

## **La pianificazione delle reti di distribuzione di energia per la decarbonizzazione**

*È ormai riconosciuto che le infrastrutture di trasporto di gas sono necessarie a supportare la transizione energetica; un processo che si protrarrà per alcuni decenni*

La Direttiva 2021/0425 (COD) “on common rules for the internal markets in renewable and natural gases and in hydrogen” riconosce, infatti, che: “Gaseous fuels will play an important part in the energy mix by 2050, requiring the decarbonisation of the gas sector via a forward-looking design for competitive decarbonised gas markets”.

In attesa della completa decarbonizzazione, il gas naturale continuerà ad avere un ruolo rilevante nel panorama energetico europeo. Secondo gli scenari di decarbonizzazione sviluppati dalle associazioni europee dei gestori delle reti di trasmissione elettriche (ENTSO-E) e di gas (ENTSOG), al 2040 il gas naturale contribuirà per 11%-15% al soddisfacimento della domanda primaria di energia. Inoltre, i gas rinnovabili potranno contribuire alla copertura del fabbisogno di energia anche a transizione avvenuta. Gli scenari sviluppati da ENTSO-E e ENTSOG prevedono l'utilizzo di gas completamente decarbonizzato nel range 2.000 – 2.400 TWh, al 2050: circa il 35% biometano e 65% idrogeno rinnovabile. Quale sarà la funzione prevalente dei gas una volta che la transizione sia compiuta è invece ancora parzialmente indeterminato; di conseguenza, lo stesso vale per il ruolo delle reti di distribuzione di gas. Sono prefigurabili utilizzi collegati al ‘sector coupling’, quali l'uso dei gas per l'immagazzinamento e il trasporto di eccessi di produzione di energia elettrica rinnovabile rispetto alla domanda; come fonte primaria di back-up nella produzione di energia elettrica, in alternativa ai black-out che sarebbero altrimenti causati dalla volatilità di vento e luce solare; come input per la produzione di idrogeno con tecnologie che comportano limitate emissioni di anidride carbonica. Infine, i gas – rinnovabili o non – potrebbero restare l'input energetico ‘principale’ in utilizzi in cui fonti alternative a basse emissioni non possono essere impiegate; tra questi, stante la tecnologia attuale, vi sono alcune modalità di trasporto e alcuni processi industriali di produzione.

Gli impieghi a cui i gas saranno destinati potrebbero non rendere necessarie reti di distribuzione di gas capillari come quelle attuali. Questo vale, in particolare se, a transizione avvenuta, biometano ed idrogeno non saranno estesamente impiegati in usi finali nel settore residenziale.

Vi sono numerose fonti di incertezza, che rendono difficile prevedere la configurazione ottimale delle reti di distribuzione di gas nel futuro. Queste includono, ad esempio:

il costo relativo delle diverse fonti primarie, nonché le opzioni tecnologiche disponibili per la conversione, in quanto determinanti delle modalità ottimali di soddisfacimento dei diversi bisogni energetici;

la disponibilità di energia elettrica rinnovabile e la capacità delle reti di trasmissione e distribuzione, in quanto determinanti della possibilità di elettrificare i consumi;

l'impatto delle misure per il risparmio energetico degli edifici, in quanto determinante della domanda di calore.

Tuttavia, l'autorità pubblica ha controllo su molti di questi elementi, e, attraverso la pianificazione, può ridurre significativamente la portata dell'incertezza a cui sono esposte le imprese e i consumatori. Ad esempio, il dimezzamento della penetrazione del gas negli usi residenziali, previsto da ENTSO-E ed ENTSOG entro il 2050, può ripartirsi diversamente tra le diverse località, con esiti molto diversi per le reti di distribuzione. Ad un estremo, se la riduzione fosse omogenea nel territorio, tutte le reti di distribuzione continuerebbero ad essere necessarie, e i volumi trasportati su di esse dimezzati. All'altro estremo, se l'utilizzo del gas perdurasse solo nelle aree con più alta densità, ad esempio perché l'elettrificazione dei consumi in tali aree è più difficile, il 70% circa delle reti di distribuzione di gas in Italia rimarrebbe del tutto inutilizzato. Anche l'impatto della maggiore produzione di biometano sul grado di utilizzazione delle reti di distribuzione di gas non è scontato, essendo disponibile l'opzione di convertirlo in elettricità e/o calore nel sito di produzione. È allora evidente che le misure di politica economica a sostegno, rispettivamente, dell'elettrificazione e della produzione di biogas avranno un forte impatto sul futuro delle reti di distribuzione di gas.

La modellizzazione street level dei fabbisogni energetici cittadini, il punto di partenza imprescindibile per la valutazione di opzioni alternative di decarbonizzazione, evidenzia quanto sia articolato lo spettro delle opzioni disponibili nei diversi ambiti della pianificazione delle città, quanto complesse siano le loro interazioni e diverso il loro impatto sui diversi stakeholder (un esempio per l'Italia). Queste analisi mostrano che le misure ottimali per la decarbonizzazione possono essere molto diverse nei diversi territori, in funzione ad esempio della densità abitativa, della disponibilità degli spazi non edificati, delle caratteristiche dello stock immobiliare, della presenza di attività produttive che generano calore di risulta, dell'accesso al calore del sottosuolo o del mare. Per altro, la convergenza delle modalità di fornitura dei diversi servizi urbani (acqua, rifiuti, sicurezza ...), per effetto della digitalizzazione, potrà mettere a disposizione dei gestori nuove leve per il controllo dei consumi, creando sinergie ancora non esplorate a sufficienza.

Tutto questo indica la necessità di rinnovare, potenziandola, l'attività di pianificazione delle reti locali. Si tratta di un esercizio più complicato che in passato perché:

richiede l'integrazione delle decisioni nelle diverse aree della pianificazione urbana, dalle reti di gas, elettricità e calore, alla rete idrica, alla viabilità e alla destinazione degli spazi pubblici;

è vincolato dagli obiettivi e dalle misure per la decarbonizzazione decisi a livello nazionale;

comporta la valutazione di un numero crescente di opzioni tecnologiche alternative per il soddisfacimento dei bisogni dei cittadini, il cui merito relativo può dipendere fortemente dalle condizioni specifiche locali;

coinvolge un numero crescente di soggetti, tra cui i distributori di elettricità e gas, con interessi potenzialmente divergenti;

avviene in un contesto in cui la quota delle risorse delle famiglie spese nell'approvvigionamento di energia è crescente.

Tale pianificazione avrebbe l'obiettivo di rendere certa, tra l'altro, la strategia per il decommissioning delle reti di distribuzione di gas non più necessarie. A questo fine dovrebbe essere stabilito: il timing, o le condizioni per la disattivazione delle reti non più necessarie; la modalità per la loro ridestinazione ad altri usi, se utile; e i meccanismi per assicurare la copertura dei costi complessivi del servizio di distribuzione, compresi quelli di investimento in beni che, al momento della dismissione, risultino non completamente ammortizzati. Qualora la copertura dei costi delle dismissioni avvenisse attraverso le tariffe, potrebbe presentarsi un problema di equità tra 'generazioni' di consumatori di gas, in caso il numero di clienti collegati alle reti di distribuzione di gas si riduca, restringendo rapidamente la platea dei pagatori di tariffe di distribuzione. Questo renderebbe insostenibile l'onere tariffario posto a carico di ciascun consumatore. Una possibile soluzione è l'attivazione, con ampio anticipo rispetto alla dismissione, di una componente delle tariffe di distribuzione che alimenti un fondo destinato alla copertura dei costi di dismissione futuri.

In conclusione, ora è il momento adatto per avviare una riflessione sul futuro delle reti di distribuzione di energia nel nostro paese, in quanto la scelta della decarbonizzazione appare irreversibile e le sue implicazioni sono ragionevolmente prevedibili, negli esiti se non nei tempi. D'altra parte, l'orizzonte temporale in cui gli adattamenti necessari alla decarbonizzazione dovranno realizzarsi è lungo abbastanza da consentire un'evoluzione non traumatica della dotazione infrastrutturale, a condizione che essa sia pianificata tempestivamente e gestita appropriatamente.

Non governare attivamente l'evoluzione delle reti di distribuzione comporta rischi: per i consumatori, di sostenere costi non necessari e iniquamente ripartiti, nonché le conseguenze di reti inadeguatamente rinnovate; per i distributori, di non recuperare investimenti necessari, ma con tempi di ammortamento incoerenti con la dinamica della domanda; per il Paese, di mancare gli obiettivi della decarbonizzazione.

Guido Cervigni

RiEnergia, 11-01-2022