



**POLITECNICO**  
MILANO 1863

## **L'acquedotto intelligente**

GreenValve, la valvola smart che recupera energia, installata con successo in un acquedotto di Vestone (BS)

*Milano, 12 luglio 2019* - Green Valve è **un'innovativa valvola di regolazione che recupera parte dell'energia dissipata nel processo di regolazione** del flusso idrico in acquedotti di medio/piccole dimensioni e in centrali di tele-riscaldamento.

Conti alla mano, è impressionante l'energia che viene dissipata abitualmente su una singola valvola di regolazione; per esempio un impianto di distribuzione idrica, in media dissipa 60-100 MWh/anno, equivalente al consumo annuale di 20-30 famiglie medie in Europa.

La **GreenValve**, ideata dal Prof. Stefano Malavasi, brevettata e sviluppata dal Dipartimento di Ingegneria Civile e Ambientale del Politecnico di Milano, realizzata da Interapp, può sostituire una comune valvola di regolazione e permette di recuperare parte dell'energia dissipata per la regolazione e utilizzarla per il suo funzionamento completamente scollegato dalla rete elettrica e di alimentare altre utenze locali.

Potenzialmente una GreenValve del diametro di 80 mm può recuperare in media un'energia pari al consumo energetico di 2-5 famiglie di 4 persone (circa 2.7 Mwh/anno).

### **Il primo prototipo industriale della GreenValve è stato installato con successo su un acquedotto di Vestone (BS).**

Il progetto, nato nel ambito delle iniziative della funzione Innovazione del gruppo A2A, ha l'obiettivo di verificare sperimentalmente i benefici dell'energy harvesting ed esplorare funzionalità più evolute nella gestione della rete idrica.

Grazie all'**accordo tra Politecnico di Milano, Interapp-Valcom e A2A Ciclo Idrico**, sarà possibile consolidare in campo i vantaggi che la Greenvalve può portare ottimizzando le regolazioni delle attuali valvole di regolazione (PRV-pressure regulating valve) grazie al recupero di parte dell'energia che comunemente è dissipata.

I principali vantaggi di questa installazione sono:

- l'**automazione della rete di distribuzione**, questa valvola permette infatti il monitoraggio in tempo reale di pressioni e portate e di regolare automaticamente e manualmente da remoto la rete.

**-Riduzione delle perdite idriche** gestite via software e controllo dei consumi.

-Connessione a sensori per la misura della **qualità dell'acqua**.

Per agevolare il controllo dei dati è stata sviluppata anche un'**App** che permette di monitorare la valvola da smartphone.

La possibilità di monitorare e gestire le condizioni idrauliche della rete in tempo reale e di concorrere all'ottimizzazione anche energetica della rete creano i presupposti per una **gestione intelligente dell'acquedotto**.

La Greenvalve rappresenta un passo importante per l'automazione delle reti idriche risolvendo il problema dell'alimentazione dei sistemi di gestione, comunicazione e controllo tipici delle reti di acquedotto.

L'energia recuperata, quando in eccesso rispetto ai pochi wattora necessari per alimentare la batteria della stessa GreenValve, può essere utilizzata per altre applicazioni smart come ad esempio l'alimentazione di sistemi di disinfezione o di sensoristica aggiuntiva di controllo della qualità dell'acqua.