



Quali opportunità di supporto per le aziende agricole con biogas?

Lorella Rossi
CIB Consorzio Italiano Biogas



808

IMPRESE AGRICOLE

76

COSTRUTTORI DI IMPIANTI E
COMPONENTISTICA

143

REALTA' INDUSTRIALI E
SOCIETA' DI SERVIZI

9

ENTI DI RICERCA E ISTITUZIONI

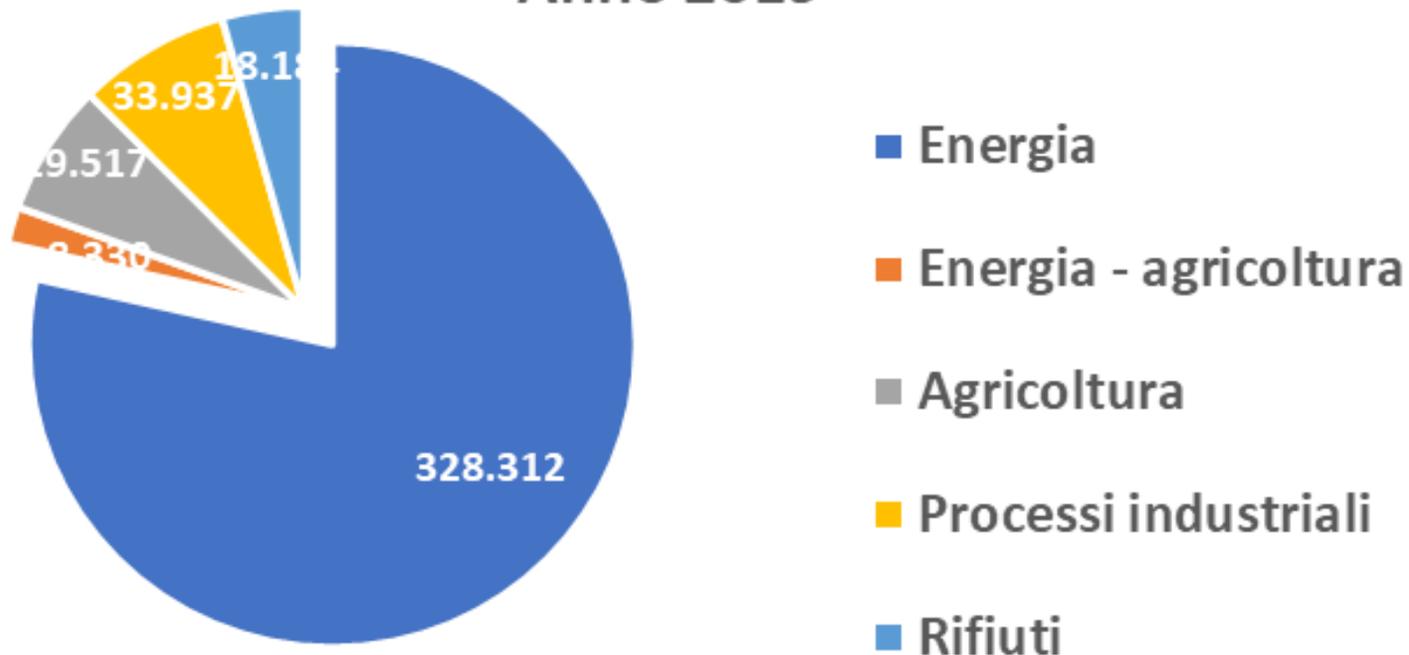
Socio fondatore di



Membro di



Emissioni GHG totali Italia (kt CO2 eq.) -
Anno 2019



Uso energie fossili
~ **78% GHG**

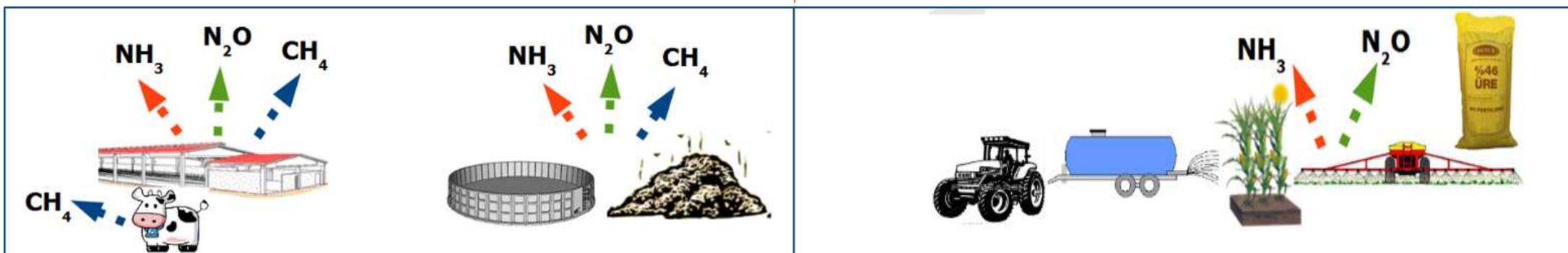
Agricoltura
~ **9% GHG**
(attività 7% + energia 2%)

(Fonte: ISPRA, National Inventory Report, 2021)

EMISSIONI DI NH_3 E BIOGAS

Avvio a digestione anaerobica abbatte non solo GHG, ma anche NH_3

La distribuzione in campo di effluenti e digestati deve essere oggetto di grande attenzione!!!



La gestione degli effluenti zootecnici (dai ricoveri degli animali sino al loro accumulo negli stoccaggi) è una delle principali fonti di emissioni di CH_4 , NH_3 e, in parte minore, di N_2O .

La digestione anaerobica degli effluenti è riconosciuta come la soluzione più efficace per contenere, fino a quasi annullare, le emissioni di GHG dall'allevamento.



FARMING FOR FUTURE

Biogas e non solo

Innovazione

Tecnologia

Agroecologia

PNRR

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

7.

INCREMENTO FERTILITÀ DEI SUOLI

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

8.

AGROFORESTAZIONE

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

9.

PRODUZIONE E USO DI BIOMATERIALI

SVILUPPARE E UTILIZZARE MATERIALI DI ORIGINE BIOLOGICA, NATURALI E RINNOVABILI

10.

BIOGAS E ALTRI GAS RINNOVABILI

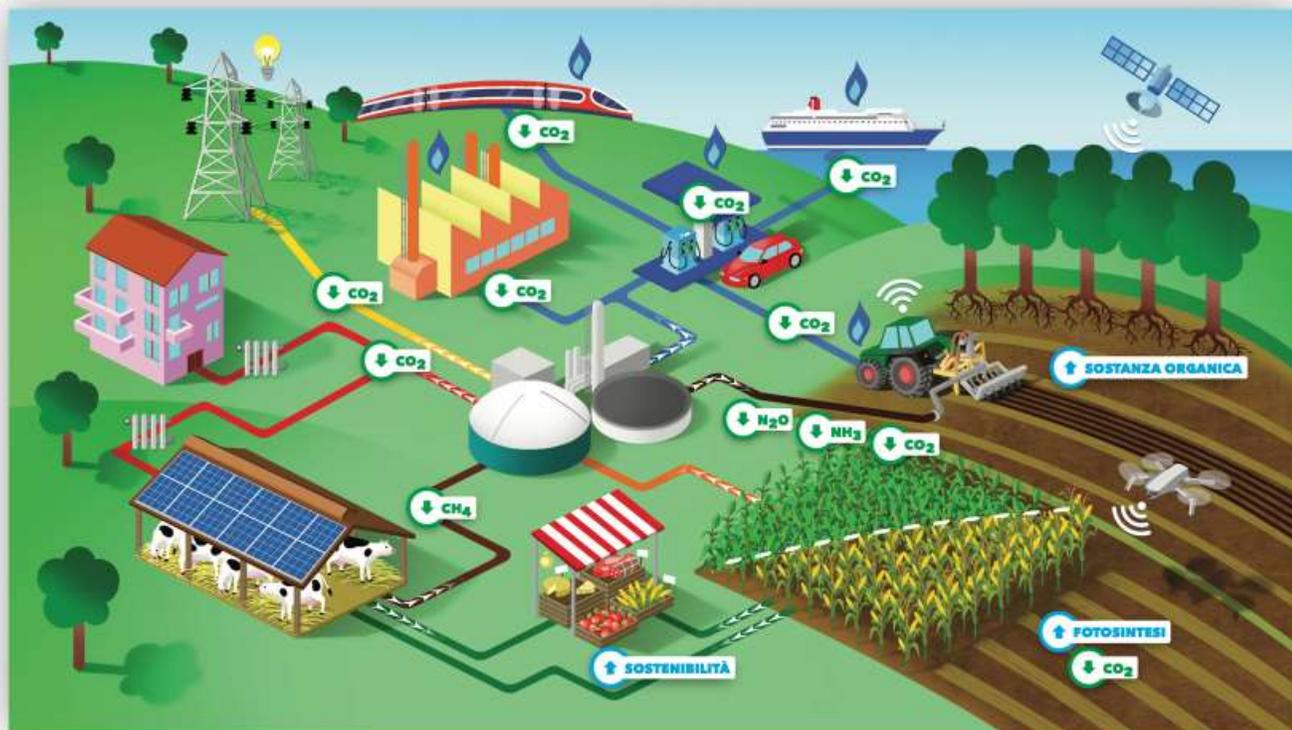
PRODURRE METANO E IDROGENO RINNOVABILI DAL BIOGAS AGRICOLO



PSR LOMBARDIA INNOVAZIONE METTERE RAGIONE 2014 2020



POTENZIALE DI RIDUZIONE DELLE EMISSIONI DI GHG AL 2030



**-31.400 KTON
CO₂/ANNO
IN ATMOSFRA**

PARI ALLE EMISSIONI DI
**18,5 MILIONI
DI AUTOMOBILI**
IL 50% DEL PARCO AUTO CIRCOLANTE ITALIANO*



**10
AZIONI**



**BIOGAS
FATTOBENE®**



-32%
DI EMISSIONI
DIRETTE DA AGRICOLTURA

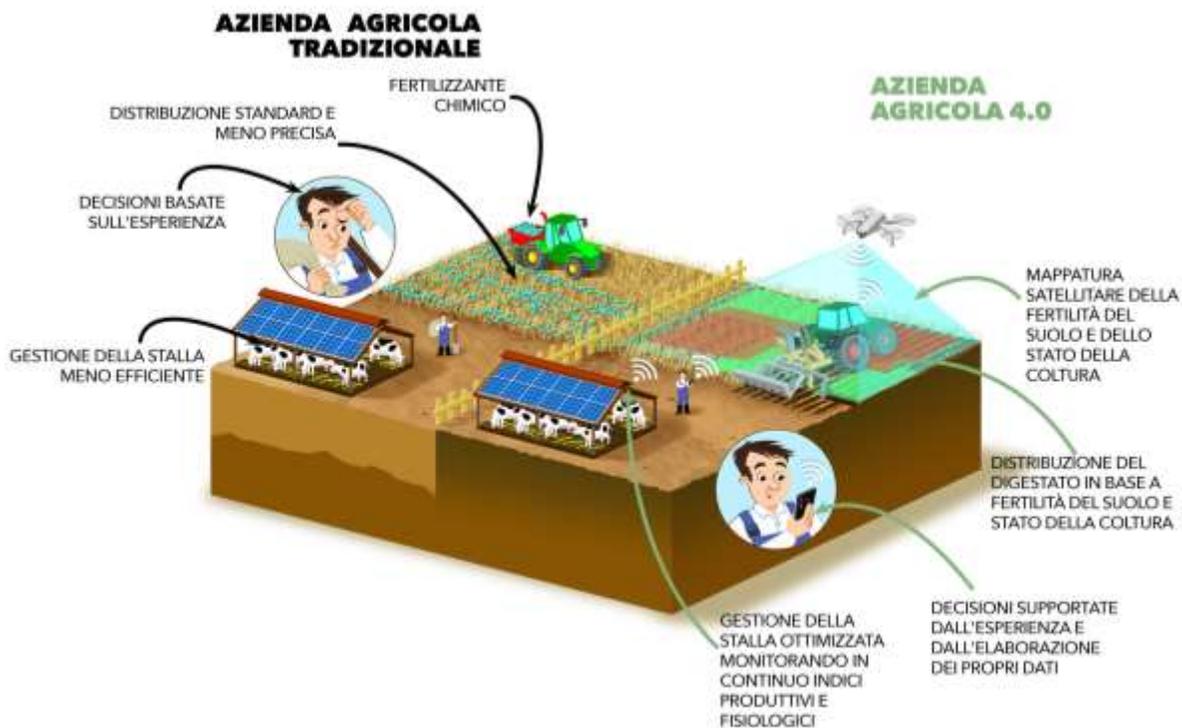
PARI A
-12.400 KTON
CO₂/ANNO



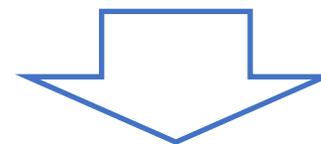
-6%
DI EMISSIONI EVITATE
COMPLESSIVE DA USO
COMBUSTIBILI
FOSSILI

PARI A
-19.000 KTON
CO₂/ANNO

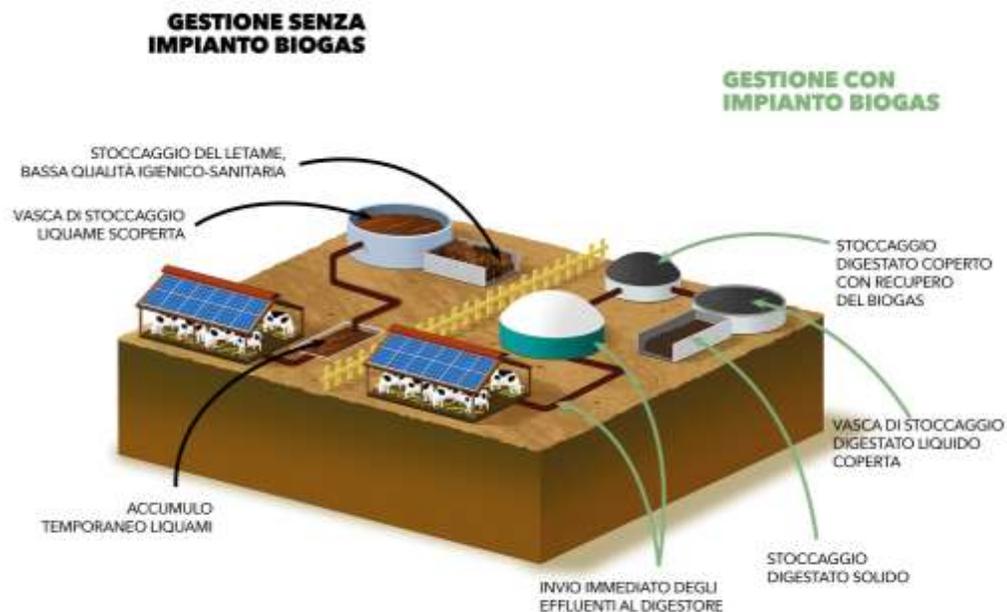




- ✓ MENO energia per unità di prodotto (- 10-15%)
- ✓ MENO tempo di lavoro (fino al 35%)
- ✓ MENO input (acqua, sementi, fertilizzanti, pesticidi)



- ✓ Riduzione dei costi di produzione (10-15%)
- ✓ Aumento delle rese (7-15% per i cereali, 10-15% per produzione di latte)
- ✓ Riduzione dell'impronta ambientale complessiva del prodotto



- ✓ Tutti gli effluenti sono adatti alla DA e la loro quota è destinata ad aumentare (freschi e poco diluiti)
- ✓ Il loro rapido invio a DA e la DA riducono in modo molto significativo le emissioni di gas serra e di ammoniaca degli effluenti
- ✓ La copertura dello stoccaggio (con recupero biogas per almeno i primi 30 giorni) è una strada obbligata per la piena sostenibilità ambientale
- ✓ Le caratteristiche fertilizzanti del digestato abbinate a sistemi avanzati di distribuzione in campo permettono la pressochè completa sostituzione dei concimi chimici

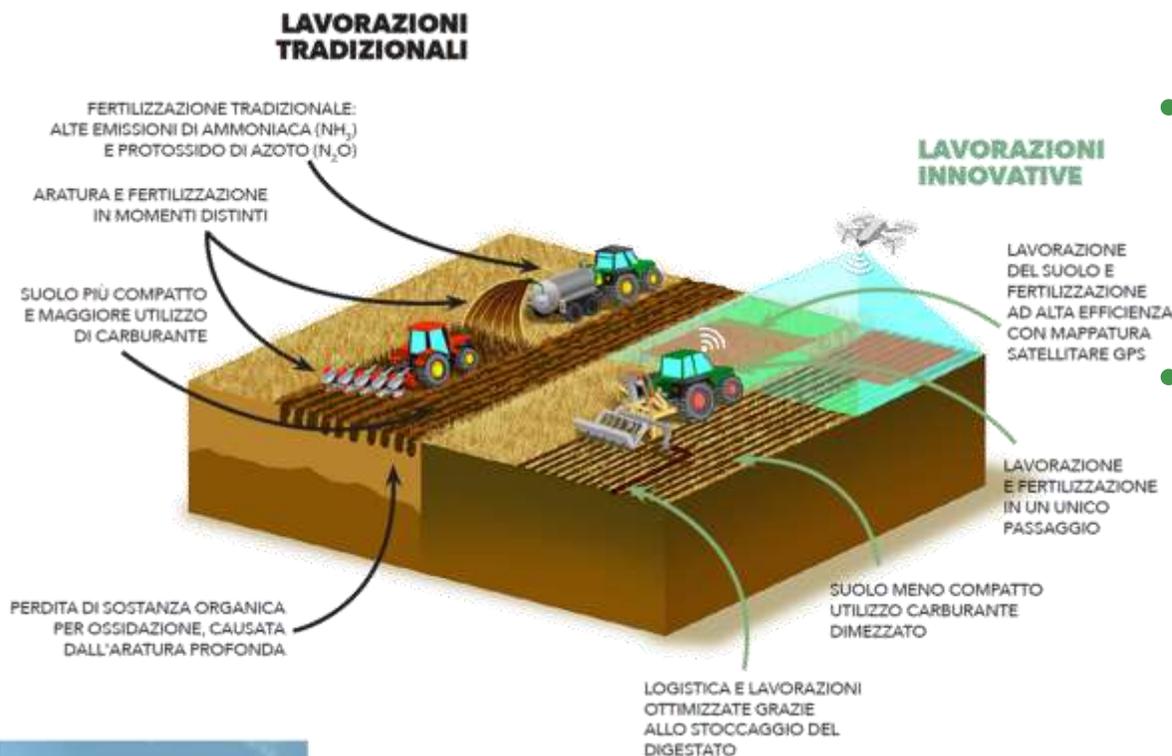
OBIETTIVI	EMISSIONI	AZIONE
Evitare la produzione di concimi di sintesi (urea in primis) Attuare il riciclo dei nutrienti.	CO ₂ ↓	Mitigazione
	N ₂ O ↓↓	

- **Conoscere le caratteristiche del digestato:**
 - ❖ **contiene sostanza organica stabile**, con un rapporto C/N simile a quello dei suoli (da 8 a 14). Nel suolo **favorisce la formazione di humus stabile** (*indice di umificazione più elevato rispetto ad altre matrici. Ad esempio, i residui colturali che possono indurre la «fame d'azoto»;*)
 - ❖ **presenta la stessa dotazione complessiva di nutrienti delle matrici in ingresso (apporta non solo N, ma anche P e K)**, ma per quanto riguarda l'azoto, in forma più facilmente assimilabile dalle colture;
- **Ottimizzare la fase di distribuzione in campo:**
 - ❖ **Impiego di sistemi ad alta efficienza e bassa emissività** (aumento netto del recupero dell'azoto distribuito, riduzione emissioni di NH₃).



Concimi chimici sostituibili da 1 m³ di digestato

Digestato	Equivalente concime chimico
Sostanza organica (SO) 39 kg/t	Assente
Azoto totale (N) 4 kg/t	8,69 kg Urea
Fosforo (P) 2 kg/t	5,26 kg Perfosfato Triplo
Potassio (K) 4,25 kg/t	9,04 kg Solfato potassico



- Attrezzature per tecniche di lavorazione ridotte del terreno (minore profondità di lavorazione, strip tillage, no tillage, semina su sodo)
- Attrezzature per la distribuzione in campo del digestato a bassa emissività e alta efficienza: distribuzione rasoterra, interrimento, in copertura, fertirrigazione con digestato.

Pronti a cogliere tutte le occasioni di sviluppo e innovazione!!

Individuazione di misure comuni e coordinate da porre in essere, con interventi temporanei e strutturali, principalmente sul traffico (limitazioni veicoli diesel), ai generatori di calore domestici a legna, alle combustioni all'aperto e al contenimento delle emissioni di ammoniaca dalle attività agricole e zootecniche.

LIVELLO di ALLERTA	MECCANISMO DI ATTIVAZIONE DELLE MISURE	SEMAFORO
NESSUNA ALLERTA	Nessun superamento del valore limite di 50 µg/m ³ della concentrazione di PM10	VERDE
PRIMO LIVELLO	Attivato dopo 4 giorni consecutivi di superamento del valore di 50 µg/m ³ della concentrazione di PM10, sulla base della verifica effettuata nelle giornate di lunedì e giovedì (giornate di controllo) sui quattro giorni antecedenti. Le misure temporanee, da attivare entro il giorno successivo a quello di controllo (ovvero martedì e venerdì), restano in vigore fino al giorno di controllo successivo.	ARANCIO
SECONDO LIVELLO	Attivato dopo il 10° giorno di superamento consecutivo del valore limite di 50 µg/m ³ della concentrazione PM10, sulla base della verifica effettuata nelle giornate di lunedì e giovedì (giornate di controllo) sui 10 giorni antecedenti. Le misure temporanee, da attivare entro il giorno successivo a quello di controllo (ovvero martedì e venerdì), restano in vigore fino al giorno di controllo successivo.	ROSSO



<https://www.regione.lombardia.it/wps/wcm/connect/ec4353e4-7e97-45c3-bac5-9ff756da822e/FAQ+qualit%C3%A0+aria+e+misure+temporanee+di+1%C2%B0+e+2%C2%B0+livello.pdf?MOD=AJPERES&CACHEID=ROOTWOR-KSPACE-ec4353e4-7e97-45c3-bac5-9ff756da822e-nvvBojH>

FAQ QUALITÀ ARIA E MISURE TEMPORANEE DI 1° E 2° LIVELLO

Le modalità di distribuzione delle sostanze sopra richiamate sono sempre consentite in caso di iniezione o interramento immediato, cioè contestuale alla distribuzione, anche con l'utilizzo in sequenza di più attrezzature contemporaneamente operanti sull'appezzamento, oppure effettuate con le seguenti modalità:

- *Interramento a media profondità con calate ravvicinate e contestuale lavorazione del terreno con dischi o zappette;*
- *Distribuzione localizzata mediante barra con calate anche su colture in atto...;*
- *Rasoterra con interramento immediato su terreno nudo e nelle colture sarciate;*
- *Rasoterra o in bande sulle colture prative e nei seminativi a fila continua;*
- *Distribuzione in bande con scarificazione su Prati permanenti, copertura cereali autunno-vernini;*
- *Distribuzione in bande su Prati permanenti e arativi con colture alte meno di 30 cm*
- *Interramento superficiale a pochi centimetri per Prati e per suoli arativi Interr. profondo con ancore a 50 cm o più;*
- *Iniezione poco profonda (solco aperto) su Prati permanenti, arativi;*
- *Iniezione profonda (solco chiuso) su arativi*
- *Sub-irrigazione, irrigazione con ala gocciolante, fertirrigazione mediante pivot e ranger*



PSR
2014 2020
LOMBARDIA
INNOVAZIONE
METTERE RAGIONE



Decreto 15 settembre 2022 (GU n. 251 del 26 ottobre 2022)

Il DM prevede una **revisione generale dei meccanismi di incentivo della produzione di biometano destinato a diversi utilizzi** mentre un altro decreto disciplinerà la promozione di interventi di economia circolare, previsti dal PNRR e inizialmente notificati insieme alla Commissione.

Per sostenere la produzione di biometano, in coerenza con le misure di sostegno agli investimenti previsti dal PNRR, **vengono stanziati risorse per un ammontare complessivo pari a 1.730,4 milioni di euro.**

Accedono ai meccanismi di incentivo tutti gli impianti nuovi o riconvertiti, anche parzialmente, **alimentati da matrici agricole** o da Forsu (solo nuovi impianti) che completano la realizzazione delle opere ammesse a finanziamento entro il **termine inderogabile del 30 giugno 2026** e per i quali gli **interventi non sono stati avviati prima della pubblicazione della graduatoria** di riferimento.

DM BIOMETANO - REQUISITI

Decreto 15 settembre 2022 (GU n. 251 del 26 ottobre 2022)

Per la presentazione della domanda sarà richiesto:

- possesso del **titolo autorizzativo**,
- preventivo di allaccio alla rete se previsto,
- il **rispetto dei requisiti di sostenibilità**.

Questa previsione, come richiesto dal CIB, esclude dall'obbligo di utilizzo degli effluenti quelle aree che, pur ricadendo nella classificazione ZVN, non hanno una presenza diffusa di attività zootecniche

È inoltre espressamente richiesto che il progetto preveda la copertura degli stoccaggi, a meno che il digestato non venga direttamente inviato a compostaggio, e l'utilizzo di almeno il 40% in peso di effluenti zootecnici ma solo nel caso di impianti ubicati in Zone Vulnerabili ai Nitrati (ZVN) con carico di azoto di origine zootecnica superiore a 120 kg/ha.

DM BIOMETANO - SOSTENIBILITA'

Decreto 15 settembre 2022 (GU n. 251 del 26 ottobre 2022)

BIOMETANO PER TRASPORTI	BIOMETANO PER ALTRI USI
Uso esclusivo di biomasse «avanzate»	Nessun vincolo per colture e sottoprodotti 40% in peso di EZ in ZV con carico Nzoot > 120kg/ha
Risparmio GHG > 65% rispetto al FFC (94 gCO ₂ eq./MJ)	Risparmio GHG > 80% rispetto al FFC (80 gCO ₂ eq./MJ)

Biometano sostenibile
se emissioni < 32,9 g CO₂eq/MJ

Biometano sostenibile
se emissioni < 16 g CO₂eq/MJ

DM BIOMETANO - INCENTIVI E TARIFFE

Decreto 15 settembre 2022 (GU n. 251 del 26 ottobre 2022)

Si introduce un nuovo meccanismo di incentivo basato su due aspetti strettamente connessi:

- **incentivo in conto capitale del 40% per la realizzazione** degli impianti, erogato mediante i fondi del PNRR, (comprende anche la sezione di liquefazione)
- **tariffa incentivante per la produzione.**

Il **contributo in conto capitale** è erogato a **consuntivo a seguito della comunicazione di entrata in esercizio** secondo l'intensità e i massimali di spesa.

La **tariffa di riferimento, posta a base d'asta**, è unica sia nel caso il biometano venga destinato al settore dei trasporti sia se venga destinato ad altri usi diversi dai trasporti, **ma è differenziata tra gli impianti alimentati da matrici agricole ovvero da Forsu.**

DM BIOMETANO - INCENTIVI E TARIFFE

Decreto 15 settembre 2022 (GU n. 251 del 26 ottobre 2022)

Tipologia impianti di produzione del biometano	Capacità produttiva biometano (C_p)	Costo specifico di investimento massimo [€/Smc/h]	Costo specifico di investimento massimo [€/Smc/h]	Percentuale di contribuzione in conto capitale [%]
		Nuovi impianti	Riconversioni	
Impianti agricoli	$C_p \leq 100$ Smc/h	33.000	12.600	40%
	$100 \text{ Smc/h} < C_p \leq 500$ Smc/h	29.000	12.600	40%
	$C_p > 500$ Smc/h	13.000	11.600	40%
Impianti alimentati da rifiuti organici	Qualsiasi	50.000		40%

DM BIOMETANO - INCENTIVI E TARIFFE

Decreto 15 settembre 2022 (GU n. 251 del 26 ottobre 2022)

Tipologia impianti di produzione del biometano	Capacità produttiva biometano (C_p)	Tariffa di riferimento [€/MWh] Nuovi impianti agricoli e alimentati da rifiuti organici e riconversioni solo per impianti agricoli
Impianti agricoli di piccole dimensioni	$C_p \leq 100 \text{ Smc/h}$	115
Altri impianti agricoli	$> 100 \text{ Smc/h}$	110
Impianti alimentati da rifiuti organici	Qualsiasi	62

EMANANDO DECRETO «INTERVENTI DI ECONOMIA CIRCOLARE»

- **«Pratiche ecologiche (lavorazione minima del suolo, sistemi innovativi a basse emissioni per la distribuzione del digestato) per ridurre l'uso di fertilizzanti sintetici e aumentare l'approvvigionamento di materia organica nei suoli»**
- Sistemi con alta efficienza di riciclo dei nutrienti e a bassa emissività per la distribuzione del digestato
- Investimenti volti a migliorare l'efficienza gestionale degli effluenti zootecnici (separatori solido/liquido a media o alta efficienza; sistemi di localizzazione GPS delle operazioni di distribuzione degli effluenti; sistemi diagnostici per l'analisi chimica rapida degli effluenti);
- Reti interrate e stoccaggi decentrati anche mobili;
- Macchine per l'interramento immediato degli effluenti, per la distribuzione ombelicale o rasoterra in bande, strutture e attrezzature per la fertirrigazione con matrici organiche chiarificate, ed ogni altro macchinario per la distribuzione efficiente del concime organico)
- Copertura delle strutture per lo stoccaggio degli effluenti e del digestato
- Attrezzature per la minima lavorazione, la lavorazione in bande (strip tillage) e la semina su sodo.

EMANANDO DECRETO «INTERVENTI DI ECONOMIA CIRCOLARE»

Interventi finalizzati a migliorare l'efficienza energetica di impianti per la produzione di biogas di proprietà di aziende agricole per i quali non siano effettuati interventi per la riconversione alla produzione di biometano.

- installazione di sistemi di recupero del calore da utilizzare nei processi aziendali;
- vasche di stoccaggio del digestato, di volume pari alla produzione di almeno 30 giorni, che devono essere coperte e dotate di sistemi di captazione e recupero del gas da reimpiegare per la produzione di energia elettrica, termica o di biometano.
- sistemi di abbattimento delle emissioni tali da garantire il superamento dei livelli minimi di emissioni in atmosfera prescritti in attuazione della Parte 5 del decreto legislativo n. 152 del 2006 e successive modificazioni;



GRAZIE DELL'ATTENZIONE

Lorella Rossi

(l.rossi@consorziobiogas.it)



PSR LOMBARDIA
L'INNOVAZIONE
NETTE RADO



Regione
Lombardia

Fondo Europeo Agricolo per lo Sviluppo Rurale: l'Europa investe nelle zone rurali

Contatti



**CIB-CONSORZIO ITALIANO BIOGAS E
GASSIFICAZIONE**



Parco Tecnologico Padano
Via Einstein / C.na Codazza, 26900 Lodi (LO)



Centralino: [+3903714662633](tel:+3903714662633)



Sito <https://www.consorziobiogas.it>

www.biogas4zero.it | info@biogas4zero.it