

Bologna Missione clima accelera con due progetti del Gruppo Hera: teleriscaldamento e impianto Power to Gas

I due progetti si sono aggiudicati circa 27 milioni di euro del PNRR su un investimento totale di circa 45 milioni di euro. A regime consentiranno di evitare 16.500 tonnellate di emissioni di CO₂ all'anno

20 Gennaio 2023

Raggiungere la neutralità climatica entro il 2030, ben 20 anni in anticipo rispetto alla data fissata dall'Unione Europea. È questo il forte impegno che l'Amministrazione comunale di Bologna ha preso nei confronti della città, sottoscritto anche di recente con il lancio del 'Climate City Contract', nell'ambito di Bologna Missione Clima, insieme ad altri partner del territorio, tra cui il Gruppo Hera.

Fondamentali per il raggiungimento di questo obiettivo, due progetti della multiutility, previsti nell'ambito delle proprie politiche industriali volte alla climate neutrality, per un investimento complessivo di circa 45 milioni di euro: lo sviluppo della rete del teleriscaldamento, con l'interconnessione dei sistemi già esistenti e la realizzazione di un impianto Power to Gas presso il depuratore a Corticella (IDAR), che valorizza i fanghi del depuratore e il biogas da essi prodotto per la conversione dell'idrogeno verde in biometano da immettere nella rete di distribuzione cittadina. L'idrogeno verde è prodotto tramite elettrolisi alimentata da energia elettrica rinnovabile e acqua recuperata dal processo di depurazione, mentre il biogas deriva dal processo di digestione anaerobica dei fanghi stessi.

Ora questo importante percorso intrapreso dalla città di Bologna può accelerare grazie a finanziamenti per circa 27 milioni di euro che i due progetti del Gruppo Hera, uno dei quali candidato da ATERSIR, l'Agenzia Territoriale dell'Emilia-Romagna per i Servizi Idrici e Rifiuti, si sono aggiudicati nell'ambito del Piano Nazionale di Ripresa e Resilienza (PNRR), un riconoscimento che premia il know how e le capacità progettuali della multiutility per questi interventi specifici, e la capacità di programmazione e presentazione dei progetti da parte del sistema degli enti per il complesso degli interventi. ATERSIR, infatti, per le sue proposte su tutta la regione, ha ottenuto ad oggi più di 42 milioni di euro per rendere sostenibile e resiliente la gestione dei rifiuti.

Complessivamente, una volta a regime, i due progetti consentiranno una riduzione di circa 16.500 tonnellate di emissioni di CO₂, con un bilancio ambientale positivo per tutta la città.

"Sono investimenti fondamentali per la nostra missione climatica: se vogliamo ridurre le emissioni, se vogliamo migliorare la qualità della vita in città, occorrono investimenti perché grazie a questi ridurremo ingenti quantitativi di CO₂ – spiega il sindaco Matteo Lepore -. I due progetti permetteranno di produrre ossigeno pari a 350 mila alberi, è come se piantassimo 350 mila alberi in città. Di fatto produrremo energia da fonti rinnovabili e avremo la possibilità di alimentare tante abitazioni, in un momento di povertà energetica e contemporaneamente di necessità di contrastare il riscaldamento globale, Bologna si conferma città all'avanguardia".

"La crisi energetica e geopolitica in atto è già, e continuerà ad esserlo, un acceleratore della transizione ecologica, obiettivo non più differibile anche alla luce dei rischi ambientali che il World Economic Forum identifica tra quelli principali che il mondo dovrà affrontare nei prossimi 10 anni - afferma Orazio Iacono, Amministratore Delegato del Gruppo Hera -. Le rinnovabili, l'efficienza energetica e l'economia circolare saranno protagoniste del processo verso la decarbonizzazione del nostro Paese. Si tratta di una sfida in cui ognuno deve fare la sua parte e il Gruppo Hera è al fianco delle pubbliche amministrazioni, delle imprese e dei cittadini dei territori serviti per il raggiungimento di questi ambiziosi obiettivi. I finanziamenti del PNRR che abbiamo ottenuto permettono di accelerare il nostro piano di investimenti per la carbon neutrality. I due progetti, insieme ad altri già previsti sulla stessa area, porteranno a un contributo per la riduzione delle emissioni di CO₂ di oltre 35.000 tonnellate annue, pari ai consumi energetici di 10 mila famiglie. Altre iniziative sono allo studio e potranno incrementare ulteriormente il nostro contributo alla neutralità carbonica della città".

"ATERSIR come Ente di riferimento per la Regione e per tutti i comuni emiliano-romagnoli nella gestione dei rifiuti, ha già avuto notizia di finanziamenti assegnati per oltre 42 milioni di euro a scala regionale – commenta Vito Belladonna, Direttore Generale ATERSIR – con 7 progetti dedicati al trattamento delle frazioni differenziate dei rifiuti, al recupero delle sabbie dallo spazzamento stradale, al trattamento dei fanghi negli impianti di depurazione delle acque di fognatura, oltre a quello che riguarda l'impianto IDAR di Corticella a Bologna di cui trattiamo oggi; si attende ancora l'esito di un ulteriore bando del Ministero dell'Ambiente che potrebbe portare altre risorse sulla raccolta differenziata dei rifiuti. È il risultato di una strategia avviata da lungo tempo, che punta sul recupero sempre più spinto di materia ed energia dai rifiuti, con modalità dalle più tradizionali fino alle più innovative come quella dell'impianto Power To Gas di Hera. Tutto ciò grazie alla forte collaborazione di tutti i soggetti istituzionali e tecnici, con la regia strategica della Regione, e operativa della nostra Agenzia".

Bologna Missione clima accelera con due progetti del Gruppo Hera: teleriscaldamento e impianto Power to Gas

La strategia di Hera verso la neutralità climatica

I due progetti rientrano all'interno di una strategia più¹ ampia, definita dal Gruppo Hera per contribuire in modo significativo alla riduzione delle emissioni di gas climalteranti in tutti i territori in cui opera. La multiutility ha fissato, infatti, l'obiettivo di riduzione delle emissioni del 37% entro il 2030, validate dal prestigioso network internazionale di Science Based Targets initiative. D'altronde, il Gruppo Hera è attivo da anni nel perseguire la neutralità di CO2 equivalente, traguardo che coincide con uno dei suoi tre driver per la creazione di valore condiviso e che dal 2021 è entrato a far parte dello Statuto stesso come "scopo" della multiutility. Per Hera il contrasto al cambiamento climatico è cruciale e si traduce in un'azione ad ampio raggio in cui le sue competenze multibusiness, unite ai continui investimenti in innovazione, ricerca e sviluppo, rappresentano fattori determinanti che permettono al Gruppo di sviluppare soluzioni integrate all'avanguardia nell'ambito delle "energie pulite", dalla progettazione alla realizzazione.

In particolare, sul perimetro del Comune di Bologna, sono state individuate numerose iniziative da portare avanti, e che possono essere ricondotte all'interno di cinque categorie principali: miglioramento dell'efficienza operativa delle reti; interventi di efficienza energetica per imprese, abitazioni private ed edifici pubblici; produzione di energia elettrica rinnovabile e di recupero (con impianti fotovoltaici nei siti nella disponibilità dell'azienda, comunità energetiche, energia da rifiuti o da fanghi di depurazione); valorizzazione, attraverso il teleriscaldamento, dell'energia termica recuperata dai rifiuti e/o fanghi; gas rinnovabili (come il biometano da rifiuto organico o da matrici agricole e zootecniche, la produzione di idrogeno e la sua immissione miscelato al metano nelle reti di distribuzione).

L'innovativo impianto Power to Gas e lo sviluppo del teleriscaldamento, in parte finanziati dal PNRR, rientrano in questa strategia e, insieme alle altre iniziative già in programma porteranno ad una riduzione stimata in città di oltre 35.000 tonnellate di emissioni di CO2 nell'arco di circa 10 anni, pari ai consumi energetici di oltre 10 mila famiglie. Ulteriori iniziative sono allo studio e potranno quindi incrementare nei prossimi anni il contributo del Gruppo Hera al Climate City Contract di Bologna ed al business plan ad esso collegato.

Scheda tecnica progetti

L'impianto Power to Gas coprirà i consumi annui di gas metano di 1.200 famiglie

L'impianto Power to Gas di Hera, denominato SynBioS (Syngas Biological Storage), tra le prime realizzazioni di questo tipo a livello internazionale, sarà realizzato all'interno del depuratore IDAR a Corticella, il più¹ grande fra quelli gestiti dalla multiutility per bacino di utenza servito, 800 mila abitanti. Il nuovo impianto convertirà energia elettrica rinnovabile (fotovoltaico o eolico) e acque reflue in biometano che potrà essere utilizzato nella rete di distribuzione cittadina. L'energia rinnovabile prodotta in eccesso potrà così essere stoccata e utilizzata quando serve, senza andare persa come invece spesso accade con le rinnovabili. Il progetto comporta un investimento complessivo di 10 milioni di euro, di cui 8,1 finanziati dal PNRR, grazie alla candidatura formulata da ATERSIR nell'ambito dei bandi PNRR finalizzati alla valorizzazione dei fanghi da depurazione.

Ad oggi la sua entrata in funzione è prevista entro il 2024. In particolare, a regime, grazie a una potenzialità di 1 MW, l'impianto potrà produrre 1,1 milioni di metri cubi di green gas, utile a coprire i consumi annui di 1.200 famiglie bolognesi, evitando l'emissione in atmosfera di circa 1.450 tonnellate all'anno di anidride carbonica, corrispondente all'impatto annuo di 400 automobili.

Il processo di produzione parte da una prima fase in cui un elettrolizzatore, impiegando energia rinnovabile, dissocia l'acqua reflua depurata dall'IDAR – si servirà ogni giorno delle acque di scarico di circa 50 persone – producendo idrogeno e ossigeno. In futuro si potrà riutilizzare l'ossigeno prodotto dall'elettrolizzatore per alimentare le vasche di ossigenazione dei fanghi di depurazione IDAR (per depurare l'acqua, infatti, occorre ossigeno, e questa tecnologia riuscirebbe a fornirlo in modo sostenibile).

L'idrogeno invece diventa biometano. In che modo? Un depuratore di acque reflue a servizio dei maggiori centri urbani è sempre equipaggiato con un impianto di digestione anaerobica che, alimentato con i fanghi delle acque reflue, produce una miscela, detta biogas, di metano e anidride carbonica. Il biogas viene introdotto in un reattore biologico, all'interno del quale i fanghi, provenienti dai digestori anaerobici del depuratore, vengono impiegati per sostenere particolari batteri in grado di produrre biometano combinando l'anidride carbonica con l'idrogeno ottenuto per elettrolisi. L'impianto Power to Gas diviene dunque parte integrante del processo di trattamento fanghi del depuratore, valorizzandone l'utilizzo al fine di convertire energia elettrica in eccesso, comunemente dissipata, in una fonte energetica stabile come il biometano.

Bologna Missione clima accelera con due progetti del Gruppo Hera: teleriscaldamento e impianto Power to Gas

Il risultato è biometano puro, CH₄. Tutto il processo si completa molto rapidamente, in pochi secondi.

L'impianto di "Power to Gas" e l'impianto di depurazione lavorano quindi in forte simbiosi, in un'ottica perfettamente circolare: non si consuma acqua pregiata, perché SynBioS è alimentato con quella già utilizzata dai cittadini e trasportata al depuratore attraverso le fognature, e si riesce ad utilizzare tutta l'energia elettrica rinnovabile prodotta in eccesso e quindi non immediatamente assorbita dalla rete.

In relazione ai risultati di esercizio dell'impianto, Hera ne valuterà la riproposizione anche su altri depuratori del Gruppo. Inoltre, il progetto si presta ad ulteriori sviluppi: sia la fase di elettrolisi che quella di metanazione producono calore che potrebbe essere riutilizzato ad esempio per uso teleriscaldamento o direttamente all'interno del depuratore per riscaldare i digestori anaerobici.

15.000 tonnellate annue di CO₂ in meno a Bologna con lo sviluppo del teleriscaldamento

A Bologna il finanziamento per il progetto di teleriscaldamento ottenuto dal PNRR, pari a circa 18,7 milioni di euro, consentirà al Gruppo Hera di accelerare lo sviluppo del servizio andandosi ad aggiungere ai 100 milioni di euro già previsti nel periodo 2023-2026 per il teleriscaldamento su tutti i territori serviti. In città si prevede lo sviluppo di una rete di circa 8,3 km, prevalentemente all'interno del comune, con lo scopo di collegare quattro sistemi di teleriscaldamento gestiti dal Gruppo Hera e oggi fisicamente distinti: Caab-Pilastro, Berti-San Giacomo, Fiera e Navile (questi ultimi tre servono rispettivamente una porzione del centro storico, il complesso fieristico e il Comune di Bologna). Attraverso la loro interconnessione si recupererà al massimo il calore prodotto dal termovalorizzatore a Granarolo dell'Emilia, che già oggi alimenta il Caab-Pilastro e che alimenterà, a opera terminata, anche gli altri tre sistemi, oggi funzionanti a metano. Inoltre, si amplierà il bacino delle utenze potenzialmente allacciabili alla rete. La realizzazione di un unico sistema di teleriscaldamento garantirà a regime, entro marzo 2026, un risparmio di energia primaria fossile di circa 3.938 tonnellate equivalenti di petrolio all'anno (circa il 32% in meno rispetto alla configurazione impiantistica attuale), consentendo una riduzione delle emissioni di CO₂ di 9.000 tonnellate annue. Grazie al successivo sviluppo delle reti secondarie di distribuzione la riduzione delle emissioni di CO₂ arriverà a superare le 15.000 tonnellate annue. ATERSIR valuterà nei prossimi anni anche le ricadute economiche positive per la tariffa dei rifiuti dovute al maggiore utilizzo di calore dal termovalorizzatore che si potrà ottenere a seguito della realizzazione di questo progetto.



*Bologna Missione clima accelera con due progetti del Gruppo Hera:
teleriscaldamento e impianto Power to Gas*

