



# Innovazione nella filiera del biometano e potenzialità per la transizione energetica

*Andrea Rossetti*

Responsabile Gruppo di Ricerca  
Dip. Tecnologie Generazioni e Materiali (TGM)  
RSE – Ricerca sul Sistema Energetico S.p.a.





## RSE - Chi siamo?

---



### MISSIONE

Ricerca sul Sistema Energetico  
a beneficio di tutti i consumatori



### PERSONE

circa 340 persone  
circa 2/3 laureati  
80% ricercatori  
sede principale Milano



### ATTIVITÀ PER LA TRANSIZIONE

Ricerca di base su sistema energetico  
Modelli e scenari per strategie nazionali  
Supporto alla regolazione/normazione  
Trasferimento tecnologico  
Affiancamento all'industria  
Rappresentanza internazionale

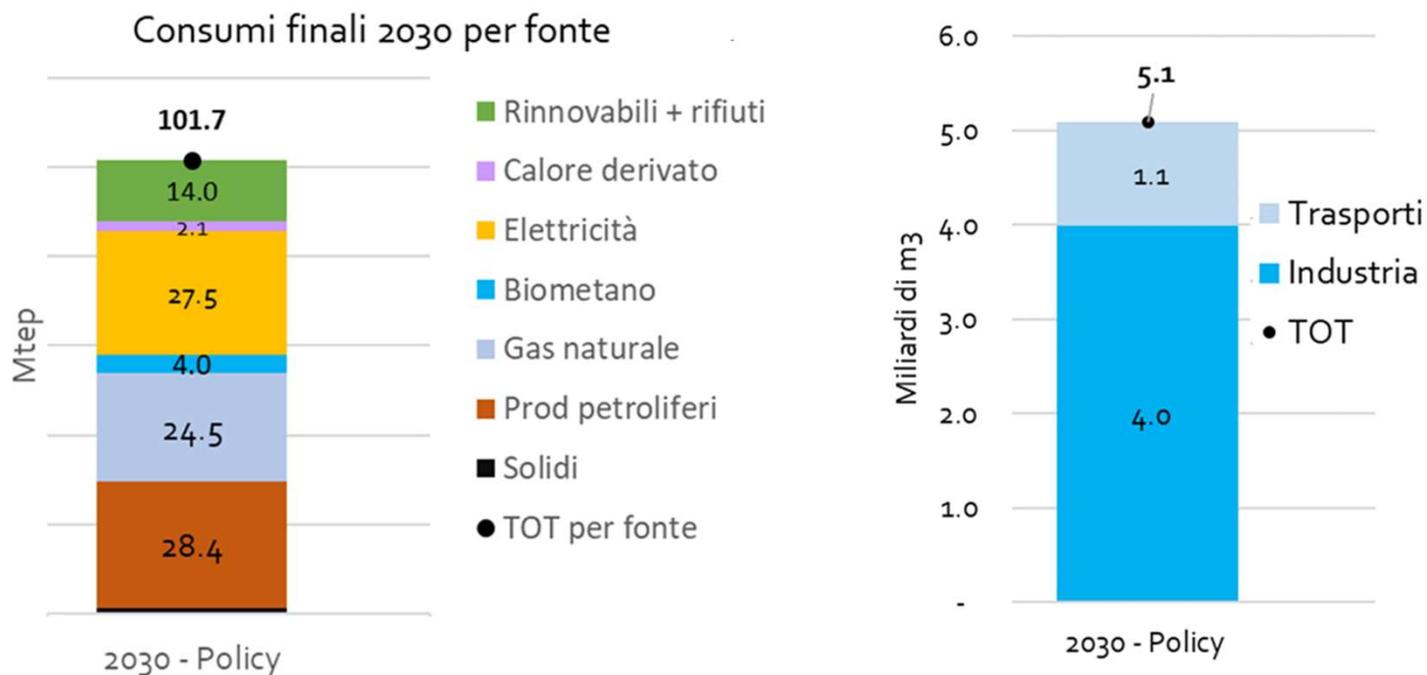
**Il biometano ha un ruolo concreto negli scenari di sviluppo del sistema energetico (PNIEC), ma:**

- ✓ **Da dove si parte?**
- ✓ **Barriere?**
- ✓ **Quale innovazione nella filiera del biometano?**
- ✓ **Di cosa si occupa RSE sul tema?**



## Il ruolo del biometano nel PNIEC

Nello scenario di **Policy** il biometano negli usi finali sale a **5,1 mld m<sup>3</sup>** (4,1 Mtep) al 2030. Crescita nei trasporti limitata alla quota incentivata (obiettivo **1,1 mld m<sup>3</sup>** da DM biometano 2022).



A questi si aggiungono i circa **1,3 mld di biogas** (corrispondenti a circa 0,7 mld di m<sup>3</sup> biometano) ancora destinati alla produzione di energia elettrica nel 2030.



Alcune elaborazioni svolte da RSE forniscono le seguenti stime:

➤ **FORSU + fanghi di depurazione: 1.8 MLD Sm<sup>3</sup>/anno**

- Riconversione totale impianti a biogas a FORSU e fanghi
- Raccolta differenziata all'80 % dal 64% attuale
- Utilizzo dei rifiuti organici a fini energetici al 90%, dal 52% attuale

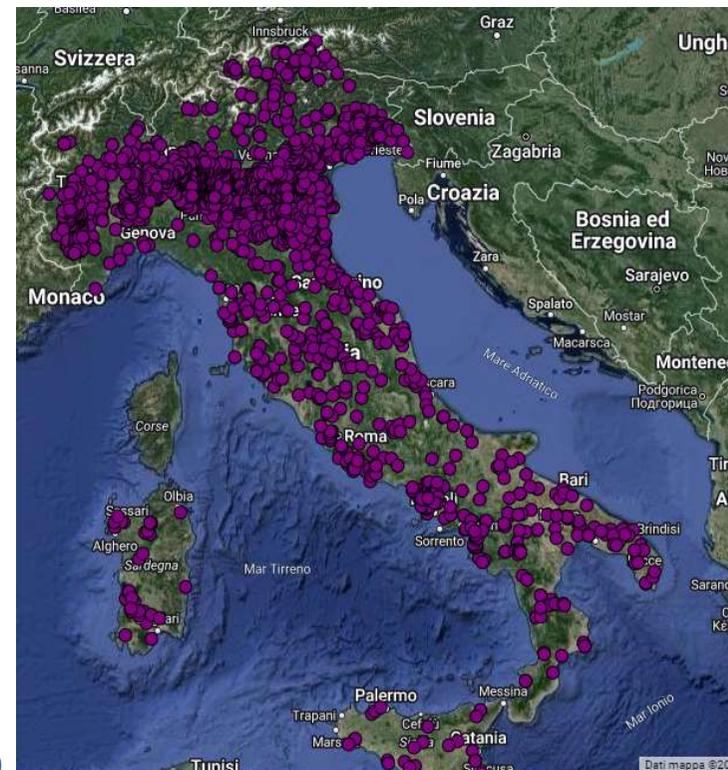
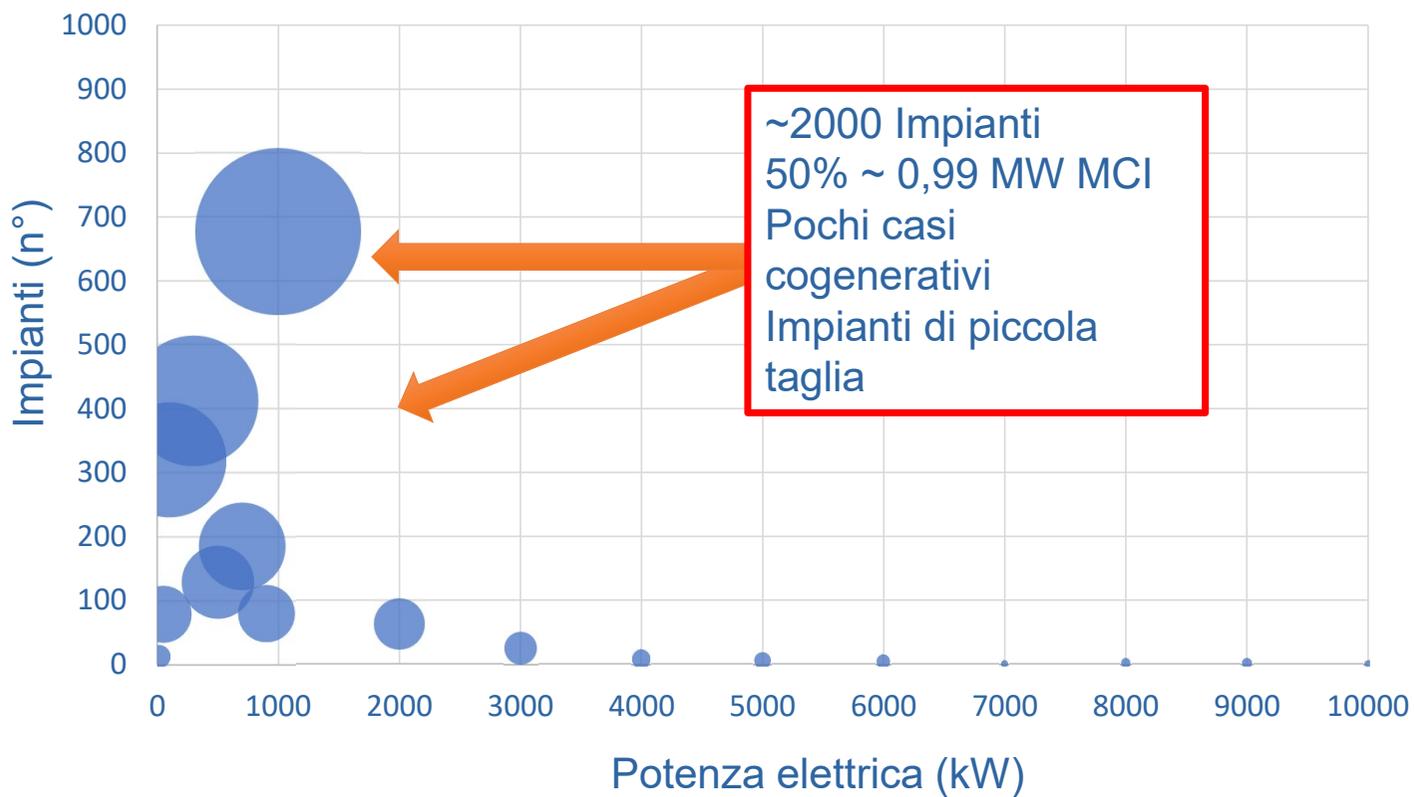
➤ **Conversione impianti a biogas esistenti: 1.4 MLD Sm<sup>3</sup>/anno.**

60% degli impianti a biogas agricolo (esclusi impianti di più piccola potenza o con connessione alla rete gas problematica)

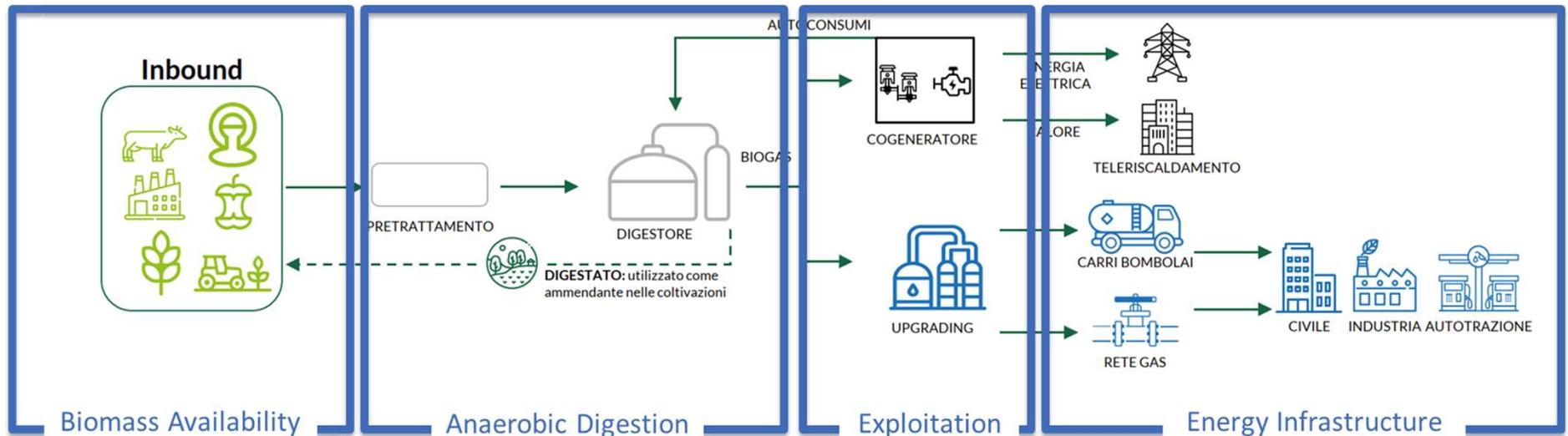
- Stima prudentziale di **nuovi impianti di produzione di biometano** da colture sostenibili e scarti agricoli/zootecnici: **0.3 MLD Sm<sup>3</sup>/anno**



# Impianti biogas in Italia



## Impianti biogas in Italia



- Bassa crescita del settore biogas
- Generazione EE non flessibile
- Difficoltà a produrre energia elettrica a prezzi di mercato, Il costo LCOE si colloca quindi fra 190 e 270 €/MWh e, anche per impianti già ammortizzati, risulta almeno dell'ordine di 180 €/MWh



Sul piano energetico, l'opzione della riconversione al biometano del biogas «solo elettrico», che può dare un importante contributo, è migliorativa

Sul piano economico, la produzione di biometano è oggi più remunerativa grazie all'incentivi



## Principali Barriere allo sviluppo di impianti biometano:

- **Distanza da rete gas (allaccio troppo costoso oltre 1÷2 km;**
- **Immissione in rete distribuzione in genere limitata da fattori stagionali**
- **CAPEX e costi fissi per allaccio, misura, analisi sfavoriscono impianti medio-piccoli**

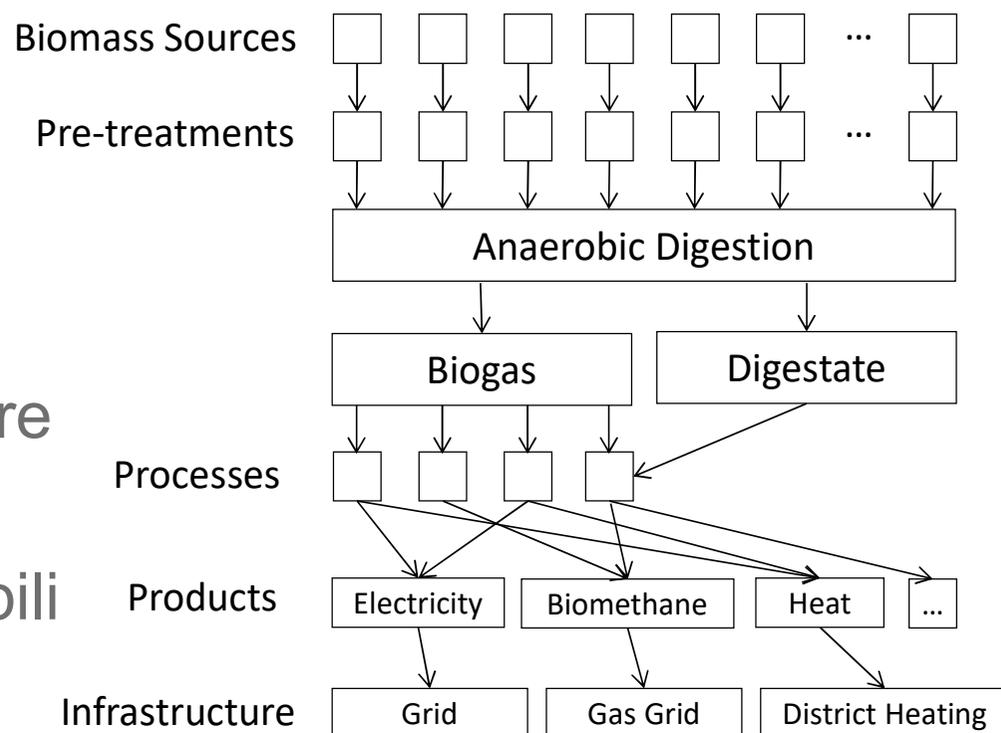


**Come migliorare le performance tecnico-economiche?**



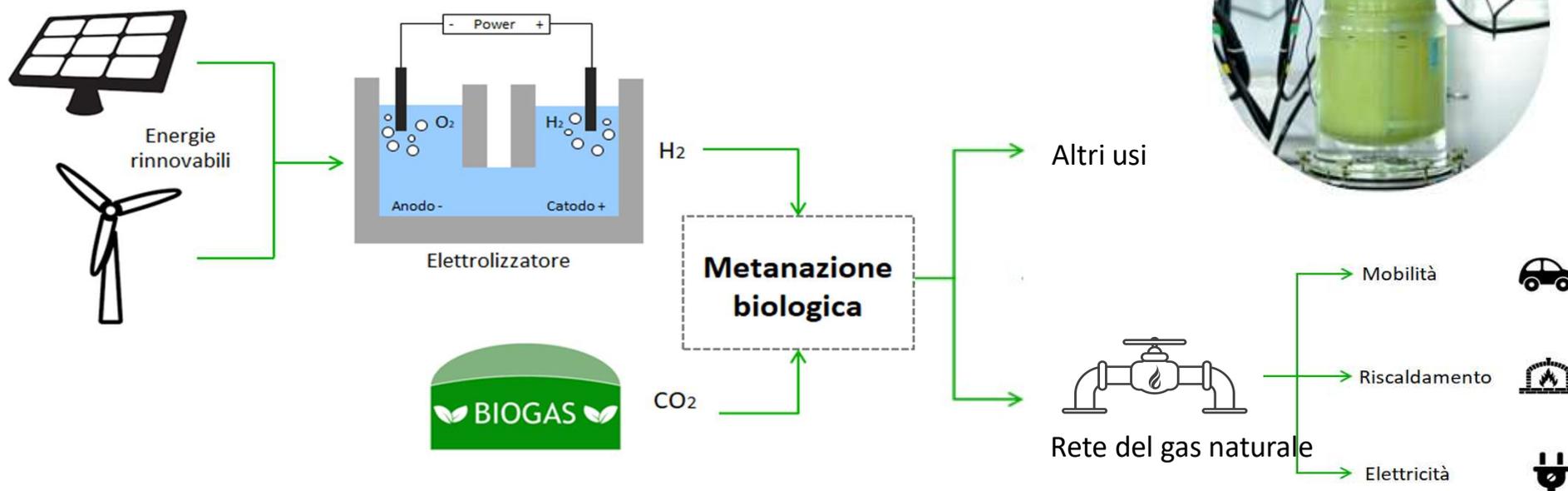


- Miglioramento dei processi di produzione biogas e upgrading
- Pretrattamento biomassa
- Valorizzazione dei sottoprodotti
- Interazioni con diverse infrastrutture energetiche
- Interazione con altre fonti rinnovabili



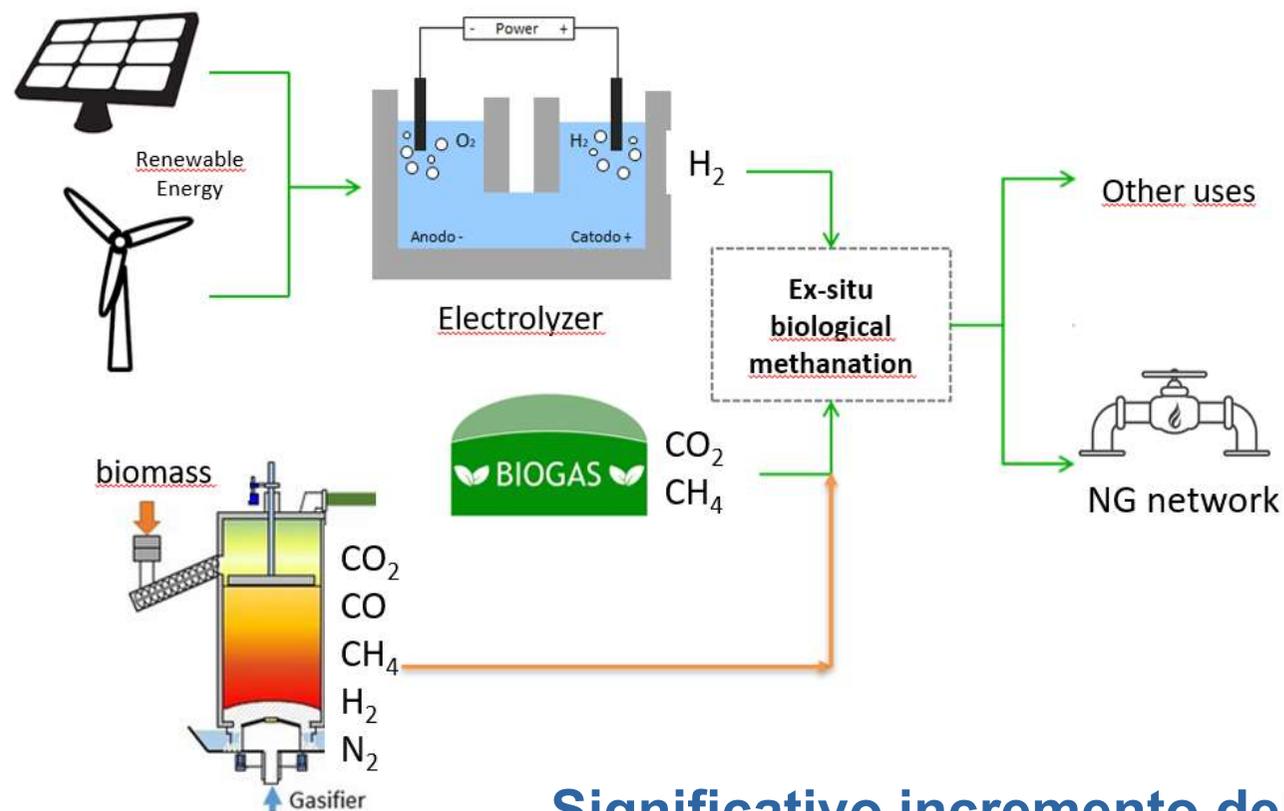


- Accoppiamento delle filiere del **biogas** e **dell'idrogeno verde**
- Facilmente implementabile per la scala medio-piccola degli impianti biogas
- Elevata tolleranza ai contaminanti tipici del biogas e flessibilità





## RSE: Utilizzo combinato biogas-biomassa solida



Metanazione Biologica di **biogas e syngas** proveniente dalla gassificazione di biomassa solida reperibile in loco

**Significativo incremento della produzione di biometano**



## Contatti

---

**Andrea Rossetti**

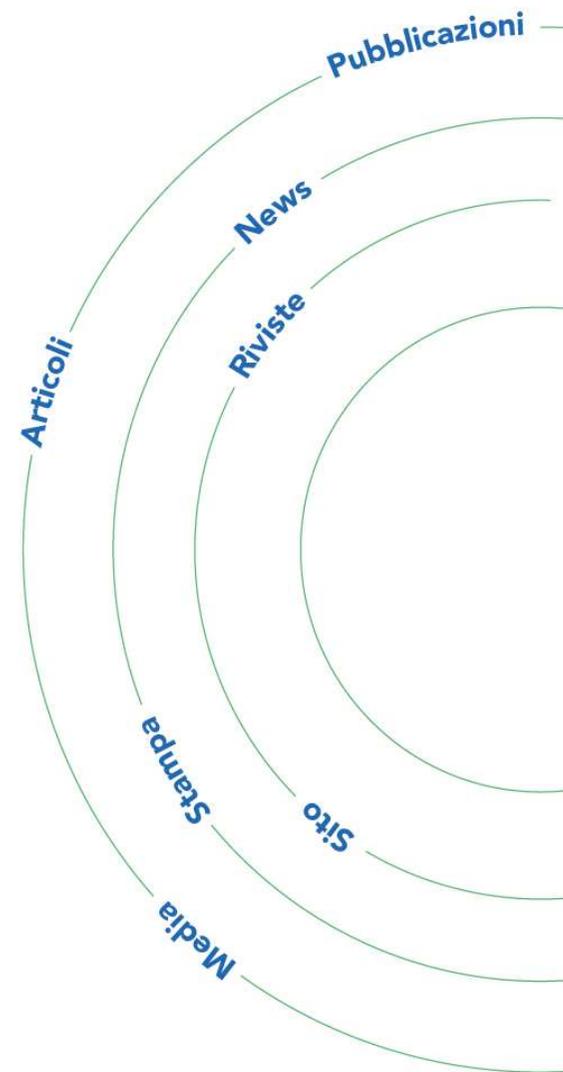
 [Andrea.rossetti@rse-web.it](mailto:Andrea.rossetti@rse-web.it)

 [www.rse-web.it](http://www.rse-web.it)

 [@Ricerca sul Sistema Energetico - RSE SpA](#)

 [@RSEnergetico](#)

 [RSE SpA - Ricerca sul Sistema Energetico](#)





## Domande

---

### Tavola rotonda:

- A che punto è la ricerca sulla metanazione biologica in RSE?
- Di quanto è possibile incrementare la produzione di un sito biogas, sfruttando anche la biomassa solida?

### Sondaggi:

Di quanto è possibile incrementare la produzione di biometano tramite la metanazione di tutta la CO<sub>2</sub> contenuta nel biogas?

A) quasi il doppio B) + 10% C) + 5% D) +184%

A è vera.