine. In particolare, attraverso il "Biotech Act II" si intende introdurre un meccanismo che prevede la possibilità di introdurre un contenuto minimo di bio-fertilizzanti o riduzione dell'impronta carbonica delle miscele fertilizzanti e uno schema di etichettatura che ne stimoli la domanda e l'utilizzo.

Per quanto riguarda il sempre più efficiente recupero e valorizzazione di matrici organiche per la produzione di bio-fertilizzanti, il Piano apre ad una semplifica-



zione normativa volta a favorire diverse tipologie di fertilizzanti rinnovabili di recupero tra cui il digestato.

Infine viene prevista l'incentivazione dello spostamento dei nutrienti dalle regioni europee con eccedenze strutturali di allevamento a quelle con carenze e, grazie al regolamento sul ripristino del carbonio nei suoli (CRCF), gli agricoltori che adotteranno pratiche di fertilizzazione più efficienti o utilizzeranno fertilizzanti a basse emissioni potranno accedere al mercato volontario dei crediti di carbonio, generando una nuova e stabile fonte di reddito integrativo.

Tornando al ruolo del digestato, come sottolineato in questo numero di Biogas Informa anche nell'articolo di approfondimento di EBA, la filiera del biogas e biometano è fra quelle considerate strategiche e pronte a contribuire agli obiettivi del piano proprio grazie alla disponibilità e potenzialità del digestato come fertilizzante.

In particolare, tre sono i segnali positivi e concreti per la filiera, afferma il Prof. Adani dell'Università di Milano:

1. l'estensione dei RENURE ai digestati liquidi, operativo già dalla prossima stagione di coltivazione, ampliando i margini di impiego nelle Zone Vulnerabili Nitrati;
2. l'annunciato periodo sperimentale (regulatory sandbox) per superare gli ostacoli normativi all'uso del digestato;
3. biogas e biometano riconosciuti esplicitamente come strumenti strategici di autonomia energetica e circolarità dei nutrienti, con Fondi di Coesione, PNRR e PAC già attivabili per nuovi impianti e revamping.

Tuttavia, sottolinea ancora Adani, i criteri qualitativi del digestato ammissibile al RENURE esteso non sono ancora definiti: sarà il nodo tecnico da monitorare nelle prossime settimane.

A tal proposito, è stata costituita una commissione di esperti EU che dovranno esprimersi sul digestato. La commissione di 15 esperti internazionali, di cui il Prof. Adani è l'unico esponente italiano, è promossa dalle DG ENV and DG JRC ed è stata nominata: Identification of agricultural digestates for safe application under various conditions.

La volontà di sfruttare il potenziale del digestato attraverso un'estensione della legge RENURE, incrementando la produzione di biometano e promuovendo i fertilizzanti di origine biologica, rappresenta anche per Farm Europe una importante apertura verso la strada all'innovazione e rafforzamento della circolarità dell'agricoltura. Tuttavia, dall'associazione europea si sottolinea come le misure annunciate dal Piano debbano essere seguite nel breve termine da azioni concrete che favoriscano il reale sviluppo di un mercato interno a vantaggio degli agricoltori (Fonte: <https://www.farm-europe.eu/news/fertilisers-action-plan-good-intentions-but-clarity-on-the-level-and-scale-of-the-ambitions-and-timing-for-action-is-urgent/>).

Il Piano d'Azione, quindi, non si limita a rispondere all'ennesima impennata dei prezzi causata dalle crisi internazionali, ma getta le basi per una transizione strutturale che porti alla



nascita di un'industria europea dei fertilizzanti decarbonizzata e autonoma. Nonostante questo, sarà importante valutare attentamente criteri e modalità operative che saranno proposte.

Per quanto riguarda il digestato, infatti, seppur positiva l'apertura verso i RENURE nell'ambito dell'ultimo aggiornamento della direttiva nitrati, potrebbe delinearsi un innalzamento dell'utilizzo fino ad un limite di azoto zootecnico di 250kg/ha anche in aree vulnerabili nitrati. Tuttavia, per una piena valorizzazione in agricoltura di una risorsa così importante, sarà necessario continuare a lavorare sull'apertura della Commissione verso l'aggiornamento della direttiva nitrati. La piena valorizzazione del digestato, infatti, potrà essere raggiunta attraverso il riconoscimento della equiparazione ai fertilizzanti, ovvero con il riconoscimento della maggiore qualità e differenziazione rispetto agli effluenti. L'equiparazione del digestato, infatti, consentirebbe realmente una valorizzazione piena e l'adozione di piani di fertilizzazione realmente ottimizzati.

The new action plan outlines the fertilisers European strategy

The central role of digestate and renewable organic fertilizers in the perspective of greater strategic autonomy

Fertilizers are an essential production factor for agricultural productivity and global food security. However, the persistence of high prices driven by recent geopolitical crises has exposed the severe structural vulnerability of the European Union, which has historically depended on imports of raw materials such as natural gas, phosphates, and potassium, all necessary for fertilizer production and supply.

The "Fertilizers Action Plan" presented by the European Union last May outlines a strategy aimed at supporting the agricultural sector with measures that address the emergency while simultaneously strengthening domestic production capacity, all while staying on track with decarbonization. The main objectives of the plan are to increase the availability and affordability of fertilizers in the short term and to strengthen the EU's strategic autonomy by impro-

ving supply chain transparency in the medium-to-long term.

In the short term, the plan allows Member States to mobilize cohesion fund reserves from the EU budget to gain greater flexibility in CAP (Common Agricultural Policy) advances and state aid. This is intended to help farmers cope with soaring fertilizer prices (+40% in the first quarter of 2026 compared to late 2025 prices). Furthermore, Member States are urged to finance dedicated CAP packages aimed at promoting eco-schemes, agro-climate-environmental measures, and investments in efficient and resilient agricultural systems. The goal is to encourage the use of bio-based fertilizers, digestate, and organic matrices in order to optimize fertilization plans and reduce the need for chemical fertilizers, partly through the development of tools designed to facilitate the use of these resources.

In the medium-to-long term, the Commission introduces several measures aimed at directly reducing import dependence by incentivizing sustainable and circular domestic production. Specifically, through the "Biotech Act II," the EU intends to establish a mechanism to define the potential introduction of a minimum bio-fertilizer content or a reduction in the carbon footprint of fertilizer blends, alongside a labeling scheme to stimulate demand and usage. Regarding the increasingly efficient recovery and valorization of organic matrices for bio-fertilizer production, the Plan opens the door to regulatory simplification. This is designed to favor various types of recovered renewable fertilizers, including digestate.

Finally, the plan provides incentives for shifting nutrients from European regions with structural livestock surpluses to those with deficits. Furthermore, thanks to the Carbon Removal Certification Framework (CRCF) regulation, farmers who adopt more efficient fertilization practices or use low-emission fertilizers will be able to access the voluntary carbon credit market, generating a new and stable source of supplementary income.

Returning to the role of digestate, as highlighted in this issue of Biogas Informa and in EBA's in-depth article, the biogas and biomethane supply chain is considered strategic and ready to contribute to the plan's objectives precisely

due to the availability and potential of digestate as a fertilizer.

In particular, there are three positive and concrete developments for the sector, according to Prof. Adani of the University of Milan:

1. the extension of the RENURE scheme to liquid digestate, which will come into effect as early as the next growing season, thereby broadening the scope for its use in Nitrate Vulnerable Zones;
2. the announced regulatory sandbox to overcome regulatory obstacles to the use of digestate;
3. biogas and biomethane explicitly recognised as strategic tools for energy self-sufficiency and nutrient circularity, with Cohesion Funds, the PNRR and the CAP already available for new plants and revamping.

However, Adani emphasises once again, the quality criteria for digestate eligible for the extended RENURE scheme have not yet been defined: this will be the technical issue to monitor in the coming weeks. In this regard, a commission of EU experts has been set up to give its opinion on digestate. The commission of 15 international experts, of whom Prof. Adani is the sole Italian representative, is sponsored by DG ENV and DG JRC and has been tasked with: Identification of agricultural digestates for safe application under various conditions.

The willingness to harness the potential of digestate through an extension of the RENURE legislation, while increasing biomethane production and promoting bio-based fertilizers, also represents a major opening toward innovation and strengthening agricultural circularity for Farm Europe. Nevertheless, the European association stresses that the measures announced in the Plan must be followed in the short term by concrete actions that foster the real development of an internal market to benefit farmers (Source: <https://www.farm-europe.eu/>

The image shows the cover of a manual titled "MANUALE OPERATIVO IL DIGESTATO AGRICOLO PER LA FERTILIZZAZIONE ORGANICA" with the subtitle "CARATTERISTICHE, MODALITÀ E COSTI DI DISTRIBUZIONE". A large QR code is positioned on the left side of the cover. To the right of the QR code are two small photographs: one showing a pile of brown organic material and another showing a tractor in a field.

*Inquadra il qr code e scarica il manuale
Scan the QR code and download the manual*

news/fertilisers-action-plan-good-intentions-but-clarity-on-the-level-and-scale-of-the-ambitions-and-timing-for-action-is-urgent/).

The Action Plan, therefore, does not merely respond to yet another price spike caused by international crises, but lays the foundations for a structural transition leading to the birth of a decarbonized and autonomous European fertilizer industry. Despite this, it will be crucial to carefully evaluate the operational criteria and modalities that will be proposed.

Regarding digestate, while the openness toward RENURE within the latest update of the Nitrates Directive is positive, it could lead to an increase in usage up to a livestock nitrogen limit of 250 kg/ha, even in nitrate vulnerable areas. However, for a full agricultural valorization of such an important resource, it will be necessary to continue working on the Commission's openness toward updating the Nitrates Directive. Indeed, the full valorization of digestate can only be achieved by legally equating it to chemical fertilizers, thereby recognizing its higher quality and distinct characteristics compared to raw livestock effluents. Equal status for digestate would genuinely unlock its full potential and enable the adoption of truly optimized fertilization plans.



Impianti di biogas upgrading per produzione di Biometano e CO₂

Tecno Project Industriale (TPI) è un'azienda italiana parte del Gruppo SIAD.

TPI è specializzata nella progettazione, approvvigionamento e costruzione di impianti biogas upgrading, liquefazione biometano e anidride carbonica.

- Consolidato know-how dal 1987
- Impianti standard e tailor-made per ogni esigenza
- Fornitura impianti chiavi in mano
- Consumi ridotti per un impatto ambientale ecosostenibile
- Assistenza tecnica continua e manutenzione 4.0
- Controllo remoto dedicato 24/7

Il know how sviluppato da TPI al proprio interno offre due tipologie di soluzioni (membrane polimeriche e solventi selettivi). Entrambe le soluzioni garantiscono un'altissima selettività e un'eventuale produzione successiva di Bio-GNL.

TECNO PROJECT INDUSTRIALE
Liquefazione, estrazione e produzione CO₂,
Biogas Upgrading, Liquefazione biometano

tecnoproject.com



TPI TECNO
PROJECT
INDUSTRIALE
SIAD Group

E26

The
ecosystem
of the
Ecological
Transition

NOVEMBER
3 — 6, 2026

RIMINI
EXPO CENTRE
Italy

ECOMONDO
The green technology expo.

Organized by

ITALIAN EXHIBITION GROUP
Providing the future

In collaboration with



SCARICA
IL BIGLIETTO



ecomondo.com

Ecomondo 2026: bioenergie e biometano protagonisti della transizione ecologica

Alla Fiera di Rimini, dal 3 al 6 novembre, la 29^a edizione dell'evento, organizzato da IEG, mette in vetrina il settore Bio-Energy & Agriculture e la storica collaborazione con il Consorzio Italiano Biogas (CIB)

Ecomondo 2026, evento internazionale annuale di Italian Exhibition Group (IEG), punto di riferimento per i settori della green, blue and circular economy, torna alla Fiera di Rimini dal 3 al 6 novembre, riunendo istituzioni, industrie e mondo della ricerca per tracciare il futuro della transizione ecologica.

Tra i settori protagonisti della manifestazione si riconferma Bio-Energy & Agriculture, dedicato alle bioenergie e alla bioeconomia applicata al comparto agricolo e agroindustriale. Qui operatori della filiera, istituzioni e centri di ricerca potranno confrontarsi sui processi di produzione circolare a base biologica e sulle ultime tecnologie legate alla valorizzazione dei reflui agricoli e non, insieme alla produzione di biogas e biometano, in quella che ad oggi costituisce una filiera tecnologica Made in Italy sempre più centrale per la sicurezza energetica e transizione ecologica.

A Ecomondo 2026 saranno presenti multinazionali, aziende e PMI impegnate nello sviluppo di impianti, componentistica, sistemi di cogenerazione a biogas, digestione anaerobica, recupero della CO₂, liquefazione, biocombustibili e biocarburanti.

CIB ED ECOMONDO: INSIEME PER ACCELERARE LA TRANSIZIONE ECOLOGICA E CIRCOLARE

Si rinnova anche per il 2026 la storica collaborazione tra Ecomondo e il Consorzio Italiano Biogas (CIB), costruita in oltre vent'anni di visione condivisa, confronto e impegno concreto verso un modello di sviluppo sempre più circolare e innovativo, basato su una delle filiere tecnologiche più efficaci per la decarbonizzazione.



L'alleanza nel tempo ha creato una comunità capace di coinvolgere impiantisti, produttori di tecnologie e componenti, imprese agricole, aziende, stakeholder e territori, favorendo un dialogo continuo per un percorso comune di trasformazione. Al centro, la volontà di valorizzare le risorse organiche, promuovere l'innovazione e accompagnare l'evoluzione della filiera agro-bioenergetica verso modelli rigenerativi.

In questo contesto si inserisce il progetto del CIB Farming for Future – 10 azioni per coltivare il futuro, che mette a sistema buone pratiche e soluzioni sviluppate dalle aziende associate, molte delle quali espositrici a Ecomondo, trasformandole in una roadmap per la riconversione ecologica dell'agricoltura italiana. L'iniziativa include i Farming Days, appuntamenti ospitati presso aziende agricole socie del CIB e ambasciatrici del progetto Farming for Future, dedicati al modello del Biogasfattobene®, di cui Ecomondo è partner e ambassador.



Il biogas in Italia: il punto di vista dei decisori politici

Ampio consenso tra i decisori politici italiani per il biogas: l'87% è favorevole alla costruzione di nuovi impianti e ne riconosce il valore per l'agricoltura

di *Lorenzo Pregliasco,*
YouTrend

Il biogas è una delle opzioni per la transizione energetica italiana, ma anche un terreno di confronto delicato tra industria, agricoltura e comunità locali. L'interesse istituzionale è orientato agli obiettivi di decarbonizzazione, ma quanto conoscono il biogas i decisori politici italiani? Come ne valutano l'impatto economico e sociale? Sono favorevoli alla realizzazione di nuovi impianti? E quali interventi normativi ritengono prioritari?

Per rispondere a queste domande, Youtrend ha realizzato per il Consorzio Italiano Biogas una ricerca da cui emerge che i decisori istituzionali esprimono un giudizio nettamente favorevole sul settore, ma chiedono più trasparenza verso i territori e un nuovo quadro normativo.

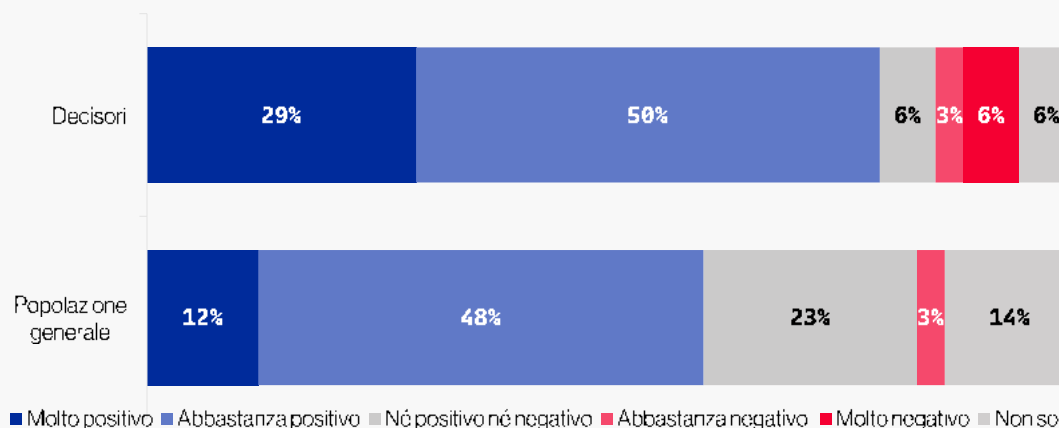
In primo luogo, il livello di informazione sul biogas tra i decisori politici risulta significativamente più alto rispetto a quello dei cittadini, pur lasciando spazio a margini di miglioramento. Il 47% degli intervistati tra parlamentari e consiglieri regionali si considera informato sul tema, mentre il 29% si dichiara poco o per nulla informato. La differenza in termini di notorietà rispetto alla popolazione generale, indagata nel 2025, è netta: solo il 17% degli italiani si ritiene informato e il 50% dichiara una conoscenza scarsa o nulla. Una distanza fisiologica, ma che segnala come anche tra chi legifera resti un terzo di interlocutori da raggiungere con un'azione di informazione più capillare.

La conoscenza è accompagnata anche da una percezione largamente positiva dell'impatto del biogas sullo sviluppo economico e sociale dell'agricoltura e del Paese. Il 79% dei decisori esprime un giudizio favorevole, con un 29% che lo definisce "molto positivo" e un 50% "abbastanza positivo". Solo il 9% lo valuta in modo negativo. Anche la popolazione generale conferma questa lettura, con il 60% di giudizi positivi (12% "molto" e 48% "abbastanza"). Il biogas si presenta quindi come un settore con un capitale reputazionale solido, trasversale tra decisori politici e opinione pubblica.

Questo consenso si traduce anche in apertura concreta verso la costruzione di nuovi impianti? La domanda è rilevante, perché il favore astratto verso una tecnologia non sempre coincide con la disponibilità ad accoglierla sul territorio: lo dimostra la lunga storia delle infrastrutture energetiche italiane, segnate da frequenti contestazioni locali. Per questo la ricerca ha distinto tra giudizio generale sul settore e atteggiamento verso la realizzazione effettiva degli impianti. Tra i decisori l'87% si dichiara favorevole alla costruzione di impianti per la produzione di biogas, di cui il 37% "molto" e il 50% "abbastanza"; solo il 13% si colloca tra le posizioni contrarie. Il dato è coerente con quello della popolazione generale, dove i favorevoli raggiungono il 75% (19% "molto", 56% "abbastanza") e i contrari si fermano al 10%. In entrambi i campioni, dunque, l'apertura agli impianti è coerente con il consenso teorico al settore, suggerendo che il biogas, a differenza di altre tecnologie energetiche, non sconta una significativa

[Confronto con il sondaggio sulla popolazione generale]

Quale pensa sia l'impatto del biogas sullo sviluppo economico e sociale dell'agricoltura e del paese?



Margine d'errore +/- 3,1%.

YOUTREND PER IL CONSORZIO ITALIANO BIOGAS

5

sindrome NIMBY.

I dati evidenziano due dinamiche principali: un sostanziale allineamento tra decisori e cittadini sul giudizio di fondo, e un divario significativo sul tema della trasparenza. Sul primo fronte, decisori e popolazione convergono nell'indicare come azioni più utili gli incentivi agli agricoltori per l'uso del digestato (39% contro 31%) e il finanziamento di iniziative territoriali da parte delle aziende (34% contro 35%). Sul secondo fronte, emerge una valutazione critica del rapporto con le comunità locali: appena il 17% dei decisori giudica alto il livello di informazione e trasparenza dei progetti verso la cittadinanza, mentre l'82% lo considera basso (55% "abbastanza basso", 27% "molto basso"). È un'autocritica che riconosce un deficit strutturale nella comunicazione territoriale.

Sul piano operativo, emergono alcune divergenze interessanti tra decisori e cittadini che hanno implicazioni dirette sulle strategie di comunicazione e governance. I decisori valorizzano più dei cittadini la priorità nell'assunzione di residenti (29% contro 19%) e il potenziamento della viabilità (25% contro 11%), segno di una sensibilità marcata verso le ricadute occupazionali e infrastrutturali locali. I cittadini, al contrario, indicano con maggior frequenza il miglioramento dei sistemi di distribuzione dell'energia (27% contro 6%) e i programmi di educazione ambientale nelle scuole (11% contro 4%).

Sul fronte normativo, il 53% dei decisori considera prioritario un nuovo quadro legislativo per il biogas, un altro 23% lo ritiene necessario seppur non urgente, e nessuno giudica adeguata la regolamentazione attuale. Una richiesta di aggiornamento legislativo che si accompagna alla necessità di costruire processi partecipativi più trasparenti con le comunità locali.

Nota metodologica: ricerca Youtrend per Consorzio Italiano Biogas, condotta con metodologia C.A.W.I. (Computer Assisted Web Interview) su 37 decisori tra deputati, senatori e consiglieri regionali appartenenti alle commissioni

competenti in materia di agricoltura, bilancio e finanze, intervistati tra il 24 febbraio e il 13 marzo 2026. Il confronto con la popolazione generale si basa su 1.000 interviste C.A.W.I. realizzate tra il 29 febbraio e il 6 marzo 2025, con margine d'errore di +/- 3,1% e intervallo di confidenza al 95%.

Biogas in Italy: the perspective of policy-makers

There is broad support among Italian policymakers for biogas: 87% are in favour of building new plants and recognise their value for agriculture

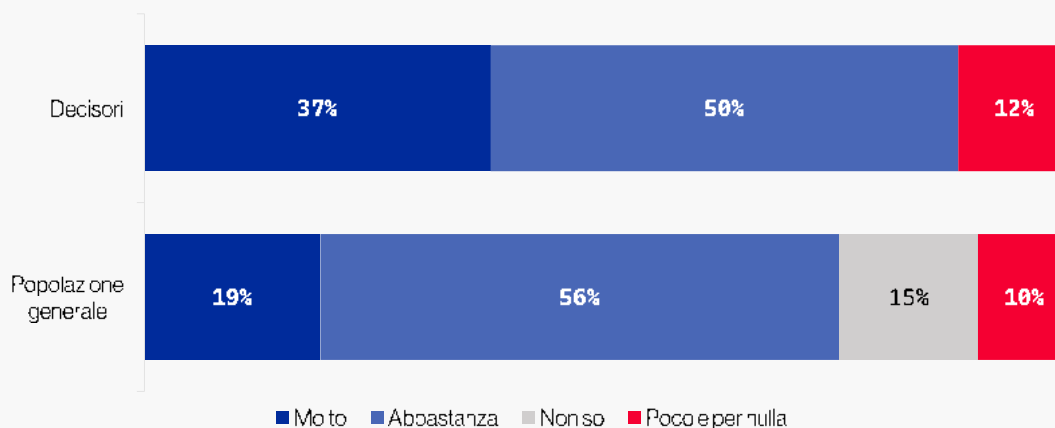
Biogas is one of the options for Italy's energy transition, but it is also a sensitive area of debate between industry, agriculture and local communities. Institutional interest is focused on decarbonisation targets, but how much do Italian policymakers actually know about biogas? How do they assess its economic and social impact? Are they in favour of building new plants? And which regulatory measures do they consider a priority?

To answer these questions, Youtrend carried out a study for the Italian Biogas Consortium, which reveals that institutional decision-makers hold a distinctly favourable view of the sector, but are calling for greater transparency towards local communities and a new regulatory framework.

Firstly, the level of knowledge about biogas among policy-makers is significantly higher than that of the general public, although there is still room for improvement. 47% of those surveyed – comprising MPs and regional councillors – consider themselves well-informed on the subject, whilst 29% say they are not very well-informed or not at all. The difference in awareness compared with the general po-

[Confronto con il sondaggio sulla popolazione generale]

In generale, lei è favorevole alla costruzione di impianti per la produzione di biogas?



Margine d'errore: +/- 3.1%.

YOUTREND PER IL CONSORZIO ITALIANO BIOGAS

7

pulation, surveyed in 2025, is striking: only 17% of Italians consider themselves well-informed, and 50% say they have little or no knowledge of the subject. A natural gap, but one that highlights the fact that even among lawmakers, a third of stakeholders still need to be reached through a more widespread information campaign.

This awareness is also accompanied by a largely positive view of the impact of biogas on the economic and social development of agriculture and the country. 79% of decision-makers express a favourable opinion, with 29% describing it as 'very positive' and 50% as 'fairly positive'.

Only 9% view it negatively. The general public also confirms this view, with 60% expressing positive opinions (12% 'very' and 48% 'quite'). Biogas therefore emerges as a sector with a solid reputation, shared by both policy-makers and the general public.

Does this support also translate into a genuine willingness to build new facilities? This is a pertinent question, because abstract support for a technology does not always equate to a willingness to accept it in one's local area: this is demonstrated by the long history of Italy's energy infrastructure, which has been marked by frequent local protests. For this reason, the research distinguished between general views on the sector and attitudes towards the actual construction of plants. Among decision-makers, 87% say they are in favour of building bio-

gas production plants, with 37% stating they are 'very' in favour and 50% 'fairly' in favour; only 13% are opposed. This figure is consistent with that of the general population, where 75% are in favour (19% 'very much', 56% 'somewhat') and only 10% are against. In both samples, therefore, openness to the plants is consistent with theoretical support for the sector, suggesting that biogas, unlike other energy technologies, does not suffer from a significant NIMBY syndrome.

The data highlight two main trends: a broad consensus between decision-makers and the public on the fundamental assessment, and a significant gap on the issue of transparency. On the first point, decision-makers and the public agree that the most useful measures are incentives for farmers to use digestate (39% versus 31%) and the funding of local initiatives by companies (34% versus 35%). On the second front, a critical assessment of relations with local communities emerges: just 17% of decision-makers rate the level of information and transparency regarding projects for the public as high, whilst 82% consider it low (55% 'fairly low', 27% 'very low'). This self-criticism acknowledges a structural shortfall in local communication. At an operational level, some interesting differences emerge between decision-makers and citizens, which have direct implications for communication and governance strategies. Decision-makers

place greater emphasis than citizens on prioritising the recruitment of local residents (29% versus 19%) and improving transport links (25% versus 11%), a sign of a marked sensitivity to the local impact on employment and infrastructure. Citizens, on the other hand, are more likely to cite improvements to energy distribution systems (27% compared with 6%) and environmental education programmes in schools (11% compared with 4%).

On the regulatory side, 53% of decision-makers consider a new legislative framework for biogas to be a priority, a further 23% regard it as necessary though not urgent, and none consider the current regulations to be adequate. This call for legislative reform goes hand in hand with the need to establish more transparent participatory processes with local communities.

Methodological note: Youtrend survey for the Italian Biogas Consortium, conducted using the C.A.W.I. (Computer-Assisted Web Interview) methodology amongst 37 decision-makers—including MPs, senators and regional councillors—who sit on the relevant committees for agriculture, the budget and finance, interviewed between 24 February and 13 March 2026. The comparison with the general population is based on 1,000 C.A.W.I. interviews conducted between 29 February and 6 March 2025, with a margin of error of +/- 3.1% and a 95% confidence interval.



Corradi & Ghisolfi

Dal 1970 soluzioni e servizi per l'agricoltura e la zootecnia

Un'unica realtà, infinite soluzioni per l'energia rinnovabile.

Corradi & Ghisolfi integra competenze specializzate nelle divisioni **Impianti, Edilizia, Ecologia, Service** e **Coperture**, offrendo un supporto completo per il settore **biogas e biometano**.

Dalla progettazione alla manutenzione, realizziamo soluzioni innovative, efficienti e sostenibili, seguendo ogni fase con personale, mezzi e tecnologie proprietarie.



IMPIANTI



EDILIZIA



ECOLOGIA



SERVICE

COPERTURE

Biometano agricolo e industria hard to abate: i contratti bilaterali

di Lorenzo Maggioni e
Marco Pezzaglia

Il biometano agricolo sta entrando in una nuova fase. Dopo essere stato, per anni, una produzione rinnovabile sostenuta soprattutto da strumenti incentivanti, può diventare oggi anche una leva diretta di decarbonizzazione industriale. Qui si collocano i contratti bilaterali di compravendita di biometano tra produttori agricoli e clienti finali appartenenti ai settori difficili da decarbonizzare, spesso indicati con l'espressione Biomethane Purchase Agreement.

Il principio è semplice: l'impianto agricolo produce biometano sostenibile, lo immette nella rete del gas naturale e lo vende a un'industria che lo utilizza, anche in un sito diverso da quello di produzione, per ridurre l'impronta carbonica dei propri consumi. Nella pratica, però, il contratto bilaterale non è un normale contratto di vendita del gas. È un accordo energetico, ambientale e documentale, nel quale le disposizioni relative a prezzo, garanzie d'origine, prova di sostenibilità, trasporto, bilanciamento e rendicontazione ETS devono essere costruiti in modo coerente.

Il riferimento normativo centrale è l'articolo 5-bis del decreto-legge 15 maggio 2024, n. 63, convertito dalla legge 12 luglio 2024, n. 101. La norma ha ampliato il concetto di biometano autoconsumato tradizionalmente in uno stesso sito o in una rete chiusa, includendo anche il consumo da parte di clienti finali hard to abate in un sito diverso da quello di produzione. Le condizioni sono però precise: deve esistere un accordo di compravendita del biometano prodotto, il produttore deve essere soggetto alle istruzioni del cliente e le Garanzie d'Origine devono avere prezzo medio mensile nullo.

Su questa norma è intervenuto il cosiddetto Decreto Bollette (DL 20 febbraio 2026, n. 21, convertito dalla legge 10 aprile 2026, n. 49). L'articolo 11, comma 2, ha modificato l'articolo 5-bis del DL 63/2024, introducendo elementi di grande rilievo: clienti finali hard to abate anche aggregati, evidenza delle singole voci di costo, monitoraggio del GSE e, soprattutto, divieto di traslare, anche indirettamente, il valore delle garanzie d'origine sulle altre voci del contratto. Per il consumo diretto in altro sito, il meccanismo si applica al biometano incentivato ai sensi del

GLOSSARIO

GO – Garanzie di Origine: documento elettronico che serve a provare a un cliente finale che una determinata quota o quantità di energia è stata prodotta da fonti rinnovabili

ETS (Emission Trading System): sistema europeo di scambio di quote di emissione di CO₂

EUA (Emission Union Allowances): permessi di emissione rilasciati nell'ambito del sistema ETS

Proof of Compliance (PoC): Dichiarazione rilasciata da un operatore economico sulla base di un certificato di conformità aziendale, secondo uno schema volontario e non prevista dallo schema di certificazione nazionale. Si riferisce sempre ad una PoS e può essere rilasciato solo da operatori economici certificati, nei casi in cui la PoS sia stata richiesta e consegnata a un altro soggetto in un ambito regolatorio di applicazione diverso da quello dell'EU ETS. Consente di certificare la conformità di una determinata quantità di combustibili ai criteri di sostenibilità e riduzione delle emissioni di gas a effetto serra di cui alla RED II, indicando nel contempo dove sono state presentate altre dichiarazioni, in ambiti o sistemi diversi.

Proof of Sustainability (PoS): Dichiarazione rilasciata da un operatore economico sulla base di un certificato di conformità aziendale (quale definito nel Regolamento di esecuzione (UE) 2022/996 della Commissione, articolo 2, punto 23, ad esempio secondo lo schema di certificazione nazionale italiano, la norma di certificazione ISCC EU o RSB EU RED). Può essere rilasciato solo da operatori economici certificati. Consente di dimostrare la conformità di una determinata quantità di combustibili ai criteri di sostenibilità e riduzione delle emissioni di gas a effetto serra di cui alla RED II.

DM 15 settembre 2022 entro il limite del 35% dei consumi dei clienti finali.

Il passaggio è concreto perché incide sulle formule di prezzo dei contratti. Prima dell'applicabilità delle modifiche introdotte dal Decreto Bollette, alcuni schemi contrattuali potevano ragionare su una formula del tipo:

$$\text{Corrispettivo} = P_{\text{gas}} + \text{Spread}$$

dove P_{gas} rappresentava il valore del gas naturale e lo spread poteva essere collegato al valore della CO_2 evitata dall'industria, prendendo spesso a riferimento il prezzo medio mensile delle quote EUA.

La logica era chiara: una parte del beneficio ETS generato dall'impiego di biometano sostenibile veniva condivisa con il produttore.

Dopo il Decreto Bollette, questa impostazione deve essere valutata con molta prudenza. Una componente di prezzo collegata al valore delle garanzie d'origine, al beneficio ETS o all'andamento delle EUA potrebbe non essere coerente con il divieto di traslazione.

La formula più prudente tende quindi a separare il valore energetico del biometano dalla remunerazione delle attività operative effettivamente rese:

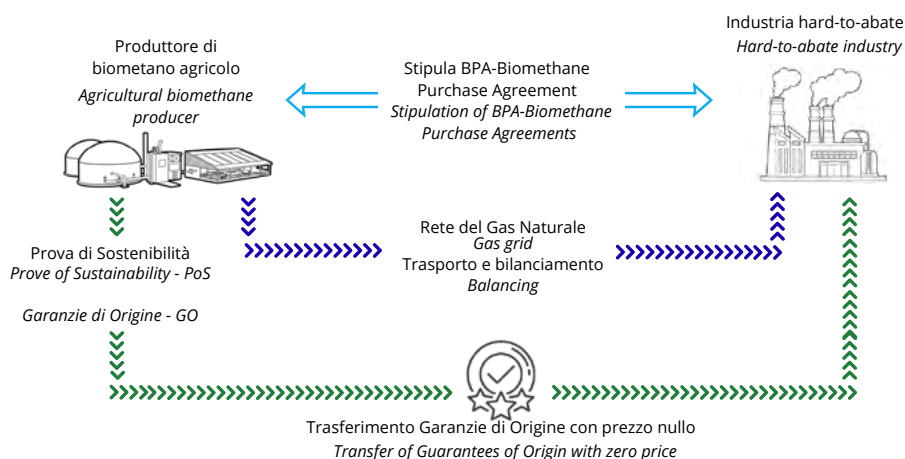
$$\text{Corrispettivo} = P_{\text{gas}} + \text{Corrispettivo operativo}$$

Il corrispettivo operativo deve essere reale, trasparente e documentabile. Può remunerare, ad esempio, programmazione della produzione, gestione documentale, misurazioni, rapporti con il gestore di rete, supporto alla gestione delle GO, della prova di sostenibilità, dei vari adempimenti contrattuali e degli impegni finanziari e relative garanzie. Le Indicazioni Tecniche e Operative ETS completano il quadro.

Per l'industria hard to abate non basta acquistare biometano: occorre dimostrare che quel biometano è sostenibile, tracciato e correttamente collegato alle GO annullate a favore del cliente finale. Solo con documentazione coerente e verificabile il biometano può supportare la rendicontazione ETS con fattore di emissione nullo. Per i produttori agricoli questo significa che biomasse, sostenibilità, misure, volumi immessi, GO, certificazioni e comunicazioni devono essere gestiti in modo ordinato. La qualità documentale diventa parte del valore industriale dell'impianto.

Nella pratica, un contratto bilaterale disciplina volume contrattuale, volume minimo, durata, ritiro tramite l'Utente del Trasporto indicato dall'acquirente, responsabilità per mancato ritiro, manutenzioni, forza maggiore, modifiche normative e garanzie di pagamento.

Prezzo nullo della Garanzia d'Origine non significa irrilevanza della GO. Nel contratto bilaterale la Garanzia d'Origine non può essere valorizzata con un corrispettivo autonomo, né il suo valore può essere trasferito indirettamente su altre voci di costo. Resta però essenziale perché attesta l'origine rinnovabile del biometano, consente l'annullamento a favore del cliente finale e,



insieme alla Prova di Sostenibilità e alla documentazione richiesta, supporta la rendicontazione ETS nei limiti e alle condizioni previste dalla disciplina applicabile.

Il punto centrale non è quindi la GO come titolo economicamente separato, ma l'insieme formato da biometano sostenibile, contratto bilaterale, annullamento a favore del cliente, tracciabilità e documentazione verificabile.

Per i produttori agricoli questi contratti rappresentano una grande opportunità. Possono migliorare la bancabilità dei progetti di riconversione, offrire stabilità pluriennale e creare un rapporto diretto con l'industria. Allo stesso tempo richiedono un salto di qualità gestionale: non basta produrre biometano, occorre produrre dati affidabili, sostenibilità dimostrabile e certezza contrattuale.

Il biometano agricolo può diventare una leva concreta per la competitività e la decarbonizzazione dell'industria italiana. Ma servono contratti ben costruiti, formule di prezzo coerenti con la normativa, responsabilità chiaramente allocate e una filiera documentale solida.

Agricultural biomethane and hard-to-abate industries: the bilateral contracts

Agricultural biomethane is entering a new phase. After having been, for years, a renewable production supported mainly by incentive instruments, it can today also become a direct lever for industrial decarbonization. This is where bilateral biomethane purchase and sale contracts between agricultural producers and end customers belonging to sectors that are difficult to decarbonize, often referred to by the expression Biomethane Purchase Agreement, are positioned.

The principle is simple: the agricultural plant produces sustainable biomethane, injects it into the natural gas grid and sells it to an industry that uses it, even at a site different from the production one, to reduce the carbon footprint of its consumption. In practice, however, the

bilateral contract is not a normal gas sales contract. It is an energy, environmental and documentary agreement, in which the provisions relating to price, guarantees of origin, proof of sustainability, transport, balancing and ETS reporting must be constructed in a coherent way.

The central regulatory reference is Article 5-bis of Decree-Law no. 63 of 15 May 2024, converted by Law no. 101 of 12 July 2024. The regulation expanded the concept of self-consumed biomethane traditionally on the same site or in a closed network, also including consumption by hard to abate end customers at a site different from the production one. The conditions are, however, precise: a purchase and sale agreement for the produced biomethane must exist, the producer must be subject to the customer's instructions and the Guarantees of Origin must have a zero monthly average price.

The so-called Decreto Bollette (Decree-Law no. 21 of 20 February 2026, converted by Law no. 49 of 10 April 2026) intervened on this regulation. Article 11, paragraph 2, amended Article 5-bis of DL 63/2024, introducing elements of great importance: hard to abate end customers, even aggregated, evidence of individual cost items, GSE monitoring and, above all, the prohibition to shift, even indirectly, the value of the guarantees of origin onto the other items of the contract. For direct consumption at another site, the mechanism applies

GLOSSARY

GO – Guarantees of Origin: electronic document used to prove to an end customer that a certain amount or quantity of energy has been produced from renewable sources

ETS (Emission Trading System): European system for trading CO₂ emission allowances

EUA (Emission Union Allowances): emission permits issued under the ETS system

Proof of Compliance (PoC): Declaration issued by an economic operator on the basis of a company compliance certificate, according to a voluntary scheme not provided for by the national certification scheme. It always refers to a PoS and can only be issued by certified economic operators in cases where the PoS has been requested and delivered to another entity in a regulatory framework other than that of the EU ETS. It allows the certification of the compliance of a given quantity of fuels with the sustainability and greenhouse gas emission reduction criteria set out in RED II, while indicating where other declarations have been submitted in different contexts or systems.

Proof of Sustainability (PoS): Declaration issued by an economic operator on the basis of a company compliance certificate (as defined in Commission Implementing Regulation (EU) 2022/996, Article 2, point 23, e.g. according to the Italian national certification scheme, the ISCC EU or RSB EU RED certification standard). It can only be issued by certified economic operators. It allows the compliance of a given quantity of fuels with the sustainability and greenhouse gas emission reduction criteria set out in RED II to be demonstrated.

to biomethane incentivized pursuant to the Ministerial Decree of 15 September 2022 within the limit of 35% of the end customers' consumption.

The transition is concrete because it affects the pricing formulas of the contracts. Before the applicability of the changes introduced by the Decreto Bollette, some contractual schemes could reason on a formula of the type:

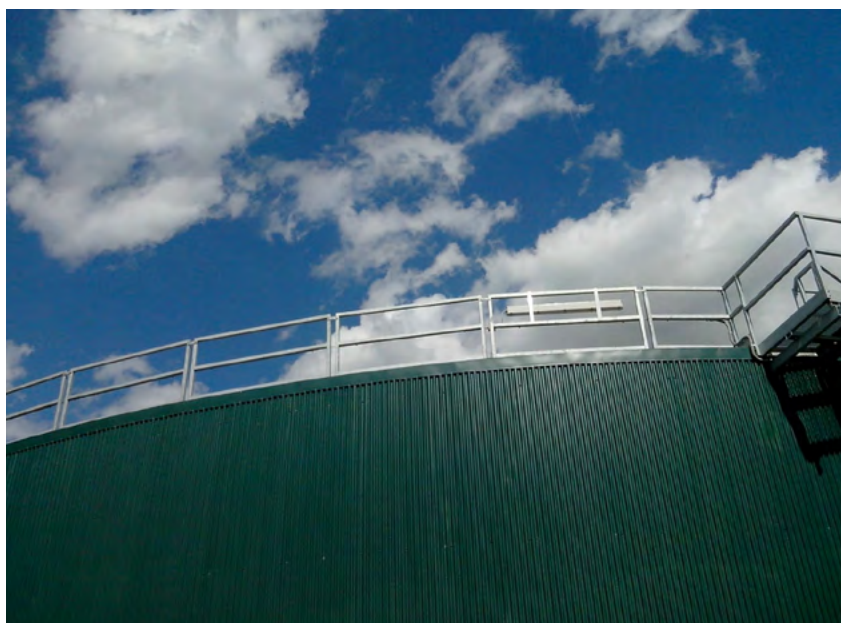
$$\text{Fee} = P_{\text{gas}} + \text{Spread}$$

where P_{gas} represented the value of natural gas and the spread could be linked to the value of the CO₂ avoided by the industry, often taking the monthly average price of EUA allowances as a reference. The logic was clear: a part of the ETS benefit generated by the use of sustainable biomethane was shared with the producer.

After the Decreto Bollette, this approach must be evaluated with great caution. A price component linked to the value of the guarantees of origin, the ETS benefit or the performance of EUAs might not be consistent with the prohibition of shifting. The most prudent formula therefore tends to separate the energy value of biomethane from the remuneration of the operational activities actually performed:

$$\text{Fee} = P_{\text{gas}} + \text{Operational fee}$$

The operational fee must be real, transparent and documentable. It can remunerate, for example, production scheduling, document management, measurements, relations with the network operator, support



for the management of GOs, the proof of sustainability, the various contractual fulfillments and financial commitments and related guarantees. The ETS Technical and Operational Guidelines complete the framework.

For the hard to abate industry, it is not enough to buy biomethane: it is necessary to demonstrate that that biomethane is sustainable, tracked and correctly linked to the GOs canceled in favor of the end customer. Only with coherent and verifiable documentation can biomethane support ETS reporting with a zero emission factor. For agricultural producers this means that biomass, sustainability, measurements, injected volumes, GOs, certifications and communications must be managed in an orderly manner. Documentary quality becomes part of the industrial value of the plant.

In practice, a bilateral contract regulates contractual volume, minimum volume, duration, off-take via the Transport User indicated by the buyer, liability for failure to take off, maintenance, force majeure, regulatory changes and payment guarantees.

Zero price of the Guarantee of Origin does not mean irrelevance of the GO. In the bilateral contract, the Guarantee of Origin cannot be valued with an independent fee, nor can its value be indirectly transferred to other cost items. However, it remains essential because it attests to the renewable origin of the biomethane, allows cancellation in favor of the end customer and, together with the Proof of Sustainability and the requested documentation, supports ETS reporting within the limits and un-



der the conditions provided by the applicable regulation. The central point is therefore not the GO as an economically separate asset, but the combination formed by sustainable biomethane, bilateral contract, cancellation in favor of the customer, traceability and verifiable documentation.

For agricultural producers these contracts represent a great opportunity. They can improve the bankability of conversion projects, offer multi-year stability and create a direct relationship with industry. At the same time they require a leap in management quality: it is not enough to produce biomethane, it is necessary to produce reliable data, demonstrable sustainability and contractual certainty.

Agricultural biomethane can become a concrete lever for the competitiveness and decarbonization of Italian industry. But well-constructed contracts, pricing formulas consistent with the regulations, clearly allocated responsibilities and a solid documentary supply chain are needed.



I.C.E.B.
COSTRUZIONI



BIOCOVER
BIOGAS - BIOMETANO - STOCCAGGIO

GRUPPO PEVERONI
COSTRUZIONI • SVUOTAMENTI
COPERTURE • SERVICE



Gruppo Peveroni è il risultato della sinergia fra affermate realtà operanti nell'ambito agrozootecnico e agroenergetico. Fanno parte del gruppo: **ICEB Costruzioni, Eco Service Biogas, Biocover, Bio Revamping.**

Le attività del gruppo sono: **costruzioni, svuotamenti, coperture e service.**

Il tutto per dare ai nostri clienti un'offerta completa professionale e puntuale.



INFO@GRUPPOPEVERONI.IT
WWW.GRUPPOPEVERONI.IT

Il potenziale del biometano è chiaro, ma manca una visione politica strategica



L'Europa si trova in un momento cruciale della sua transizione energetica. Poiché la Commissione Europea ha pubblicato di recente la sua comunicazione "Accelerate EU", l'urgenza di rafforzare la produzione energetica interna non è mai stata così evidente. Il biometano, un gas rinnovabile e prodotto localmente, offre un percorso diretto per ridurre la dipendenza dalle importazioni di combustibili fossili e aumentare la resilienza contro gli shock esterni. Tuttavia, nonostante il crescente slancio geopolitico e il chiaro valore strategico, la diffusione del biometano non sta crescendo al ritmo necessario.

Secondo la Commissione Europea, l'esposizione dell'Europa ai mercati energetici globali continua a comportare un costo elevato. Solo nel 2025, l'Unione Europea ha speso 336,7 miliardi di euro in importazioni di energia, con un'aggiunta di 22 miliardi di euro legata alle recenti tensioni geopolitiche. Queste cifre evidenziano l'urgenza economica e strategica di accelerare le soluzioni interne di energia rinnovabile.

Un nuovo rapporto commissionato dall'Associazione Europea del Biogas (EBA), che valuta il potenziale realistico e sostenibile del biometano in Europa, conferma che la base di risorse non è il fattore limitante. Al contrario, il biometano può svolgere un ruolo centrale nella costruzione di un sistema energetico europeo decarbonizzato e più resiliente.

Tuttavia, i risultati evidenziano anche un divario crescente tra ambizione e attuazione.

Il potenziale stimato di biometano per il 2030 (UE-27 + Regno Unito, Norvegia, Svizzera) è stato rivisto a 34-35 miliardi di metri cubi (bcm). Sebbene rimanga sostanzioso, è inferiore rispetto alle valutazioni precedenti. Fondamentalmente, questa riduzione non riflette un calo del potenziale tecnico, bensì una mancanza di azioni tempestive per implementare i progetti e mobilitare le biomasse agricole disponibili.

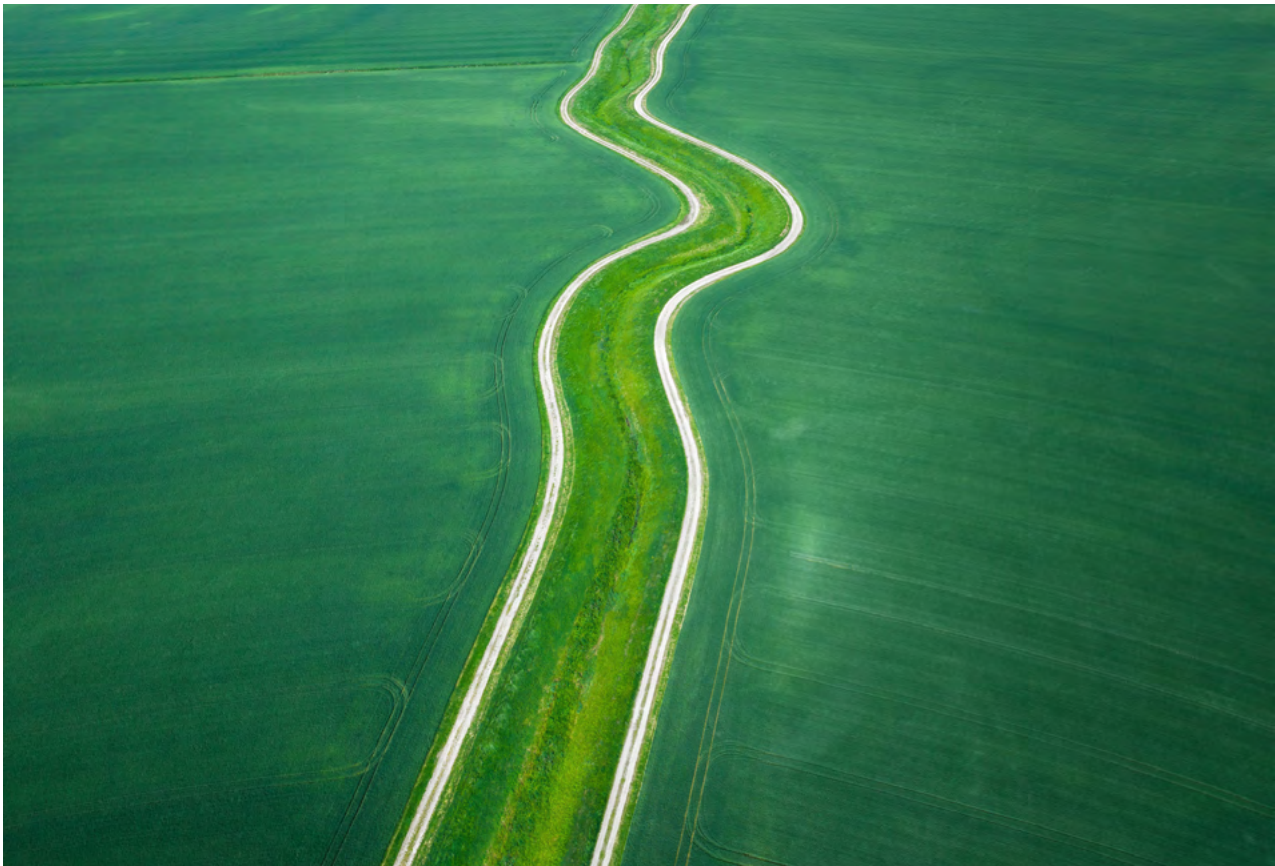
La produzione odierna rimane al di sotto di ciò che sarebbe realizzabile con le risorse esistenti. L'Europa produce attualmente circa 22 bcm di biogas, di cui solo 5 bcm vengono raffinati in biometano. Questa produzione si basa quasi interamente su tecnologie mature di digestione anaerobica e fa affidamento su biomasse agricole che sono già ampiamente disponibili. La questione, quindi, non è se l'Europa sia in grado di produrre più biometano, ma se riesca a creare le condizioni per farlo.

La disponibilità di biomasse agricole rimane forte. Il rapporto mostra che l'81% del potenziale per il 2030 potrebbe provenire da residui agricoli, letame animale, colture di secondo raccolto (colture sequenziali) e acque reflue industriali. Si tratta di risorse consolidate e sostenibili che esistono oggi in tutta Europa.

Allo stesso tempo, la distribuzione geografica di questo potenziale è concentrata, con circa il 60% situato in Germania, Francia, Italia, Polonia e Regno Unito. Ciò evidenzia sia la portata dell'opportunità, sia la necessità di strategie nazionali coordinate.

Guardando più avanti, le prospettive a lungo termine sono ancora più avvincenti. Si prevede che il potenziale di produzione di biometano raggiungerà tra 116 e 132 bcm entro il 2040, e fino a 205 bcm entro il 2050. Questa traiettoria rafforza il ruolo del biometano come pilastro chiave di un futuro sistema energetico decarbonizzato.

Nonostante ciò, la crescita su scala rimane limitata. Come evidenziato nel rapporto, il principale ostacolo non è più la capacità tecnica, bensì la capacità di mobilitare



biomasse agricole sostenibili su scala. Ciò include il garantire che volumi sufficienti di materiali idonei possano essere forniti ai progetti di biogas a costi prevedibili, soddisfacendo al contempo i requisiti di sostenibilità, assicurando l'accettazione pubblica e superando le sfide logistiche locali.

Queste non sono barriere insormontabili, ma richiedono risposte politiche chiare e coerenti. L'Europa ha le risorse per incrementare il biometano, ma la sua diffusione è frenata da persistenti barriere normative e ostacoli. Senza un quadro politico stabile e coerente, che includa chiari segnali a lungo termine per gli investitori, il settore non può crescere al ritmo necessario per soddisfare gli obiettivi energetici e climatici dell'Europa. Con un vago riconoscimento politico e una regolamentazione frammentata, il settore del biometano non può espandersi al ritmo richiesto.

È incoraggiante che la Commissione stia iniziando a riconoscere la rilevanza strategica del biometano, ma questo non si sta ancora traducendo in misure tangibili e urgenti. Questa è un'opportunità persa, soprattutto perché la sola elettrificazione non basterà a risolvere la transizione energetica dell'Europa.

La posta in gioco è alta. Il biometano è una delle poche fonti di energia rinnovabile che può essere prodotta internamente, integrata nelle infrastrutture del gas esistenti e diffusa su vasta scala utilizzando tecnologie collaudate. Offre benefici immediati in termini di riduzione delle emissioni e sicurezza energetica. Con le giuste condizioni, l'Europa dispone di una risorsa significativa e sostenibile in grado di fornire una fonte interna di energia rinnovabile, rafforzare la resilience agli shock esterni e contribuire in modo significativo all'indipendenza energetica a lungo termine dell'Europa.

Biomethane potential is clear, policy gaps persist

Europe stands at a critical moment in its energy transition. As the European Commission published recently its "Accelerate EU" communication, the urgency of strengthening domestic energy production has never been clearer. Biomethane, a renewable and locally produced gas, offers a direct pathway to reduce reliance on fossil fuel imports and increase resilience against external shocks. Yet, despite growing geopolitical momentum and clear strategic value, biomethane deployment is not scaling at the pace required.

According to the European Commission, Europe's exposure to global energy markets continues to come at a high cost. In 2025 alone, the European Union spent €336.7 billion on energy imports, with an additional €22 billion linked to recent geopolitical tensions. These figures highlight the economic and strategic urgency of accelerating domestic renewable energy solutions.

A new report commissioned by the European Biogas Association (EBA) assessing Europe's realistic and sustainable biomethane potential confirms that the resource base is not the limiting factor. On the contrary, biomethane can play a central role in building a defossilised and more resilient European energy system.

However, the findings also point to a growing gap between

en ambition and implementation.

The estimated biomethane potential for 2030 (EU-27 + UK, NO, CH) has been revised to 34–35 billion cubic metres (bcm). While this remains substantial, it is lower than in previous assessments. Crucially, this reduction does not reflect a decline in technical potential, but rather a lack of timely action to deploy projects and mobilise available feedstocks.

Production today remains below what is achievable with existing resources. Europe currently produces around 22 bcm of biogases, of which only 5 bcm is upgraded to biomethane. This output is based almost entirely on mature anaerobic digestion technologies and relies on feedstocks that are already widely available.

The issue, therefore, is not whether Europe can produce more biomethane, but whether it can create the conditions to do so.

Feedstock availability remains strong. The report shows that 81% of the 2030 potential could be sourced from agricultural residues, animal manure, sequential crops and industrial wastewater. These are established and sustainable resources that exist across Europe today.

At the same time, the geographic distribution of this potential is con-

centrated, with around 60% located in Germany, France, Italy, Poland and the United Kingdom. This highlights both the scale of the opportunity and the need for coordinated national strategies.

Looking further ahead, the long-term outlook is even more compelling. Biomethane production potential is projected to reach between 116 and 132 bcm by 2040, and up to 205 bcm by 2050. This trajectory reinforces biomethane's role as a key pillar of a future defossilised energy system.

Despite this, scaling remains constrained.

As highlighted in the report, the main bottleneck is no longer technical capability, but the ability to mobilise sustainable biomass feedstocks at scale. This includes ensuring sufficient volumes of eligible materials can be supplied to biogas projects at predictable costs, while meeting sustainability requirements, securing public acceptance and overcoming local logistical challenges.

These are not insurmountable barriers, but they require clear and consistent policy responses.

Europe has the resources to scale up biomethane, but deployment is being held back by persistent regulatory and barriers. Without a stable and

coherent policy framework, including clear long-term signals for investors, the sector cannot scale at the pace required to deliver on Europe's energy and climate objectives.

With vague political acknowledgement and fragmented regulation, the biomethane sector cannot scale up at the pace required. It is encouraging that the Commission is starting to recognise the strategic relevance of biomethane, but this is not yet translating into tangible and urgent measures. This is a missed opportunity, especially as electrification alone will not do the trick for Europe's energy transition.

The stakes are high. Biomethane is one of the few renewable energy sources that can be produced domestically, integrated into existing gas infrastructure and deployed at scale using proven technologies. It offers immediate benefits in terms of emissions reduction and energy security.

With the right conditions in place, Europe holds a significant and sustainable resource that can deliver a domestic source of renewable energy, strengthen resilience to external shocks, and contribute meaningfully to Europe's long-term energy independence.

Feralpi Group accelera sulla decarbonizzazione: siglato con Gruppo AB il primo accordo territoriale per il biometano



Il percorso verso la decarbonizzazione del settore manifatturiero segna un passaggio determinante nel distretto bresciano. Acciaierie di Calvisano (Feralpi Group) ha formalizzato con AB Ambiente, società agricola del Gruppo AB, il primo contratto di fornitura di biometano applicato a livello locale, un'operazione che non rappresenta soltanto un traguardo operativo ma si configura come un pilastro della strategia ESG (Environmental, Social, and Governance) del Gruppo.

L'iniziativa nasce dalla sinergia tra imprese industriali che condividono il medesimo impegno verso la transizione. Il progetto è il risultato di un coordinamento strategico che ha visto il supporto di Confindustria Brescia e del Consorzio Ramet attraverso il Consorzio Italiano Biogas, che rappresenta 850 produttori agricoli italiani. Per Feralpi, l'integrazione di questo vettore energetico costituisce un'azione concreta per abbattere l'impronta carbonica delle proprie produzioni, sostituendo le fonti fossili ove possibile e confermando l'impegno nel guidare la transizione industriale verso modelli a ridotto impatto ambientale.

Dal punto di vista della strategia settoriale, questo contratto assume il ruolo di apripista per l'intera industria energivora. In una fase in cui i settori cosiddetti "hard-to-abate" sono chiamati a individuare alternative concrete ai combustibili fossili, il biometano emerge come una leva fondamentale poiché consente una riduzione immediata delle emissioni di CO₂. Sebbene allo stato attuale le quote di approvvigionamento si attestino tra il 10% e il 20% del consumo totale a causa di vincoli normativi e limiti nella capacità produttiva,



l'intesa definisce lo standard per i futuri contratti di fornitura nel comparto metallurgico.

L'accordo valorizza inoltre la "filiera corta", sfruttando la progressiva riconversione degli impianti di biogas presenti sul territorio in siti capaci di immettere biometano direttamente nella rete energetica.

Inoltre, in una fase di forte instabilità geopolitica con tensioni crescenti sul fronte dell'energia, l'utilizzo del biometano rappresenta una delle soluzioni concrete verso una crescente e sempre più necessaria autonomia energetica.

Il biometano è una leva strategica: è una fonte di energia rinnovabile prodotta in Italia, espressione dell'economia circolare, che contribuisce alla sicurezza e all'indipendenza energetica in una fase storica complessa. In questo scenario, le sinergie tra filiera agricola, industria e sistema associativo sono fondamentali per abilitare la transizione.



10 AZIONI PER COLTIVARE IL FUTURO



scopri di più su
farmingforfuture.it



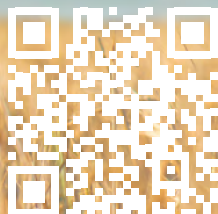
FARMING FOR FUTURE FOUNDATION

Nello spazio iper-rappresentato dell'agricoltura italiana ed europea la Fondazione Farming for Future fornisce uno spazio innovativo di incontro e confronto tra diversi attori, stakeholders, imprese e imprenditori, ricercatori e divulgatori, per promuovere il modello di agricoltura sostenibile tracciato dalle dieci azioni di Farming for Future. Un modello che si affida alla ricerca e al metodo scientifico per dare risposte concrete e certe al settore e ai suoi interlocutori. Evidenze scientifiche che diventano strumenti per co-creare con tutti gli attori a monte e a valle del processo di produzione primaria, nuovi modelli di sviluppo agricolo che restituiscano produttività, redditività e competitività, dimostrando che produttività e sostenibilità non sono in contrapposizione. Gestione e salute del suolo, fertilizzazione organica, tecnologia e innovazione, benessere animale saranno solo alcuni dei temi su cui si potranno convogliare le energie e iniziative dei diversi attori aderenti alla Fondazione che si riconoscano nel modello valoriale di Farming for Future. La Fondazione vuole mettersi al centro del dibattito con la società civile, le istituzioni nazionali e comunitarie e i diversi partner strategici dell'agro-industria e dell'agroalimentare, per fornire risposte chiare, concrete e realizzabili e garantire così un futuro all'agricoltura italiana ed europea.

Diana Lenzi, Presidente della Farming for Future Foundation

In the highly represented universe of EU and Italian agriculture the Farming for Future Foundation provides an innovative space that allows different actors, stakeholders, enterprises and entrepreneurs, researchers and disseminators to meet, confront with one another and share the model of sustainable agriculture that is defined through the 10 actions of the Farming for Future project. A model that sounds itself in research and scientific methodology to provide concrete and certain answers to the sector and its' interlocutors. Scientific data that becomes instrumental to co-create with the actors up and downstream the primary production step of the agri value chain new sustainable farming models that can provide productivity, profitability and competitiveness, demonstrating that productivity and sustainability are not juxtaposition. Soil management and health, organic fertilization, technology and innovation, animal welfare, are only some of the topics on which it will be possible to join forces and actions for the different subjects that will join the Foundation, embracing the values on which it is founded. The Foundation wants to build for itself a central spot in the debate with civil society, Institutions at all levels and with the different strategic partners of the agro-industry and food chain, to deliver answers that are clear, concrete and scalable, thus guaranteeing a future to EU and Italian agriculture.

Diana Lenzi, Farming for Future Foundation President



Biogas agricolo, energia strategica per il futuro dei sistemi agroalimentari

Con Michela Morese, Senior Natural Resources Officer della FAO, parliamo del ruolo del biogas tra clima, sicurezza alimentare e transizione energetica.

di Camilla Doninelli

Eventi climatici estremi sempre più frequenti, tensioni geopolitiche, volatilità dei mercati energetici e crescita della domanda alimentare mondiale stanno ridefinendo le priorità di governi e imprese agricole. In questo contesto, la transizione energetica non rappresenta più soltanto un obiettivo ambientale di lungo periodo, ma una necessità immediata per garantire la sicurezza energetica, la competitività e la resilienza dei sistemi agroalimentari.

Il legame tra energia, cibo e clima è oggi più evidente che mai. L'agricoltura e l'intera filiera agroalimentare dipendono fortemente dall'energia in tutte le fasi produttive, dalla coltivazione alla trasformazione, fino alla logistica e alla distribuzione. Allo stesso tempo, il settore contribuisce in modo significativo alle emissioni globali di gas serra, una pressione destinata ad aumentare considerando che la popolazione mondiale potrebbe raggiungere i 10 miliardi di persone entro il 2050. In questo scenario, il biogas e il biometano agricolo assumono un ruolo sempre più strategico. La possibilità di trasformare residui agricoli, reflui zootecnici e sottoprodotti organici in energia rinnovabile consente infatti di affrontare simultaneamente più sfide: ridurre le emissioni, valorizzare gli scarti, diversificare le fonti energetiche e creare nuove opportunità economiche per le aziende agricole e i territori rurali.

La FAO opera da oltre vent'anni per promuovere sistemi agroalimentari intelligenti dal punto di vista energetico, capaci di integrare sostenibilità ambientale, sicurezza alimentare e sviluppo economico. Dagli studi emerge con chiarezza come il biogas possa diventare una leva concreta per accelerare la decarbonizzazione e rafforzare la resilienza delle comunità agricole.

Con Michela Morese, Senior Natural Resources Officer ed Energy Team Leader della FAO, approfondiamo il ruolo che il biogas agricolo potrà svolgere nella trasformazione energetica e climatica dei sistemi agroalimentari globali, tema affrontato anche nel corso di Biogas Italy 2026.

Le conseguenze incalzanti del cambiamento climatico e delle crisi internazionali sono un promemoria urgente che una transizione energetica rapida e su larga scala dei sistemi agroalimentari è essenziale. In questo scenario, quanto è urgente che i singoli Paesi accelerino le politiche sulle energie rinnovabili locali, come il biogas e il biometano agricolo?



Le energie rinnovabili offrono sia una risposta immediata, che una soluzione di lungo periodo per garantire l'accesso universale all'energia pulita, garantire forme di diversificazione energetica sfruttando al meglio le risorse locali, e sostenendo al contempo lo sforzo globale per la decarbonizzazione delle economie. Cibo, energia e clima sono strettamente collegati. Se da un lato i sistemi agroalimentari sono estremamente vulnerabili agli eventi estremi, dall'altro lato l'energia è necessaria in tutte le fasi della filiera agroalimentare, e la dipendenza dai combustibili fossili contribuisce in modo significativo alle emissioni di gas serra (GHG). A livello globale, produrre cibo e trasportarlo dal campo alla tavola rappresenta circa il 30% del consumo energetico totale e genera oltre il 30% delle emissioni di gas serra. Al contempo, la domanda alimentare è in forte crescita, trainata da una popolazione mondiale in crescita che si prevede raggiungerà i 10 miliardi entro il 2050. Questo doppio legame viene esacerbato quando stimolato da eventi estremi. La sfida è quindi duplice: da un lato, adottare soluzioni energetiche più sostenibili nel settore agricolo, rafforzando la diversificazione energetica; dall'altro, aumentare la produzione sostenibile per garantire la sicurezza alimentare globale. Affrontare questa sfida richiede una trasformazione profonda del modo in cui il cibo viene prodotto, trasformato e consumato. Non sarà possibile nutrire una popolazione in crescita e, allo stesso tempo, raggiungere gli obiettivi climatici senza rendere i sistemi agroalimentari più efficienti, sostenibili e resilienti. In questo senso, la transizione energetica è un elemento fondamentale e il biogas può giocare un ruolo molto importante.

Alla luce di quanto detto sinora, quale potrebbe essere il ruolo del biogas agricolo in un prossimo futuro?

L'attuazione pratica di sistemi agroalimentari energeticamente smart in tutto il mondo è alla base del nostro lavoro in FAO. Le nostre valutazioni continuano a contribuire ad identificare opportunità di produzione di energia rinnovabile e di riduzione delle emissioni di gas serra, attraverso la valorizzazione sostenibile di residui agricoli come rifiuti organici, letame, residui agricoli e tutti quei materiali che possono essere trasformati in bioenergia. Da oltre vent'anni, la FAO promuove l'accesso a un'energia moderna e sostenibile come pilastro fondamentale per la trasformazione dei sistemi agroalimentari, rendendoli più efficienti, inclusivi, resilienti e sostenibili. I progetti e le iniziative della FAO sono concepiti per aiutare ogni Paese a raggiungere i propri obiettivi in materia di azione per il clima e sviluppo sostenibile, fornendo consulenza strategica, assistenza tecnica e sostegno finanziario. Tuttavia, il successo di questa transizione dipende da un'azione collettiva e globale, e il biogas potrà fare la sua parte.

Investire in sistemi agroalimentari sostenibili ed energeticamente intelligenti non giova solo al pianeta, ma anche alle persone e all'economia. Vi sono chiari vantaggi economici e strategici per farlo. Abbiamo degli esempi di vostri casi studio sul ruolo del biogas a livello mondiale?

La FAO collabora con Paesi e partner per accelerare l'attuazione pratica di sistemi agroalimentari energeticamente smart in tutto il mondo. Per citare alcuni esempi. Nello stato Indiano del Punjab, l'utilizzo del 30% della paglia di riso, attualmente bruciata nei campi, potrebbe produrre notevoli quantità di bioenergia: 7,1 milioni di tonnellate di pellet, o quasi 2 miliardi di litri di etanolo di seconda generazione, e circa 714000 tonnellate di biogas compresso. Tali iniziative

contribuirebbero a ridurre circa 10 milioni di tonnellate di CO₂ equivalente e circa 70000 tonnellate di PM_{2,5} causate dalla combustione delle colture e contribuirebbero a creare ulteriori fonti di reddito per gli agricoltori. Il Vietnam potrebbe ridurre le emissioni fino al 42% utilizzando biogas derivato dal letame suino. Nelle Isole Salomone e in Gambia, la FAO ha individuato opportunità per trasformare rifiuti organici, come liquami e residui agricoli, in energia pulita. Studiando 4 casi studio in Gambia si è stimata la potenziale produzione di 32 ml m³ di biogas (in un lasso di tempo del progetto di 15 anni), con un investimento di meno di 2ml\$ e una riduzione potenziale di GHG di 125.000 tCO₂eq/15 anni; mentre nelle Solomon si è studiata la potenziale produzione di 45 ml di m³ di biogas in due casi studio (su un lasso di tempo del progetto di 25 anni) con un investimento iniziale di solo 4,2 ml \$. Questi esempi dimostrano come i sistemi agroalimentari energeticamente intelligenti e il biogas in particolare siano fondamentali per affrontare la crisi alimentare e quella climatica.

Agricultural biogas: a strategic energy source for the future of agri-food systems

With Michela Morese, Senior Natural Resources Officer at the FAO, we explore the role of biogas in climate change, food security, and the energy transition

Increasingly frequent extreme weather events, geopolitical tensions, volatility in energy markets and rising global demand for food are reshaping the priorities of governments and agricultural businesses. Against this backdrop, the energy transition is no longer merely a long-term environmental goal, but an immediate necessity to ensure the energy security, competitiveness and resilience of agri-food systems. The link between energy, food and climate is now clearer than ever. Agriculture and the entire agri-food supply chain are heavily dependent on energy at every stage of production, from cultivation and processing to logistics and distribution. At the same time, the sector contributes significantly to global greenhouse gas emissions, a burden set to increase given that the world's population could reach 10 billion by 2050.

In this context, agricultural biogas and biomethane are playing an increasingly strategic role. The ability to convert agricultural residues, livestock manure and organic by-products into renewable energy makes it possible to tackle several challenges simultaneously: reducing emissions, making use of waste, diversifying energy sources and creating new economic opportunities for farms and rural areas.

The FAO has been working for over twenty years to promote energy-smart agri-food systems that integrate environmental sustainability, food security and economic development. Studies clearly show that biogas can serve as a practical tool for accelerating decarbonisation and strengthening the resilience of farming communities.



With Michela Morese, Senior Natural Resources Officer and Energy Team Leader at FAO, we explore in depth the role that agricultural biogas could play in the energy and climate transformation of global agri-food systems — a topic also addressed during Biogas Italy 2026.

The mounting consequences of climate change and international crises serve as an urgent reminder that a rapid, large-scale energy transition within agri-food systems is essential. Against this backdrop, how urgent is it for individual countries to step up their policies on local renewable energy sources, such as agricultural biogas and biomethane?

Renewable energy offers both an immediate response and a long-term solution to ensure universal access to clean energy, promote energy diversification by making the most of local resources, and support the global effort to decarbonise economies. Food, energy and climate are closely interlinked. Whilst agri-food systems are extremely vulnerable to extreme weather events, energy is required at every stage of the agri-food supply chain, and dependence on fossil fuels contributes significantly to greenhouse gas (GHG) emissions. Globally, producing food and transporting it from farm to fork accounts for around 30% of total energy consumption and generates over 30% of greenhouse gas emissions. At the same time, demand for food is rising sharply, driven by a growing global

population that is expected to reach 10 billion by 2050. This double bind is exacerbated when triggered by extreme weather events.

The challenge is therefore twofold: on the one hand, to adopt more sustainable energy solutions in the agricultural sector, thereby strengthening energy diversification; on the other, to increase sustainable production in order to ensure global food security. Meeting this challenge requires a profound transformation in the way food is produced, processed and consumed. It will not be possible to feed a growing population and, at the same time, meet climate targets without making agri-food systems more efficient, sustainable and resilient. In this regard, the energy transition is a key factor, and biogas can play a very important role.

In this context, what role might agricultural biogas play in the near future?

The practical implementation of energy-smart agri-food systems around the world is at the heart of our work at the FAO. Our assessments continue to help identify opportunities for renewable energy production and the reduction of greenhouse gas emissions through the sustainable use of agricultural residues such as organic waste, manure, crop residues and all materials that can be converted into bioenergy. For over twenty years, the FAO has been promoting access to modern and sustainable energy as a cornerstone of the transformation of agri-food systems, making

them more efficient, inclusive, resilient and sustainable. FAO's projects and initiatives are designed to help each country achieve its climate action and sustainable development goals by providing strategic advice, technical assistance and financial support. However, the success of this transition depends on collective, global action, and biogas can play its part.

Investing in sustainable and energy-efficient agri-food systems benefits not only the planet, but also people and the economy. There are clear economic and strategic advantages to doing so. Do you have any case studies on the role of biogas worldwide?

The FAO collaborates with countries and partners to accelerate the practical implementation of energy-smart agri-food systems worldwide. A few examples include:

In the Indian state of Punjab, using 30% of the rice straw that is currently burned in fields could generate significant amounts of bioenergy: 7.1 million tonnes of pellets, or nearly 2 billion litres of second-generation ethanol, and around 714,000 tonnes of compressed biogas. Such initiatives would help reduce approximately 10 million tonnes of CO₂ equivalent emissions and around 70,000 tonnes of PM_{2.5} caused by crop burning, while also creating additional sources of income for farmers. Vietnam could reduce emissions by up to 42% through the use of biogas derived from pig manure. In the Solomon Islands and Gambia, the FAO has identified opportunities to convert organic waste, such as slurry and agricultural residues, into clean energy. By analysing four case studies in Gambia, the potential production of 32 million cubic metres of biogas was estimated over a 15-year project period, with an investment of less than USD 2 million and a potential reduction in greenhouse gas emissions of 125,000 tCO₂eq over 15 years. In the Solomon Islands, two case studies examined the potential production of 45 million cubic metres of biogas over a 25-year project period, with an initial investment of only USD 4.2 million.

These examples demonstrate how energy-smart agrifood systems, and biogas in particular, are essential for addressing both the food and climate crises.



Non trascurare l'ultimo tassello!

Per produrre un buon foraggio insilato, tanti pezzi devono essere messi al posto giusto: genetica, agronomia, raccolta, insilamento. L'ultimo tassello è scegliere un additivo microbiologico in grado di preservare la qualità del foraggio e il valore del tuo lavoro.

11CH4 è l'additivo microbiologico specifico per ottenere più metano dalla fibra delle biomasse. Grazie ai suoi esclusivi ceppi microbici, offre un'elevata capacità di acidificare l'insilato, conferendo stabilità aerobica del fronte di desilamento e migliorando nel contempo la degradabilità della fibra.



Azienda Agricola Bizzoni Fratelli – Cascina Bornocchia: un secolo di zootecnia e agricoltura sostenibile

A Caravaggio, la famiglia Bizzoni porta avanti da cinque generazioni un'azienda che si è trasformata nel tempo, dalle marcite e dalle vacche alle porcilaie in soccida, dal biogas al biometano, costruendo il perfetto modello di BiogasFattoBene® all'insegna delle 10 azioni di Farming for Future, e preparandosi a ospitare la prima giornata dei Farming Days 2026.

di Francesca Dall'Ozzo

UNA STORIA LUNGA PIÙ DI UN SECOLO

Azienda Agricola Bizzoni F.Ili – Cascina Bornocchia si trova nel comune di Caravaggio, in una zona della pianura bergamasca segnata dalla presenza di risorgive e da una falda acquifera alta, caratteristiche che per generazioni hanno determinato gli orientamenti produttivi dell'azienda. La famiglia Bizzoni vi si è insediata dal 1920 circa, quando il bisnonno acquistò la cascina. Da allora la conduzione è passata al nonno, poi al padre Attilio, e oggi sono i tre fratelli Fabrizio, Diego e Paolo a portarla avanti, affiancati da alcuni dei loro figli e da una squadra di collaboratori esperti.

Fino agli anni Sessanta l'azienda era conosciuta per la coltivazione del riso e, soprattutto, delle marcite: sistemi irrigui che garantivano erba verde come foraggio durante tutto l'anno, commercializzata anche a distanza. L'allevamento di vacche da latte era l'altro pilastro produttivo. Poi, alla fine degli anni Sessanta, in un periodo di forte carenza di manodopera agricola, con molti lavoratori attratti dalle fabbriche in espansione, questo fu dismesso.

La rotta fu poi invertita dopo gli anni Ottanta, quando l'allevamento bovino venne ripristinato, prima di essere definitivamente chiuso nel 2006. Nel frattempo, a cavallo del 2000, l'azienda ha avviato con successo una nuova colonna portante: l'allevamento di suini.

AZIONI 3 E 6

IL MODELLO DELLA SOCCIDA E IL VALORE DEL BENESSERE ANIMALE

Attualmente, l'allevamento ospita 12.200 posti di suini all'ingrasso gestiti secondo un contratto di soccida. Si tratta di un modello a "ciclo aperto" dove la famiglia Bizzoni mette a disposizione le strutture, la manodopera e i terreni per la valorizzazione agronomica, mentre il soccidante fornisce gli animali e i mangimi. Questo schema collaborativo permette all'azienda agricola di azzerare i costi di anticipazione del capitale e di proteggersi dalle fluttuazioni e dai rischi del mercato della carne.

Sul fronte strutturale, l'Azienda Agricola Bizzoni F.Ili ha intrapreso un importante percorso di adeguamento al benessere animale. Rispetto ai 14.400 capi del 2003, la densità è stata ridotta di oltre 2.000 unità per garantire ambienti meno affollati, un ricambio d'aria ottimale e l'inserimento di stimoli ludici nei box (come catene e pezzi di legno) per abbattere lo stress. I risultati evidenziano un ritorno economico e sanitario immediato, come racconta Paolo Bizzoni: "Con un minor numero di animali non abbiamo perso chili di carne complessivi. Gli animali stanno meglio, ci sono meno malattie, meno stress e meno mortalità, determinando incrementi ponderali superiori".

1.**ENERGIE RINNOVABILI IN AGRICOLTURA**

SOSTITUIRE I COMBUSTIBILI FOSSILI CON FONTI DI ENERGIA RINNOVABILE PER RIDURRE L'INQUINAMENTO E LE EMISSIONI

2.**AZIENDA AGRICOLA 4.0**

ADOPTARE TECNICHE DI AGRICOLTURA E ZOOTECNIA AVANZATE PER CALIBRARE LE RISORSE NECESSARIE ALLE COLTURE E ALLEVAMENTI

3.**GESTIONE DEGLI EFFLUENTI D'ALLEVAMENTO**

IMPIEGARE EFFLUENTI ZOOTECNICI E SCARTI AGRICOLI NELLA DIGESTIONE ANAEROBICA PER RIDURRE LE EMISSIONI E PRODURRE BIOENERGIE RINNOVABILI

4.**FERTILIZZAZIONE ORGANICA**

UTILIZZARE FERTILIZZANTE ORGANICO (DIGESTATO) PER RESTITUIRE NUTRIENTI AL SUOLO E RIDURRE L'USO DI FERTILIZZANTI CHIMICI

**5.****LAVORAZIONI AGRICOLE INNOVATIVE**

ADOPTARE TECNICHE AVANZATE DI LAVORAZIONE DEL SUOLO E FERTILIZZAZIONE ORGANICA PER RIDURRE LE EMISSIONI DAI SUOLI

6.**QUALITÀ E BENESSERE ANIMALE**

IMPLEMENTARE TECNICHE AGRICOLE E ZOOTECNICHE DI ECCELLENZA PER MIGLIORARE LA QUALITÀ E IL BENESSERE DEGLI ALLEVAMENTI

10.**BIOGAS E ALTRI GAS RINNOVABILI**

PRODURRE METANO E IDROGENO RINNOVABILI DAL BIOGAS AGRICOLO

9.**PRODUZIONE E USO DI BIOMATERIALI**

SVILUPPARE E UTILIZZARE MATERIALI DI ORIGINE BIOLOGICA, NATURALI E RINNOVABILI

8.**AGROFORESTAZIONE**

INTEGRARE COLTIVAZIONI LEGNOSE NEI CAMPI COLTIVATI PER AUMENTARE LA FOTOSINTESI E LA SOSTANZA ORGANICA NEI SUOLI

7.**INCREMENTO FERTILITÀ DEI SUOLI**

ADOPTARE LE DOPPIE COLTURE PER INCREMENTARE LA CATTURA DELLA CO₂ E LA FERTILITÀ DEI SUOLI

AZIONI 1 E 10**DAL BIOGAS AL BIOMETANO: UN PERCORSO GRADUALE**

La decisione di investire nelle agroenergie matura nel post-2006: senza più l'allevamento di vacche, l'azienda necessitava di valorizzare i propri insilati e le coltivazioni di circa 200 ettari, i cui margini di vendita come granella sul mercato erano ridotti.

Il biogas sembrava la soluzione per valorizzare ciò che i campi producevano. A questi ragionamenti si aggiungeva una considerazione normativa: all'epoca si iniziava a discutere di equiparare il digestato ai fertilizzanti, con la prospettiva di poter spandere azoto su superfici più ampie rispetto ai limiti previsti dalla direttiva nitrati per il liquame tal quale. Una prospettiva che solo oggi inizia a concretizzarsi.

È a questo punto che la storia della famiglia Bizzoni inizia a intrecciarsi con quella del Consorzio Italiano Biogas, quando ancora si chiamava Kilverde, non aveva una sede e le prime riunioni venivano fatte ogni volta ospiti in luoghi differenti.

Così, dopo alcuni viaggi in Germania e Austria per visitare impianti già funzionanti, nel 2009 viene avviato l'impianto da 990 kW elettrici, che permette la valorizzazione completa dei reflui suini. Attualmente, dopo un anno e mezzo in regime PMG, è operativo come biometano con una produzione di 250 Sm³/h.

L'approccio circolare coinvolge anche l'energia elettrica: sui tetti delle strutture sono installati 330 kW di impianti fotovoltaici abbinati a 80 kW di batterie di accumulo, un sistema integrato che garantisce all'azienda un'autosufficienza elettrica pari a circa il 60%.

AZIONI 2, 5 E 7**LA CURA DEL SUOLO: DOPPIE COLTURE E STRIP-TILL AD ALTA TECNOLOGIA**

I terreni della Azienda Agricola Bizzoni F.lli riflettono la storia idrologica della zona: pesanti, asfittici, poco drenanti, con un'origine legata a risaie e marcite che li ha resi per natura poco permeabili e tendenzialmente poveri di sostanza organica. Su questi suoli l'azienda pratica la doppia coltura su quasi tutta la superficie, con mais e sorgo nelle stagioni estive e orzo in quella autunno-vernina, alternando di tanto in tanto segale, triticale o frumento.

L'orientamento prevalente è la minima lavorazione, con lo strip-till come tecnica di riferimento combinata all'uso di gps e sensoristica 4.0. Tuttavia, la natura dei terreni impone a volte delle eccezioni: alcuni appezzamenti, dopo stagioni piovose che li hanno compattati, vengono arati superficialmente con una profondità di 25-30 centimetri per recuperare struttura. L'approccio è quindi pragmatico: si cerca di disturbare il terreno il meno possibile, ma senza irrigidirsi quando le condizioni del suolo lo richiedono.

Il passaggio dall'utilizzo in campo del liquame suino al digestato ha avuto effetti visibili sulla risposta delle colture. Sicuramente il digestato porta con sé una maggior facilità di gestione, rispetto ai liquami: meno acido, meno aggressivo sul terreno e con l'azoto più prontamente disponibile per le piante. Una scelta che si è tradotta in un miglioramento della struttura dei suoli e una miglior produzione delle colture.

AZIONI 4, 8 E 9

AGROFORESTAZIONE E AUTOPRODUZIONE DI FERTILIZZANTE

Da cinque anni l'azienda ha avviato anche una sperimentazione in agroforestazione, con la messa a dimora di circa 15.000 pioppi su terreni marginali, lungo i fossi e i perimetri dei campi. L'obiettivo è valorizzare superfici che davano produzioni insoddisfacenti per la loro umidità, inserendole in una filiera del pioppo che l'Azienda Bizzoni giudica interessante anche da un punto di vista ambientale e paesaggistico. Il tronco del pioppo verrà destinato alla filiera dei pannelli multistrato di alta qualità per la produzione di mobilio per il settore dei camper e delle imbarcazioni, mentre i rami verranno destinati a quella della carta.

L'elemento di massima innovazione tecnologica risiede nella gestione della risorsa digestato. Già nel 2010-2011, per svincolarsi dalla dipendenza logistica di terreni terzi, la famiglia Bizzoni ha installato un impianto di strippaggio capace di trattare il 45% dei volumi in uscita dal processo di

- Ultrafiltrazione e osmosi Inversa: La frazione liquida subisce una prima chiarificazione tramite ultrafiltrazione, per poi essere ulteriormente trattata tramite osmosi inversa, ottenendo da un lato un'acqua limpida e idonea ad essere immessa direttamente nei corpi idrici superficiali, dall'altro un concentrato liquido di ione ammonio.
- Torre di strippaggio: Il concentrato di ione ammonio viene convogliato in una torre di strippaggio dove, reagendo con acido solforico, precipita e si trasforma in solfato ammonico liquido.

Grazie all'iscrizione al registro dei produttori di fertilizzanti, l'azienda autoproduce e impiega questo concime sui propri campi, vendendo le eccedenze alle realtà limitrofe. I vantaggi di questo sistema sono duplici. Da un lato, l'autosufficienza agronomica: l'azienda copre autonomamente il 95% del proprio fabbisogno di fertilizzanti azotati, riducendo gli acquisti esterni a un marginale 5% e proteggendosi dai rincari geopolitici

to Nero, che ha coinvolto l'Università degli Studi di Milano, il CIB, Regione Lombardia e ERSAF- Ente Regionale per i Servizi all'Agricoltura e alle Foreste, che ha prodotto dati ancora utilizzati nel dibattito sulla direttiva nitrati.

Con l'entusiasmo e gli stimoli portati dalle nuove generazioni, l'Azienda Agricola Bizzoni guarda già oltre. Tra le sfide future vi è lo studio di un progetto innovativo legato alla cattura e alla valorizzazione della CO₂ biogenica rilasciata durante il processo di upgrading del biometano. L'obiettivo è individuare un'applicazione alternativa ad alto valore aggiunto che superi il tradizionale impiego nei settori industriale o alimentare. Una scommessa tecnologica che punta a testare sul campo nuovi margini di efficienza e a spingere ancora più avanti il livello di circolarità dell'azienda.

Bizzoni Fratelli Farm – Cascina Bornocchia: a century of livestock and sustainable farming

In Caravaggio, the Bizzoni family has been running a five-generation farm that has transformed over time—moving from water meadows (marcite) and dairy cows to contract pig farming (soccida), and from biogas to biomethane, building the perfect model of BiogasDoneRight® in line with the 10 actions of Farming for Future, and preparing to host the first day of the Farming Days 2026.

A HISTORY SPANNING MORE THAN A CENTURY

Cascina Bornocchia is located in the municipality of Caravaggio, in an area of the Bergamo plains shaped by the presence of spring resurgences and a high water table—features that for generations have driven the farm's



digestione anaerobica.

Il processo si articola in tre fasi distinte:

- Separazione solido-liquida: Il digestato viene sottoposto a una prima separazione grossolana solido-liquido tramite separatore centrifugo. Dalla separazione si ottengono una frazione chiarificata più ricca di azoto ammoniacale e una palabile più ricca in sostanza organica, azoto organico e fosforo.

delle materie prime. Dall'altro, l'ottimizzazione logistica: la rimozione della quota d'azoto tramite strippaggio evita all'azienda la necessità di reperire ulteriori 450 ettari di superficie per lo spandimento, abbattendo drasticamente i costi di affitto terreno, i trasporti stradali e le emissioni di CO₂ collegate.

Sul fronte della ricerca, l'azienda partecipa e ha partecipato a diversi progetti e bandi, fra questi il Proget-



production paths. The Bizzoni family settled there around 1920, when the great-grandfather bought the farmhouse. Since then, management passed to the grandfather, then to their father Attilio, and today the three brothers Fabrizio, Diego, and Paolo run the operations, supported by some of their children and a team of expert collaborators.

Up until the 1960s, the farm was renowned for rice cultivation and, above all, for its marcite: irrigation systems that guaranteed green grass for forage all year round, which was even marketed far and wide. Dairy farming was the other pillar of production. Then, at the end of the 1960s, during a period of severe agricultural labor shortages with many workers drawn to expanding factories, this activity was discontinued. The course was reversed after the 1980s when cattle farming was reinstated, before being definitively closed down in 2006. Meanwhile, at the turn of the millennium, the company successfully launched a new pillar: pig farming.

ACTIONS 3 AND 6
THE SHAREFARMING MODEL AND THE VALUE OF ANIMAL WELFARE

Currently, the livestock operation houses 12,200 fattening pig spaces managed under a livestock sharefarming agreement (soccida). This is an "open-cycle" model where the Bizzoni family provides the facilities, labor, and land for agronomic utilization, while the integrating partner (soccidante) supplies the animals and feed. This collaborative setup allows the farm to eliminate upfront capital costs and buffer itself against the fluctuations and risks of the meat

market. On the structural front, Cascina Bornocchia has undertaken a major journey to adapt to animal welfare standards. Compared to the 14,400 head in 2003, stocking density has been reduced by over 2,000 units to ensure less crowded environments, optimal air exchange, and the inclusion of environmental enrichment in the pens (such as chains and pieces of wood) to reduce stress. The results highlight an immediate economic and health return, as Paolo Bizzoni explains:

"With fewer animals, we haven't lost overall weight in meat. The animals are doing better, there is less disease, less stress, and lower mortality, resulting in superior weight gain."

ACTIONS 1 AND 10
FROM BIOGAS TO BIOMETHANE: A GRADUAL PATHWAY

The decision to invest in agroenergies matured post-2006: without the cattle herd, the farm needed to add value to its silage and crops across approximately 200 hectares, as market profit margins for selling them as

grain were thin. Biogas seemed like the solution to optimize what the fields produced. In addition to these considerations, there was a regulatory factor: at the time, discussions were beginning around equating digestate to chemical fertilizers, with the prospect of spreading nitrogen over wider areas compared to the limits set by the Nitrates Directive for raw slurry. A prospect that is only starting to materialize today.

It was at this stage that the story of the Bizzoni family began to intertwine with that of the CIB (Consorzio Italiano Biogas), back when it was still called Kilverde, had no headquarters, and held its first meetings as guests in changing locations. Thus, following a few trips to Germany and Austria to visit operational plants, the 990 kWe (electrical kilowatts) plant was launched in 2009, enabling the complete utilization of swine effluents. Currently, after a year and a half under the PMG regime, it operates as a biomethane plant with an output of 250 Sm³/h. This circular approach also encompasses electricity: 330 kW of photovoltaic systems are installed on the facility roofs, paired with 80 kW of storage batteries—an integrated system that secures an electrical self-sufficiency of approximately 60% for the farm.

ACTIONS 2, 5, AND 7
SOIL CARE: DOUBLE CROPPING AND HIGH-TECH STRIP-TILL

The soils of Cascina Bornocchia reflect the hydrological history of the area: heavy, poorly aerated, poorly draining soils whose origins linked to rice paddies and water meadows





made them naturally impermeable and characteristically low in organic matter. On these lands, the farm practices double cropping across almost the entire surface, planting corn and sorghum in the summer seasons and barley in the autumn-winter period, occasionally alternating with rye, triticale, or wheat.

The prevailing approach is conservation tillage, with strip-till as the benchmark technique combined with the use of GPS and 4.0 sensor technology. However, the nature of the soil occasionally demands exceptions: after rainy seasons that cause compaction, some plots are shallow-plowed to a depth of 25–30 centimeters to restore structure. The approach is entirely pragmatic: the goal is to disturb the soil as little as possible, without being rigid when soil conditions dictate otherwise.

Shifting from field application of raw swine slurry to digestate has had visible effects on crop response. Digestate undoubtedly brings greater ease of management compared to raw slurry: it is less acidic, less aggressive on the soil, and its nitrogen is more readily available to the plants. This choice has translated into an improvement in soil structure and higher crop yields.

ACTIONS 4, 8 AND 9 AGROFORESTRY AND SELF-PRODUCTION OF FERTILIZER

Five years ago, the farm also launched an agroforestry trial, planting around 15,000 poplars on marginal lands, along drainage ditches, and around field perimeters. The goal is to optimize areas that delivered poor yields due to high moisture, integrating them into a poplar supply chain that Bizzoni considers highly promising from both an environmental and landscape perspective. The poplar trunks are destined for the high-quality plywood panel supply chain used to manufacture furniture for the motorhome and boating sectors, while the branches go to paper production.

The core technological innovation lies in the management of the digestate resource. As early as 2010–2011, to break free from logistical dependence on third-party land,

the Bizzoni family installed an ammonia stripping plant capable of treating 45% of outgoing volumes. The process is divided into three distinct phases:

- Solid-liquid separation: The digestate undergoes an initial coarse solid-liquid separation using a centrifugal separator. This separation yields a clarified liquid fraction richer in ammonium nitrogen and a stackable solid fraction richer in organic matter, organic nitrogen, and phosphorus.

- Ultrafiltration and reverse osmosis: The liquid fraction undergoes initial clarification via ultrafiltration, followed by treatment through reverse osmosis. This produces clean water suitable for direct discharge into surface water bodies on one side, and a liquid ammonium ion concentrate on the other.

- Stripping tower: The ammonium ion concentrate is routed to a stripping tower where, by reacting with sulfuric acid, it precipitates and transforms into liquid ammonium sulfate.

Thanks to its registration in the fertilizer producers' register, the farm self-produces and applies this fertilizer to its fields, selling the surplus to neighboring businesses. The benefits of this system are twofold. On one hand, agronomic self-sufficiency: the farm independently covers 95% of its nitrogen fertilizer requirements, reducing external purchases to a marginal 5% and shielding itself from geopolitical raw material price spikes. On the other hand, logistical optimization: removing the nitrogen quota via stripping spares the farm from needing to source an additional 450 hectares of land for spreading, drastically cutting land rental costs, road transport, and associated CO₂ emissions.

On the research front, the farm participates and has participated in various projects and tenders, including the Progetto Nero (Black Project), which involved the University of Milan, the CIB, the Lombardy Region, and ERSAF (Regional Entity for Services to Agriculture and Forests), producing data that is still utilized today in the debate surrounding the Nitrates Directive.

Fueled by the enthusiasm and drive of the new generations, Cascina Bornocchia is already looking ahead. Future challenges include studying an innovative project linked to the capture and utilization of biogenic CO₂ released during the biomethane upgrading process. The goal is to identify a high-value-added alternative application that goes beyond traditional industrial or food-sector uses, a technological bet aimed at testing new efficiency margins in the field and pushing the company's level of circularity even further.



EUBCE 2027
35th European Biomass Conference & Exhibition

Tue 24 - Fri 28 May
Reims, France

Europe's Premier Biomass Event

Present,
Get Published,
Network

Conference topics

- Sustainable resources for decarbonising the economy
- Sustainability, impacts, policies and systems analysis
- Biomass, bio-based products and bioenergy integration
- Biomass conversion for bioenergy
- Biomass conversion to intermediate bioenergy carriers and sustainable biofuels
- Biomass conversion to biomaterials and chemicals

Call for Abstracts
Opening in July 2026

Industry track focused on

- Advanced biofuels for aviation, shipping, and heavy transport
- Industrial biomethane and thermochemical conversion
- Biomaterials and biochemical scale-up
- Carbon management, certification, and waste-to-value pathways

Technical programme
coordination



European Commission –
Joint Research Centre (JRC)

Industry programme
support



Circular Bio-based Europe
Joint Undertaking (CBE JU)

Organised by **etaflorence** * **renewableenergies**

BIOMAPE: un progetto europeo per accelerare lo sviluppo del biometano

di Corinna Ceci e Stefano Proietti, ISINNOVA

Il biometano è oggi una delle leve strategiche per rafforzare la transizione energetica europea: una fonte rinnovabile, programmabile e integrabile nelle infrastrutture esistenti del gas, capace di valorizzare sottoprodotti agricoli, reflui zootecnici, frazioni organiche e altri flussi residuali in una logica di economia circolare.

Tuttavia, il pieno sviluppo del settore non dipende solo dalla disponibilità tecnologica o dal potenziale produttivo. A incidere sulla crescita del mercato sono anche fattori regolatori, strumenti di tracciabilità, condizioni di scambio, modelli di supporto pubblico e livelli di accettabilità sociale nei diversi territori.

In questo scenario si inserisce BIOMAPE – BIOMethane Market Acceleration and UPTake in Europe, progetto finanziato da Horizon Europe nell'ambito del programma Climate, Energy and Mobility e coordinato da ISINNOVA – Istituto di Studi per l'Integrazione dei Sistemi. Avviato a novembre 2025 e con una durata di 36 mesi, BIOMAPE riunisce 11 partner in 10 Paesi europei con l'obiettivo di accelerare la produzione, l'integrazione e l'utilizzo del biometano in Europa, contribuendo alla costruzione di un mercato più trasparente, connesso e resiliente.

Il progetto nasce per affrontare alcune delle principali barriere che ancora limitano la crescita del biometano: la frammentazione delle politiche nazionali, la limitata interoperabilità degli strumenti di mercato, le difficoltà legate al commercio transfrontaliero e la necessità di rafforzare la fiducia e il coinvolgimento delle comunità locali.

Per questo BIOMAPE lavora su tre dimensioni strettamente integrate: lo sviluppo di sistemi di certificazione e registri per il biometano, il supporto alle politiche e allo sviluppo del mercato, e l'accettabilità sociale delle tecnologie e degli impianti.

Una parte centrale del progetto riguarda il rafforzamento dei registri del biometano e dei sistemi di certificazione, elementi fondamentali per rendere più trasparenti gli scambi, facilitare il riconoscimento del valore rinnovabile del gas prodotto e sostenere dinamiche di mercato più efficienti anche oltre i confini nazionali. BIOMAPE contribuirà in particolare alla creazione di registri per la gestione dei certificati in cinque Paesi e allo sviluppo di condizioni più favorevoli per il commercio transfrontaliero.

Accanto alla dimensione tecnica e di mercato, il progetto dedica un'attenzione specifica alle politiche di supporto. BIOMAPE analizzerà strumenti, misure e condizioni regolatorie nei diversi contesti nazionali, con l'obiettivo di individuare raccomandazioni utili per policy maker europei e nazionali. L'approccio non è soltanto comparativo, ma anche orientato alla trasferibilità: comprendere quali soluzioni possano essere adattate a contesti diversi è essenziale per sostenere una crescita equilibrata del settore.

Un ulteriore asse di lavoro riguarda l'accettabilità sociale, spesso decisiva per la reale implementazione dei progetti energetici nei territori. Attraverso attività partecipative, workshop, visite studio e la costituzione di Biomethane Social Acceptability Groups in otto Paesi, BIOMAPE mira a costruire spazi di dialogo tra operatori, istituzioni, comunità locali e altri stakeholder. L'obiettivo è comprendere percezioni, bisogni e possibili criticità, contribuendo a rafforzare consapevolezza, fiducia e supporto verso lo sviluppo del biometano.

Come coordinatore del progetto, ISINNOVA accompagna il consorzio nella gestione complessiva delle attività e contribuisce in modo specifico al lavoro sull'accettabilità sociale del biometano, alla comunicazione, alla disseminazione e alla valorizzazione dei risultati. È un ruolo che riflette l'esperienza dell'istituto nei progetti europei dedicati alle energie rinnovabili, alla transizione sostenibile e all'integrazione tra ricerca, politiche pubbliche, mercati e territori.

Per ISINNOVA, BIOMAPE rappresenta un percorso europeo di accompagnamento alla transizione energetica: un progetto che non guarda soltanto agli aspetti tecnici del biometano, ma anche alle condizioni di mercato, agli strumenti regolatori, alla cooperazione tra Paesi e al dialogo con le comunità. L'obiettivo è contribuire a creare un ecosistema più coordinato e favorevole, in cui il biometano possa esprimere pienamente il proprio potenziale nel raggiungimento degli obiettivi climatici ed energetici dell'Unione europea.

Nel corso dei prossimi tre anni, BIOMAPE produrrà strumenti, linee guida, raccomandazioni di policy, attività di stakeholder engagement e materiali divulgativi pensati per sostenere la crescita del settore e favorire il trasferimento delle conoscenze tra Paesi. Il progetto intende così contribuire alla costruzione di un mercato europeo del biometano più trasparente, affidabile e capace di rispondere alle sfide della transizione energetica.

Per saperne di più: www.biomape.eu

BIOMAPE: A European project to accelerate the development of biomethane

Today, biomethane is one of the strategic levers to strengthen the European energy transition: a renewable, dispatchable source that can be integrated into existing gas infrastructures, capable of valorizing agricultural by-products, livestock manure, organic fractions, and other residual streams within a circular economy framework.

However, the full development of the sector does not depend solely on technological availability or production

BIOMAPE
Accelerazione del mercato e diffusione del biometano in Europa
Coordinato da **ISINNOVA**

11 PARTNER | **10 PAESI** | **8 CASI STUDIO** | **36 MESI**

IL NOSTRO FOCUS

1. CERTIFICATI DEL BIOMETANO E COMMERCIO TRANSFRONTALIERO
Sistemi affidabili per una certificazione trasparente e scambi efficienti.

2. POLITICHE E SVILUPPO DEL MERCATO
Definire politiche efficaci e strumenti di mercato per valorizzare il potenziale del biometano.

3. ACCETTABILITÀ SOCIALE
Integrare l'accettabilità sociale per garantire supporto locale e successo di lungo periodo.

IL NOSTRO FOCUS

CERTIFICATI DEL BIOMETANO E COMMERCIO TRANSFRONTALIERO

- Ungheria
- Serbia
- Slovenia
- Portogallo
- Ucraina
- Austria
- Irlanda
- Regno Unito

ACCETTABILITÀ SOCIALE DEL BIOMETANO

- Ungheria
- Serbia
- Slovenia
- Portogallo
- Ucraina
- Austria
- Irlanda
- Regno Unito

UNA SOLIDA PARTNERSHIP EUROPEA

I PILASTRI DI BIOMAPE

- DIMENSIONE MULTILIVELLO**: Impatto locale, nazionale e UE
- ACCETTABILITÀ SOCIALE**: Mettere le persone al centro
- SUPPORTO ALLE POLITICHE**: Orientare le politiche con evidenze
- SUPPORTO INTEGRATO E TRASFERIBILITÀ**: Condividere conoscenze, ampliare l'impatto

COLLABORARE PER UN FUTURO DEL BIOMETANO SOSTENIBILE | COMPETITIVO | INCLUSIVO

potential. Regulatory factors, traceability tools, trading conditions, public support models, and levels of social acceptance across different territories also influence market growth.

BIOMAPE – BIOMethane Market Acceleration and UPtake in Europe fits into this scenario. It is a project funded by Horizon Europe under the Climate, Energy and Mobility program and coordinated by ISINNOVA – Istituto di Studi per l'Integrazione dei Sistemi. Launched in November 2025 with a duration of 36 months, BIOMAPE brings together 11 partners in 10 European countries with the aim of accelerating the production, integration, and use of biomethane in Europe, contributing to the building of a more transparent, connected, and resilient market.

The project was created to address some of the main barriers that still limit the growth of biomethane: the fragmentation of national policies, the limited interoperability of market tools, the difficulties related to cross-border trade, and the need to strengthen the trust and involvement of local communities.

For this reason, BIOMAPE works on three closely integrated dimensions: the development of certification systems and registries for biomethane, support for policies and market development, and the social acceptance of technologies and plants.

A central part of the project concerns the strengthening of biomethane registries and certification systems, fundamental elements to make tra-

de more transparent, facilitate the recognition of the renewable value of the produced gas, and support more efficient market dynamics even beyond national borders. In particular, BIOMAPE will contribute to the creation of registries for certificate management in five countries and to the development of more favorable conditions for cross-border trade.

Alongside the technical and market dimension, the project dedicates specific attention to support policies. BIOMAPE will analyze tools, measures, and regulatory conditions in different national contexts, with the aim of identifying useful recommendations for European and national policy makers. The approach is not only comparative but also oriented toward transferability: understanding which solutions can be adapted to different contexts is essential to sustain a balanced growth of the sector.

A further line of work concerns social acceptance, which is often decisive for the actual implementation of energy projects in local areas. Through participatory activities, workshops, study visits, and the establishment of Biomethane Social Acceptability Groups in eight countries, BIOMAPE aims to build spaces for dialogue among operators, institutions, local communities, and other stakeholders. The objective is to understand perceptions, needs, and potential critical issues, contributing to strengthening awareness, trust, and support toward the development of biomethane.

As project coordinator, ISINNOVA accompanies the consortium in the overall management of activities and specifically contributes to the work on the social acceptance of biomethane, communication, dissemination, and the exploitation of results. It is a role that reflects the institute's experience in European projects dedicated to renewable energies, sustainable transition, and the integration between research, public policies, markets, and territories.

For ISINNOVA, BIOMAPE represents a European pathway to accompany the energy transition: a project that looks not only at the technical aspects of biomethane, but also at market conditions, regulatory tools, cooperation between countries, and dialogue with communities. The goal is to help create a more coordinated and favorable ecosystem, in which biomethane can fully express its potential in achieving the climate and energy objectives of the European Union.

Over the next three years, BIOMAPE will produce tools, guidelines, policy recommendations, stakeholder engagement activities, and dissemination materials designed to support the growth of the sector and favor the transfer of knowledge between countries. The project thus intends to contribute to the construction of a more transparent, reliable European biomethane market capable of responding to the challenges of the energy transition.

To learn more: www.biomape.eu

LA SOLUZIONE **GIUSTA** PER IL TUO IMPIANTO

MODULI STANDARDIZZATI, SOLUZIONI FLESSIBILI

SPRITZ *Mix*

- Tempi di miscelazione ridotti
- Risparmio energetico
- Produzione biogas aumentata
- Combatte le croste nella vasca



PERCHÉ BIHCON

- Più continuità operativa
- Meno blocchi e problemi
- Maggiore resa dell'impianto
- Soluzioni adattabili a ogni esigenza

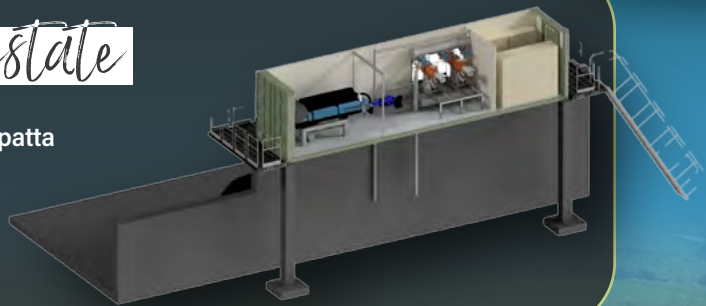
TOOL *box*

- Miscelazione modulare
- Facile manutenzione
- Unico punto di comunicazione con la vasca
- Combinabile con il controllo emissioni



DRY *gestate*

- Separazione compatta
- Sistema integrato
- Costi ridotti
- Facile montaggio



BiHcon Srl/GmbH • Piazza Gilm/Gilmlplatz, 2
39031 Brunico/Bruneck (BZ)
T +39 0474 869055 • E info@bihcon.com
www.bihcon.com



SOLUZIONI INTEGRATE PER IMPIANTI BIOGAS E BIOMETANO

SCOPRI COME LAVORIAMO

Il digestato oltre lo spandimento: il progetto LIFE DIMITRA per la produzione di biofertilizzanti

A Isola della Scala, il progetto LIFE DIMITRA testa una filiera dimostrativa per trasformare il digestato agricolo in biofertilizzanti e acqua riutilizzabile.

di Federico Battista, Fabio Rizzoli, Nicola Frison, David Bolzonella

Università degli Studi di Verona, Dipartimento di Biotecnologie, Via Strada Le Grazie 15, 37134 Verona, Italia

Il digestato rappresenta una delle risorse più rilevanti, ma anche una delle sfide più delicate, della filiera biogas. La digestione anaerobica consente di produrre energia rinnovabile a partire da reflui zootecnici, sottoprodotti agricoli e residui agro-industriali, contribuendo alla decarbonizzazione del settore primario. Tuttavia, una volta prodotto il biogas, resta da valorizzare in modo efficiente il principale sottoprodotto del processo: il digestato. Il digestato contiene ancora gran parte dei nutrienti presenti nelle biomasse in ingresso, in particolare azoto, fosforo e potassio. Per questo motivo può essere considerato non un semplice residuo, ma una matrice strategica per la fertilizzazione. La sua gestione diretta, però, può essere complessa: elevati volumi da movimentare, composizione variabile, contenuto di acqua molto alto, possibili emissioni di gas serra, alterazioni delle proprietà chimico-fisiche del suolo, rilasci di composti odoriferi e necessità di rispettare vincoli agronomici e normativi sempre più stringenti.

In questo scenario si inserisce il progetto europeo LIFE DIMITRA, "Valorising anaerobic digestates into bio-fertilisers for climate-friendly agriculture" (Figura 1), finanziato dal programma LIFE della Commissione Europea e gestito dal Dipartimento di Biotecnologie dell'Università di Verona insieme alla Società Agricola Consortile a R.L. La Torre (Figura 2).

Il progetto prevede la realizzazione e funzionamento di due impianti dimostrativi, uno in Grecia e uno in Italia. L'impianto italiano, denominato DEMO 2, è stato installato presso la "Società Agricola Consortile a R.L. La Torre", a Isola della Scala, in provincia di Verona. Si tratta di un contesto particolarmente adatto alla sperimentazione, perché integra allevamento, coltivazioni e produzione di energia rinnovabile. L'azienda, fondata nel 1966, è specializzata nell'allevamento bovino e gestisce circa 14000 capi all'anno.

Accanto all'attività zootecnica, La Torre coltiva mais da insilato, con una produzione annua di circa 40.000 tonnellate. Una parte del mais insilato (8.500 tonnellate/anno), insieme a circa 35.000 m³/anno di liquame e 18.000 tonnellate/anno di letame, alimenta l'impianto di biogas, attivo dal 2012. L'impianto è composto da due digestori: uno del diametro di 26 metri, con volume utile di circa 2.800 m³, e l'altro del diametro di 30 metri, con volume utile di circa 3.500 m³. Il biogas prodotto, con un contenuto di metano pari a circa il 53-54%, viene convertito in energia elettrica per una produzione annua di circa 8.600 MWh. Il calore recuperato dal cogeneratore viene utilizzato per il mantenimento della temperatura del processo fermentativo, chiudendo così un ciclo virtuoso tra allevamento, coltivazione, produzione energetica e gestione dei nutrienti.

L'impianto DEMO 2 nasce per inserirsi in questa filiera e per trattare circa 20 tonnellate al giorno di digestato agricolo. L'obiettivo non è soltanto ridurre il volume del digestato, ma soprattutto separarne e concentrare le diverse componenti, ottenendo frazioni con caratteristiche agronomiche più definite. Il cuore



Figura 1: Logo del progetto LIFE DIMITRA

Figure 1: Logo of the LIFE DIMITRA project.

Flusso	Quantità trattata o prodotta al giorno	Sostanza secca espressa in Solidi Totali (%TS w/w)	Principali caratteristiche fertilizzanti	Possibile valorizzazione
Digestato agricolo in ingresso	20 t/giorno	7,76% TS	TKN 4,08 g N/L; NH ₄ +N 3,52 g N/L; TP 1,05 g P/L; K 4,01 g K/L	Matrice iniziale da frazionare
Frazione solida da separazione preliminare	circa 4 t/giorno	13,29% TS nel campione analizzato	N totale 4,2 g/kg t.q.; NH ₄ +N 2,8 g/kg t.q.; P ₂ O ₅ 4,6 g/kg t.q.; K ₂ O 4,2 g/kg t.q.	Base per ammendanti/ fertilizzanti organici solidi, dopo pellettizzazione
Concentrato di ultrafiltrazione	circa 3,2 t/giorno	9,36% TS	N totale 9,0 g/L; NH ₄ +N 4,9 g/L; P ₂ O ₅ 2,0 g/L; K ₂ O 4,6 g/L	Base per formulazioni fertilizzanti liquide o organo-minerali
Concentrato di osmosi inversa	circa 2,8 t/giorno	3,79% TS	N totale 18,5 g/L; NH ₄ +N 15,0 g/L; P ₂ O ₅ 1,8 g/L; K ₂ O 14,5 g/L	Soluzione concentrata ricca in nutrienti solubili
Permeato di osmosi inversa	circa 10 t/giorno	0,06% TS	N totale 0,04 g/L; NH ₄ +N 0,04 g/L; P ₂ O ₅ 0,01 g/L; K ₂ O 0,7 g/L	Acqua recuperata, potenzialmente riutilizzabile

Tabella 1: Quantità giornaliere e principali caratteristiche fertilizzanti del digestato agricolo in ingresso e delle frazioni ottenute mediante il trattamento DEMO 2.

tecnologico dell'impianto è una sequenza di processi di filtrazione: separazione preliminare solido-liquido, ultrafiltrazione e osmosi inversa, schematizzata nella Figura 3, tutte condensate in un container della lunghezza di circa 6 m che garantisce il potenziale uso del DEMO 2 anche su altri impianti di biogas, evitando così la movimentazione del digestato da trattare.

La prima fase è la separazione solido-liquido preliminare, realizzata mediante un sistema PRIMESCREEN® (Figura 4), che assicura una filtrazione tangenziale del digestato agricolo. Questa unità consente di rimuovere fibre, colloidali e particelle solide, proteggendo le membrane installate nelle fasi successive. Dal digestato in ingresso si ottengono una frazione solida e una frazione liquida. La frazione solida contiene una quota importante della sostanza organica particolata e del fosforo; può quindi rappresentare la base per la produzione di ammendanti o fertilizzanti organici solidi. La frazione liquida viene poi inviata all'ultrafiltrazione (Figura 4).

Questa fase utilizza membrane ceramiche tubolari e ha il compito di trattenere le particelle più fini, i microrganismi e una quota rilevante dell'azoto organico, lasciando invece passare nel permeato le specie più solubili, come ammonio, potassio e altri sali. L'osmosi inversa rappresenta lo step finale del trattamento. Le membrane polimeriche installate in questa sezione permettono di separare una corrente acquosa, il permeato di osmosi inversa, da un concentrato ricco di sali e nutrienti solubili. In termini pratici, questa fase consente di produrre da un lato acqua potenzialmente riutiliz-

zabile e dall'altro una soluzione concentrata contenente soprattutto azoto ammoniacale e potassio, di particolare interesse per la formulazione di fertilizzanti liquidi.

Il bilancio di massa previsto per DEMO 2 mostra in modo chiaro il potenziale della filiera. A partire da 20 tonnellate al giorno di digestato agricolo, la separazione preliminare produce circa 4 tonnellate al giorno di frazione solida e 16 tonnellate al giorno di frazione liquida. Quest'ultima, trattata in ultrafiltrazione, genera circa 3,2 tonnellate al giorno di concentrato UF e 12,8 tonnellate al giorno di permeato UF. Il permeato UF entra quindi nell'osmosi inversa, da cui si ottengono circa 10 tonnellate al giorno di acqua e circa 2,8 tonnellate al giorno di concentrato RO. In altre parole, circa il 50% della massa iniziale del digestato può essere recuperata come acqua, mentre i nutrienti vengono progressivamente concentrati in frazioni più gestibili



Figura 2: Il team del Dipartimento di biotecnologie dell'Università di Verona, della Società agricola consortile a RL La Torre e della compagnia Nuove Energie, responsabili della realizzazione e del funzionamento del DEMO 2
Figure 2: The teams of the Department of Biotechnology of the University of Verona, of Società Agricola Consortile a R.L. La Torre and of Nuove Energie responsible for the implementation and operation of DEMO 2

e più adatte a un impiego agronomico mirato. Le analisi condotte sulle frazioni prodotte da DEMO 2, riportate nella Tabella 1, hanno confermato il diverso ruolo agronomico dei flussi ottenuti. La frazione solida presenta un contenuto significativo di sostanza secca e, dopo essiccazione, mostra una composizione interessante in termini di azoto, fosforo e potassio. Questo profilo la rende una matrice promettente per lo sviluppo di fertilizzanti organici solidi, soprattutto se abbinata a processi di pellettizzazione o granulazione e previa verifica dei requisiti della normativa europea. Anche le frazioni liquide, in particolare la miscela del concentrato di ultrafiltrazione e il concentrato di osmosi inversa, rappresentano una buona base per la produzione di un fertilizzante liquido.

L'impianto DEMO 2, quindi, non va letto soltanto come un impianto di trattamento, ma come una piattaforma di frazionamento e valorizzazione dei nutrienti presenti nel digestato. La logica è spostare il digestato da una gestione prevalentemente volumetrica a una gestione agronomica più precisa: meno acqua da movimentare, nutrienti più concentrati, frazioni più differenziate e potenziale produzione di biofertilizzanti. In questa prospettiva, il digestato diventa un punto di partenza per costruire prodotti fertilizzanti, che possono generare profitto per le aziende agricole.

La prossima fase del progetto riguarderà la validazione agronomica dei fertilizzanti e ammendanti derivanti dall'impianto DEMO 2. Infatti, le formulazioni ottenute saranno utilizzate in prove in campo su mais, confrontando la crescita delle piante sia in assenza di fertilizzazione, sia con fertilizzanti sintetici o commerciali. Questa fase sarà decisiva per verificare non solo la qualità chimica delle formulazioni, ma anche la loro reale efficacia agronomica sulla crescita delle piante di mais. I test di

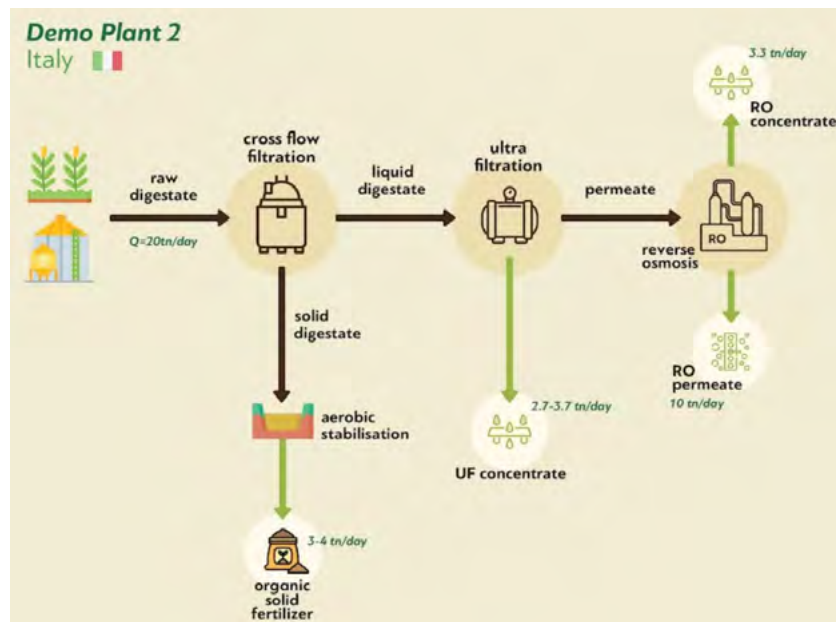


Figura 3: Schema di processo per la valorizzazione del digestato agricolo nell'impianto DEMO 2.

Figure 3: Process scheme for the valorization of agricultural digestate in the DEMO 2 plant.

germinazione e di crescita delle piante di mais sono iniziati a fine maggio presso la Società Consortile La Torre e i risultati saranno disponibili nei prossimi mesi, al termine del periodo di raccolta del mais.

L'esperienza di DEMO 2 presso La Torre mostra come la filiera biogas possa evolvere verso un modello ancora più circolare. L'impianto di digestione anaerobica non produce soltanto energia rinnovabile, ma può diventare il cuore di una piattaforma integrata per il recupero di acqua, e produzione di biofertilizzanti. In un contesto agricolo in cui sostenibilità, efficienza d'uso delle risorse e autonomia fertilizzante saranno sempre più centrali, il digestato trattato può assumere un ruolo strategico. LIFE DIMITRA lavora esattamente in questa direzione: trasformare un sottoprodotto complesso in una nuova generazione di biofertilizzanti per un'agricoltura più efficiente, circolare e resiliente.

Digestate beyond land spreading: the LIFE DIMITRA project for biofertiliser production

In Isola della Scala, the LIFE DIMITRA project is testing a demonstration chain to transform agricultural digestate into biofertilizers and reusable water.

Digestate represents one of the most relevant resources, but also one of the most delicate challenges, within the biogas sector. Anaerobic digestion enables the production of renewable energy from livestock effluents, agricultural by-products and agro-industrial residues, contributing to the decarbonization of the primary sector. However, once biogas has been produced, the main by-product of the process still needs to be efficiently valorized: digestate. Digestate still contains most of the nutrients originally present in the input biomasses, particularly nitrogen, phosphorus and potassium. For this reason, it should not be consi-

LIFE DIMITRA IN BREVE

LIFE DIMITRA, "Valorising anaerobic digestates into bio-fertilisers for climate-friendly agriculture", è un progetto europeo finanziato dal programma LIFE. Il progetto sviluppa e valida tecnologie dimostrative per la valorizzazione del digestato da digestione anaerobica, con l'obiettivo di ottenere fertilizzanti bio-based, recuperare acqua e ridurre l'impatto ambientale della gestione del digestato. DEMO 2, installato presso La Torre a Isola della Scala, tratta circa 20 tonnellate al giorno di digestato agricolo mediante separazione solido-liquido, ultrafiltrazione e osmosi inversa.

dered merely as a residue, but rather as a strategic matrix for fertilization. Its direct management, however, can be complex because of the large volumes to be handled, its variable composition, its very high-water content, possible greenhouse gas emissions, changes in the chemical and physical properties of soil, the release of odorous compounds, and the need to comply with increasingly strict agronomic and regulatory constraints.

This is the context in which the European project LIFE DIMITRA, “Valorizing anaerobic digestates into bio-fertilisers for climate-friendly agriculture” (Figure 1), is being developed. The project is funded by the LIFE Programme of the European Commission and, for the Italian activities, is managed by the Department of Biotechnology of the University of Verona together with Società Agricola Consortile a R.L. La Torre (Figure 2).

The project includes the construction and operation of two demonstration plants, one in Greece and one in Italy. The Italian plant, named DEMO 2, has been installed at Società Agricola Consortile a R.L. La Torre, in Isola della Scala, in the province of Verona. This is a particularly suitable site for the demonstration, as it integrates livestock farming, crop production and renewable energy generation. The farm, founded in 1966, specializes in cattle farming and manages approximately 14,000 heads per year. In addition to livestock activities, La Torre cultivates silage maize, with an annual production of approximately 40,000 tons. Part of the silage maize production, corresponding to 8,500 tons per year, together with approximately 35,000 m³/year of slurry and 18,000 tons/year of manure, feeds the biogas plant, which has been operating since 2012. The plant consists of two digesters: one with a diameter of 26 m and a working volume of approximately 2,800 m³, and the other with a diameter of 30 m and a working volume of approximately 3,500 m³. The biogas produced, with a methane content of approximately 53-54%, is converted into electricity, with an annual production of approximately 8,600 MWh. The heat recovered from the cogenerator is used to maintain the temperature of the fermentation process, thus closing a virtuous cycle between livestock farming, crop production, energy generation and nutrient management.

The DEMO 2 plant was designed to be integrated into this chain and to treat approximately 20 tons per day of agricultural digestate. Its objective is not only to reduce the volume of digestate, but above all to separate and concentrate its different components, obtaining fractions with more defined agronomic characteristics. The technological core of the plant is a sequence of filtration processes: preliminary solid-liquid separation, ultrafiltration and reverse osmosis, as shown in Figure 3. These units are all integrated into a container approximately 6 m long, which makes it possible to potentially use DEMO 2 also at other biogas plants, thereby reducing the need to transport the digestate to be treated.

The first step is preliminary solid-liquid separation, carried out using a PRIMESCREEN® system (Figure 4), which ensures tangential filtration of the agricultural digestate. This unit removes fibres, colloids and solid particles, protecting the membranes installed in the subsequent stages. The incoming digestate is separated into a solid fraction and a liquid fraction. The solid fraction contains a significant share of particulate organic matter and phosphorus; therefore, it may represent a suitable basis for the production of soil improvers or solid organic fertilisers. The liquid fraction is then sent to ultrafiltration (Figure 4). This stage uses tubular ceramic membranes and is designed to retain the finest particles, microorganisms and a relevant share of organic nitrogen, while allowing more soluble species, such as ammonium, potassium and other salts, to pass into the permeate. Reverse osmosis represents the final step of the treatment. The polymeric membranes installed in this section separate an aqueous stream, the reverse osmosis permeate, from a concentrate rich in salts and soluble nutrients. In practical terms, this stage makes it possible to produce, on the one hand, potentially reusable water and, on the other hand, a concentrated solution mainly containing ammonium nitrogen and potassium, which is of particular interest for the formulation of liquid fertilisers.



Figura 4: Vista interna del container DEMO 2 installato presso La Torre: da sinistra, sistema PRIMESCREEN® per la separazione preliminare solido-liquido del digestato, serbatoi di alimentazione e accumulo, e sezione di ultrafiltrazione per il trattamento della frazione liquida.

Figure 4: Internal view of the DEMO 2 container installed at La Torre: from left to right, the PRIMESCREEN® system for preliminary solid-liquid separation of digestate, feed and storage tanks, and the ultrafiltration section for treating the liquid fraction.

The mass balance foreseen for DEMO 2 clearly shows the potential of the chain. Starting from 20 tons per day of agricultural digestate, the preliminary separation produces approximately 4 tons per day of solid fraction and 16 tons per day of liquid fraction. The latter, treated by ultrafiltration, generates approximately 3.2 tons per day of UF concentrate and 12.8 tons per day of UF permeate. The UF permeate is then fed to reverse osmosis, from which approximately 10 tons per day of water and approximately 2.8 tons per day of RO concentrate are obtained. In other words, approximately 50% of the initial digestate mass can be recovered as water, while nutrients are progressively concentrated into fractions that are easier to manage and more suitable for targeted agronomic use.

The analyses carried out on the fractions produced by DEMO 2, reported in Table 1, confirmed the different agronomic roles of the obtained streams. The solid fraction has a signi-

Stream	Daily quantity treated or produced	Total solids content (%TS w/w)	Main fertilizing characteristics	Possible valorisation
Agricultural digestate entering the system	20 tons/day	7.76% TS	TKN 4.08 g N/L; NH ₄ ⁺ -N 3.52 g N/L; TP 1.05 g P/L; K 4.01 g K/L	Initial matrix to be fractionated
Solid fraction from preliminary separation	approx. 4 tons/day	13.29% TS in the analysed sample	Total N 4.2 g/kg fresh matter; NH ₄ ⁺ -N 2.8 g/kg fresh matter; P ₂ O ₅ 4.6 g/kg fresh matter; K ₂ O 4.2 g/kg fresh matter	Basis for solid organic soil improvers/fertilisers, after pelletization
Ultrafiltration concentrate	approx. 3.2 tons/day	9,36% TS	Total N 9.0 g/L; NH ₄ ⁺ -N 4.9 g/L; P ₂ O ₅ 2.0 g/L; K ₂ O 4.6 g/L	Basis for liquid or organo-mineral fertilizer formulations
Reverse osmosis concentrate	approx. 2.8 tons/day	3,79% TS	Total N 18.5 g/L; NH ₄ ⁺ -N 15.0 g/L; P ₂ O ₅ 1.8 g/L; K ₂ O 14.5 g/L	Concentrated solution rich in soluble nutrients
Reverse osmosis permeate	approx. 10 tons/day	0,06% TS	Total N 0.04 g/L; NH ₄ ⁺ -N 0.04 g/L; P ₂ O ₅ 0.01 g/L; K ₂ O 0.7 g/L	Recovered water, potentially reusable

Table 1: Daily quantities and main fertilizing characteristics of the incoming agricultural digestate and of the fractions obtained through DEMO 2 treatment.

ficant total solids content and, after drying, shows an interesting composition in terms of nitrogen, phosphorus and potassium. This profile makes it a promising matrix for the development of solid organic fertilisers, especially when combined with palletization or granulation processes and subject to verification of the requirements set by European legislation. The liquid fractions, in particular the mixture of ultrafiltration concentrate and reverse osmosis concentrate, also represent a good basis to produce a liquid fertilizer.

The DEMO 2 plant should therefore not be seen merely as a treatment plant, but rather as a platform for the fractionation and valorization of the nutrients contained in digestate. The aim is to shift digestate management from a mainly volume-based approach to a

more precise agronomic strategy: less water to be transported, more concentrated nutrients, more differentiated fractions and the potential production of biofertilizers. From this perspective, digestate becomes a starting point for the production of fertilizing products that can generate value for farms.

The next phase of the project will focus on the agronomic validation of the fertilisers and soil improvers derived from the DEMO 2 plant. The obtained formulations will be used in field trials on maize, comparing plant growth in the absence of fertilization and with synthetic or commercial fertilisers. This phase will be crucial to verify not only the chemical quality of the formulations, but also their actual agronomic effectiveness on maize plant growth. Germination and maize growth tests

started at the end of May at Società Consortile La Torre, and the results will be available in the coming months, at the end of the maize harvesting period.

The experience of DEMO 2 at La Torre shows how the biogas sector can evolve towards an even more circular model. An anaerobic digestion plant does not only produce renewable energy, but can also become the core of an integrated platform for water recovery and biofertilizer production. In an agricultural context where sustainability, resource-use efficiency and fertilizer autonomy will become increasingly central, treated digestate can play a strategic role. LIFE DIMITRA is working exactly in this direction: transforming a complex by-product into a new generation of biofertilizers for a more efficient, circular and resilient agriculture.

LIFE DIMITRA IN SHORT

LIFE DIMITRA, "Valorizing anaerobic digestates into bio-fertilisers for climate-friendly agriculture", is a European project funded by the LIFE Programme. The project develops and validates demonstration technologies for the valorization of digestate from anaerobic digestion, with the aim of obtaining bio-based fertilisers, recovering water and reducing the environmental impact of digestate management. DEMO 2, installed at La Torre in Isola della Scala, treats approximately 20 tons per day of agricultural digestate through solid-liquid separation, ultrafiltration and reverse osmosis.

DALLA NOSTRA ESPERIENZA IL MIGLIOR SERVICE



FARE **MANUTENZIONE** PER
AUMENTARE LA **REDDITIVITÀ**

BIOGAS24 è la divisione di Bioenerys specializzata nell'**assistenza tecnica** e **biologica** per tutti gli impianti biogas e biometano, **indipendentemente** dal costruttore e dalla **tecnologia** adottata.

Biogas24, grazie all'esperienza dei suoi tecnici e ai suoi centri logistici, è in grado di offrire un **pacchetto completo** di manutenzione degli impianti ed è **leader** nel **controllo biologico**, un aspetto cruciale per **garantire la qualità** e l'efficienza del processo di produzione del **biometano**.

Questi servizi vengono forniti sia per gli impianti di **proprietà** sia per quelli di **terzi**, dimostrando la **versatilità** e la competenza di **Bioenerys** nel rispondere alle esigenze di una vasta gamma di clienti.

Ogni intervento tecnico è **modulato** in base alle specifiche **caratteristiche** del singolo impianto e prevede un **monitoraggio** costante delle **condizioni** dell'impianto, garantendo un **funzionamento ottimale** prevenendo guasti e inefficienze.

+200
IMPIANTI
GESTITI
IN SERVICE

+15
ANNI DI
ESPERIENZA
E KNOW HOW

3000
MQ
DI CENTRI
LOGISTICI


PREVENTIVI E
VALUTAZIONI
TECNICHE
RAPIDI



www.bioenerys.it _ INFO: +39 0434 36 36 01 _ service.agri@bioenerys.it

bio
ene
a Snam company

News dai progetti

di Francesca Dall'Ozzo



A EUBCE LA PRESENTAZIONE SULLE MODALITÀ DI DISTRIBUZIONE DEGLI IMPATTI PER UNA BIORAFFINERIA

Una delle principali sfide nell'effettuare studi LCA sulle bioraffinerie consiste solitamente nel gestire l'ampia varietà dei loro prodotti. Qual è il modo migliore per ripartire gli impatti complessivi tra tutti i prodotti?

Francesco Barracco, del Politecnico di Torino, ha discusso questo argomento durante una presentazione poster alla 34a conferenza EUBCE. Il poster illustrava tre diversi approcci alla questione:

- Ripartizione degli impatti in base alla massa di ciascun prodotto;
- Ripartizione degli impatti in base al valore economico di ciascun prodotto;
- Ripartizione degli impatti in base alla combinazione di massa ed energia contenute in ciascun prodotto.

Sebbene non sia stata ancora presa una decisione definitiva, questa prima analisi ha evidenziato che, dal punto di vista economico, quasi tutti gli impatti dovrebbero essere attribuiti ai prodotti di maggior valore, mentre la ripartizione basata su massa ed energia mostra una distribuzione più equilibrata degli impatti. Tuttavia, la discussione è ancora aperta e proseguirà nelle fasi future del progetto, al fine di garantire una corretta distribuzione degli impatti per ciascun prodotto.

DURING EUBCE, THE PRESENTATION ON THE DISTRIBUTION OF IMPACTS FOR A BIOREFINERY

One of the main challenges in performing LCA studies of biorefineries is usually dealing with their wide variety of products. What is the best way to divide overall impacts between all the products?

Francesco Barracco, from Politecnico di Torino, discussed this topic during a poster presentation at the 34rd EUBCE conference. The poster illustrated three different approaches to the matter:

- Dividing impacts based on the mass of each product;
- Dividing impacts based on the economic value of each product;
- Dividing impacts based on the combination of mass and energy contained in each product.

While no definitive choice was taken yet, this first operation highlighted the economic basis to place almost all impacts on the higher-value products, while the mass and energy base shows a more balanced distribution of the impacts. However, the discussion is still open and will be carried on during the future steps of the project, ensuring a proper distribution of impacts for each product.



AL VIA IL "PRODURRE", UN NUOVO PROGETTO PSR LOMBARDA DEDICATO ALLA FILIERA LATTIERO-CASEARIA

Il partenariato, guidato da ARAL e supportato scientificamente dal CRPA, coinvolge attivamente il CIB per la parte di divulgazione scientifica e 7 aziende agricole della filiera lattiero-casearia del biogas lombardo.

Il progetto PRODURRE (Le filiere PRODuttive lattieRo casearie per una maggiore salute del suolo) ha l'obiettivo di fornire alle aziende zootecniche strumenti innovativi per mitigare i cambiamenti climatici, riducendo le emissioni di gas serra e migliorando il sequestro del carbonio nel suolo.

Nella pratica, il progetto monitorerà la salute e la biodiversità dei terreni agricoli, analizzerà le dinamiche del carbonio e misurerà la sostenibilità delle aziende calcolandone l'impronta carbonica (LCA) e valutandone i servizi ecosistemici.

"PRODURRE" IS UNDERWAY: A NEW PSR LOMBARDIA PROJECT DEDICATED TO THE DAIRY SUPPLY CHAIN.

The partnership, led by ARAL and scientifically supported by CRPA, actively involves CIB for scientific dissemination, along with 7 farms from the Lombard dairy and biogas supply chain.



The PRODURRE project (PRO-DUctive dairy chains for GREATER soil health) aims to provide livestock farms with innovative tools to mitigate climate change, reducing greenhouse gas emissions and improving carbon sequestration in the soil.

In practice, the project will monitor agricultural soil health and biodiversity, analyze carbon dynamics, and measure farm sustainability by calculating their carbon footprint (LCA) and assessing their ecosystem services.

News dal Mondo

di Giulia Regini

REGNO UNITO



Fonte/Source:
<https://www.gasworld.com/story/biogas-recovery-system-opens-at-budweiser-uk-brewery/2250542.article/>

ECONOMIA CIRCOLARE IN BIRRERIA: INAUGURATO UN IMPIANTO DI BIOGAS DA 7,8 MILIONI DI STERLINE

Il colosso della birra Budweiser Brewing Group ha inaugurato un impianto all'avanguardia per la valorizzazione dei sottoprodotti di lavorazione presso la sua storica fabbrica di Sarnesbury, nel Lancashire. Per realizzare l'impianto, nel 2025 è stato effettuato un investimento complessivo di ben 7,8 milioni di sterline.

Il sistema risponde alla necessità di trattare biologicamente le acque reflue industriali. Durante il processo biologico di digestione anaerobica, la materia organica presente nei sottoprodotti della birrificazione viene degradata, generando un flusso costante di biogas che viene utilizzato nel sistema energetico dello stabilimento per produrre energia e calore rinnovabile.

I benefici operativi e ambientali sono immediati: l'adozione di questa tecnologia ha permesso alla birreria di ridurre i consumi interni di gas fossile tra il 5% e l'8%, tagliando drasticamente le emissioni dirette di CO₂.

CIRCULAR ECONOMY IN THE BREWING INDUSTRY: A £7.8 MILLION BIOGAS PLANT HAS BEEN OPENED

The brewing giant Budweiser Brewing Group has opened an innovative biogas plant to valorize by-products at its historic Sarnesbury brewery in Lancashire. To build the plant, a total investment of £7.8 million was made in 2025

The system addresses the need for biological treatment of brewery wastewater and by-products. During the biological process of anaerobic digestion, the organic matter present in the brewing effluent is degraded, generating a constant flow of biogas that is fed back into the brewery's energy system to produce renewable heat and energy.

The operational and environmental benefits are immediate: the adoption of this technology has enabled the brewery to reduce its internal consumption of fossil gas by between 5% and 8%, drastically cutting direct CO₂ emissions.



INDIA



Fonte/Source:
<https://bioenergyinternational.com/india-moves-forward-with-biocng-blending-mandates>

PROSSIMO PASSO NELLA DECARBONIZZAZIONE DEI TRASPORTI IN INDIA: IMPOSTO TASSO DI MISCELAZIONE DI BIOGAS NEL GAS NATURALE COMPRESO

L'India ha lanciato la sua prossima grande iniziativa nel settore dei biocarburanti per i trasporti. A partire da quest'anno finanziario, il governo ha reso obbligatoria la miscelazione del biogas compresso (CBG) nel gas naturale compresso (GNC), con l'ambizioso obiettivo di raggiungere una quota del 5% entro l'esercizio finanziario 2028-29. L'introduzione avverrà in modo graduale: la miscelazione minima sarà dell'1% nell'esercizio 2025-26, salendo al 3% e al 4% nei due anni successivi, fino al 5% finale.

Indraprastha Gas Ltd (IGL), il maggiore operatore di gas urbano del Paese, si è detta fiduciosa di poter superare le aspettative. Il direttore generale di IGL, Kamal Kishore Chatiwal, ha annunciato che l'azienda punta a raggiungere un tasso di miscelazione del 10% di CBG nel GNC, il doppio dell'obiettivo governativo, a condizione che vengano affrontate le criticità infrastrutturali, tecnologiche e finanziarie. L'introduzione del CBG risponde a obiettivi strategici cruciali: stimolare la domanda di biogas, sostituire il Gas Naturale Liquefatto (GNL) importato e facilitare l'economia circolare, contribuendo in modo significativo al raggiungimento dell'obiettivo indiano di zero emissioni nette.

NEXT STEP IN THE DECARBONISATION OF TRANSPORT IN INDIA: MANDATORY BLENDING OF BIOGAS INTO COMPRESSED NATURAL GAS

India has launched its next major initiative in the transport biofuels sector. From this financial year onwards, the government has made the blending of compressed biogas (CBG) into compressed natural gas (CNG) mandatory, with the ambitious target of reaching a 5% blend by the 2028-29 financial year. The introduction will be phased in gradually: the minimum blending rate will be 1% in the 2025-26 financial year, rising to 3% and 4% in the following two years, up to the final 5%.

Indraprastha Gas Ltd (IGL), the country's largest city gas operator, has expressed confidence that it can exceed expectations. IGL's Managing Director, Kamal Kishore Chatiwal, announced that the company aims to achieve a 10% blending rate of CBG in CNG – double the government's target – provided that critical infrastructure, technological and financial challenges are addressed. The introduction of CBG addresses key strategic objectives: stimulating demand for biogas, replacing imported Liquefied Natural Gas (LNG) and facilitating the circular economy, thereby contributing significantly to India's net-zero emissions target.



IL CIB COMPILA SU BASE MENSILE INFOCIB, UN BOLLETTINO DI MONITORAGGIO DEL MERCATO DELL'ENERGIA ELETTRICA, DEL GAS, DEL BIOGAS E DEL BIOMETANO CON LA FINALITÀ DI FORNIRE INFORMAZIONI CON CARATTERE RICORRENTE AI PRODUTTORI SULL'ANDAMENTO DEI PRINCIPALI PARAMETRI E CONSISTENZA DEI MERCATI.

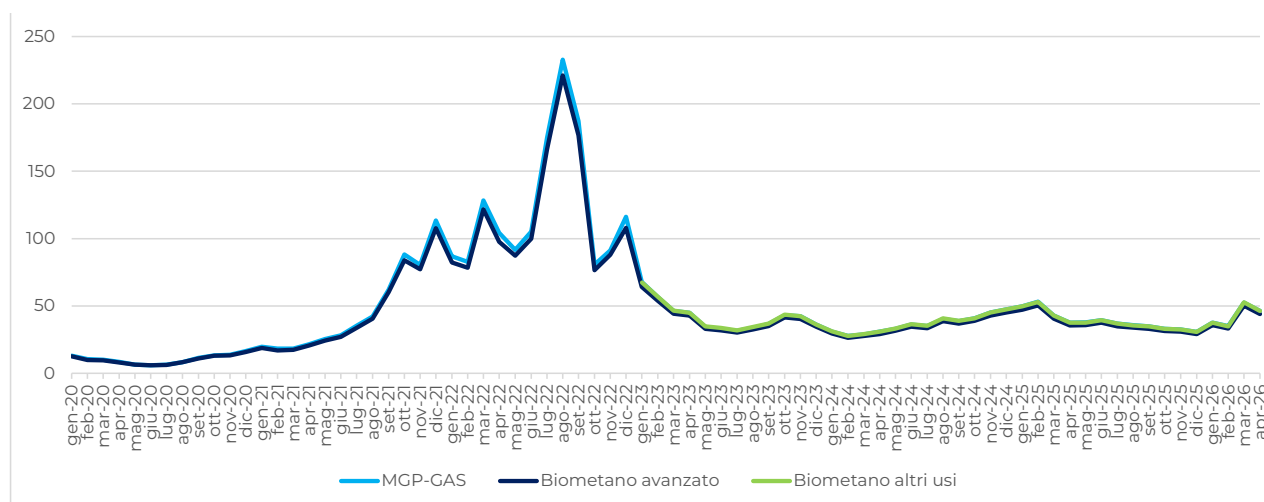
SULLA BASE DELL'ULTIMO BOLLETTINO DISPONIBILE (APRILE 2026) SI POSSONO RICAVALI LE SEGUENTI INFORMAZIONI DI SINTESI.

Il prezzo dell'energia elettrica base load venduta nel mese di aprile 2026 è pari a 119,47 euro/MWh, -16,7% rispetto al valore del mese precedente, il 98,4% della media annuale 2025.

Il prezzo rilevato è una media mensile dei prezzi di vendita nel mercato all'ingrosso, indice del valore che la produzione di elettricità da biogas riceverebbe quando venduta nel mercato.

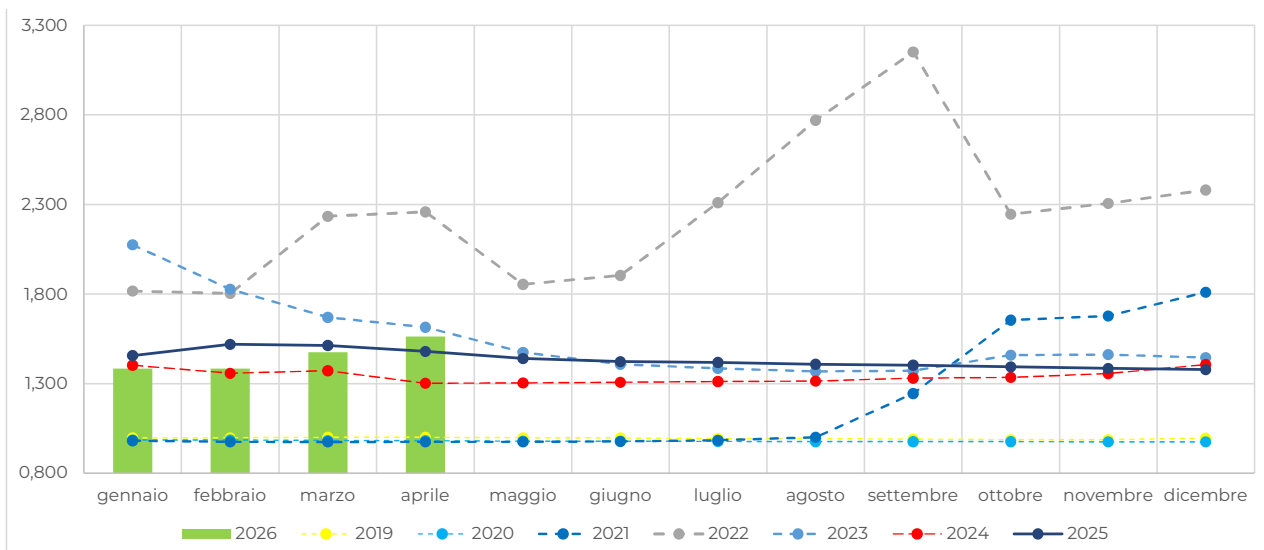
PREZZO MGP-GAS / PREZZO RITIRO GSE BIOMETANO AVANZATO (EURO/MWH)

Il valore del biometano a aprile 2026 è di 46,41 euro/MWh.



PREZZO MEDIO NAZIONALE ALLA POMPA GAS-AUTO (EURO/KG)

Il prezzo medio nazionale del gas alla pompa per trasporti ad aprile 2026 è stato pari a 1,562 euro/Kg, +5,91% rispetto al mese precedente, +8,85% rispetto alla media annuale 2025.



PMG IN ACCONTO PER IMPIANTI A BIOGAS (ANNO 2025 - 2026)

Di seguito si riportano, in una tabella esemplificativa, ma non esaustiva, i valori dei PMG in acconto, divisi per trimestre, espressi in [€/MWh] così come riportati nel bollettino ufficiale del GSE. I dati si riferiscono al bollettino più aggiornato al momento della redazione della rivista, ovvero febbraio 2026.

<i>PMG_{,acconto}</i> [€/MWh] TERZO TRIMESTRE 2025			
<i>Fonte alimentazione</i>	<i>Taglia di potenza</i>	<i>PMG_{,acconto}</i> <i>Impianti non cogenerativi</i>	<i>PMG_{,acconto}</i> <i>Impianti cogenerativi</i>
<i>Biogas</i>	<i>P ≤ 0,3 MW</i>	220	204
	<i>P > 0,3 MW P ≤ 1 MW</i>	215	200
	<i>P > 1 MW</i>	212	192

<i>PMG_{,acconto}</i> [€/MWh] QUARTO TRIMESTRE 2025			
<i>Fonte alimentazione</i>	<i>Taglia di potenza</i>	<i>PMG_{,acconto}</i> <i>Impianti non cogenerativi</i>	<i>PMG_{,acconto}</i> <i>Impianti cogenerativi</i>
<i>Biogas</i>	<i>P ≤ 0,3 MW</i>	209	188
	<i>P > 0,3 MW P ≤ 1 MW</i>	205	183
	<i>P > 1 MW</i>	204	182

<i>PMG_{,acconto}</i> [€/MWh] PRIMO TRIMESTRE 2026			
<i>Fonte alimentazione</i>	<i>Taglia di potenza</i>	<i>PMG_{,acconto}</i> <i>Impianti non cogenerativi</i>	<i>PMG_{,acconto}</i> <i>Impianti cogenerativi</i>
<i>Biogas</i>	<i>P ≤ 0,3 MW</i>	209	188
	<i>P > 0,3 MW P ≤ 1 MW</i>	205	183
	<i>P > 1 MW</i>	204	182

46 NUOVI SOCI

+8 SOCI ORDINARI

+3 SOCIO ADERENTE

CEMI ENERGY S.R.L.
KERR SPA
Vecchio Costruzioni S.R.L.

+9 SOCI SOSTENITORI

ALS Italia Srl
ASM Codogno S.R.L.
Consulenzaverde S.R.L.
Criansa Team S.R.L.
G.R.R. Motori S.R.L.
MFZ & Partners S.R.L.
Saginnovazione S.R.L.
Sorriso Holdco
Tecnoimpianti Water Treatment

834 SOCI ORDINARI PRODUTTORI DI BIOGAS E BIOMETANO

● NUOVI



6 SOCI ISTITUZIONALI CENTRI DI RICERCA E ASSOCIAZIONI



85 SOCI ADERENTI COSTRUTTORI DI IMPIANTI



216 SOCI SOSTENITORI FORNITORI DI SERVIZI







**FARMING
DAYS 26**

23 GIUGNO
AZIENDA AGRICOLA
BIZZONI
CARAVAGGIO (BG)

24 SETTEMBRE
AZIENDA AGRICOLA
UBEZIO
SOZZAGO (NO)

**VIENI
A CONOSCERE
GLI AGRICOLTORI
DEL BIOGAS**

UN PROGETTO

