

***COSTRUIAMO
LA FILIERA
AGRO ENERGETICA
DI DOMANI***



16
maggio
2025

Lago dei Salici

Strada Reale, 12
Caramagna Piemonte (CN)

dalle ore 9.00

Ing. Simone Caffaro

Sostenibilità: adempimenti pratici, aspetti operativi e gestione del processo

Caramagna Piemonte, 16 Maggio 2025

Cosa significa applicare la sostenibilità?

➤ OTTENERE E MANTENERE UNA CERTIFICAZIONE

- Richiesta di certificazione da fare ad un **organismo accreditato** per l'ottenimento del certificato di conformità.
- Audit periodici (semestrali/annuali)
- Una volta certificato, ogni impianto potrà emettere i certificati di sostenibilità della partita di energia/biometano, da inviarsi al GSE per il pagamento dei corrispettivi.

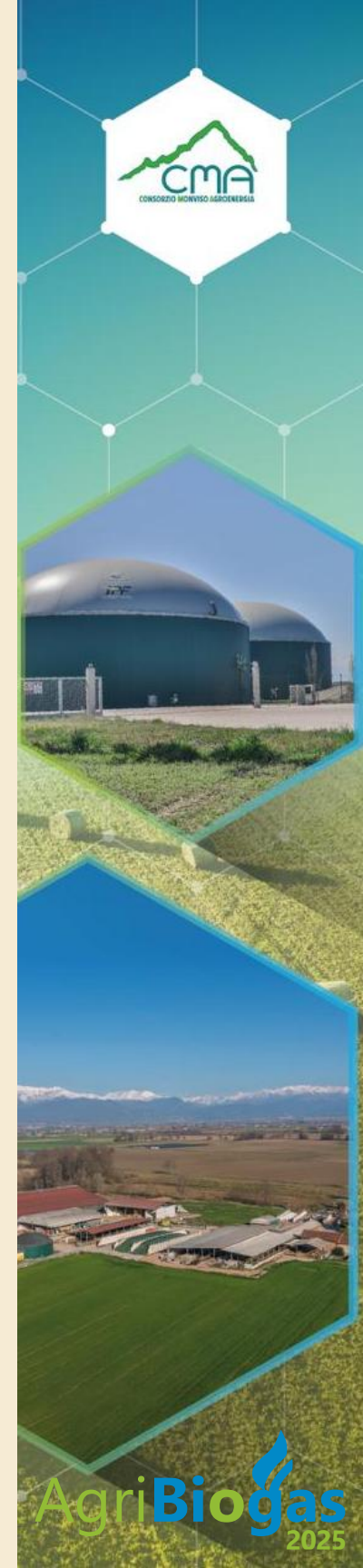
Chi ha l'obbligo della sostenibilità?

➤ IMPIANTI BIOMETANO

- Tutti gli impianti biometano di qualunque taglia.

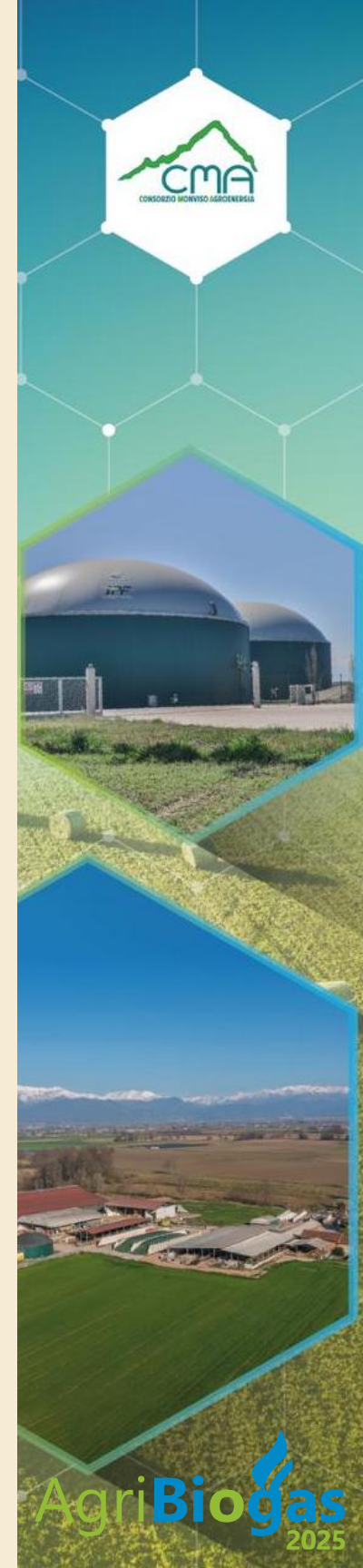
➤ IMPIANTI ELETTRICI > 2 MWt

- Attenzione: il riferimento è la potenza nominale (del combustibile) e non la potenza elettrica del GenSet
- Es. Impianto con potenza elettrica 999 kW e rendimento cogeneratore del 40%
 $999 \text{ kW} / 40\% = 2497 \text{ kWt}$ - **La soglia è intorno agli 800 kWe**



Ma nella pratica cosa significa?

- Implementare un sistema di gestione documentale che risponda ai requisiti del D.Lgs. 199/2021 e del DM 7 Agosto 2024
- Si devono produrre manuali, definire procedure, relazioni ed altra documentazione tecnica..
- Il sistema deve permettere la verifica:
 1. Dei criteri di **tracciabilità della filiera** dei materiali (p.ti 7-11 dell'art. 42 del D.Lgs. 199/2021) : provenienza della biomassa, tutela degli ecosistemi ed aree con valenza naturale e la tracciabilità dei materiali.
 2. Della **riduzione delle emissioni di gas serra** (ton di CO₂eq) per MJ di prodotto energetico finale rispetto al concorrente fossile. È stabilito, per ciascun prodotto energetico finale, un fattore di emissione di riferimento (FFC) e la relativa percentuale di riduzione minima prevista (es. 80% per il biometano altri usi e l'energia elettrica).

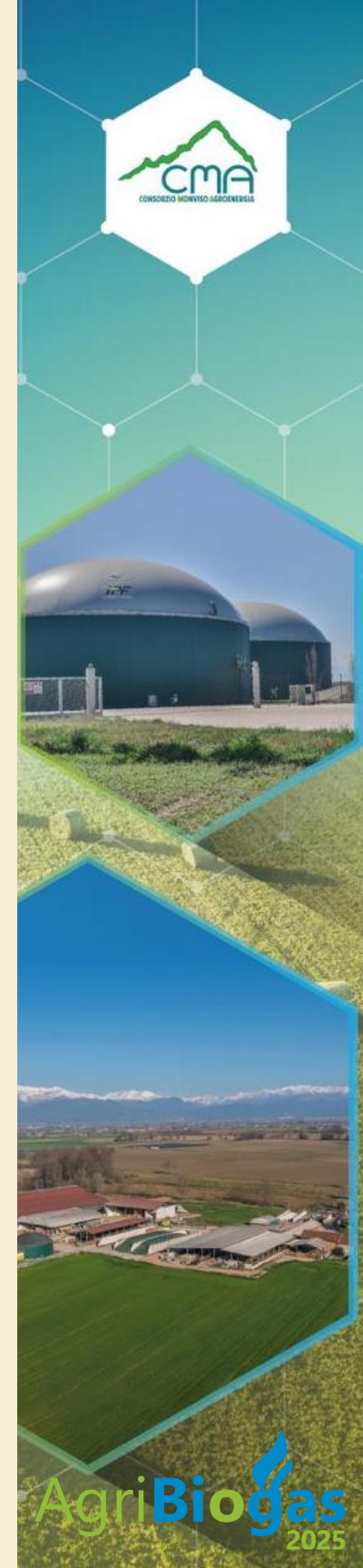


Tracciabilità della filiera

- VERIFICA TERRENI (commi 7, 8, 9 dell'art. 42) ossia la verifica che i terreni utilizzati per la produzione di biomassa dal gennaio 2008 ad oggi **non** siano:
 - Foreste primarie o terreni boschivi
 - Aree designate ad elevata biodiversità (aree protette e siti della Rete Natura 2000) (*)
 - Terreni erbosi ad elevate biodiversità
 - Aree umide e torbiere
 - ...

- RINTRACCIABILITÀ E GESTIONE DELL'EQUILIBRIO DI MASSA, ossia:
 - Tracciabilità dei materiali: determinare rese di coltivazione, pesatura di tutti materiali che entrano nel perimetro di controllo, DDT, fatture, ecc.
 - Contratti di fornitura
 - Definizione dei punti di controllo e misurazione di alcuni parametri: es. produzione energia elettrica o volume biometano, autoconsumi, digestato prodotto, ecc.
 - Modalità di definizione delle partite e produzione delle dichiarazioni di sostenibilità
 - Altra documentazione specifica richiesta dalla UNI/TS 11567

(): a meno che non sia dimostrato che la produzione della materie prime e le normali attività di gestione non hanno interferito con la finalità di protezione della natura*



1 – Riduzione delle emissioni

Per il calcolo si utilizza una formula fornita dalla Direttiva RED2:

$$E = e_{ec} + e_l + e_p + e_{td} + e_u - e_{sca} - e_{ccs} - e_{ccr}$$

- e_{ec} : emissioni derivanti dall'**estrazione** o dalla **coltivazione** delle materie prime
- e_l : emissioni annualizzate risultanti da modifiche delle scorte di carbonio a seguito del **cambiamento della destinazione d'uso dei terreni**
- e_p : emissioni derivanti dalla **lavorazione**
- e_{td} : emissioni derivanti dal **trasporto** e dalla **distribuzione**
- e_u : emissioni derivanti dal combustibile al momento dell'**uso**
- e_{sca} : riduzione delle emissioni grazie all'**accumulo di carbonio nel suolo** mediante una migliore gestione agricola
- e_{ccs} : riduzioni delle emissioni grazie alla **cattura** e al **sequestro della CO₂**
- e_{ccr} : riduzione delle emissioni grazie alla **cattura** e alla **sostituzione dell'anidride carbonica**

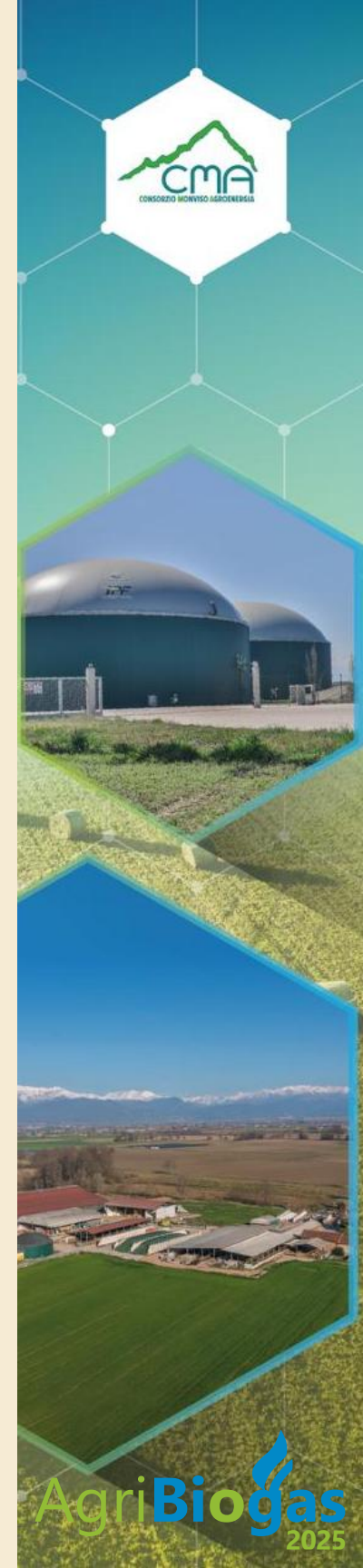
CALCOLI COMPLICATI MA NELLA PRATICA SI POSSONO UTILIZZARE I VALORI STANDARD

I Valori tabellari sono forniti per alcune configurazioni da impianto da:

- **Direttiva RED2** (e D.Lgs. 199/2021) – Allegati VI e VII
- **Norma UNI/TS 11567** (basata sulla RED2)

La UNI/TS 11567 fornisce valori standard per:

1. FORSU ed effluenti zootecnici
2. Coltivazioni agricole principali (per il Nord, Centro e Sud Italia)
3. Residui o sottoprodotti



2 - Riduzione delle emissioni

QUALI FATTORI SONO IMPORTANTI PER LA RIDUZIONE DELLE EMISSIONI?

➤ MATERIALI PER ALIMENTAZIONE

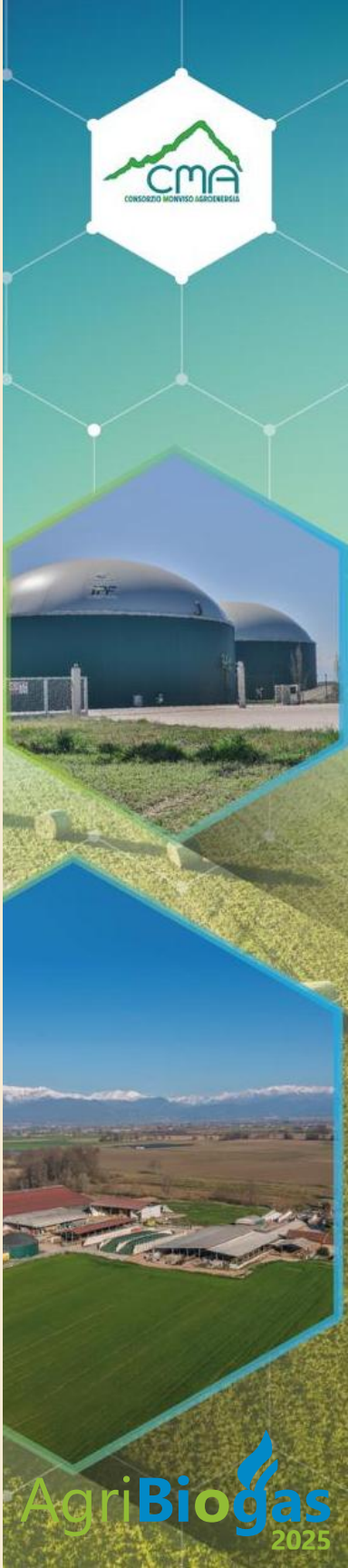
- In generale gli **effluenti zootecnici** sono i materiali che contribuiscono maggiormente alla riduzione
- A seguire i sottoprodotti (sottoprodotti agricoli, agroindustriali ecc.)
- Ci sono colture dedicate più sostenibili di altre (es. *Arundo donax L.* oppure i cereali vernini rispetto al mais ecc.)

➤ TECNOLOGIA

- Rendimento elettrico dei motori (meglio se alto)
- Sistemi di recupero del calore per produrre elettricità (es. ORC) aumentano l'efficienza del sistema
- Tipologia impianto Upgrading biometano (sistemi a membrane, RTO su OFF-GAS)

➤ PRESIDIO AMBIENTALI

- Vasche di stoccaggio coperte a tenuta con recupero biogas 30 gg (meglio 60 gg)
- RTO (post combustore sui fumi del cogeneratore) → abbatte il metano incombusto

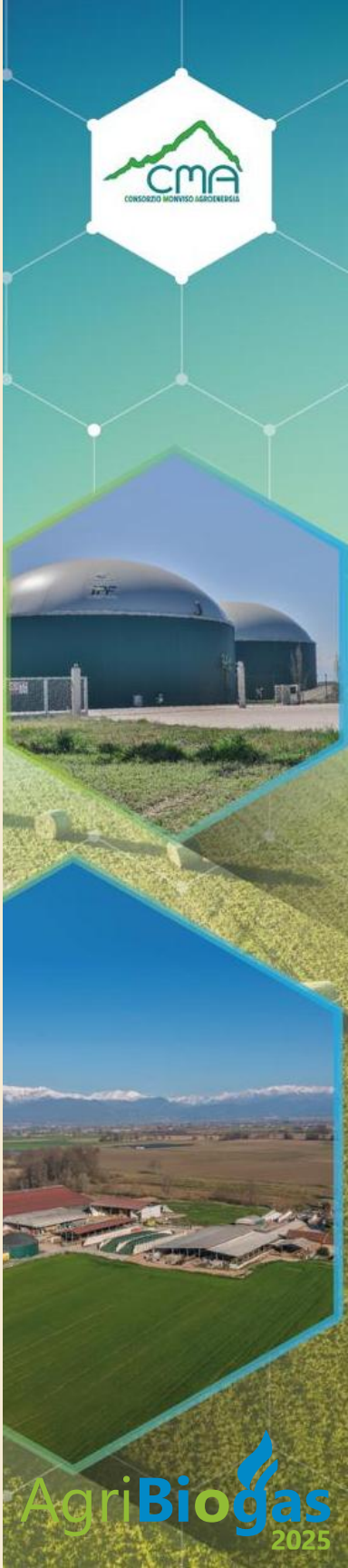


Soggetti coinvolti nella certificazione

- Tutti gli **operatori economici** di una stessa catena del combustibile devono certificarsi per poter emettere la loro dichiarazione di sostenibilità
- Sono operatori economici:
 - Impianto produttore di biometano o elettricità
 - Produttori/fornitori di biomasse dedicate (insilati ecc.)
 - Produttori/fornitori di sottoprodotti (art. 184bis del D.Lgs. 152/06)
 - Intermediari
- NON sono operatori economici (art. 2, comma 6, del DM 7 Agosto 2024):
 - Produttori di SOA definiti dal Reg. 1069/2009
 - I trasportatori che effettuano servizio contoterzi
 - Produttori di EFFLUENTI ZOOTECNICI



I PRODUTTORI DI EFFLUENTI ZOOTECNICI NON DEVONO CERTIFICARSI



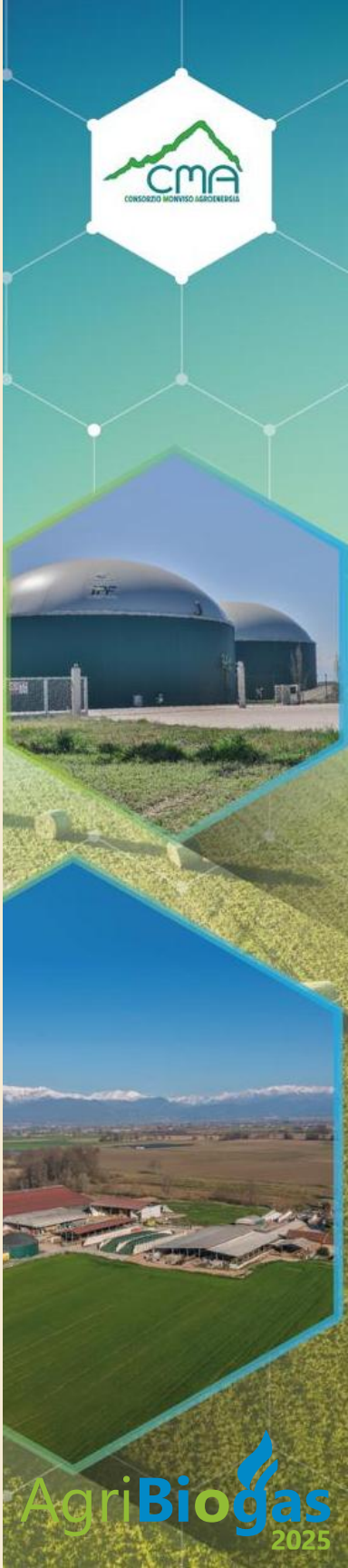
1 – Le scadenze

IMPIANTI BIOMETANO

- Obbligo ottenimento del certificato di conformità **entro la messa in esercizio**
- Necessario contattare organismo di certificazione con alcuni mesi di anticipo

IMPIANTI ELETTRICI

- Firma del contratto con ente di certificazione entro il **31 MAGGIO 2025** per poter beneficiare della proroga
- Obbligo ottenimento certificazione di sostenibilità della filiera entro il **31 DICEMBRE 2025**
- Obbligo ottenimento certificazione della riduzione delle emissioni entro il **1 GENNAIO 2026** (o entro la fine incentivo 15 anni)

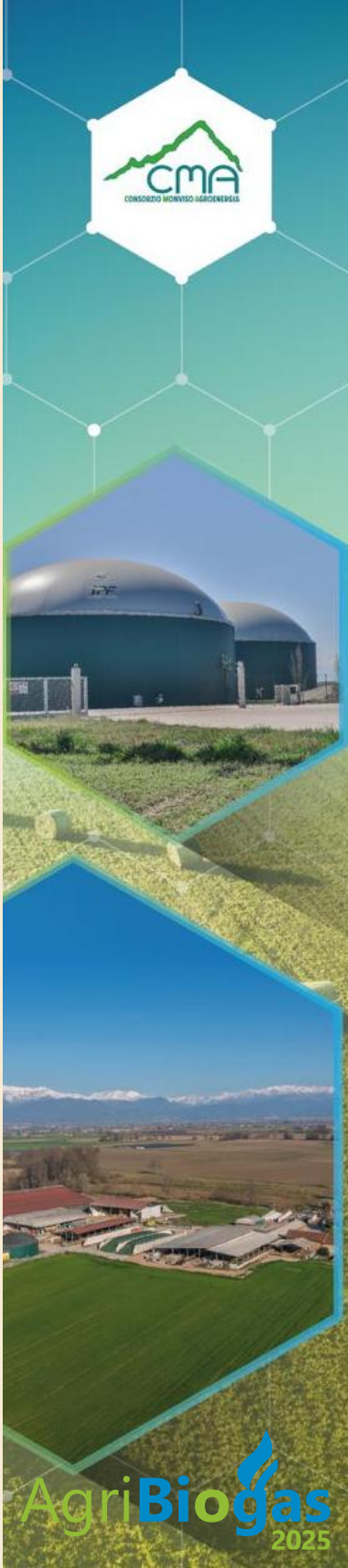


2 – Le scadenze

- **PER IL PERIODO TRANSITORIO** (art. 21, comma 4 del DM 7 Agosto 2024), ossia per il periodo fra il 1 Gennaio 2023 ed il 31 Dicembre 2025 (*) la sostenibilità viene dimostrata mediante **AUTODICHIARAZIONE del produttore.**
- Sulla base delle Linee Guida del GSE (Aprile 2025) le scadenze per l'invio della autodichiarazione (via PEC) sono:
 - **30 Aprile 2025:** Atto d'impegno all'utilizzo di biomasse sostenibili per il 2025
 - **31 Maggio 2025:** Dichiarazioni a consuntivo per gli anni 2023 e 2024.
 - **31 Maggio 2025:** Dichiarazione di esenzione dall'obbligo del rispetto della sostenibilità per gli impianti sotto soglia (< 2 MWt)
 - **31 Marzo 2026:** Dichiarazione a consuntivo per l'anno 2025

Scadenze valide per i regimi commerciali GRIN, TO, FER e BIO-PMG

() valido per chi entro il 31 Maggio ha accettato il preventivo per la certificazione della sostenibilità*



Vantaggi della sostenibilità



PRODUZIONE DI BIOMETANO ED ENERGIA ELETTRICA A RIDOTTO IMPATTO AMBIENTALE



INCREMENTO NELL'UTILIZZO DI MATERIALI DI SCARSO VALORE (effluenti zootecnici e sottoprodotti)



SOSTENIBILITÀ COME VEICOLO PER L'EFFICIENTAMENTO DEGLI IMPIANTI ESISTENTI



MAGGIORE CREDIBILITÀ NELL'OPINIONE PUBBLICA



Criticità della sostenibilità



IMPOSSIBILITÀ DI RISPETTARE LIMITE RIDUZIONE
INQUINANTI



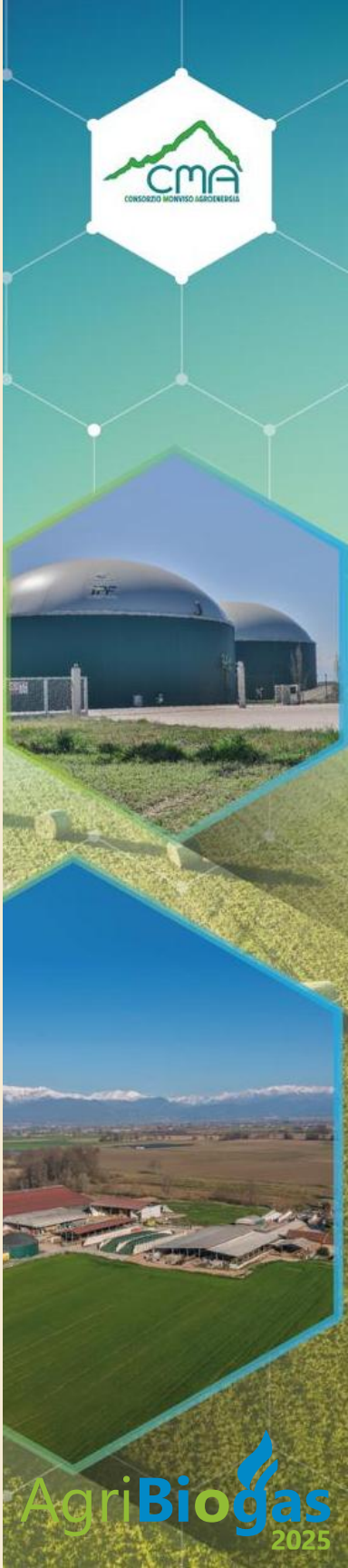
RAPPORTO DIFFICILE CON I FORNITORI ESTERNI



AGGIORNAMENTO DELLA NORMA UNI/TS 11567

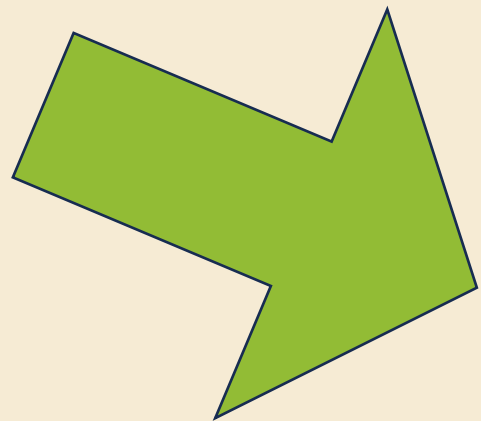


INCREMENTO DEI COSTI DI PRODUZIONE !



Impossibilità a ridurre CO₂eq

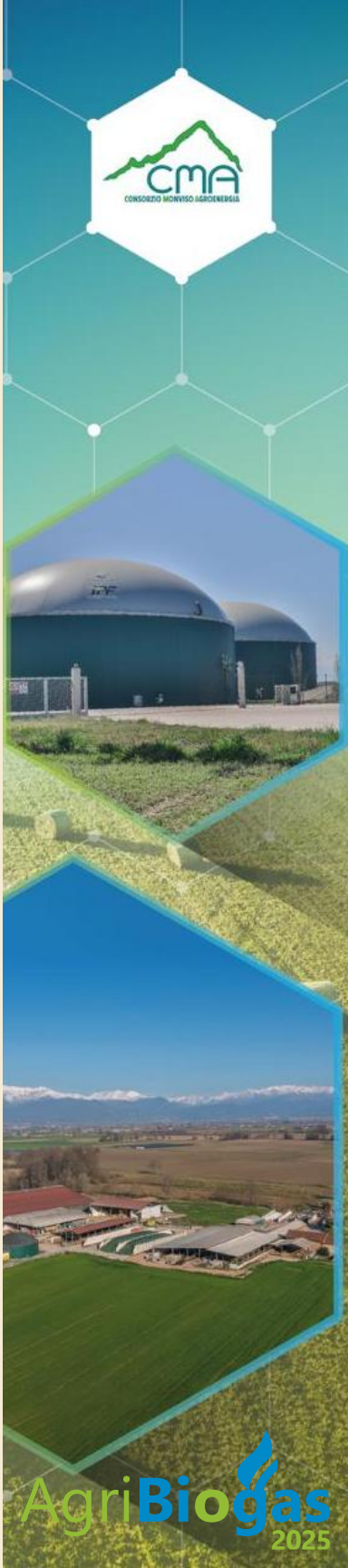
- Il D.Lgs. 199/2021 prevede delle percentuali di riduzione delle emissioni di gas serra (CO₂eq) per ciascun prodotto energetico finale.
Es. 80% per biometano altri usi o per l'energia elettrica da biogas
- La riduzione si può ottenere con scelte tecnologiche ed impiantistiche (coperture a tenuta delle vasche di stoccaggio, minori emissioni di CH₄ da off-gas...)
- È fondamentale utilizzare materiali sostenibili fra i quali i sottoprodotti ma soprattutto **gli effluenti zootecnici**
- In certe aree dell'Italia non sono disponibili le matrici che permettono di raggiungere gli obiettivi di riduzione (es. reflui zootecnici, sottoprodotti, ecc.)



Difficoltà nel fare nuovi impianti biometano

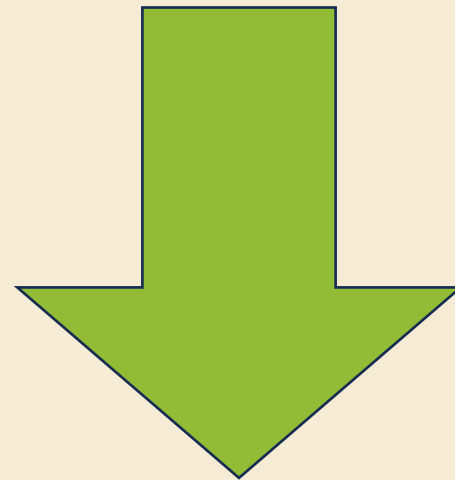
Depotenziamenti di impianti elettrici con il passaggio a PMG sotto la soglia dei 2 MWt

→ MINORE PRODUZIONE DI ENERGIA RINNOVABILE

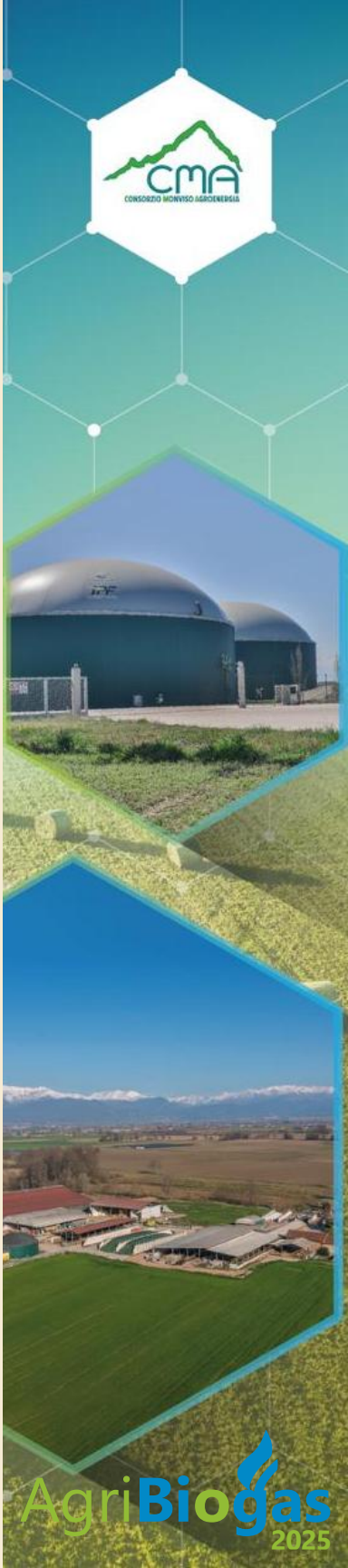


Difficile rapporto con i fornitori

- Il DM 7 Agosto 2024 impone l'obbligo di certificazione a tutti gli operatori della filiera
- Nonostante si possa optare per la **certificazione di gruppo** molti fornitori (spesso piccoli agricoltori) sono riluttanti verso la certificazione (nuovi adempimenti, controlli ecc.)

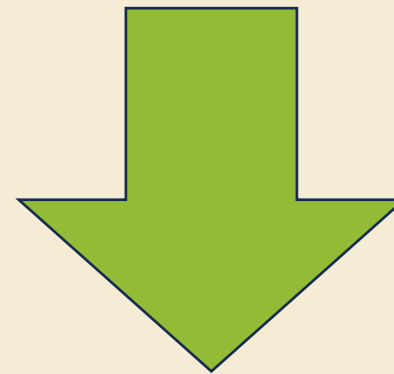


**Gli impianti biogas elettrico/biometano si trovano in condizione di svantaggio rispetto ad altre filiere dove non si applica la sostenibilità (es. allevamenti zootecnici) →
AUMENTO DEL PREZZO DEI MATERIALI CERTIFICATI**

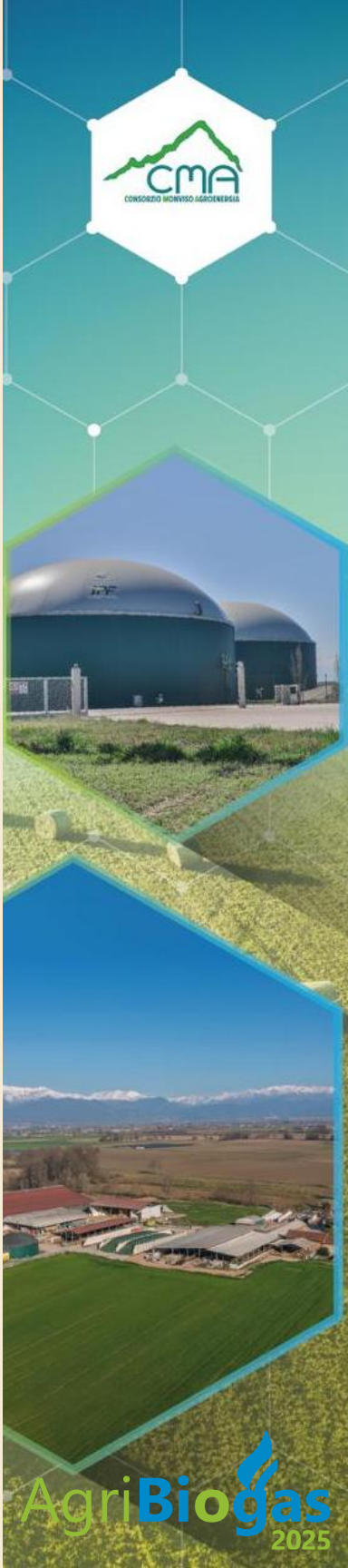


Aggiornamento della UNI/TS 11567

- La norma UNI/TS 11567 fornisce i valori standard di emissione per alcuni materiali e talune configurazioni di impianto biometano
- Sono contemplati i principali materiali utilizzati (ma non tutti) e non tutte le configurazioni di impianto biometano. Se non si rientra occorre procedere con il calcolo analitico della riduzione delle emissioni con un aggravio (dati di input non facili da reperire ecc.)
- I valori standard forniti riguardano solo la produzione del biometano mentre non sono forniti i valori standard per la produzione elettrica da biogas



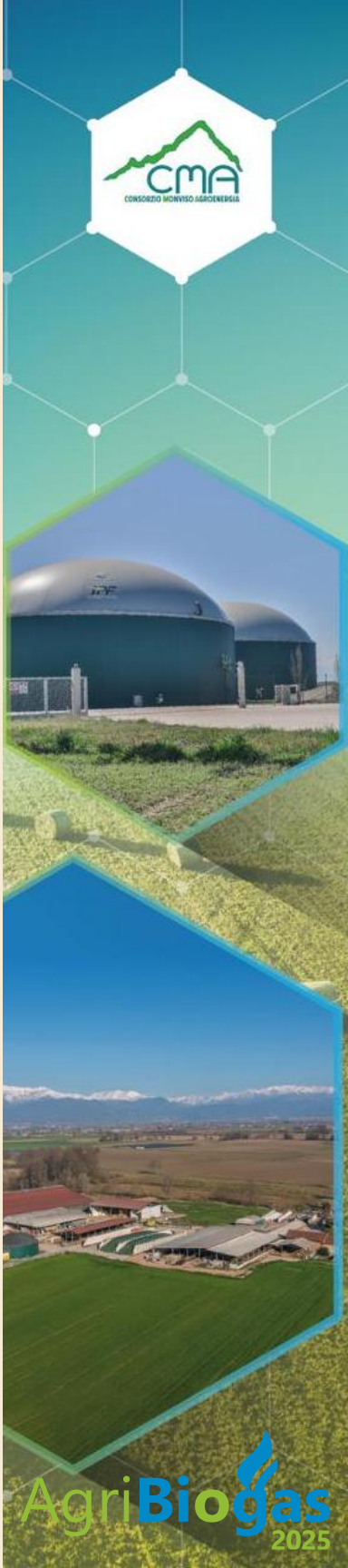
E' in corso l'aggiornamento della Norma UNI/TS 11567 con i valori aggregati per la produzione di energia elettrica da biogas



Incremento costi di produzione



- Costo organismo di certificazione e consulenti
- Costo del personale interno per gestione della certificazione
- Costo di adeguamento impiantistico (misuratori, contatori, ecc.)
- Maggior costo per utilizzo di biomasse sostenibili
 - Reperire effluenti zootecnici e sottoprodotti a grande distanza ha un costo elevato
 - I materiali «certificati» hanno un prezzo superiore a quelli «non certificati»



Progetto smartFarm

- Progetto da sviluppare con il **Piano di Sviluppo Rurale Regione Piemonte 2023-27 - Intervento SRG01**
- **Stato del progetto (in corso):** presentato ai sensi del Bando SRG01/1/2024 (Sostegno ai Gruppi Operativi) della Regione Piemonte e in attesa di approvazione
- **Durata biennale:** dal 5 maggio 2025 al 31 maggio 2027
- **Obiettivo:** la realizzazione di uno strumento informatico che possa essere di supporto per la GESTIONE DELLA SOSTENIBILITA': rilevazione ed archiviazione dati, gestione ddt e fatture, **CALCOLO DELLA RIDUZIONE DELLE EMISSIONI, ecc...**

SFIDA DELLA SOSTENIBILITÀ

La Direttiva RED2 (art. 29, 30, 31) (Art. 42 del D.lgs. 199/2022) impone rigorosi criteri di sostenibilità e riduzione delle emissioni per i combustibili da biomassa (biogas e biometano). In sostanza occorre:

Impostare un sistema di tracciabilità: legalità della provenienza della biomassa, tutela degli ecosistemi, ecc.

Ridurre le emissioni di CO₂eq per MJ di prodotto energetico finale rispetto al concorrente fossile.

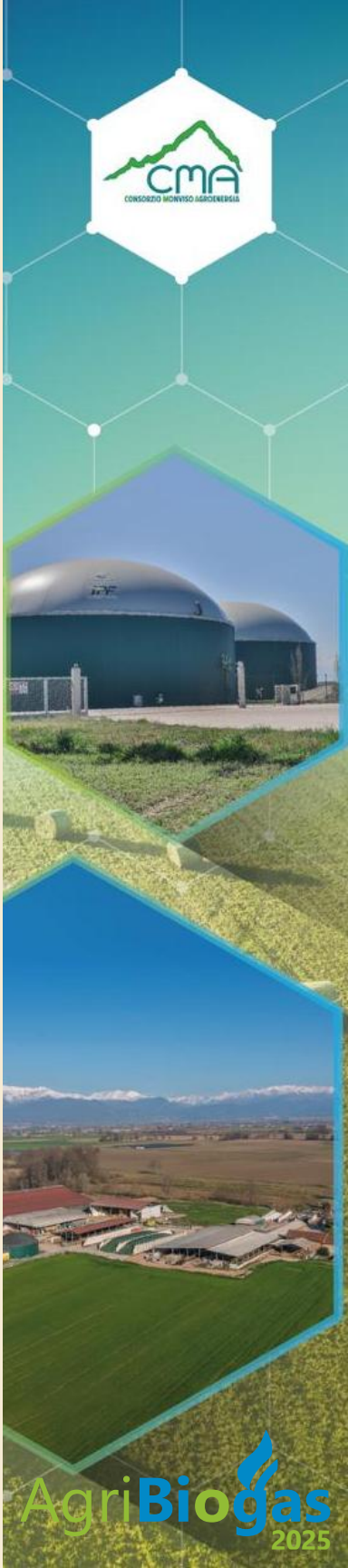
PROGETTO

L'obiettivo del progetto "SMARTFARM" è quello di offrire strumenti informatici rapidi ed efficaci per raccogliere, archiviare e gestire notevoli quantità di informazioni ambientali, energetiche ed economiche provenienti da 3 filiere di processo dall'azienda agricola (coltivazione, allevamento, digestione anaerobica), **con la finalità di dare evidenza della sostenibilità ambientale dei processi agricoli**, contribuendo ad aumentare efficienza e redditività delle imprese agricole.

*Maggiori informazioni
sul dépliant che trovate
in cartellina*



**Sviluppo Rurale
Piemonte 2023-2027**



Grazie per l'attenzione

