

Il progetto **LIFE 13**

Case Study **PF**



Una rete di distribuzione del gas naturale digitalizzata, autoregolante e sostenibile.

Architettura del progetto LIFE 13



IL CONTESTO

Le reti di distribuzione del gas naturale sono inevitabilmente soggette a perdite fisiologiche, in particolare nei punti di giunzione tra tubi e valvole oppure in occasione di eventuali danni che possono occorrere accidentalmente (es. scavi o automezzi che tamponano un allaccio). **Queste perdite sono direttamente proporzionali alla pressione a cui viene mantenuto il gas nella rete di distribuzione** per assicurare i corretti standard di qualità del servizio ai punti di riconsegna.

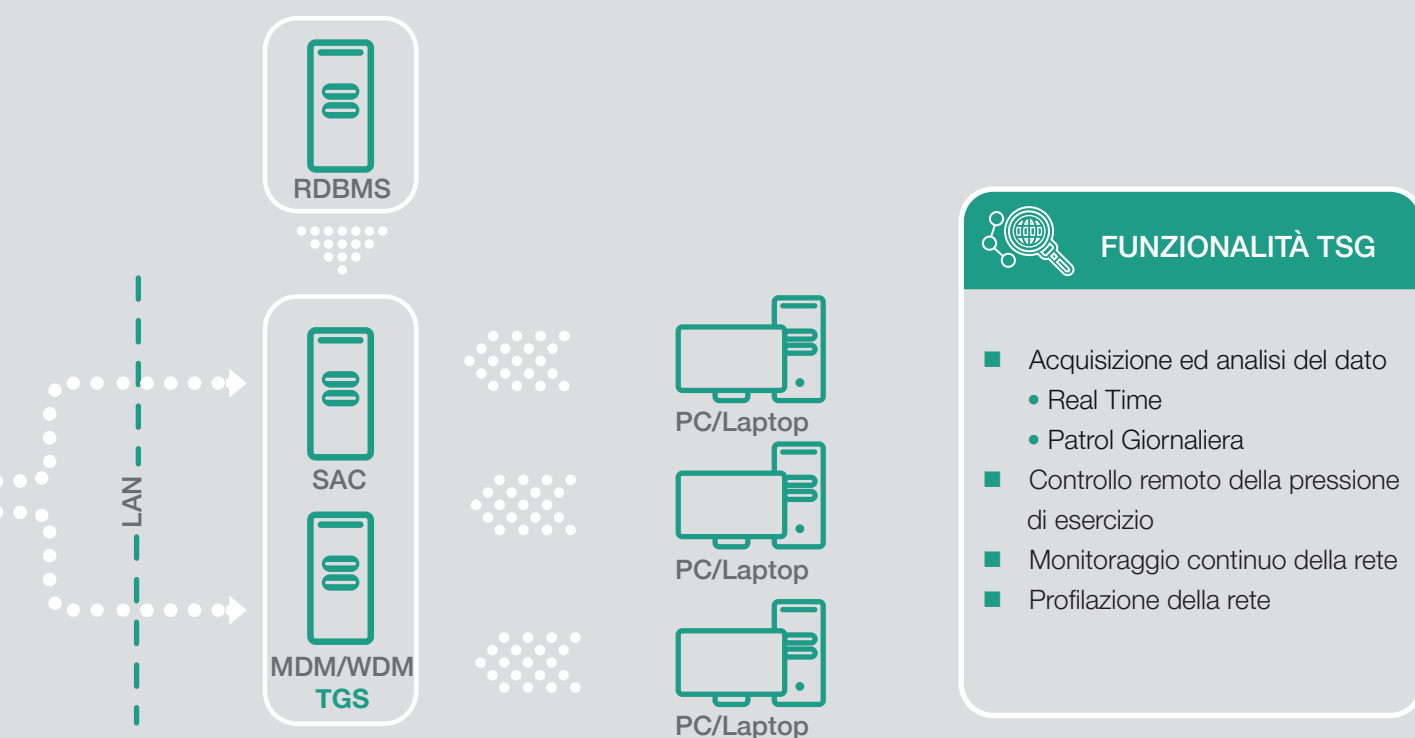
Se viene bruciato, il gas naturale è il combustibile fossile con l'impatto ambientale più contenuto tra quelli attualmente disponibili. Quando però viene diffuso nell'atmosfera senza previa combustione, il gas naturale è molto più dannoso della CO₂, (principale responsabile dell'effetto serra). Le perdite illustrate sopra, perciò, **possono essere particolarmente dannose per l'ambiente**.

Il contributo di Pietro Fiorentini, Terranova e RetiPiù alla risoluzione del problema è stato lo sviluppo del **progetto LIFE 13 Green Gas**

Network, che ha visto la creazione di un sistema composto da un dispositivo fisico e da un'infrastruttura software. Il dispositivo rileva gli andamenti della pressione e reagisce sulla base del profilo di modulazione dinamico preventivamente elaborato da un operatore del centro di controllo. L'operatore ha la possibilità di monitorare l'andamento corrente delle pressioni e di intervenire da remoto attraverso la piattaforma software.

Il progetto è stato **nominato tra i finalisti per la categoria Climate Change dell'edizione 2019 del LIFE Awards**, lo strumento con cui l'Unione Europea supporta gli enti nell'azione di salvaguardia del clima e dell'ambiente.





IL PROGETTO

I Dottor Mario Carlo Borgotti, Direttore Generale di RetiPiù, evidenzia gli aspetti fondamentali del progetto Life 13 Green Gas Network, affrontato insieme a Terranova e Pietro Fiorentini.

“Sono sostanzialmente tre i temi chiave che hanno caratterizzato l’evoluzione di questo progetto:

- **Sostenibilità ambientale**, tramite l’obiettivo dichiarato di ridurre di almeno il 3% le emissioni di gas serra dovute a perdite di gas dalle reti di distribuzione;
- **Innovazione**, con lo sviluppo e i test di un nuovo sistema di gestione e controllo per la regolazione dei livelli di pressione;
- **Resilienza**, perché il nuovo sistema è in grado di ottimizzare in ogni singolo istante la pressione dei vari settori, sulla base dei dati di esercizio rilevati ed elaborati in tempo reale.”

La collaborazione e la condivisione di RetiPiù con Pietro Fiorentini e Terranova hanno permesso di realizzare lo scenario per testare i vari sistemi, adeguandoli alle esigenze della rete di

distribuzione. Il rispetto delle regole di sicurezza, l’applicazione degli strumenti e le azioni in campo hanno permesso di verificare che è possibile esercire una rete di distribuzione gas nel rispetto dei più elevati standard di sicurezza per gli utenti finali, riducendo al contempo le emissioni di CO2 in atmosfera (obiettivo principale del progetto LIFE 13) grazie ad una adeguata regolazione delle pressioni.

Va inoltre evidenziata la componente di digitalizzazione Smart Grid applicata ad una rete di distribuzione gas. Tale approccio è in linea con le direttive ARERA che perseguono obiettivi di riduzione dei consumi, efficientamento energetico e riduzione delle emissioni. In tale contesto gli investimenti vengono dunque adeguati a tali obiettivi, a pieno beneficio dell’utente finale.

I punti fondamentali da segnalare per la descrizione del progetto sono, pertanto, la riduzione delle emissioni di CO2 e del conseguente impatto ambientale, lo scenario generale della Smart Gas Grid e infine l’equilibrio tra soluzioni tecnologiche, vantaggi per gli utenti finali e salvaguardia del territorio.

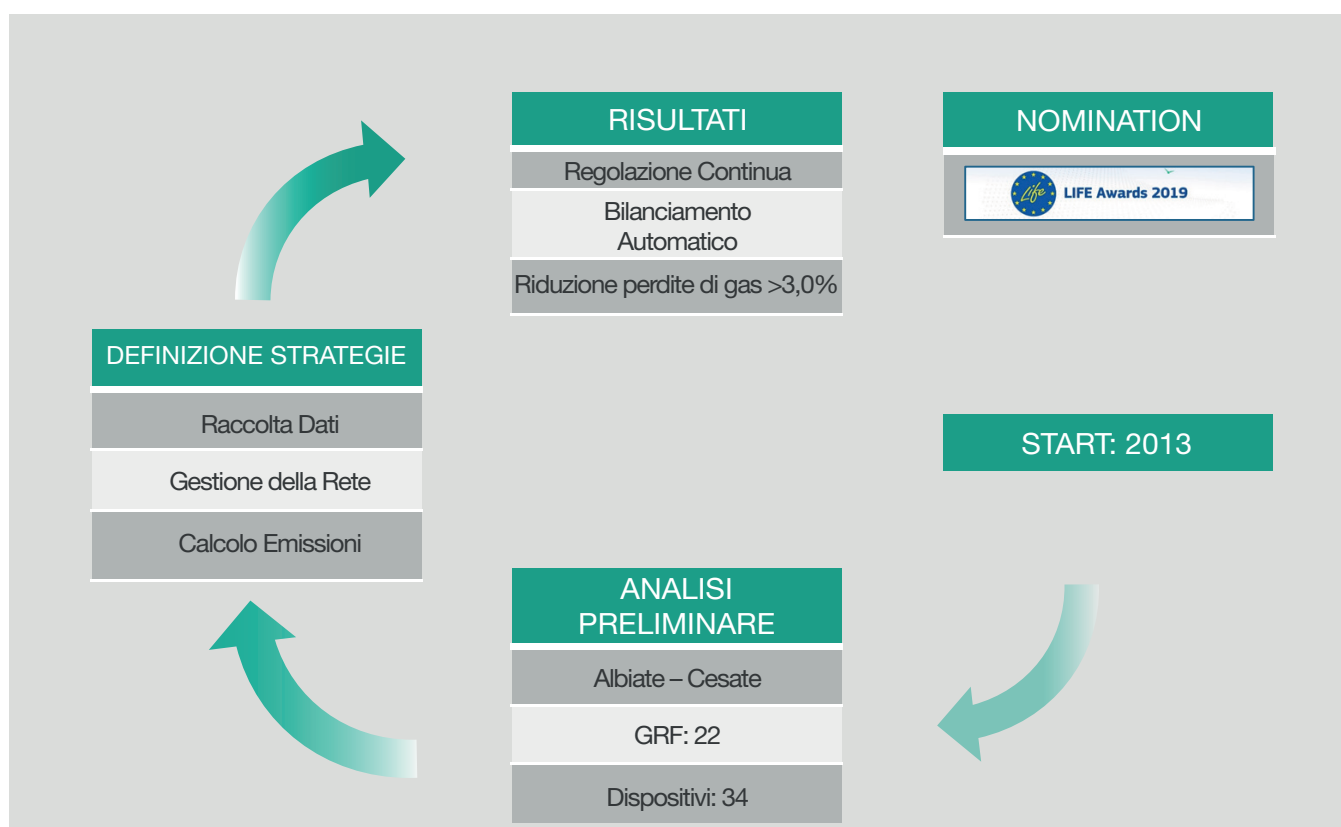


RISULTATI E VANTAGGI

Oltre ai vantaggi strutturali del sistema ideato da Pietro Fiorentini, Terranova e RetiPiù in termini di riduzione delle emissioni di gas serra, **ci sono da evidenziare anche importanti vantaggi organizzativi**. Il sistema permette, infatti, di effettuare da remoto tutte le operazioni di conduzione di un impianto di distribuzione efficientandone i costi operativi. Questo rappresenta il primo passo in direzione di una nuova rete della distribuzione gas dove tutti gli elementi possono essere gestiti da remoto, con l'implementazione di algoritmi intelligenti e allar-

mistica dedicata, per ottenere una maggiore efficienza sia in termini di interventi di manutenzione predittiva che di gestione ordinaria, mantenendo sempre elevati standard di sicurezza. In questo scenario è quindi possibile ridurre l'apporto umano in campo, **prevenendo eventuali situazioni di rischio/guasto con rapidità di intervento e riduzione dei costi**.

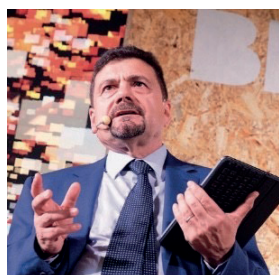
Il progetto LIFE 13 ha dimostrato come sia possibile conciliare elevati standard di qualità di servizio e di esercizio della rete limitando al contempo le emissioni di gas, sfruttando le potenzialità dei dispositivi smart e un software centrale di



Sviluppi futuri	Strumento	Risultato atteso
Riduzione di perdite ed emissioni	Profiling Gestione centralizzata pressioni di esercizio	Calcolo delle emissioni → Titoli di Efficienza Energetica (avviato il percorso di riconoscimento GSE)
Sicurezza Ambientale	Allarmistica avanzata Sensori per Inquinamento e Rumore	→ Maggiore efficienza dell'impianto → Maggiore sostenibilità ambientale
Efficienza dell'impianto	Piattaforma unica Reportistica configurabile	→ Riduzione dei costi operativi → Velocità di risposta
Monitoraggio Pressioni	Impostazione parametri device Reportistica RQDG	→ Compliance RQDG monitoraggio pressioni
Strategia	Investimento in asset di località Realizzazione di un progetto innovativo e riconosciuto	→ Possibilità di accesso a Industria 4.0 Punteggio innovazione in gare d'ambito. Aumento del valore degli asset e della remunerazione in tariffa (VIR e RAB)

monitoraggio. **Il risultato è una rete che si autoregola**, adattando le pressioni di esercizio alle reali esigenze, evitando dannose sovrappressioni e limitando le emissioni derivanti dalle perdite fisiologiche della rete in atmosfera.

“In termini di sostenibilità, questo progetto ha rappresentato un esempio concreto di come utilizzare una rete di distribuzione più flessibile e meno rigida, una vera e propria rete intelligente in grado di garantire e autoregolare la pressione in funzione delle esigenze delle utenze finali, per una ottimizzazione funzionale in termini di riduzione delle perdite”.



Dott. Mario Carlo Borgotti
Direttore Generale di RetiPiù.

SVILUPPI FUTURI

I progetto ha portato ad una vera e propria rivoluzione del sistema. Se oggi siamo in grado di controllare le pressioni, domani potremo controllare il fondo rete (i livelli di odorizzazione, la protezione catodica, e molto altro), per ottenere una visione completa, **evitando che si creino situazioni di rischio per gli utenti finali**.

Il vero plus di questa sperimentazione è stato che, al di là della parte teorica, **oggi siamo in grado di implementare automazioni che gestiscono in modo dinamico l'intera rete**. Obiettivo questo che all'inizio non era scontato, in quanto le pressioni di esercizio di una rete di distribuzione sono influenzate da una serie di parametri difficili da gestire e prevedere in modo certo (consumi, temperature esterne, etc.).

La diffusione su larga scala di questo sistema porterà quindi un beneficio ambientale diffuso e concreto, senza pregiudizio alcuno per la qualità e sicurezza delle reti di distribuzione del gas.

PROFILI AZIENDALI

La **Pietro Fiorentini**, fondata a Bologna nel 1940, è oggi tra le maggiori realtà industriali del Nord Est italiano, con sede principale ad Arcugnano (Vicenza). Il Gruppo conta una trentina di sedi, produttive e commerciali, tra Italia ed estero, e impiega circa 2.400 lavoratori nel mondo. Nel 2020 ha raggiunto un fatturato consolidato che supera i 380 milioni di €, un dato in crescita di circa il 17% rispetto al 2019. Il Gruppo vanta una solida clientela tra società di distribuzione e trasporto del gas naturale, Oil & Gas companies, EPC, end-users industriali e utilities, che ne riconoscono lo standing assoluto in termini di innovazione di prodotto e di processo. Al centro della produzione dell'azienda c'è un'ampia gamma di soluzioni tecnologicamente avanzate lungo tutta la filiera del gas naturale: dalla componentistica e i servizi per le reti di trasporto e distribuzione, fino a una serie di soluzioni ingegnerizzate che comprendono valvole, misuratori multi-fase, impianti di processo, cabine e gruppi di riduzione e misura. Negli ultimi dieci anni la società ha compiuto significativi investimenti in R&D, M&A, stabilimenti e mezzi di produzione, che oggi le consentono di ricoprire una posizione di leadership nell'ambito dei progetti di Smart Metering e più in generale delle Smart Grids, offrendo soluzioni integrate end-to-end grazie ai software forniti dalla controllata Terranova. Più recentemente, nell'ambito della transizione energetica, il Gruppo sta accelerando gli sforzi per cogliere le nuove opportunità legate alle fonti energetiche green quali il biometano, l'idrogeno e il power to gas. Fortemente orientato al mercato globale, il Gruppo realizza oltre il 70% dei ricavi oltre i confini del territorio nazionale.

www.fiorentini.com



Terranova è dal 2001 leader nel mercato Energy & Utilities grazie a un processo continuo di ricerca e rinnovamento, costantemente impegnati nel sostenere le imprese nel loro processo di digitalizzazione, di crescita e di consolidamento del business. Oltre 300 Aziende utilizzano ogni giorno nostri prodotti, e per garantire loro la migliore

esperienza mettiamo in campo più di 330 risorse, in 10 sedi, che lavorano insieme per sviluppare e migliorare prodotti leader nei settori storici di Distribuzione e Vendita di Gas ed Energia Elettrica, Servizio Idrico, Ambiente, e in progetti di Smart Network e Smart Grid orientati alle Smart City, in Italia e all'estero. Tutto questo ci ha permesso di raggiungere i 41 milioni di fatturato. Del gruppo fanno parte anche le società Arcoda e Ambiente.it che rispettivamente si occupano, sempre per il settore Utilities, di produzione di soluzioni software per mettere a disposizione i dati cartografici in mobilità con tracking dei veicoli, e per la gestione completa della filiera dei rifiuti. Terranova è dal 2011 parte integrante del Gruppo Pietro Fiorentini, presenza leader a livello globale nella realizzazione di prodotti e servizi tecnologicamente avanzati nel settore dell'Energia. Partner con il quale operiamo attivamente nel contesto internazionale, sviluppando insieme strategie d'azione che si possano consolidare con nuovi servizi per il presidio attuale e futuro.

www.terranoftware.eu



RetiPiù S.r.l. svolge l'attività di distribuzione del gas naturale gestendo 286 mila PDR; distribuzione di energia elettrica gestendo 25 mila POD; il servizio di illuminazione pubblica per un totale di 12 mila punti luce gestiti. La società tramite un proprio Centro Ispezioni Metrologiche è accreditata ad effettuare le attività di verifica dei dispositivi di conversione del volume associato a contatori gas in conformità a quanto previsto dal D.M. 75/2012. RetiPiù, inoltre, assiste le Pubbliche Amministrazioni nello sviluppo di interventi finalizzati al miglioramento della qualità della vita ed alla sostenibilità ambientale, progettando, realizzando e gestendo servizi di efficientamento energetico e implementazione di soluzioni smart, basate su digitalizzazione, sostenibilità, resilienza e soluzioni open innovation.

www.retipiu.it

