



ZOOTECNICHE
CREMONA INTERNATIONAL EXHIBITION

NOVEMBER 30TH - DECEMBER 02ND 2023

BIOENERGIE E SOSTENIBILITÀ: COME AFFRONTARE QUESTO NUOVO PERCORSO

Lorella Rossi

CIB - Consorzio Italiano Biogas



SOSTENIBILITÀ BIOENERGIE DA BIOGAS: chi è coinvolto



OGGI

- **PRODUTTORI DI BIOMETANO PER *TRASPORTI*** (Decreto 2 marzo 2018)
- **FUTURI PRODUTTORI DI BIOMETANO (*TRASPORTI O ALTRI USI*)** (Decreto 15 sett.2022)



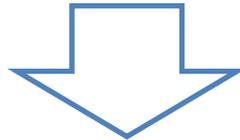
FUTURO PROSSIMO

PRODUTTORI DI ENERGIA ELETTRICA DA BIOGAS (*P > 2 MW termici, pari a circa 0,6 kWe*):

- **NUOVI IMPIANTI**
- **IMPIANTI ESISTENTI CHE ACCEDERANNO A NUOVI REGIMI DI SOSTEGNO?**

I PUNTI «CHIAVE» DELLA «SOSTENIBILITÀ» DELLE BIOENERGIE

EVITARE LO SFRUTTAMENTO DI TERRENI AD ELEVATO CONTENUTO DI CARBONIO
(foreste primarie, ecosistemi a rischio...zone umide, zone boschive, torbiere,.....ecc.)



**GARANTIRE UNA RIDUZIONE PREFISSATA di EMISSIONI di CO₂eq
rispetto a quelle associate al Carburante Fossile di Riferimento (FFC)**

**GARANTIRE TRACCIABILITA' E RINTRACCIABILITA' DI TUTTE LE
BIOMASSE IMPIEGATE**



La legislazione di riferimento in aggiornamento

❑ **DM 14 novembre 2019 «Istituzione del Sistema Nazionale di Certificazione»**

Già applicata dagli impianti di biometano Decreto 2 marzo 2018 e **in aggiornamento**

❑ **Norma UNI/TS 11567:2020 a cura di CTI**

Già applicata dagli impianti di biometano Decreto 2 marzo 2018 e in fase avanzata di revisione e aggiornamento (da dicembre 2021)

Confermata l'impostazione della Norma vigente in relazione a:

- *efficienze crescenti dell'up-grading (oltre alle due casistiche previste)*
- *copertura stoccaggio digestato 30 gg*
- ***emissioni standard per diverse colture e per sottoprodotti***

UNI/TS 11567 in revisione – Nuove colture previste

Emissioni standard (gCO₂eq/MJ) per le seguenti biomasse:

- colture più diffuse (*distintamente per nord, centro e sud Italia*):
mais, triticale, sorgo, orzo, frumento, erba medica, loiessa, favino, sulla, opuntia, **segale, miscugli, barbabaletola, arundo**
- **Residui (sottoprodotti agroindustriali)**, ripartiti in 3 classi in funzione del tenore di umidità

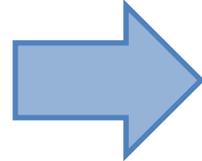


UNI/TS 11567 in revisione – Alimentazione ausiliari

(sezione DA e UP-GRD. Compres. e liquef escluse)

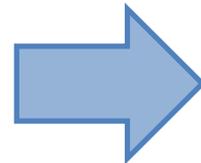
Emissioni standard (gCO₂eq/MJ) per tutte le biomasse calcolate in funzione di:

**Configurazione Base
(caso 3)**



- Energia elettrica dalla rete
- Calore da caldaia a biogas

**Configurazione Rinnovabile
(caso 1)**

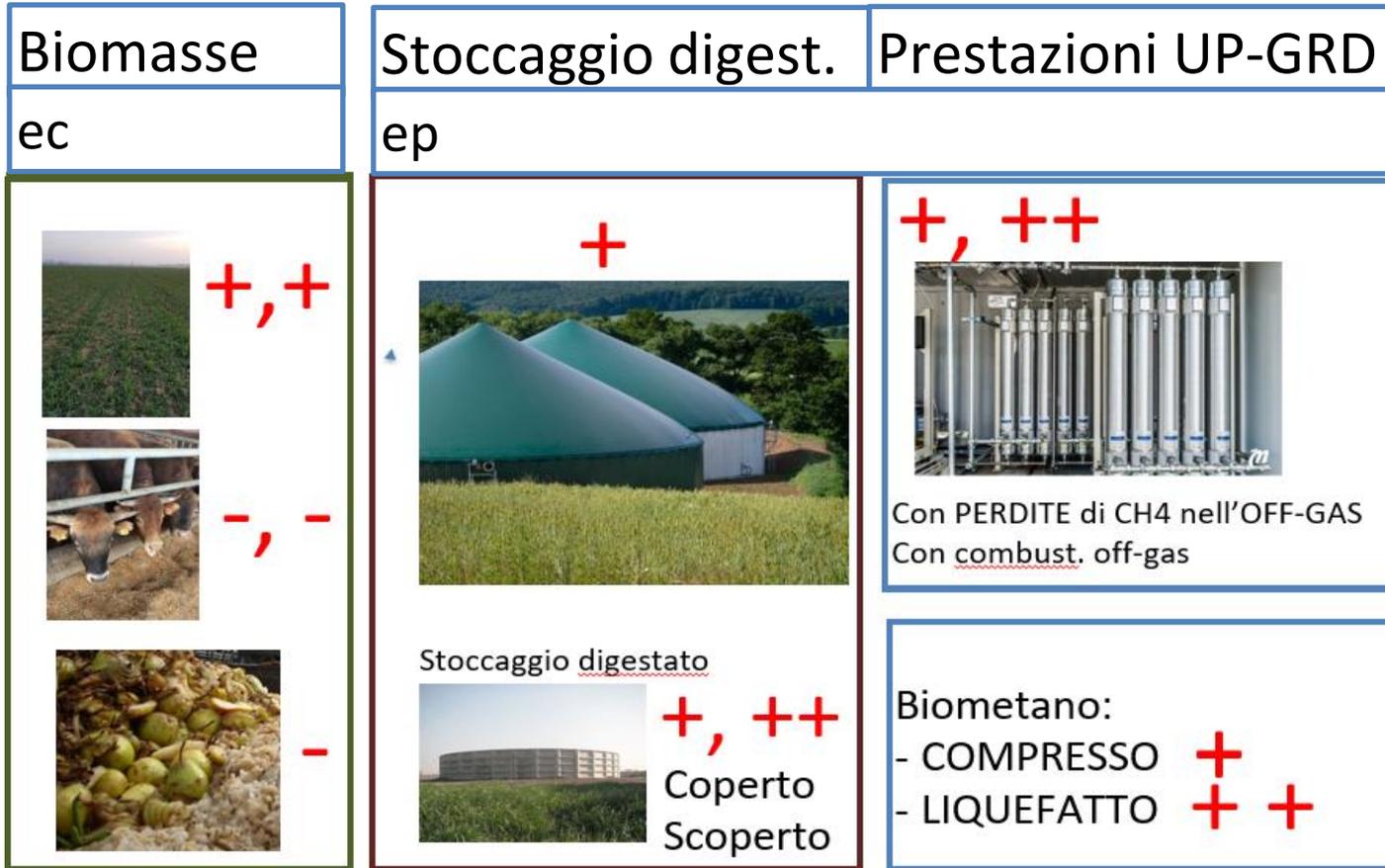


- Energia elettrica e calore da biogas e/o da qualunque fonte rinnovabile

SOSTENIBILITÀ E PROGETTAZIONE IMPIANTO

	Biometano per TRASPORTI	Biometano per ALTRI USI
	DLgs 199/2021 (recep. Direttiva UE 2018/2001)	DECRETO 15 settembre 2022 (DLgs 199/2021, Reg. UE 2020/852)
Biomasse	Uso esclusivo biomasse «avanzate»	Uso libero biomasse <i>Almeno 40% peso effluenti zootecnici in ZVN e con carico Nzoot > 120 kg/ha</i>
<i>Combustibile fossile di riferimento - FFC</i>	94 g CO₂ eq /MJ	80 gCO₂eq/MJ calore
Risparmio GHG	> 65%	> 80%

SOSTENIBILITÀ E PROGETTAZIONE IMPIANTO

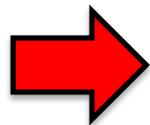


Gli aspetti costruttivi dell'impianto: lo stoccaggio del digestato

DIGESTATO totalmente «SCOPERTO»	DIGESTATO in parte «COPERTO»
Stoccaggio in vasche scoperte o coperte, ma comunque senza alcun recupero di biogas	Vasca coperta con recupero di biogas di volume tale da contenere la produzione di almeno 30 giorni.

➤ **Si intende DIGESTATO TAL QUALE (chiarito al 1° bando Decreto 2022)**

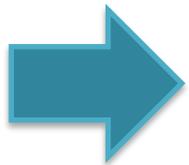
In caso di
**DIGESTATO
SCOPERTO**



- **Non si accede alle Procedure competitive**
- **Non si produce biometano sostenibile!!!!**

Gli aspetti costruttivi dell'impianto: le prestazioni dell'UP-GRADING

UP-GRADING	PERDITE % rispetto CH ₄ IN INGRESSO
Senza combustione off-gas	Perdite sino al 3%
A basse perdite di CH ₄ (senza combustione off-gas)	Perdite sino all'1%
A bassissime perdite di CH ₄ (senza combust. off-gas)	Perdite sino allo 0,2%
Con combustione off-gas	Nessuna perdita



IN CASO DI LIQUEFAZIONE OCCORRE AGGIUNGERE LE EMISSIONI DI QUESTA SEZIONE

Biometano x ALTRI USI: GHG (g CO₂eq/MJ)

MAIS		Emissione Totale standard	Risparmio standard (%)
Digestato chiuso	Senza combust.off-gas	56,6	29%
	Perdite sino a 1%	39,3	51%
	Perdite sino a 0,2%	34,0	57,5%
	Con combustione off-gas	33,2	58,5%

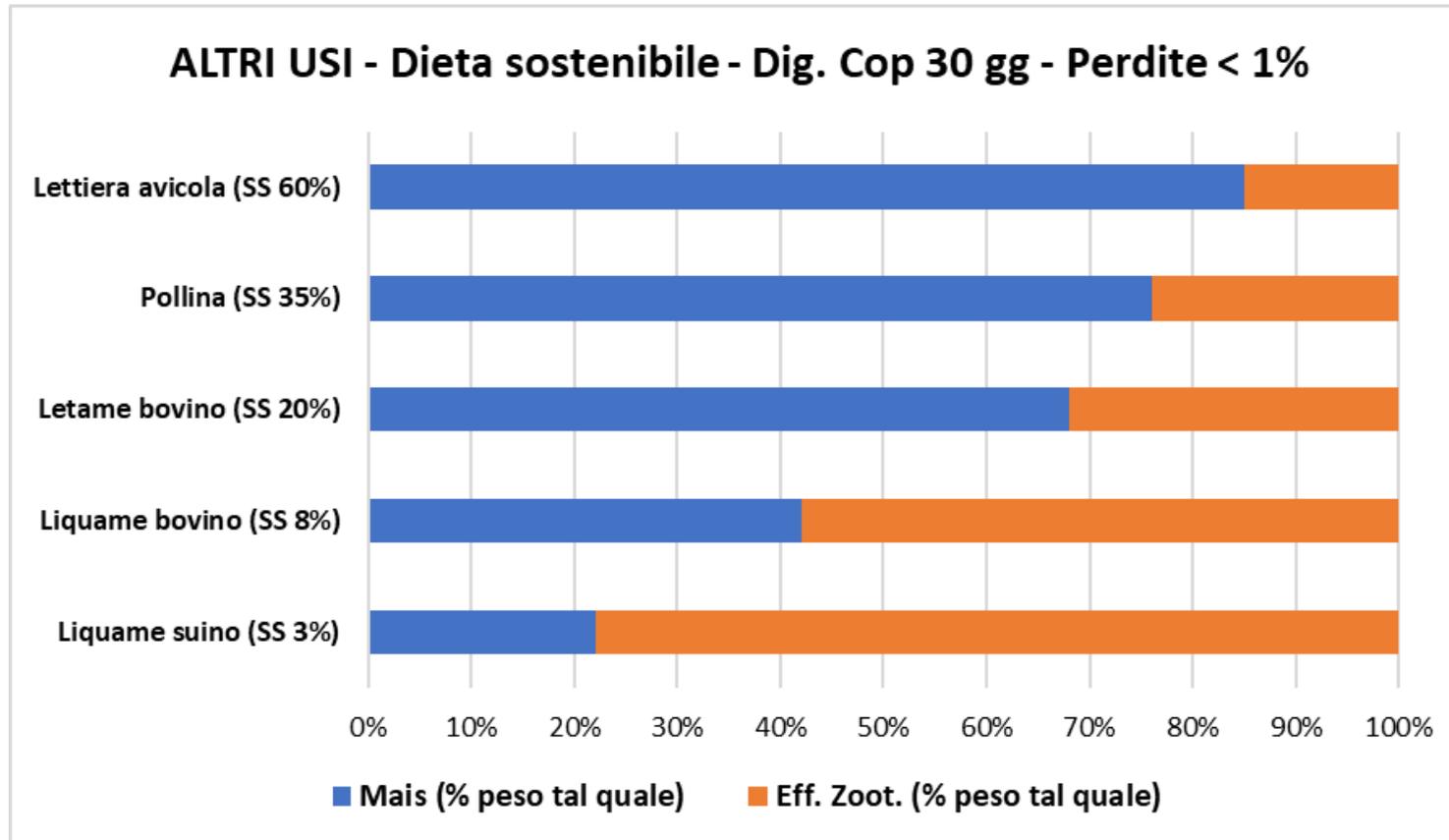
EFFLUENTE ZOOTECNICO		Emissione Totale standard	Risparmio standard (%)
Digestato chiuso	Senza combust.off-gas	-88,1	210%
	Perdite sino a 1%	-102,4	228%
	Perdite sino a 0,2%	-106,6	233%
	Con combustione off-gas	-111,4	239%

SOTTOPRODOTTO (U alta)		Emissione Totale standard	Risparmio standard (%)
Digestato chiuso	Senza combust.off-gas	41,1	49%
	Perdite sino a 1%	24,2	70%
	Perdite sino a 0,2%	19,0	76%
	Con combustione off-gas	17,8	78%

CODIGESTIONE INDISPENSABILE
per raggiungere l'80% di risparmio
rispetto al FFC (80 gCO₂eq/MJ)

ESEMPI DI DIETE – MAIS + EFFLUENTI (*stime preliminari*)

BIOMETANO PER «ALTRI USI» – Upgrading che perde sino all'1%



SOSTENIBILITÀ E PROGETTAZIONE IMPIANTO

Definizione della DIETA che genera biometano sostenibile

	Sostanza secca	Quantità	
	(%)	(t/anno)	(% totale)
Colture		13.140	45,0%
Mais insilato 1° raccolto	33%	6.570	22,5%
Triticale insilato	32%	6.570	22,5%
Sottoprodotti		5.475	18,8%
Bucette pomodoro	18%	3.650	12,50%
Stocchi mais	40%	1.825	6,25%
Effluenti zootecnici		10.585	36,3%
Liquame bovino	8%	6.205	21,3%
Pollina	35%	4.380	15,0%
TOTALE		29.200	100%

Tipologia e quantità

- Colture
- Sottoprodotti (ad alto, medio, basso tenore di umidità)
- Effluenti zootecnici

Qualità

- Tenore di UMIDITA'
- Resa in METANO



ESEMPIO DI DIETA – BIOMETANO PER «ALTRI USI»

Capacità: 250 m³/h circa

	Sostanza secca	Quantità		BIOMETANO rese CH4 stand.	BIOMETANO rese CH4 reali
	(%)	(t/anno)	(% totale)	(% bioCH4 tot.)	
Colture		13.140	45,0%	62,2%	63,2%
Mais insilato 1° raccolto	33%	6.570	22,5%	33,1%	33,7%
Triticale insilato	32%	6.570	22,5%	29,1%	29,6%
Sottoprodotti		5.475	18,8%	25,0%	18,1%
Bucchette pomodoro	18%	3.650	12,50%	11,8%	9,2%
Stocchi mais	40%	1.825	6,25%	13,2%	8,8%
Effluenti zootecnici		10.585	36,3%	12,8%	18,7%
Liquame bovino	8%	6.205	21,3%	3,1%	4,6%
Pollina	35%	4.380	15,0%	9,7%	14,1%
TOTALE		29.200	100%	100%	100%

	UP-GRD Perdite CH4 <1%	UP-GRD Perdite CH4 <0,2%	UP-GRD Con combustione off-gas
Emissione pond. (gCO ₂ eq/MJ) - Rese CH4 STAND.	16,9	11,8	10,2
RISPARMIO (%)	78,9%	85,2%	87,2%
Emissione pond. (gCO ₂ eq/MJ) Rese CH4 REALI	8,7	3,7	1,9
RISPARMIO (%)	89,1%	95,4%	97,6%

RESE METANO REALI: Risparmio > 80% già per UP-GRD con perdite <1%

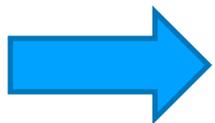


REGOLE APPLICATIVE DM BIOMETANO PARAGRAFO 2.3.5.3 VERIFICA RIDUZIONE EMISSIONI GAS SERRA

STIMA DELLA RIDUZIONE DELLE EMISSIONI DI GAS SERRA ASSOCIATE AL BIOMETANO (da presentare in sede di domanda di partecipazione ai bandi)

Previste DUE OPZIONI:

- Certificazione da parte di Organismo di Certificazione o da progettista dell'impianto e/o agronomo iscritti ad albo professionale,**
- Verifica attraverso il "TOOL" predisposto dal GSE, impostato con i dati della norma UNI/TS 11567:2020 in revisione.**



NB: Nel caso in cui si intenda usare il risparmio come *criterio di priorità* NON può essere usato il TOOL.

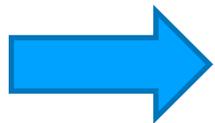


REGOLE APPLICATIVE DM BIOMETANO PARAGRAFO 2.3.5.3 VERIFICA RIDUZIONE EMISSIONI GAS SERRA

STIMA DELLA RIDUZIONE DELLE EMISSIONI DI GAS SERRA ASSOCIATE AL BIOMETANO (da presentare in sede di domanda di partecipazione ai bandi)

QUANDO IL TOOL NON E' UTILIZZABILE:

- In caso di stoccaggio 30 gg della frazione liquida del digestato (dopo S/L)
- Nel caso in cui si intenda usare il risparmio come criterio di priorità
- Nel caso in cui si impieghino biomasse non previste nella UNI UNI/TS 11567:2020
- Nel caso in cui sia presente la sola linea di compostaggio o altre linee di trattamento





REGOLE APPLICATIVE DM BIOMETANO PARAGRAFO 2.3.5.3 VERIFICA RIDUZIONE EMISSIONI GAS SERRA

Inoltre, ai fini della graduatoria del bando, nel caso il soggetto richiedente dichiari un risparmio di GHG maggiore del minimo previsto:

- Se non si satura il contingente**, durante i 15 anni di incentivazione **occorre garantire solo il risparmio minimo;**
- Se si satura il contingente**, il maggiore risparmio dichiarato deve essere garantito **per 15 anni.**

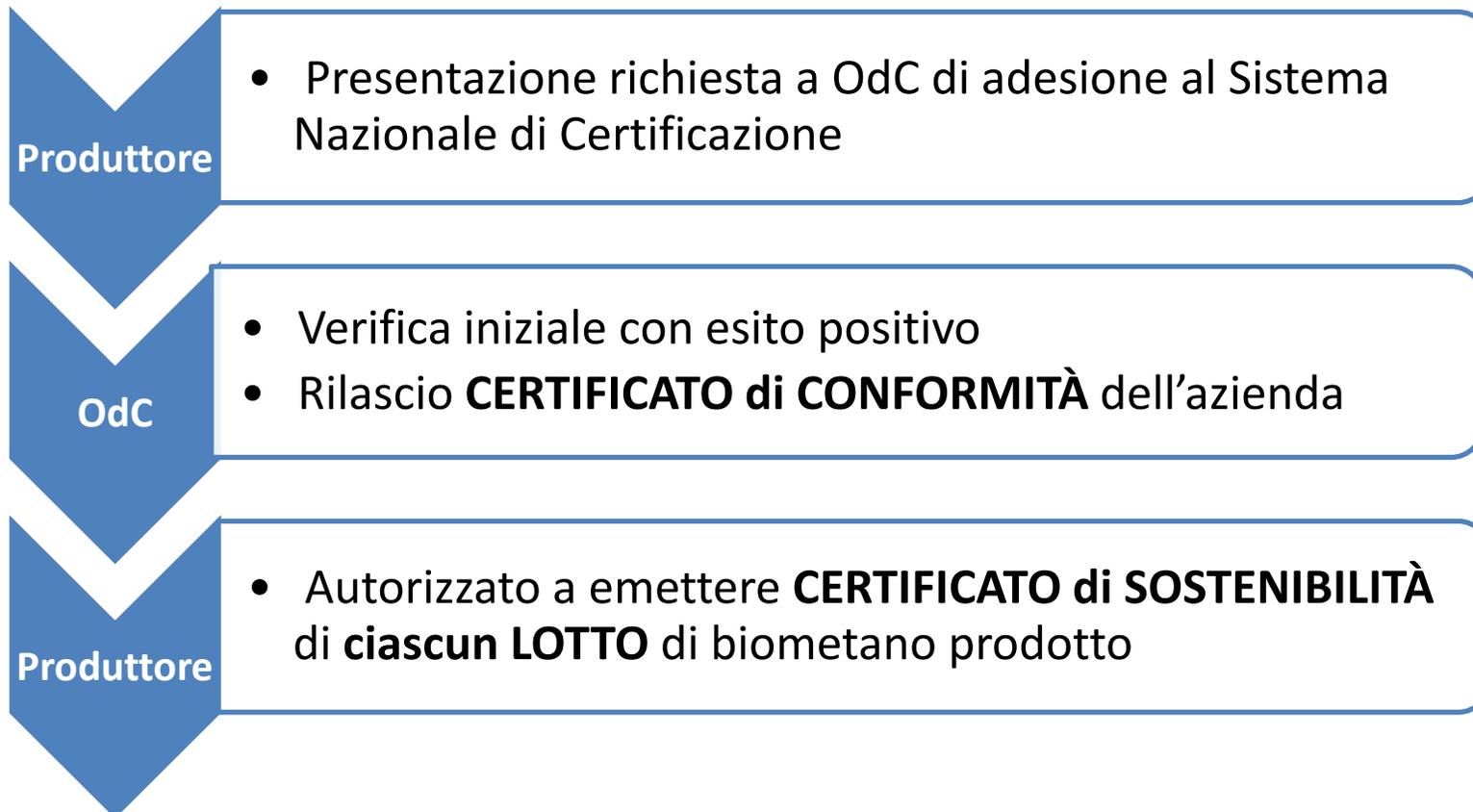


SOSTENIBILITÀ E PERCORSO DI CERTIFICAZIONE – GESTIONE ORDINARIA DELL'IMPIANTO

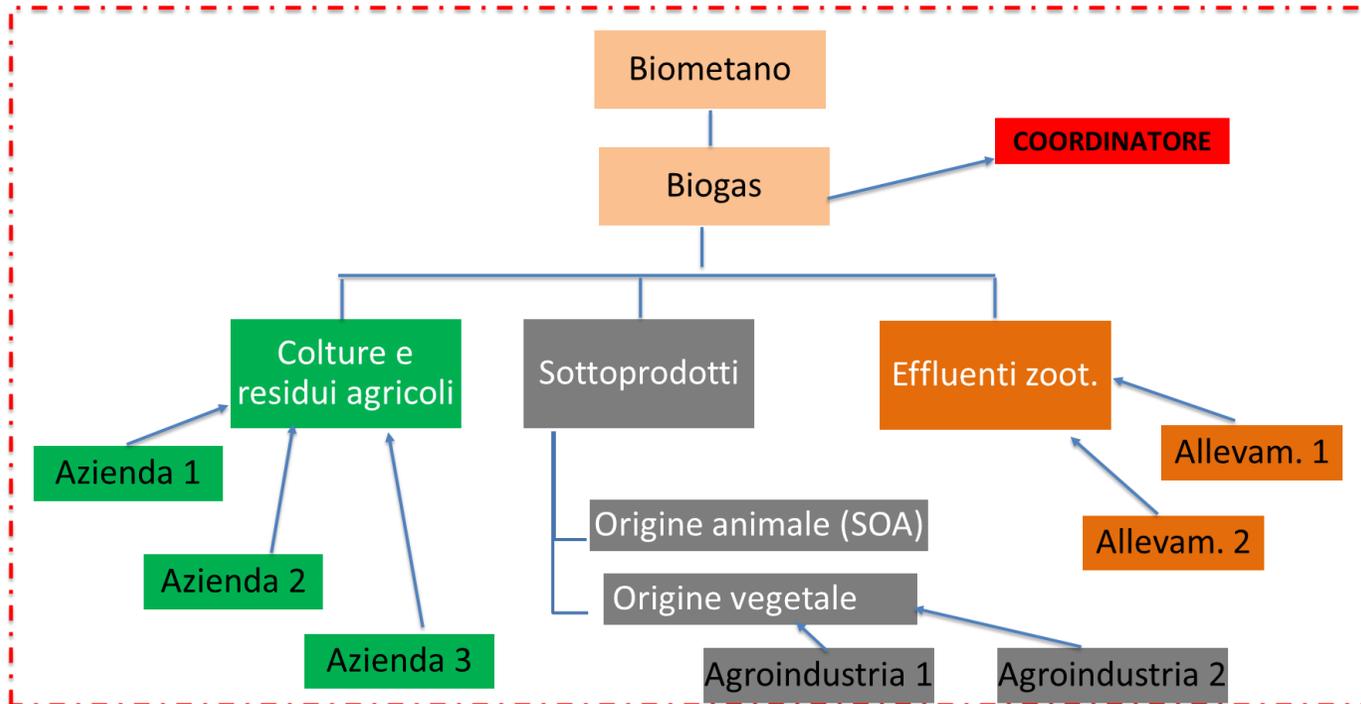
**La certificazione della produzione di biometano:
che cosa comporta**

SOSTENIBILITÀ E PERCORSO DI CERTIFICAZIONE - GESTIONE ORDINARIA DELL'IMPIANTO

1. **Prima certificazione** del produttore di biogas/biometano



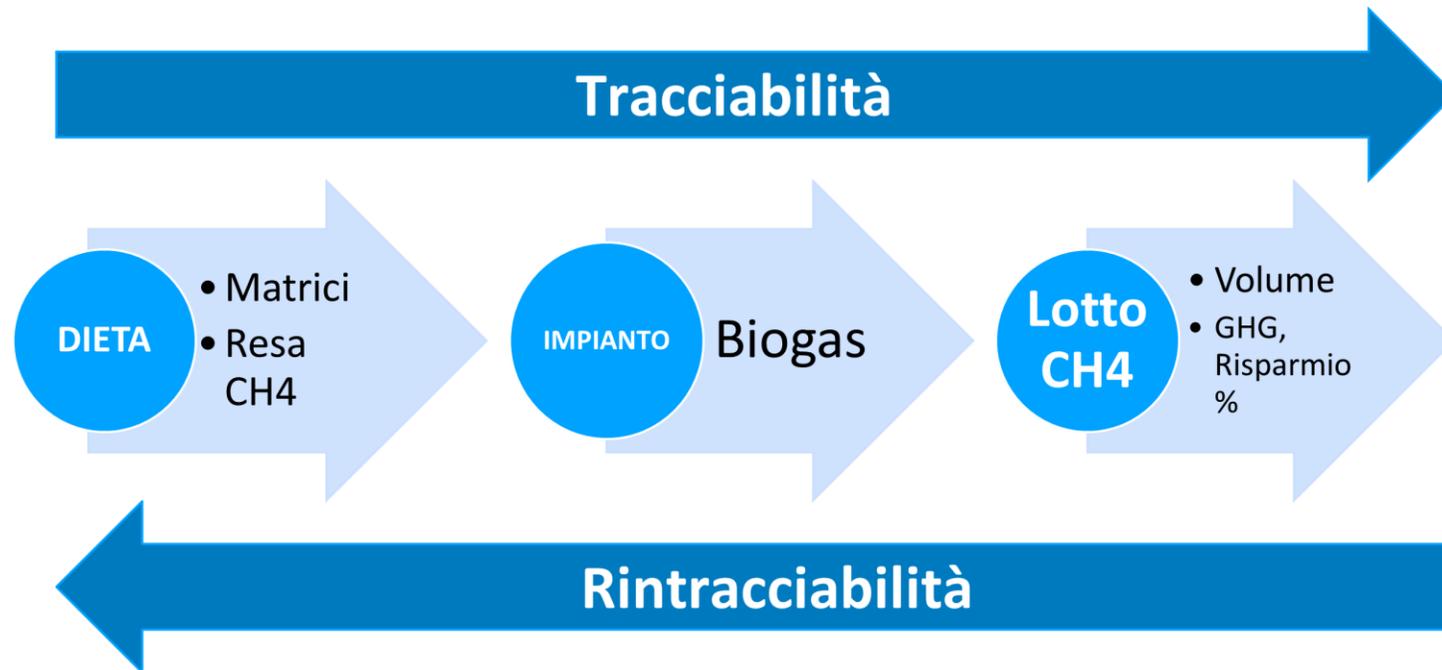
SOSTENIBILITÀ E PERCORSO DI CERTIFICAZIONE



- ❑ Ogni Coordinatore della certificazione di gruppo deve **qualificare tutti i fornitori di biomasse, i quali devono «aderire formalmente» alla Filiera**
- ❑ Ogni Coordinatore della certificazione di gruppo deve redigere un «**Manuale delle procedure di gestione della sostenibilità e rintracciabilità dei prodotti nella filiera di produzione di biometano**»

SOSTENIBILITÀ E PERCORSO DI CERTIFICAZIONE

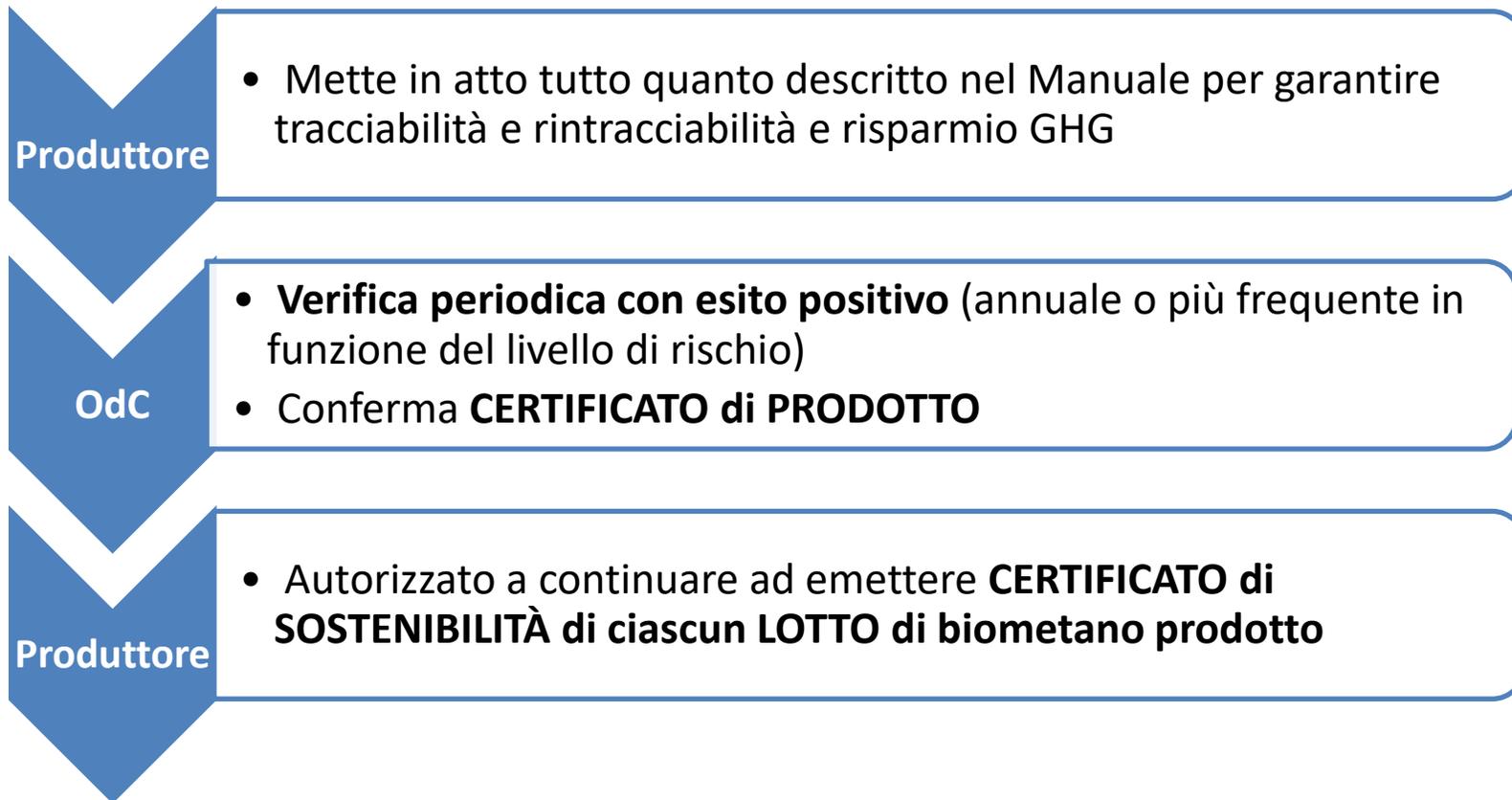
Biomasse
proprie
e/o
fornite da
operatori
della
filiera



Ogni *singolo*
lotto di
biometano
deve essere
«sostenibile»

**Coerenza tra MAGAZZINO e BIOMASSE CARICATE:
BILANCIO DI MASSA e VERIFICA GHG**

2. **Mantenimento** della certificazione del produttore di biogas/biometano





PERCORSO CERTIFICAZIONE al fianco dei PRODUTTORI



CSQA

RINA



**SERVIZIO CONSULENZA PER LA
SOSTENIBILITA' DEL BIOMETANO**



Grazie per l'attenzione!

CIB
Consorzio Italiano Biogas e Gassificazione
segreteria@consorziobiogas.it
P.IVA: 09248721004

c/o Parco Tecnologico Padano
Via Einstein,
Loc. Cascina Codazza
Lodi (LO)

Segreteria
Telefono +39(0)3714662633
Fax +39(0)3714662401

Lorella Rossi
(l.rossi@consorziobiogas.it)