



Sostenibilità delle bioenergie ai sensi del Decreto 7 agosto 2024 - AGGIORNAMENTI -

Lorella Rossi, CIB - Consorzio Italiano Biogas

Rimini, 6 novembre 2025



Impianti biometano:
tutti certificati!



Impianti biogas:
esclusivamente quelli con
«Potenza termica ≥ 2 MWth

Impianti biogas esistenti: Decreto Sostenibilità 2024

Impianti biogas esistenti SOPRA SOGLIA (Art. 21, comma 4)

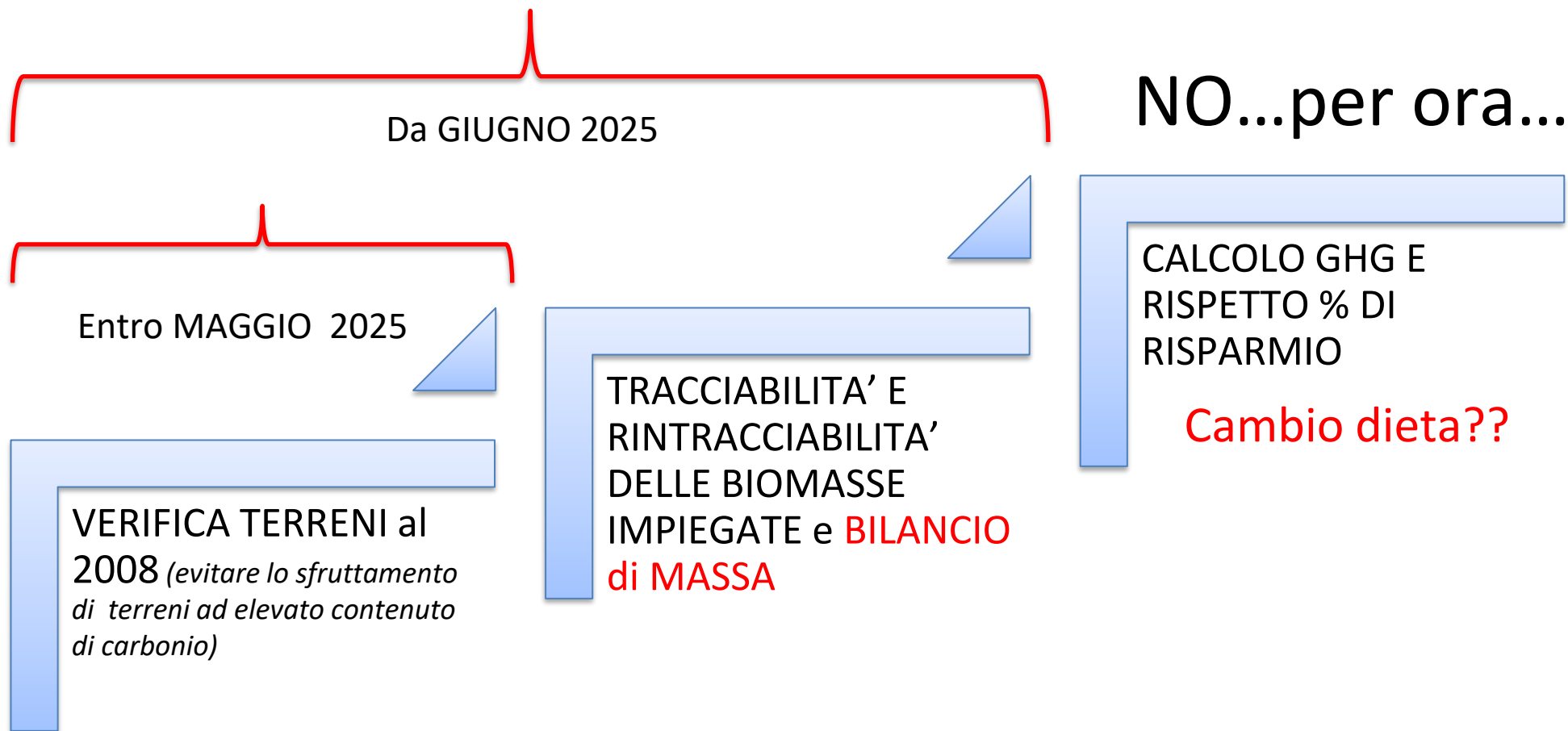
- Decorso il periodo transitorio (31/12/25) ~~di 9 mesi~~, la sostenibilità è dimostrata unicamente mediante l'adesione al Sistema nazionale di certificazione della sostenibilità ovvero a un sistema volontario di certificazione prescritto dall'articolo 43, comma 1, del Dlsg 199/2021



Sino a dic. '25: Autodichiarazione o certificazione con OdC

Da gennaio 2026: Certificazione con OdC

Impianti biogas SOPRA SOGLIA - CERTIFICAZIONE degli ESISTENTI



....ma è in fase avanzata il recepimento della RED III

Impianti biogas SOPRA SOGLIA - CERTIFICAZIONE post RECEPIMENTO RED III

- In caso di produzione di **energia elettrica**, riscaldamento e raffrescamento da combustibili gassosi da biomassa in impianti **entrati in funzione prima del 1 gennaio 2021**
 - Risparmio di almeno l'80 % dopo i primi 15 anni di funzionamento e non prima del 1 gennaio 2026.

BIOGAS ESISTENTI (≥ 2 MWth)

	2024	2025	2026..... 2027	2028
	set-24		Dic. '25	
Tutti	Autodichiarazione e avvio percorso certificazione			
15 anni conclusi entro fine 2025		Certific.- NO risp. GHG	Certific. con risp. GHG	Certific.con risp. GHG
15 anni conclusi entro fine 2027		Certific.- NO risp. GHG	Certific.- NO risp. GHG	Certific.con risp. GHG

BIOGAS E CALCOLI GHG

Stime preliminari

EMISSIONI GHG ENERGIA ELETTRICA DA BIOGAS



- ✓ Risparmio $\geq 80\%$
- ✓ FFC: **183** gCO₂eq/MJ di energia elettrica

- ❖ Ad oggi abbiamo a disposizione i dati forniti dal DLgs 199/2021 (recepimento RED II)
- ❖ Ad oggi NON CI SONO ANCORA emissioni STD analoghe a quelle della UNI/TS 11567:2024 per biometano

EMISSIONI GHG ENERGIA ELETTRICA DA BIOGAS: D.LGS 199/2021

❖ Casistiche alimentazione ausiliari

Configurazione impiantistica	ENERGIA ELETTRICA	ENERGIA TERMICA
Caso 1 (Config. Rinnovabile)	Dallo stesso cogeneratore a biogas o da altre fonti rinnovabili	
Caso 2	Dalla rete	Dal cogeneratore a biogas
Caso 3 (Conf. Base)	Dalla rete	Da caldaia a biogas o altra fonte rinnovabile

- ❖ Digestato scoperto o Digestato coperto (60 giorni)
- ❖ Unico valore di emissione dal cogeneratore per tutte le biomasse
($E_u = 12,5 \text{ g CO}_2\text{eq/MJ di biogas}$)
- ❖ Rendimento elettrico: 36% o 32,5%

❖ Risparmio GHG in caso di DIGESTATO CHIUSO (60 giorni)

	MAIS	BIORIFIUTO	EFFLUENTE ZOOTECNICO
Caso 1 (Config. Rinnov.)	53%	78%	240%
Caso 2	47%	68%	219%
Caso 3 (Conf. Base)	43%	66%	235%

- Mais e biorifiuto (sottoprodotti) da soli NON raggiungono l'80%
- Effluenti ampiamente sostenibili

EMISSIONI GHG ENERGIA ELETTRICA DA BIOGAS

- ❖ La CT 284 del CTI sta elaborando una metodologia semplificata per il calcolo delle emissioni STD di CO₂eq. della filiera biogas a partire da:
 - emissioni di cui al DLgs 199/2021
 - emissioni biometano per trasporti di cui alla UNI/TS 11567:2024
- ❖ Non si tratta di una nuova norma UNI, ma di una «[Nota integrativa alla Norma UNI/TS 11567:2024](#)» per il calcolo delle emissioni della filiera biogas.

EMISSIONI GHG ENERGIA ELETTRICA DA BIOGAS

BIOGAS per EE

Eec	Ep	Eu	Etd	Crediti effl.zoot.	E tot. BIOGAS
(gCO ₂ eq/MJ biogas)					
Coltivazione	Trattamento	Combustione biogas	Trasporto		

$$\text{Emissione totale } EC_{el} \text{ (g CO}_2\text{eq/MJ}_{\text{En.Elettr.}}) = \frac{\text{E tot. biogas}}{\text{Rendimento elettrico } (\mu_{el})}$$

$$\text{GHG saving} = \frac{(\text{FFC} - EC_{el})}{\text{FFC}}$$

EMISSIONI GHG ENERGIA ELETTRICA DA BIOGAS

Dieta con risparmio GHG $\geq 80\%$: simulazioni preliminari

- ❖ **CASO 1** : energia elettrica e calore da fonti rinnovabili (cogeneratore)
- ❖ **DIGESTATO COPERTO 30 giorni**, Rendimento elettrico **32,5%**
- ❖ **Rese CH₄ reali per effluenti**

	Senza trattamento fumi (Eu =12,5 g)			Con trattamento fumi (Eu=0)		
	Peso		Energia	Peso		Energia
	(t/g)	(%)	(%)	(t/g)	(%)	(%)
Mais	30	40,5%	84,4%	30	71,4%	95,2%
Liquame bovino (SS 8%)	44	59,5%	15,6%	12	28,6%	4,8%
	74			42		

Dieta con risparmio GHG $\geq 80\%$: simulazioni preliminari

- ❖ **CASO 1** : energia elettrica e calore da fonti rinnovabili (cogeneratore)
- ❖ **DIGESTATO SCOPERTO**, Rendimento elettrico **32,5%**
- ❖ **Rese CH₄ reali per effluenti**

	Senza trattamento fumi (Eu =12,5 g)			Con trattamento fumi (Eu=0)		
	Peso		Energia	Peso		Energia
	(t/g)	(%)	(%)	(t/g)	(%)	(%)
Mais	0,3	2,9%	19,2%	1,15	10,3%	47,6%
Liquame bovino (SS 8%)	10	97,1%	80,8%	10	89,7%	52,4%
	10,3			11,15		

SOSTENIBILITA' BIOGAS E BIOMETANO

Elementi cruciali per affrontare il BILANCIO di MASSA e il relativo calcolo GHG

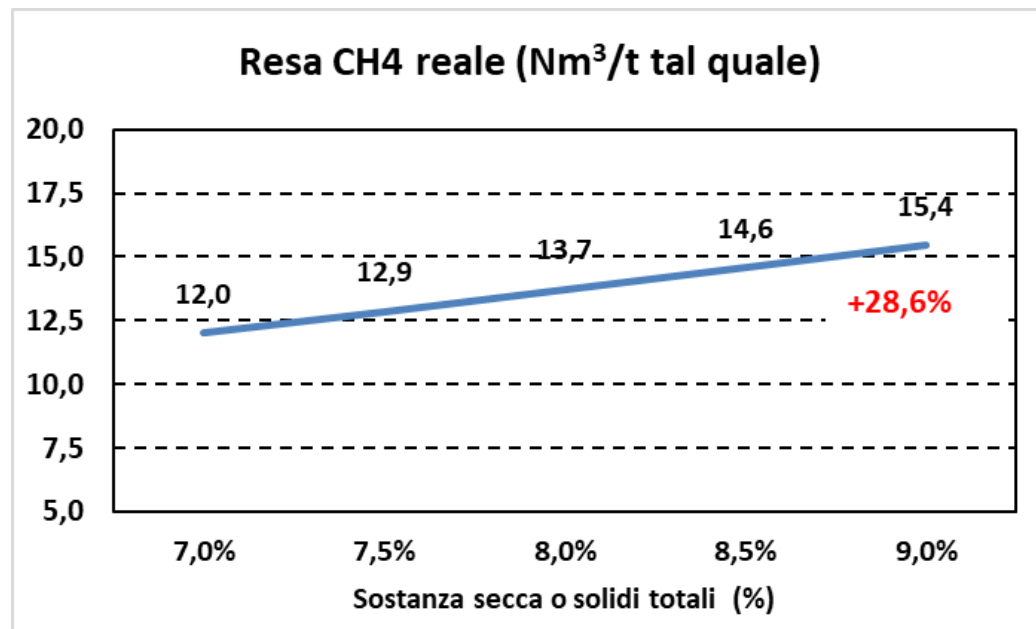
- ❖ Stoccaggio digestato coperto 30gg con recupero biogas
- ❖ Pesatura delle biomasse in ingresso
- ❖ Adeguato monitoraggio della qualità delle matrici, effluenti zootecnici e sottoprodotti in primis:
 - *sostanza secca, sostanza organica*
 - *resa metanigena specifica (test BMP)*

$$\begin{array}{l} \boxed{A} \times \boxed{BMP_A} \\ \boxed{B} \times \boxed{BMP_B} \end{array} = \text{CH}_4 \text{ «producibile»}_{(A+B)} \geq \text{CH}_4 \text{ «prodotto»}$$

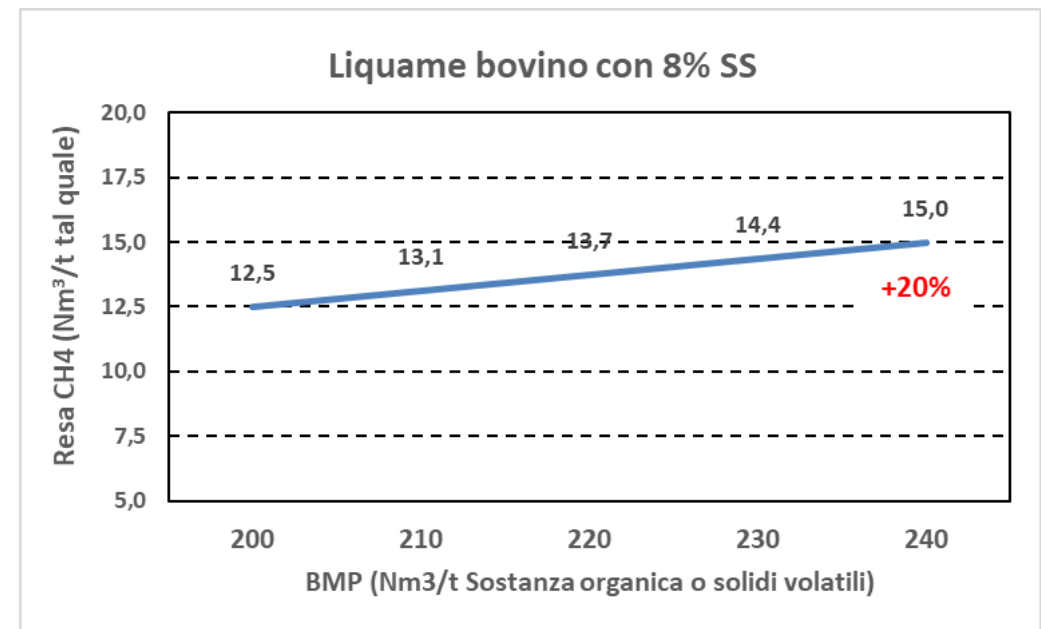
SOSTENIBILITA' BIOGAS E BIOMETANO

RESA METANIGENA di un LIQUAME BOVINO

- al variare della **SOSTANZA SECCA**



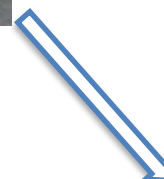
- al variare della **RESA METANIGENZA SPECIFICA (BMP)**



Obbligo del calcolo GHG e relativo RISPARMIO



Impianti biometano
(tutti)



Impianti biogas sopra soglia:

- *impianti in PMG immediatamente al recepimento della RED III*
- *altri impianti al termine del 15 anni di TO*

Considerazioni conclusive

- Sono simulazioni del tutto preliminari da prendere con la dovuta cautela
- Stoccaggio coperto, trattamento fumi, rendimento elettrico sono variabili di rilievo
- Resta confermata l'importanza della presenza di **effluenti zootecnici**
- Le emissioni di **altre colture** possono essere più basse di quelle del mais, ma occorre attendere la conclusione dei lavori della CT 284 del CTI.

Vi è sembrato tutto troppo complicato?

SOSTELETTRICO POWERED BY EASY BIOMASS

Configura l'impianto, aggiungi le biomasse e ottieni il calcolo della sostenibilità

Configurazione impianto

Configurazione energetica

RINNOVABILE

Digestato

Chiuso

☐ Digestato chiuso (solo frazione liquida)

☐ Trattamento fumi

Esito sostenibilità

EMISSIONI

0

gCO₂eq/MJ

RISPARMIO

0%

ESITO

In attesa

Biomasse

+ Aggiungi biomassa

Provenienza

NORD

BIOMASSA

QUANTITÀ (T)

% SOSTANZA SECCA AZIONI

Arundo donax (ARUNDO DONAX)

10,00

35,0 %



Effluenti bovini (EFFLUENTE ZOOTECNICO)

10,00

10,0 %



Grazie per l'attenzione!

Lorella Rossi

(l.rossi@consorziobiogas.it)

CIB
Consorzio Italiano Biogas e Gassificazione
segreteria@consorziobiogas.it

c/o Parco Tecnologico Padano
Via Einstein, Lodi (LO)
www.consorziobiogas.it

