Decarbonizzazione dei consumi di gas: il caso del biometano

Marco Pezzaglia, EGE certificato SECEM
Gruppo Professione Energia

Il quadro generale alla base dello sviluppo del biometano

Come noto, gli obiettivi posti dalla crisi climatica portano a un crescente livello di decarbonizzazione dei consumi finali verso l'obiettivo di un sistema di emissioni nette e nulle al 2050. Nel contempo la carbonizzazione dei consumi gioca un ruolo fondamentale nella competitività delle aziende: se da una parte queste devono affrontare investimenti o sostenere i costi per l'acquisto di vettori energetici rinnovabili, dall'altra l'utilizzo di tali vettori diventa un fattore imprescindibile per lo sviluppo di prodotti finali sostenibili con ricadute dal punto di vista della reputazione e della competitività delle aziende sui mercati più evoluti.

Nel caso specifico del biometano, gioca un ruolo essenziale anche la volontà politica europea di affrancare le forniture continentali dalle importazioni energetiche da altri paesi esterni all'unione tanto che nel piano REPowerEU la Commissione europea ha annunciato l'obiettivo di aumentare la produzione e l'utilizzo annuali di biometano nell'UE a 35 miliardi di metri cubi entro il 2030 con la necessità di intervenire a livello delle politiche di sostegno per il raggiungimento dell'obiettivo. La Commissione europea ha individuato, in particolare, tre ragioni per incrementare la produzione di biometano in Europa. In primo luogo, la capacità del biometano di aumentare la sicurezza dell'approvvigionamento energetico europeo e di ridurre la dipendenza dell'UE dalle importazioni di gas naturale dalla Russia; in secondo luogo, la competitività del biometano in termini di costi e, in terzo luogo, l'idea che il biometano possa essere un vettore di energia rinnovabile sostenibile e che possa contribuire in maniera sostanziale alla competitività e sostenibilità del sistema produttivo europeo.

Sempre secondo le stime della Commissione Europea, il predetto obiettivo di produzione di biometano consentirebbe di sostituire il 20% delle importazioni di gas naturale dalla Russia nell'UE (ai livelli del 2021), di ridurre l'esposizione dell'UE alla volatilità dei prezzi del gas fornendo una fornitura stabile di gas naziona-

le. Inoltre, il biometano prodotto in modo sostenibile, ossia nel pieno rispetto della Direttiva UE sulle energie rinnovabili, ridurrà le emissioni di gas serra dell'UE contribuendo al raggiungimento della citata neutralità carbonica al 2050.

Lo stato di avanzamento del biometano in Italia

La produzione di biometano in Italia ha iniziato ad essere sostenuta dal 2013 attraverso una serie di provvedimenti che si sono succeduti nel tempo. Il primo decreto ministeriale a sostegno della produzione di biometano è stato quello del 5 dicembre 2013. Tale decreto stabiliva un quadro di incentivi relativamente a tutti gli utilizzi del più metano, più precisamente:

- nel caso in cui il biometano fosse semplicemente immesso in rete mediante un premio aggiuntivo al valore di mercato;
- nel caso in cui il biometano fosse utilizzato in impianti cogenerativi in assetto di cogenerazione ad alto rendimento mediante l'assegnazione della medesima tariffa di incentivazione per la produzione di elettricità da biogas;
- nel caso in cui il biometano fosse utilizzato nei trasporti, attraverso l'assegnazione mirata di certificati di immissione in consumo (CIC) attraverso l'estensione del principio del double counting (due CIC al posto di uno per 10 GCal di produzione) per biometano proveniente da particolari biomasse e residui. Si ricorda a tal proposito che la carbonizzazione dei sistemi dei trasporti passa da un meccanismo di obbligazione nei confronti dei soggetti che immettono in consumo i carburanti: in pratica tali soggetti sono obbligati ad immettere in consumo una quota di biocarburanti rispetto al totale biocarburante immesso in consumo. Detta quota d'obbligo cresce nel tempo secondo quanto stabilito da una norma di legge e i soggetti possono soddisfare a tale obbligo producendo/acquistando direttamente partite di biocarburante o acquistando titoli di immissione in consumo biocarburante prodotto da altri soggetti.

Nonostante la completezza del quadro di sostegno stabilito, il predetto decreto non ha prodotto rilevanti risultati dal momento in cui per essere attuato necessitava, tra le varie cose, di una serie di provvedimenti accompagnatori, con particolare riferimento alla connessione alla rete gas degli impianti di produzione, la misura delle quantità e dei parametri di qualità del biometano per l'immissione in rete, le modalità di certificazione della sostenibilità della produzione, il cui insieme ha richiesto tempo per essere messo a punto e applicato.

Nel 2018 è stata la volta di un ulteriore decreto ministeriale (dm 2 marzo 2018) che incentivava unicamente l'utilizzo del biometano nei settori dei trasporti, sempre mediante l'attribuzione di CIC istituendo un meccanismo di ritiro degli stessi a prezzo fisso da parte del GSE per la sola produzione di biometano definito "avanzato" vale a dire se ottenuto a partire dalle materie elencate nella parte A dell'allegato 3 del DM 10 ottobre 2014. Il decreto fu adottato con lo specifico obiettivo di sostituire l'utilizzo di gas naturale nel settore nazionale dei trasporti (all'epoca

pari a circa 1,1 miliardi di metri cubi all'anno) mediante biometano avanzato di produzione nazionale. Il costo del ritiro dei CIC da parte del GSE veniva coperto dall'acquisto dei medesimi da parte dei soggetti obbligati allo stesso costo a cui il GSE ritira i certificati: l'adesione al sistema di ritiro costituiva per i soggetti obbligati condizione per poter ritenere assolto il loro obbligo di immissione in consumo indipendentemente dal numero dei certificati effettivamente prodotti e ritirati.

I risultati prodotti dal predetto decreto sono indicati nella seguente tabella.

	Inpianti in eserecizio			Impianti qualificati che entreranno in esercizio			
	Nuovi impianti	Riconversioni	Totale	Nuovi impianti	Riconversioni	Totale	TOTALE
Numero impianti	72	44	116	52	2	54	170
Capacità (Smc/h)			90.110			31.745	121.855
Producibilità (milioni Smc/anno)			789			278	1.067

Dei 116 impianti già realizzati, quanto alle modalità di connessione alla rete

- 87 (il 75%) è connesso direttamente alla rete del gas naturale
- 22 (il 19%) sono impianti che producono biometano liquefatto
- 7 (il 6%) hanno adottato soluzioni differenti dalle precedenti

Quanto alla tipologia di matrici utilizzate, 57 impianti sono alimentato da FORSU, 59 da altre biomasse, deiezioni animali e altri residui.

Il quadro di incentivazione per biometano è stato poi completato nel 2022 con un decreto ministeriale (del 15 settembre 2022) che, oltre a completare la traiettoria di sviluppo del biometano per i trasporti, ritornava a sostenere l'utilizzo del biometano in usi diversi dai trasporti (altri usi diversi dal trasporto ad esclusione dell'utilizzo termoelettrico).

Per quanto concerne i risultati ottenuti alla data da parte decreto del 2022, si ricava quanto indicato nella seguente tabella.

	Primi 4 bandi					Impianti residui in graduatoria dopo i primi 4 bandi		5° bando		TOTALE
Numero impianti										
	1	2	3	4				5		
Nuova costruzione di impianto a rifiuti organici	9	10	11	5				4		
Nuova costruzione di impianto agricolo	37	30	61	55				103		
Riconversione di impianto a rifiuti organici	0	0	0	0				2		
Riconversione di impianto agricolo	14	11	60	79				189		
Totali	60	51	132	139						
				382	->	260	+	298	->	558
Capacità produttiva (Smc/ora)										
	1	2	3	4				5		
Nuova costruzione di impianto a rifiuti organici	7.118	6.652	6.487	3.129				1.716		
Nuova costruzione di impianto agricolo	18.025	14.200	27.970	27.252				44.930		
Riconversione di impianto a rifiuti organici	0	0	0	0				567		
Riconversione di impianto agricolo	4.835	5.120	23.662	31.952				75.629		
Totali	29.978	25.971	58.119	62.332						
				176.401	->	116.407	+	122.842	->	239.250
Producibilità (milioni Smc/anno)										2.189

Allo stato attuale, il dimensionamento consolidato del mercato del biometano in corso di formazione in Italia risulta essere di seguito indicato e rappresenta circa il 65% dell'obiettivo di produzione nazionale di biometano al 2030 (pari a circa 5 miliardi di metri cubi all'anno).

Importante notare che i numeri sopra indicati sono rappresentativi di un potenziale che per diventare realtà necessita che gli impianti siano effettivamente realizzati e connessi alle reti del gas naturale.

	N. impianti	Capacità (Smc/ora)	Producibilità (Smc/anno)
DM 2018	170	121.855	1.067
DM 2022	558	239.250	2.189
TOTALE	728	361.105	3.256

Il valore del biometano per i clienti finali

L'utilizzo di biometano da parte di un cliente finale è connesso alla volontà di tale cliente di decarbonizzare il proprio consumo e sono già stati anticipati in premessa gli elementi che conducono un utente ad utilizzare bio metano in luogo di gas naturale. Tenendo conto del fatto che il biometano immesso in rete risponde a precisi criteri di qualità e caratteristiche tali per cui lo stesso diventa di fatto indistinguibile dal gas naturale, bensì comprende come, alla pari di quanto avviene nel settore elettrico, il modo che un cliente finale ha per dimostrare l'utilizzo di biometano, in prima battuta, è quello di disporre di garanzie di origine (GO) connesse alla produzione di biometano. A tal riguardo si ricorda che le garanzie di origine sono rilasciate al produttore e rimangono nella disponibilità del medesimo solo qualora questi ceda direttamente la sua produzione al mercato senza avvalersi dei meccanismi di ritiro della produzione da parte del GSE. Per quanto concerne la quota di biometano prodotta e ritirata dal GSE, le garanzie di origine corrispondenti sono assegnate al GSE che le rivende nell'apposito mercato di contrattazione delle garanzie di origine. In linea di principio, le garanzie di origine sono cancellate dalle imprese di vendita a favore dei clienti finali che hanno sottoscritto un contratto di approvvigionamento di biometano.

Il biometano nel sistema ETS

Nel contesto della valorizzazione del biometano al cliente finale, è interessante notare anche il legame che intercorre tra biometano e sistema. ETS.

A tal riguardo è da ricordare cne il sistema di GO in Italia prevede che:

a) le GO emesse per la produzione di gas rinnovabili da biomassa, incluso il biometano, possono essere utilizzate nell'ambito del sistema di Emission Trading qualora:
- ***i.*** siano rispettate le condizioni stabilite all'articolo 39 del Regolamento di esecuzione UE 2018/2066 e ss.mm.ii.;
- ***ii.*** soddisfatti i requisiti previsti;
  - ***i.*** dalle Linee Guida di settore - in particolare dal "Guidance document: Biomass issues in the EU ETS - MRR Guidance document No. 3 - , aggiornate periodicamente;
  - ***ii.*** da ulteriori previsioni che fissano le modalità operative da seguire per l'attuazione della direttiva 2003/87/CE;

b) il certificato di annullamento della GO rechi specifica indicazione dello scopo dell'annullamento: disclosure o disclosure ed ETS;

c) le GO indichino almeno, tra l'altro, la denominazione, l'ubicazione, il tipo e la potenza e/o la capacità produttiva dell'impianto di produzione e se la corrispondente quantità di energia netta prodotta è immessa in rete e, nel caso, l'indicazione della rete;

d) le GO relative alla produzione di gas rinnovabili da biomassa sono emesse esclusivamente se sono rispettati i criteri di sostenibilità di cui all'articolo 42 del decreto legislativo n. 199 del 2021;

e) le GO riportino, tra l'altro, le seguenti informazioni,
- ***i.*** anche al fine di facilitare l'impiego delle GO per le finalità ETS, fermo restando quanto previsto dall'articolo 39, paragrafo 4, del Regolamento di esecuzione (UE) 2018/2066 e dettagliato nel Guidance Document Biomass issues in the EU ETS - MRR Guidance document No. 3, versione aggiornata il 17 ottobre 2022;
- ***ii.*** il numero del certificato di sostenibilità;
- ***iii.*** l'organismo e il sistema di certificazione della sostenibilità;
- ***iv.*** la tipologia di rete utilizzata per immettere in consumo il biometano;
- ***v.*** le emissioni di CO2 equivalenti associate al quantitativo di biometano certificato tramite GO;
- ***vi.*** il settore di utilizzo del biometano: trasporti, altri usi e produzione di energia elettrica;
- ***vii.*** la possibilità di esportare all'estero la GO.

In linea di principio, l'utilizzo di una GO da parte di un cliente finale (cancellazione della GO a suo favore) emessa in relazione ad una produzione di biometano immessa sulla medesima rete da cui il cliente finale preleva detta energia, a fronte della presentazione di un accordo di com-

pravendita che comprovi l'acquisto del biometano risulterebbe idonea:

- ad identificare l'utilizzo di biogas da parte del cliente finale controparte di un accordo di compravendita di biometano con uno specifico produttore a costituire la base del bilancio di massa del trasferimento del biometano dal luogo di produzione a quello di consumo;
- sulla base del principio del valore energetico equivalente [1 MWh di gas prelevato – 1 MWh di GO], a determinare la frazione di biomassa considerandola identica alla frazione di biomassa con fattore di emissione pari a zero del biogas acquistato;
- a provare la non sussistenza di un doppio conteggio date le caratteristiche del sistema GO nazionale[1];
- a dimostrare il rispetto della condizione che il gestore e il produttore del biogas sono collegati alla stessa rete del gas;
- a dimostrare il rispetto delle disposizioni di cui al paragrafo 4 dell'articolo 39 del Regolamento di esecuzione UE 2018/2066, in quanto il gestore utilizza i dati registrati nella banca dati creata dallo Stato membro (registro nazionale delle GO) che consente di tracciare i trasferimenti di biogas in presenza di un accordo di compravendita dimostrando così l'acquisto di una quantità di biogas connessa alla cancellazione della rispettiva quantità nella suddetta banca dati.

In aggiunta a quanto sopra si sottolinea l'importanza, per chi acquista biogas/biometano immesso in rete a fini ETS, disporre della Proof of Compliance (PoC) e delle relative GOs, così da garantire la corretta rendicontazione delle emissioni e l'ammissibilità del carburante come rinnovabile nel quadro del sistema ETS.

In prospettiva, l'implementazione completa dello Union Database (UDB) della Commissione Europea per il biogas/biometano dovrebbe semplificare e automatizzare la tracciabilità, sostituendo l'attuale sistema. Tuttavia, al momento, tale implementazione non è ancora operativa, e pertanto resta necessario ricorrere agli strumenti attualmente disponibili.

Il regime particolare per l'industria hard-to-abate

Nell'ambito dei provvedimenti per lo sviluppo del settore del biometano sono da richiamare le disposizioni di cui all'Articolo 5-bis, comma 2, del decreto-legge 15 maggio 2024, n. 63, che rigaurdanti l'autoconsumo di biometano nell'ottica di garantire agli utilizzatori hard-to-abate o ad essi assimilabili di approvvigionarsi in maniera stabile nel tempo di biometano a prezzi competitivi.

[1] *Cfr. art. 4, comma 4, DM 224/2023: Il GSE, per gli impianti qualificati, emette le GO al produttore su base mensile. Ogni garanzia di origine corrisponde a una quantità standard di 1 MWh di energia netta prodotta e indica, oltre alle informazioni previste al comma 5, se la corrispondente quantità di energia netta prodotta sia immessa in rete oppure consumata in sito. Per ogni unità di energia netta prodotta non può essere emessa più di una garanzia di origine ed è garantito che non si verifichino doppi conteggi dello stesso quantitativo di energia.*

La norma poggia sul concetto di autoconsumo chiarendo due aspetti chiave connessi a tale regime (in analogia a quanto già avviene nel settore elettrico) e cioè che l'assetto di autoconsumo:

- se riferito ad una realizzazione in sito, può essere effettuata coinvolgendo anche un produttore terzo rispetto al cliente finale/consumatore;
- per i solo clienti cosiddetti hard-to-abate, ferma restando la predetta terzietà del produttore rispetto al cliente finale, può essere realizzato anche tramite l'utilizzo della rete con obbligo di connessione di terzi.
- In tali casi, le GO sono sempre trattate sulla base delle disposizioni di cui all'articolo 11, comma 5, lettera a) del DM GO e cioè le GO riferite a biometano autoconsumato:
- sono contestualmente annullate a prezzo zero;
- ai fini della valorizzazione della tariffa premio per il produttore il prezzo medio mensile delle GO è nullo.

Nel caso di un produttore terzo, tutto quanto sopra si verifica a condizione che:

a) il produttore sia soggetto alle istruzioni del cliente medesimo sulla base di un accordo di compravendita del biometano prodotto;

b) l'accordo di compravendita del biometano prodotto deve prevedere un prezzo medio mensile nullo delle garanzie d'origine e deve consentire un beneficio analogo a quello che deriverebbe dall'applicazione delle predette disposizioni relative al regime di autoconsumo in sito.

Considerazioni e prospettive

I dati analizzati dimostrano come il sistema italiano ha dimostrato una rilevante reattività nello sviluppo della progettualità della produzione di biometano, con particolare riferimento al settore agricolo. Una buona parte del potenziale è stato sviluppato sebbene rimanga una importante parte di potenziale ancora da sviluppare, per cui sarà necessario, innanzi tutto creare le condizioni perché il potenziale già espresso possa trovare pratica realizzazioni e successivamente nel sostegno allo sviluppo del settore del biometano affinché possano essere soddisfatte il più possibile le esigenze di de carbonizzazione degli utilizzi di gas da parte dei clienti finali.