



Allegato 2

PROCEDURA PER L'INDIVIDUAZIONE DELLE
SOLUZIONI ATTE A OTTIMIZZARE LE CONNESSIONI
DEGLI IMPIANTI DI PRODUZIONE DI BIOMETANO ALLE
RETI DEL GAS DI CUI AL PUNTO 2 DELLA
DELIBERAZIONE 131/2024/R/GAS

Procedura per l'individuazione delle soluzioni atte a ottimizzare le connessioni degli impianti di produzione di biometano alle reti del gas



Documento elaborato ai sensi dell'articolo 3.1 della Deliberazione 220/2023/R/Gas

Sommario

Premessa	2
1. Soluzioni di connessione degli impianti di biometano alle reti gas	3
1.1. Connessione alla rete di trasporto	3
1.2. Connessione alla rete di distribuzione	4
1.3. Connessione tramite carri bombolai	8
2. Criteri generali per l'ottimizzazione delle connessioni	10
2.1. Criteri di aggregazione	10
2.2. Criteri tecnici e di sicurezza	10
2.3. Criteri economici	12
3. Processo di individuazione della soluzione di connessione	14
3.1. Richiesta di verifica della connessione alle reti gas	14
3.2. Applicazione dei criteri di cui al paragrafo 2.1.....	15
3.3. Applicazione dei criteri di cui al paragrafo 2.2.....	15
3.4. Applicazione dei criteri di cui al paragrafo 2.3.....	15
4. Condizioni minime in caso di infrastrutture di connessione condivise	18

Premessa

Il presente documento, approvato con Deliberazione 131/2024/R/gas (di seguito “Delibera 131”), è stato elaborato ai sensi dell’art. 3 della Deliberazione n. 220/2023/R/gas (di seguito “Delibera 220”) dell’Autorità di Regolazione per Energia Reti ed Ambiente (di seguito Autorità o “ARERA”), al fine di predisporre una procedura per:

- l’individuazione delle soluzioni atte a ottimizzare le connessioni degli impianti di biometano alle reti del gas, comprese le reti di distribuzione, secondo principi di trasparenza e non discriminazione;
- definire le modalità con le quali, nel caso in cui un punto di immissione nella rete del gas sia condiviso da più impianti di produzione, si regolano i rapporti tra i produttori coinvolti, in particolare per quanto attiene alle modalità di comunicazione dei dati e alla attribuzione di ruoli e responsabilità.

1. Soluzioni di connessione degli impianti di biometano alle reti gas

In termini generali la connessione di un impianto di biometano alle reti del gas può essere realizzata secondo tre differenti modalità:

- Connessione ad una rete di trasporto del gas;
- Connessione ad una rete di distribuzione del gas;
- Collegamento ad una rete del gas mediante servizio di carri CNG o LNG¹ nelle casistiche in cui le soluzioni sopra prospettate non risultino percorribili.

In funzione delle caratteristiche della specifica richiesta di verifica connessione, della distanza dalle reti e delle relative condizioni al contorno, la modalità di connessione può richiedere differenti configurazioni progettuali o particolari soluzioni infrastrutturali da valutare caso per caso.

Di seguito vengono riportate, a titolo esemplificativo ma non esaustivo, le schematizzazioni delle principali soluzioni di connessione sopra descritte, unitamente ad una indicazione delle opere che possono essere necessarie in relazione alle differenti soluzioni di allacciamento.

Nell'ambito dell'individuazione delle soluzioni ottimali di allacciamento oltre ai costi di capitale connessi alle infrastrutture da realizzare è necessario considerare anche i costi operativi per la gestione di tali infrastrutture. In tale ambito, ai fini delle valutazioni sono considerati i costi delle differenti soluzioni di connessione indipendentemente dal soggetto che si troverebbe a sostenerli (operatore di trasporto, operatore di distribuzione, produttore di biometano², altro).

1.1. Connessione alla rete di trasporto

La connessione diretta alla rete di trasporto costituisce per molte produzioni di biometano la soluzione ideale in quanto in grado di garantire la trasportabilità e la smaltibilità dei volumi immessi nella quasi totalità dei casi senza necessitare di interventi di potenziamento sulla rete, non comporta oneri di odorizzazione del gas per l'immissione in rete e, rispetto al trasporto tramite carro bombolaio o alla produzione di GNL, comporta costi generalmente inferiori. Le opere da realizzare per una connessione diretta alla rete di trasporto sono di norma le seguenti:

- gasdotto di allacciamento alla rete di trasporto inclusivo del punto di Intercettazione e Discaggio Allacciamento (PIDA);
- impianto di misura fiscale e controllo qualità per l'immissione del biometano in rete;
- compressore per l'immissione in rete del biometano prodotto (nell'ambito delle soluzioni progettuali di connessione alla rete di trasporto, vengono valutate anche configurazioni che possano ottimizzare l'utilizzo dell'impianto di compressione in condivisione tra due o più impianti di produzione).

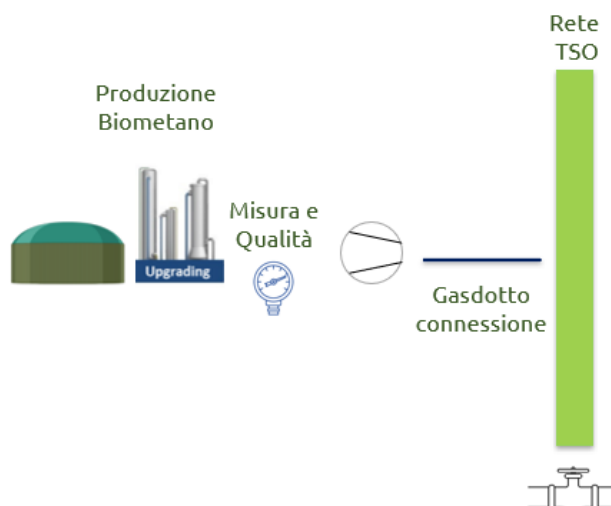
¹ Per il trasporto del biometano dal punto di produzione ad una rete del gas e sua immissione in rete.

² Non sono oggetto della presente Procedura i costi relativi alla realizzazione e all'esercizio dell'impianto di produzione del biometano, ma esclusivamente quelli funzionali alla sua immissione in rete.

Eventuali specificità verranno analizzate caso per caso³.

Di seguito si riporta una rappresentazione schematica della connessione dalla rete di trasporto.

Figura 1: Schema di connessione alla rete di trasporto



I costi di capitale (CAPEX) e operativi (OPEX) da considerare per la connessione alla rete di trasporto sono riportati nella tabella seguente.

Tabella 1 – Costi per la connessione alla rete di trasporto

Tipologia Impianto	CAPEX	OPEX
Misura fiscale	Impianto di misurazione dei volumi immessi in rete	Costi gestione e manutenzione
Analisi Qualità	Analizzatori di qualità/gascromatografi	Costi gestione e manutenzione
Compressore	Impianto di compressione per immissione in rete trasporto	Costi gestione ⁴ (valutati in funzione delle ore di funzionamento) e manutenzione
Allacciamento	Gasdotto di allacciamento e impianto PIDA	Costi gestione e manutenzione
Modifiche/adeguamento della rete di trasporto	Eventuali potenziamenti della rete di trasporto	Costi gestione e manutenzione

1.2. Connessione alla rete di distribuzione

Le reti di distribuzione presentano il vantaggio di essere generalmente più diffuse e capillari sul territorio rispetto alle reti di trasporto, ma al tempo stesso sono caratterizzate da volumi di

³ Quali a titolo esemplificativo ma non esaustivo la necessità di prevedere “reverse flow” interni alla rete di trasporto nei casi in cui la sezione di rete su cui viene effettuato l’allacciamento non sia in grado di garantire la smaltibilità del gas immesso.

⁴ Comprensivi dei costi sostenuti a copertura delle emissioni, ove applicabili.

prelievo generalmente inferiori e più variabili sia su base stagionale (estate e inverno) nonché su base giornaliera (ore diurne e notturne), con conseguenti possibili limitazioni nella loro capacità di assorbire i quantitativi di biometano immessi.

Dal momento che i consumi delle utenze connesse alla rete di distribuzione possono non essere in grado di assorbire tutto il biometano prodotto e immesso in rete, in questa tipologia di connessione è generalmente necessario prevedere un impianto di compressione che trasferisca i volumi in eccesso dalla rete di distribuzione alla rete di trasporto e ne consenta al contempo la misura (c.d. “cabina Bi-REMI”). Inoltre, dal momento che il biometano prima di poter essere immesso nella rete di distribuzione deve essere odorizzato, nei casi in cui sia necessario un impianto per il “rilancio” dalla rete di distribuzione alla rete di trasporto, dovrà essere previsto di norma anche un impianto di de-odorizzazione⁵, che consenta la rimozione dei composti utilizzati per l’odorizzazione.

Le opere da realizzare per la connessione diretta ad una rete di distribuzione sono di norma le seguenti:

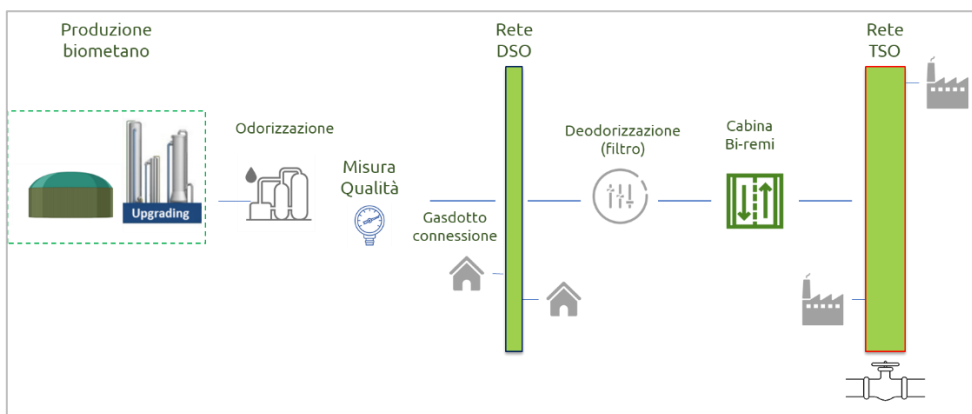
- impianto di misura fiscale e controllo qualità per l’immissione del biometano in rete di distribuzione;
- gasdotto di allacciamento;
- impianto di connessione alla rete di distribuzione comprensivo di presa e valvola di intercettazione;
- eventuale impianto di regolazione o di compressione, in funzione delle caratteristiche di pressione della rete;
- impianto di odorizzazione (e.g. a iniezione o lambimento);
- cabina “Bi-Remi” (salvo i casi in cui la rete di distribuzione sia in grado di assorbire i volumi di biometano immesso in tutti periodi dell’anno e nelle diverse condizioni di esercizio), caratterizzata da:
 - compressore opportunamente dimensionato per il rilancio dei quantitativi sulla rete di trasporto (dotato di eventuale sistema di *back-up* in caso di indisponibilità);
 - impianto di misura fiscale in grado di misurare i flussi di gas verso la rete di trasporto;
 - relativi sistemi di controllo e automazione dei flussi e delle pressioni;
 - impianto di controllo di qualità del gas;
 - impianto di de-odorizzazione.

Eventuali specificità dovranno essere analizzate caso per caso (quali a titolo esemplificativo e non esaustivo le magliature di rete (i.e. *feeder*) che consentono il collegamento di più bacini di consumo afferenti a diverse reti di distribuzione in relazione alle specifiche caratteristiche).

Di seguito si riporta una rappresentazione schematica della casistica di allacciamento alla rete di distribuzione con cabina Bi-REMI per il *reverse flow* su rete di trasporto.

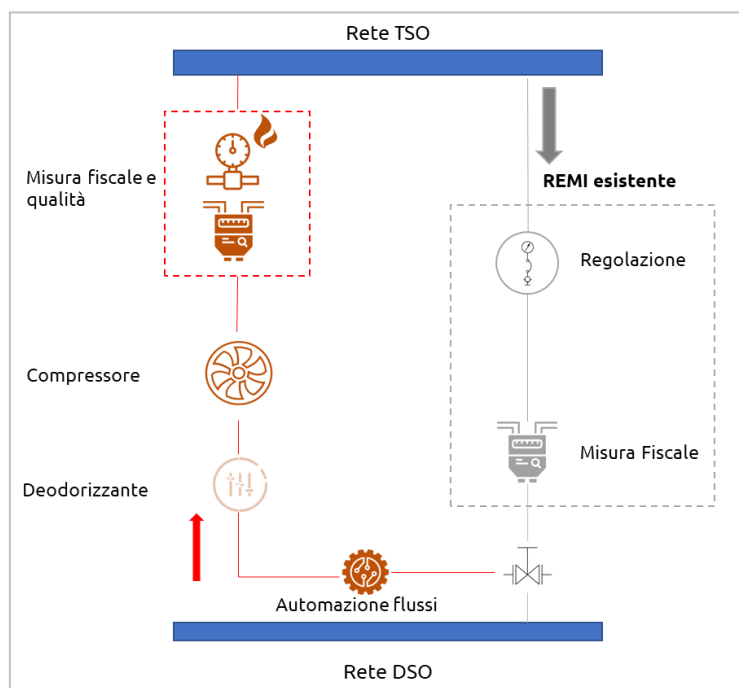
⁵ L’installazione dell’impianto de-odorizzazione sarà valutata caso per caso.

Figura 2: Schema di connessione alla rete di distribuzione



Viene di seguito fornita, inoltre, una rappresentazione schematica relativa alla realizzazione di una cabina “Bi-Remi”.

Figura 3: Schema impiantistico semplificato cabina “Bi-Remi”



I costi di capitale (CAPEX) e operativi (OPEX) da considerare per la connessione alla rete di distribuzione sono riportati nella tabella seguente.

Tabella 2 – Costi per la connessione alla rete di distribuzione

Tipologia Impianto	CAPEX	OPEX
Odorizzazione	Impianto ad iniezione o lambimento	Costo odorizzante Costi gestione e manutenzione
Misura fiscale	Impianto di misurazione dei volumi immessi in rete	Costi gestione e manutenzione
Analisi Qualità	Analizzatori di qualità/gascromatografi	Costi gestione e manutenzione
Allacciamento	Gasdotto di allacciamento e impianto di connessione	Costi gestione e manutenzione
Regolazione di pressione	Impianto di regolazione della pressione per immissione in rete	Costi gestione e manutenzione
Modifiche/adeguamento della rete di distribuzione	Eventuali modifiche necessarie per adeguare l'assetto della rete di distribuzione al nuovo punto di immissione	Costi gestione e manutenzione
Opere di interconnessione tra reti di distribuzione	Gasdotto di allacciamento e impianto di connessione Compressore e opere connesse per la gestione in sicurezza Strumentazione di misura portate e pressioni, sistemi di automazione e trasmissione dati Misura previste dagli accordi di interconnessione tra gestori di rete	Costo di gestione e manutenzione
Cabina Bi-REMI	Compressore e opere connesse per la gestione in sicurezza Allacciamento e quadro elettrico di alimentazione se in luogo diverso da Cabina Remi esistente/potenziamento dell'allacciamento esistente Strumentazione di misura portate e pressioni, sistemi di automazione e trasmissione dati Misura fiscale dei volumi in reverse flow Analizzatori di qualità/gascromatografo Impianto di de-odorizzazione	Costi gestione ⁶ (valutati in funzione delle ore di funzionamento) e manutenzione Smaltimento odorizzante

⁶ Comprensivi dei costi sostenuti a copertura delle emissioni, ove applicabili.

1.3. Connessione tramite carri bombolai

In alcuni casi, gli impianti di biometano possono essere ubicati ad una distanza significativa dalle reti gas, senza possibilità di aggregazione che ne rendano vantaggiosa la connessione diretta.

In tali situazioni, è possibile valutare una modalità di connessione che preveda la compressione e raccolta in loco del biometano prodotto con carri CNG o la produzione di bio-GNL e una successiva immissione in rete⁷. Qualora la modalità di connessione mediante carri CNG consideri il collegamento con una rete di distribuzione, dovranno essere opportunamente valutate le capacità di assorbimento delle reti di distribuzione.

Le opere da realizzare per la connessione alla rete di trasporto di uno o più impianti di biometano mediante carri CNG sono di norma le seguenti:

- impianto di misura dei volumi e controllo qualità nei pressi del punto predisposto per il carico dei carri bombolai
- impianto di compressione dalla pressione di produzione del biometano (5-12 bar) alla pressione di carico dei carri CNG, normalmente superiore ai 200 bar;
- un numero adeguato di carri CNG per l'organizzazione del trasporto fino alla rete (è possibile valutare in alternativa un costo per l'acquisizione di tale servizio);
- impianto mobile o fisso di riduzione della pressione, con o senza pre-riscaldamento in funzione della pressione di valle;
- gasdotto di allacciamento e PIDA per la connessione alla rete di trasporto o distribuzione;
- area idonea allo stazionamento dei carri con i rispettivi impianti previsti (e.g. muri frangifiamma), in prossimità del PIDA;
- impianto di misura fiscale dei volumi e controllo qualità⁸.

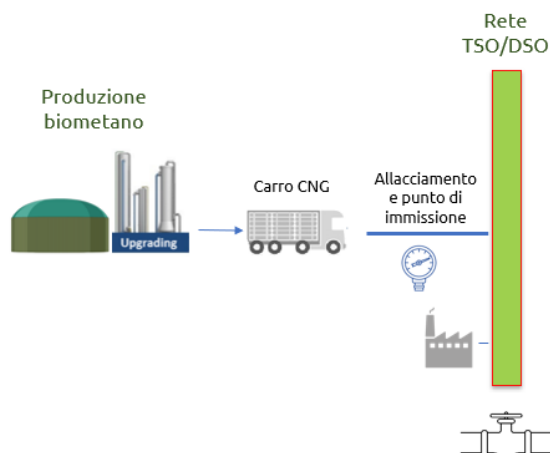
Eventuali specificità verranno analizzate caso per caso.

Di seguito si riporta una rappresentazione schematica della casistica.

⁷ Ai fini della possibile immissione in rete si considera la sola modalità di raccolta con carri CNG in quanto la produzione di bio-LNG risulta prevalentemente dedicata alla distribuzione *off-grid*, non oggetto della presente procedura.

⁸ Ai sensi dell'Allegato A della Deliberazione 64/2020/R/gas-27/2019/R/gas ("Direttive per le connessioni di impianti di biometano alle reti del gas naturale e disposizioni in materia di determinazione delle quantità di biometano ammissibili agli incentivi") e ss.mm.ii. nel caso di immissione in rete mediante utilizzo di carro bombolaio il responsabile dell'installazione e manutenzione dei sistemi di misura della quantità e della qualità di biometano nel punto di immissione è il gestore di rete.

Figura 4: Schema di connessione tramite carro bombolaio



I costi di capitale (CAPEX) e operativi (OPEX) da considerare per la connessione alla rete di trasporto sono riportati nella tabella seguente.

Tabella 3 – Costi per la connessione alla rete tramite carro bombolaio

Tipologia Impianto	CAPEX	OPEX
Misura (carro bombolaio)	Impianto di misurazione dei volumi nei pressi del punto predisposto per il carico dei carri bombolai	Costi gestione e manutenzione
Analisi Qualità (carro bombolaio)	Analizzatori di qualità/gascromatografi	Costi gestione e manutenzione
Preriscaldamento	Impianto per il preriscaldamento del biometano	Costi gestione e manutenzione
Carri CNG e riduttori di pressione	Carri bombolai Motrice Impianti di riduzione mobili	Costi gestione (autista, carburante, assicurazioni, ecc.) Costi di manutenzione
Area di stazionamento	Acquisizione terreni Costo di realizzazione	Costi di gestione
Compressore	Impianto di compressione per immissione su carro bombolaio e per scarico dei quantitativi di gas al di sotto della pressione di rete	Costi gestione ⁹ (valutati in funzione delle ore di funzionamento) e manutenzione
Allacciamento	Gasdotto di allacciamento e impianto PIDA	Costi gestione e manutenzione
Misura fiscale	Impianto di misurazione dei volumi immessi in rete	Costi gestione e manutenzione

⁹ Comprensivi dei costi sostenuti a copertura delle emissioni, ove applicabili.

Analisi Qualità	Analizzatori di qualità/gascromatografi	Costi gestione e manutenzione
-----------------	---	-------------------------------

2. Criteri generali per l'ottimizzazione delle connessioni

Nell'individuazione della soluzione ottimale di allacciamento degli impianti di biometano alle reti gas, l'impresa maggiore di trasporto applica i criteri generali di seguito riportati¹⁰.

2.1. Criteri di aggregazione

Nell'ambito della promozione della condivisione delle infrastrutture funzionali alla connessione e all'ottimizzazione degli impianti di compressione del gas (sia sulle reti di trasporto che di distribuzione) di cui all'articolo 3.2 della Delibera 220, l'impresa maggiore di trasporto effettua una valutazione degli impianti di biometano e/o biogas (oggetto di potenziale riconversione) situati in prossimità dell'impianto richiedente l'allacciamento e per i quali possa essere ragionevolmente considerata un'ipotesi di aggregazione e/o condivisione delle infrastrutture funzionali alla connessione.

In particolare, al fine dell'aggregazione sono considerati gli impianti di biometano e/o biogas che ricadono entro una distanza di 10 km¹¹ dall'impianto che ha avanzato la richiesta ai sensi del successivo paragrafo 3. Nell'ambito dell'aggregazione vengono valutati gli sviluppi di rete che rispettano l'indice di capacità minima, definito come rapporto tra capacità di immissione resa disponibile nei punti consegna oggetto di aggregazione e lunghezza della rete necessaria alla loro aggregazione ed alla connessione alla rete del gas, coerentemente a quanto previsto dalla Delibera 122/2023/R/gas¹².

La valutazione viene effettuata tenuto conto delle informazioni raccolte per l'elaborazione delle stime dei potenziali di produzione di biometano di cui all'articolo 2.2 della Delibera 220.

Le informazioni di cui sopra vengono rese disponibili dall'impresa maggiore di trasporto agli altri operatori di trasporto e/o distribuzione interessati per la valutazione della configurazione progettuale di connessione e il relativo dimensionamento delle infrastrutture.

2.2. Criteri tecnici e di sicurezza

La soluzione di allacciamento deve garantire la trasportabilità e la smaltibilità in sicurezza dei volumi di biometano previsti in immissione nella rete del gas (trasporto o distribuzione) cui l'impianto si dovrebbe connettere, anche tenuto conto delle evoluzioni prospettive delle reti e delle relative capacità, nonché dei potenziali impianti di biometano/biogas da riconvertire che potrebbero allacciarsi nell'area interessata.

Ai fini delle valutazioni tecniche e di sicurezza vengono considerati i seguenti parametri, tenuto

¹⁰ I criteri di cui alla presente procedura sono applicati alle richieste di connessione pervenute all'impresa maggiore di trasporto a partire dal 1° giugno 2024.

¹¹ Tale distanza potrà eventualmente essere aggiornata anche in esito alle evidenze che dovessero emergere dall'applicazione della Procedura di mappatura delle capacità e dei potenziali di produzione di biometano.

¹² Valore limite pari a 0,3 Smc/g per metro di rete realizzata.

conto delle informazioni messe a disposizione dell'impresa maggiore di trasporto da parte degli altri operatori delle reti gas ai sensi della Procedura di mappatura¹³, contenente le disponibilità (attuali e future) di capacità di trasporto e di distribuzione nelle diverse aree del Paese:

- capacità di produzione dell'impianto di biometano richiedente la connessione;
- distanza dell'impianto di produzione dalle reti di trasporto e/o di distribuzione del gas;
- capacità (attuali e future) delle reti di trasporto e distribuzione del gas naturale¹⁴.
- presenza di altri potenziali impianti di biometano/biogas da riconvertire nell'area considerata, come individuati in applicazione dei criteri di cui al paragrafo 2.1.

In considerazione dei parametri sopra riportati, si considera come soluzione ottimale di allacciamento:

- a) la connessione alla rete di distribuzione ove (i) l'impianto (o uno degli impianti oggetto di aggregazione) sia situato ad una distanza inferiore dalla rete di distribuzione rispetto a quella di trasporto (ii) sia verificata la trasportabilità e smaltibilità attuale e prospettica dei volumi di biometano da immettere sulla rete di distribuzione senza necessità di prevedere adeguamenti/interventi sulla rete stessa.

Nel caso in cui la trasportabilità e smaltibilità, valutata sulla base delle informazioni rese disponibili dalle imprese distribuzione nell'ambito della mappature e delle capacità di trasporto delle reti gas, sia garantita solo parzialmente (i.e. almeno fino all'85% dei quantitativi indicati dal richiedente) e sia contestualmente verificato il criterio di prossimità alla rete di distribuzione, si procede con ulteriori approfondimenti in coordinamento con l'impresa di distribuzione interessata e il produttore di biometano al fine di verificare:

- la disponibilità/possibilità da parte del produttore di biometano di accettare una riduzione dei volumi di biometano per i quali si richiede l'immissione in rete;
- la capacità del distributore di far fronte alla richiesta del produttore utilizzando le proprie reti in funzione di accumulo mediante una gestione dinamica delle pressioni.

Qualora tali verifiche abbiano esito positivo si considererà come soluzione ottimale di allacciamento la connessione alla rete di distribuzione¹⁵, in caso contrario si procederà con le valutazioni di cui alla successiva lettera b).

- b) la connessione alla rete di trasporto ove: i) l'impianto (o uno degli impianti oggetto di aggregazione) sia situato a una distanza non superiore a 1.000 metri¹⁶ dalla rete di trasporto e ii) non sia verificata la condizione di cui al precedente punto a) romanino ii).

Tali soluzioni rappresentano infatti quelle tecnicamente più semplici da realizzare e da gestire

¹³ "Procedura per l'integrazione e l'aggiornamento delle informazioni necessarie alla mappatura della capacità di trasporto in immissione nelle reti gas e alle stime della capacità di produzione di biometano" approvata con Delibera 131, disponibile sul sito internet dell'impresa maggiore di trasporto.

¹⁴ In termini generali, gli allacciamenti alle reti di trasporto del gas presentano caratteristiche di trasportabilità e smaltibilità maggiori rispetto alle reti di distribuzione, che tuttavia in alcune casistiche possono essere in grado di assorbire il potenziale di produzione di un impianto di biometano in tutti i periodi dell'anno senza la necessità di prevedere interventi di rilancio sulla rete di trasporto.

¹⁵ Le tempistiche per l'effettuazione di tali verifiche sono indicate al successivo paragrafo 3.3.

¹⁶ Il costo connesso a tale fattispecie risulta mediamente inferiore a quello da sostenere in caso di installazione di una cabina Bi-REMI necessaria a garantire la smaltibilità dei quantitativi prodotti e immessi su rete di distribuzione.

garantendo al contempo la smaltibilità in sicurezza dei volumi di biometano immessi in rete.

Nei casi in cui non fosse possibile individuare la soluzione ottimale di connessione in applicazione dei criteri di cui al presente paragrafo, si provvederà all'applicazione dei criteri di cui al successivo paragrafo 2.3.

2.3. Criteri economici

Le richieste di connessione non direttamente attribuibili alla rete di trasporto o alla rete di distribuzione secondo i criteri di cui al precedente paragrafo 2.2 vengono sottoposte ad una valutazione di tipo economico – che prevede ove possibile la condivisione delle infrastrutture funzionali alla connessione e l'ottimizzazione degli impianti di compressione del gas - al fine di individuare la soluzione progettuale che possa minimizzare i costi complessivi per il sistema.

Nel caso di impianti di produzione di biometano per i quali la localizzazione potrebbe comportare soluzioni di allacciamento economicamente più convenienti con un'impresa di distribuzione non facente parte della concessione comunale o dell'ambito territoriale (ATEM) di riferimento, verrà richiesto ad entrambe le imprese di distribuzione potenzialmente interessate di presentare una valutazione in merito alla richiesta di verifica della connessione; l'impresa maggiore di trasporto selezionerà successivamente quella ottimale in base ai criteri in seguito riportati.

Ai fini della valutazione della soluzione di connessione più efficiente, saranno analizzate anche eventuali soluzioni che prevedono la realizzazione di gasdotti di interconnessione tra imprese distributrici confinanti site in prossimità dell'impianto di produzione di biometano oggetto della richiesta di connessione.

Per la valutazione della soluzione ottimale di allacciamento viene effettuata un'analisi dei costi di capitale e operativi riferiti alla soluzione di connessione su un orizzonte temporale di 25 anni dall'entrata in esercizio dell'impianto di biometano¹⁷.

L'individuazione della soluzione ottimale è valutata in un' "ottica di sistema" considerando tutti i costi necessari alla realizzazione, gestione e manutenzione delle opere necessarie nell'orizzonte temporale considerato a prescindere dal soggetto che sostiene detti costi¹⁸. In particolare, viene individuata come ottimale la soluzione che minimizza il seguente indicatore economico:

$$\min \{ VAN_k [\text{€}] = \sum_{i=1}^{25} \sum_{j=i}^n \frac{CAPEX_{i,j} + OPEX_{i,j}}{(1+r)^i} \}$$

Dove:

- VAN_k : rappresenta il Valore Attualizzato Netto dei costi complessivi associati alla soluzione k -esima di connessione considerata;
- $CAPEX_{i,j}$ e $OPEX_{i,j}$ sono rispettivamente i costi di capitale (inclusi gli interventi di manutenzione) e operativi riferiti all'asset j associati alla soluzione analizzata e

¹⁷ Orizzonte temporale delle analisi costi benefici secondo quanto previsto dalla metodologia approvata da ARERA.

¹⁸ La suddivisione dei costi tra i vari soggetti coinvolti non è oggetto della presente Procedura.

- sostenuti in ciascun anno i nel periodo di riferimento;
- r è il tasso di sconto assunto pari al 4%.

In caso di soluzioni che consentano l'aggregazione di più impianti, la valutazione economica viene effettuata considerando CAPEX e OPEX della soluzione infrastrutturale integrata completa finalizzata al trasporto della somma delle portate di tutti i siti indicati dall'impresa maggiore di trasporto¹⁹.

Ai fini della determinazione dell'indicatore economico sopra definito, per la valutazione delle differenti configurazioni di connessione alla rete di trasporto e distribuzione individuate, si utilizzano i costi valutati caso per caso da ciascun operatore relativamente a ciascuna tipologia di impianto previsto nella soluzione di connessione e le durate economico tecniche standard previste dalla regolazione vigente²⁰ (nelle more della definizione di un prezzario condiviso con le imprese di distribuzione - da pubblicare sul sito internet dell'impresa maggiore di trasporto ai sensi delle disposizioni della Delibera 220).

Nel caso in cui una soluzione di connessione richieda la realizzazione di tipologie di impianti/interventi/opere non ricadenti tra quelle riportate nelle schematizzazioni delle soluzioni di connessione riportate al paragrafo 1 verranno utilizzate le migliori stime messe a disposizione dall'operatore di rete interessato con opportuna evidenza delle modalità di determinazione delle stesse.

Al fine della valutazione della soluzione ottimale, verrà messo a disposizione un format standardizzato per l'indicazione delle voci di costo da considerare ai fini del calcolo del VAN.

¹⁹ In tale ambito le imprese possono valutare configurazioni infrastrutturali che consentano la realizzazione di opere comuni a più impianti (e.g. impianto di compressione comune a più impianti di produzione di biometano gestito dall'impresa di trasporto, in luogo di impianti di compressione dedicati gestiti dai singoli produttori di biometano).

²⁰ Al fine dell'individuazione delle durate economico tecniche standard si considerano le vite utili ai fini regolatori indicate nelle regolazioni tariffarie di cui ai testi integrati RTDG e RTTG. Per le tipologie di cespiti non ricomprese in tali documenti viene concordata tra gli operatori, sulla base della vita tecnica come dichiarata dal produttore.

3. Processo di individuazione della soluzione di connessione

Ai fini dell'individuazione della soluzione di connessione, l'impresa maggiore di trasporto applica ~~la procedura~~ **il processo** di seguito indicato ~~o~~ coinvolgendo l'impresa di trasporto/distribuzione interessata in applicazione dei criteri generali di ottimizzazione delle connessioni descritte al precedente paragrafo 2. Le comunicazioni tra gli operatori in applicazione della presente **Procedura** dovranno avvenire mediante posta elettronica certificata (PEC) agli indirizzi opportunamente resi disponibili dagli stessi per la gestione di tali processi.

Le informazioni fornite nell'ambito della presente Procedura saranno inoltre utilizzate ai fini della predisposizione della sezione del Piano Decennale nel quale viene data evidenza tramite apposite schede tecniche della soluzione di connessione prescelta dando evidenza, laddove disponibili, delle soluzioni alternative e dimostrando la maggiore efficienza della soluzione individuata.

3.1. Richiesta di verifica della connessione alle reti gas

Il titolare dell'impianto di biometano (o il soggetto appositamente delegato) è tenuto a presentare all'impresa maggiore di trasporto in fase di richiesta di verifica della connessione alle reti gas, ai riferimenti e secondo le modalità indicate, le informazioni riportate nell'apposito format reso disponibile su proprio sito internet, con specifico riferimento a:

- a. Dati del proprietario dell'impianto (ragione sociale, codice fiscale/partita iva, indirizzo, e-mail, numero di telefono)
- b. Tipologia impianto (e.g. *greenfield*, conversione impianto biogas)
- c. Matrice Prevalente utilizzata (agricola/FORSU)
- d. Stato impianto (in fase di studio, in fase di realizzazione, operativo)
- e. Data di entrata in esercizio impianto (effettiva o prevista)
- f. Localizzazione dell'impianto (indirizzo, città, provincia, regione)
- g. Geolocalizzazione dell'impianto (latitudine, longitudine)
- h. Caratteristiche dell'impianto di biometano (produzione [Smc/g], portata oraria massima [Smc/h], portata oraria minima [Smc/h], volume annuo [Smc/a])
- i. Partecipazione ai bandi per l'ottenimento di incentivi di cui alle procedure previste dal DM 15/09/2022 (n. bando) [*Informazione facoltativa*]

Viene data la possibilità a più soggetti di presentare una richiesta di verifica di connessione congiunta indicando nell'ambito di tale richiesta tutte le informazioni di cui sopra per ciascuno degli impianti coinvolti. Ai fini della gestione della richiesta deve essere individuato un unico soggetto quale interfaccia nei confronti dell'impresa maggiore di trasporto. Alla soluzione di allacciamento individuata si applicheranno le disposizioni indicate al successivo paragrafo 4 in relazione all'attribuzione dei ruoli e delle responsabilità tra i diversi soggetti coinvolti.

La richiesta di verifica di connessione viene presa in carico dall'impresa maggiore di trasporto ai fini delle successive valutazioni esclusivamente ove tutte le informazioni sopra indicate siano state fornite in modo completo ed esaustivo. La presa in carico viene opportunamente riscontrata al richiedente.

3.2. Applicazione dei criteri di cui al paragrafo 2.1

Successivamente alla ricezione di una richiesta di verifica di connessione ~~da parte di un impianto relativamente a uno o più impianti~~ di produzione di biometano, l'impresa maggiore di trasporto provvede a valutare eventuali possibilità di aggregazione con gli impianti di biometano e/o biogas da riconvertire presenti nella zona interessata secondo i criteri di cui al paragrafo 2.1.

Qualora in applicazione di tali criteri siano individuabili più soluzioni di aggregazione, viene considerata quella che massimizza il numero di impianti allacciabili alla rete gas.

Tale configurazione viene utilizzata ai fini dell'individuazione della soluzione ottimale di allacciamento secondo il processo riportato nei successivi paragrafi.

3.3. Applicazione dei criteri di cui al paragrafo 2.2

Sulla base della configurazione sopra individuata, l'impresa maggiore di trasporto provvede ad effettuare una prima analisi finalizzata a stabilire se possa già essere individuata come più appropriata una soluzione di allacciamento dell'impianto alla rete di trasporto o alla rete di distribuzione secondo quanto indicato al paragrafo 2.2.

L'impresa maggiore di trasporto provvede ad indicare entro 7 giorni lavorativi dal ricevimento della richiesta di verifica di connessione l'esito delle valutazioni all'operatore della rete di distribuzione o all'operatore di trasporto ove diverso dall'impresa maggiore di trasporto ai fini dell'applicazione delle procedure di allacciamento ai sensi dei rispettivi Codici. Parimenti viene fornita indicazione al soggetto richiedente dell'operatore di rete cui dovrà essere formalmente presentata la richiesta di allacciamento e con il quale il soggetto richiedente sarà tenuto ad interfacciarsi per le fasi successive. Tali tempistiche sono sospese per il tempo necessario ad espletare gli eventuali approfondimenti di cui al paragrafo 2.2 lettera a) previsti in caso di parziale smaltibilità della rete di distribuzione fino ad un periodo massimo di 7 giorni lavorativi, salvo richiesta esplicita del produttore di un numero maggiore di giorni per valutare la riduzione della capacità disponibile²¹.

Nei casi in cui non fosse possibile individuare la soluzione ottimale di connessione in applicazione dei criteri di cui al paragrafo 2.2, si provvederà all'applicazione dei criteri di cui al ~~successivo~~ ~~seguito~~ paragrafo.

3.4. Applicazione dei criteri di cui al paragrafo 2.3

Nei casi in cui non sia stato possibile individuare una soluzione ottimale di allacciamento in base alle valutazioni di cui ~~la precedente al~~ paragrafo 2.2, l'impresa maggiore di trasporto provvede:

²¹ Decorso il termine indicato senza un riscontro da parte dei soggetti coinvolti, la verifica di smaltibilità si intende con esito negativo e si darà corso a quanto previsto al paragrafo 2.2 lettera b).

- a contattare i gestori delle reti di trasporto e/o distribuzione le cui reti sono limitrofe all'impianto di biometano, trasmettendo loro tutte le informazioni che il richiedente ha fornito nella richiesta di verifica della connessione e le informazioni riguardanti le eventuali aggregazioni individuate in esito all'applicazione dei criteri di cui al paragrafo 2.1, ai fini dell'effettuazione delle valutazioni di competenza;
- a dare evidenza all'impresa distributrice competente (impresa distributrice nel cui ambito di competenza sorgerà l'impianto di produzione di biometano oggetto della richiesta di connessione) della presenza di altre reti con potenziale capacità di immissione con cui potranno interfacciarsi al fine di fornire la soluzione ottimale di connessione che consenta la smaltibilità totale dei volumi previsti in immissione;
- a richiedere ai gestori individuati di fornire, mediante l'apposita modulistica standardizzata, le informazioni funzionali alla valutazione della soluzione di connessione alla propria rete.

I gestori di rete provvedono a fornire le informazioni di seguito indicate entro e non oltre 30 giorni lavorativi dalla data di trasmissione della richiesta da parte dell'impresa maggiore di trasporto:

- a) Indicazione delle opere (CAPEX) previste in relazione alla soluzione di connessione individuata con particolare riferimento alle seguenti voci di dettaglio e le relative descrizioni:
 - Allacciamento, misura fiscale e qualità, odorizzazione;
 - Eventuali potenziamenti/adequamenti di rete e interventi di *reverse flow*;
 - Cabina Bi-REMI e impianti di *reverse flow* e de-odorizzazione;
 - Eventuali altri costi, anche non ricadenti nelle categorie standard.
- b) Elenco degli OPEX per le seguenti voci di dettaglio e le relative descrizioni:
 - Allacciamento, misura fiscale e qualità, odorizzazione;
 - Eventuali potenziamenti/adequamenti di rete e interventi di *reverse flow*;
 - Cabina Bi-REMI e impianti di *reverse flow* e de-odorizzazione;
 - Eventuali altri costi, anche non ricadenti nelle categorie standard.
- c) Capacità di assorbimento (minima e massima)²² attuale e prospettica della rete (espressa in Sm³/g e Sm³/h) al netto dei quantitativi di biometano immessi da impianti in esercizio e da quelli previsti in realizzazione (che abbiano già ottenuto una FID²³) e assunzione di responsabilità sulla capacità minima e massima che la soluzione di connessione è in grado di sostenere.

Le informazioni sopra indicate relativamente ai costi della configurazione di connessione individuata vengono fornite secondo quanto precedentemente indicato al paragrafo 2.3.

²² Capacità di assorbimento minima: quantitativi di biometano che la rete è in grado di assorbire continuamente nel corso dell'anno. Capacità di assorbimento massima: quantitativi di biometano assorbibile in condizione di massimo livello del mercato afferente alla rete considerata.

²³ Final Investment Decision.

In caso di comunicazione tardiva, incompleta o difforme da quanto richiesto da parte dell'operatore di rete interessato, l'impresa maggiore di trasporto non considererà la relativa configurazione di connessione nell'ambito delle valutazioni per l'individuazione della soluzione ottimale di allacciamento.

Ove necessario, l'impresa maggiore di trasporto provvederà inoltre - nell'ambito delle valutazioni sulla soluzione ottimale - ad integrare le informazioni fornite dagli altri operatori sulla configurazione di connessione con gli eventuali interventi richiesti sulla propria rete al fine di poterla rendere effettivamente applicabile. È responsabilità dell'operatore di trasporto/distribuzione interessato di coordinarsi con gli operatori interconnessi al fine di individuare eventuali interventi che dovessero rendersi necessari sulle loro reti fornendone opportuna evidenza all'impresa maggiore di trasporto.

L'impresa maggiore di trasporto si riserva altresì il diritto di richiedere chiarimenti e approfondimenti sulle soluzioni presentate e di segnalare all'Autorità eventuali soluzioni di connessione che non siano ritenute conformi alle disposizioni di cui alla presente **Pe** procedura.

Le stesse informazioni di cui all'elenco puntato precedente sono utilizzate dall'impresa maggiore di trasporto nella valutazione delle connessioni alla propria rete.

Sulla base delle informazioni riferite alle differenti configurazioni, l'impresa maggiore di trasporto provvede ad applicare il criterio di valutazione riportato al paragrafo 2.3, al fine di individuare la soluzione ottimale di allacciamento, ossia quella caratterizzata dal minor costo nell'orizzonte di analisi considerato.

L'impresa maggiore di trasporto provvede a comunicare all'operatore della rete di distribuzione o all'operatore di trasporto ove diverso dall'impresa maggiore, entro 7 giorni lavorativi dal ricevimento delle informazioni, l'esito delle valutazioni al fine di processare le richieste di connessione ai sensi dei rispettivi Codici. Parimenti, viene fornita comunicazione al soggetto richiedente degli esiti della procedura, con evidenza degli elementi funzionali alla comprensione delle valutazioni alla base dell'esito della procedura stessa nonché dell'operatore di rete con il quale il soggetto richiedente sarà tenuto ad interfacciarsi per le fasi successive, secondo le disposizioni previste nel relativo Codice di Rete/Distribuzione.

4. Condizioni minime in caso di infrastrutture di connessione condivise

Come indicato al precedente paragrafo 3.1, nell'ambito della procedura di connessione è data facoltà ai soggetti titolari di impianti di produzione di biometano²⁴ (o a soggetti da essi delegati) di presentare richieste congiunte di allacciamento allo scopo di ottimizzare i costi di connessione e favorire una loro ripartizione tra più soggetti.

Inoltre, al fine di promuovere la condivisione delle infrastrutture funzionali alla connessione e all'ottimizzazione degli impianti di compressione del gas (sia sulle reti di trasporto che di distribuzione) come indicato precedente paragrafo 2.1, l'impresa maggiore di trasporto effettua una valutazione degli impianti di biometano e/o biogas (oggetto di potenziale riconversione) situati in prossimità dell'impianto richiedente l'allacciamento e per i quali possa essere ragionevolmente considerata una ipotesi di aggregazione e/o condivisione delle infrastrutture funzionali alla connessione.

In tale ambito le infrastrutture che possono essere oggetto di condivisione fanno riferimento esclusivamente a tratti comuni di allacciamento alle reti gas e a impianti di compressione nel caso di condivisione tra più soggetti.

Questo in quanto ciascun impianto di produzione di biometano è tenuto a dotarsi di un impianto di misura fiscale e di qualità del gas ai fini della corretta contabilizzazione dei quantitativi immessi nelle reti gas²⁵, oltre che a evitare potenziali impatti per un produttore per condotte inadeguate da parte di altri soggetti (e.g. necessità di interrompere l'immissione in rete a causa di fuori specifica da parte di un solo impianto). Tale configurazione consente di fatto una più corretta attribuzione dei ruoli e delle responsabilità tra i soggetti coinvolti. In virtù di quanto sopra trovano pertanto applicazione le relative disposizioni già previste dai Codici degli operatori di trasporto e di distribuzione.

Con riferimento all'immissione in rete di volumi di biometano a mezzo carri CNG sono fatte salve le disposizioni già previste dall'**Allegato A alla Deliberazione n. 64/2020/R/Gas 27/2019/R/gas** ("Direttive per le connessioni di impianti di biometano alle reti del gas naturale e disposizioni in materia di determinazione delle quantità di biometano ammissibili agli incentivi") e ss.mm.ii.

²⁴ Non sono oggetto della presente Procedura soluzioni progettuali che prevedano il collegamento di impianti di biogas ad un unico impianto di *upgrading* di biometano prima dell'immissione nelle reti gas. Tale configurazione ai fini delle reti gas costituisce un unico punto di immissione in rete e la ripartizione dei volumi prodotti è demandata agli accordi tra i soggetti interessati.

²⁵ Secondo il principio per cui a ciascun impianto di produzione è associato un punto di consegna.