

Il progetto Smart Regulator

Italgas automatizza la regolazione della pressione nelle reti di distribuzione del gas

Leonardo Ambrosi, Group Innovation Officer di Italgas: “Siamo partiti dalla digitalizzazione della rete per guidare un cambio di paradigma: passare da una gestione statica a una modulazione dinamica della pressione. Insieme ai nostri partner tecnologici abbiamo creato un sistema distributivo che riduce le emissioni fuggitive e consente di massimizzare l'immissione dei gas rinnovabili”

L'azienda

Italgas è una Network Tech Company, leader nei settori della distribuzione del gas, dei servizi idrici, dell'efficienza energetica e dell'IT. È il primo operatore nella distribuzione del gas in Europa: gestisce una rete di oltre 150.000 chilometri e oltre 12 milioni di clienti in Italia e Grecia. Attraverso le sue controllate nel settore idrico, il Gruppo fornisce servizi, direttamente e indirettamente, a 6,3 milioni di persone, pari al 10% della popolazione italiana, principalmente nelle regioni Lazio, Sicilia e Campania. Fondata nel 1837, Italgas è riconosciuta come la società che ha portato il gas nelle case degli italiani, contribuendo in modo significativo allo sviluppo economico e sociale del Paese. Oggi Italgas è un'azienda proiettata verso il futuro, con chiari obiettivi di crescita e sviluppo. Sta realizzando un ambizioso piano di investimenti per ampliare i propri servizi e migliorare l'efficienza attraverso tecnologie digitali. Queste innovazioni non solo ottimizzano la gestione delle reti, ma preparano anche l'infrastruttura del gas all'integrazione di gas rinnovabili come biometano, metano sintetico e idrogeno.

L'idea in breve

Italgas ha sviluppato il progetto Smart Regulator, una soluzione tecnologica che consente di automatizzare e ottimizzare in modo continuo e dinamico la regolazione della pressione nelle reti di distribuzione del gas. Avviata con un progetto pilota nel 2023 nel comune di Casamassima da parte di 2i Rete Gas, l'iniziativa è stata potenziata ed estesa a seguito della fusione di 2i Rete Gas in Italgas Reti.

L'innovazione

Il progetto si inserisce nel percorso di trasformazione digitale avviato da Italgas a partire dal 2017, che ha portato anche alla creazione della piattaforma DANA (Digital Advanced Network Automation), che consente il monitoraggio e il controllo automatico della rete da remoto, e di un centro di controllo unico e integrato. Gli Smart Regulator agiscono nei punti chiave della rete combinando attuatori intelligenti, sensori di campo, sistemi software di telecontrollo e algoritmi di intelligenza artificiale. A differenza dei sistemi convenzionali che mantengono la pressione su valori fissi, la nuova tecnologia varia la pressione di esercizio, aumentandola o diminuendola a seconda di quelle che sono le esigenze di rete e degli utenti. La soluzione è frutto di un percorso di co-sviluppo tra il gruppo di innovazione di Italgas e un ecosistema di partner tecnologici specializzati.

Come funziona

Smart Regulator supera il tradizionale modello di gestione a pressione costante per modulare il flusso in base alla domanda effettiva e alle esigenze operative. Il sistema opera in modo autonomo e automatico: gli algoritmi di intelligenza artificiale e le logiche di controllo remoto calcolano e applicano il livello di pressione ideale per ogni nodo della rete. Gli operatori mantengono un ruolo di supervisione, monitoraggio e ottimizzazione delle performance, analizzando i dati di campo per affinare continuamente i parametri di regolazione.

Benefici

Il progetto Smart Regulator rappresenta un passo concreto verso una gestione più intelligente, efficiente, sostenibile e digitale delle infrastrutture energetiche. La tecnologia consente di migliorare l'efficienza operativa e di ottenere un abbattimento delle emissioni fuggitive tra il 30% e il 40%, riducendo la pressione del gas e riducendone, così, la forza emissiva. Al contempo, la soluzione consente di massimizzare l'immissione in rete di gas rinnovabili, risultando in alcuni casi determinante per connettere i nuovi impianti di biometano con l'obiettivo di decarbonizzare il settore gas. I risultati delle prime sperimentazioni hanno evidenziato un miglioramento della qualità della misura, oltre a benefici concreti in termini di riduzione dei consumi energetici interni, remotizzazione delle attività operative e razionalizzazione dell'uso dell'odorizzante. Dalle prime 25 installazioni già operative, il piano di sviluppo prevede l'estensione del sistema a circa 1.500 punti della rete. Un percorso che conferma l'impegno di Italgas nel guidare lo sviluppo tecnologico di settore, lavorando in sinergia con l'ecosistema per far evolvere continuamente i modelli di gestione delle infrastrutture.