

Case History: azzeramento perdite su sezione di rete idrica di Lario Reti Holding S.p.A. ad Introbio (LC)



Trenchless Automated Leakage Repair

Soluzione brevettata per la sigillatura massiva e senza scavo delle perdite nelle reti idriche

Settembre 2019

Introduzione

Le perdite nelle reti idriche rappresentano una delle sfide più grandi per i gestori idrici integrati. La gestione di questa problematica è complessa poiché dipende da più fattori: le perdite innanzitutto vanno localizzate, aspetto di particolare rilevanza che implica costi e tempi non indifferenti. Successivamente, le perdite vanno riparate e questo comporta ulteriori disagi, costi e ritardi.

I metodi tradizionali di riparazione delle perdite nelle reti idriche, come per esempio l'approccio "Find and Fix" ("Cerca e Ripara"), non sono sempre efficaci soprattutto se le perdite sono distribuite lungo le tubazioni, oppure se sono di modesta entità (micro-perdite) o se in generale non producono rumore.

Non solo, anche se le perdite sono localizzate puntualmente, lo step successivo è scavare, con disagi, tempistiche e costi ormai ben noti, senza considerare che in alcune zone o aree l'attività di scavo è impraticabile.

Per risolvere queste problematiche i gestori idrici sono costantemente alla ricerca di soluzioni innovative, no-dig, con impatti ambientali minimi ed efficaci nella riparazione massiva delle perdite idriche.

La soluzione TALR (Trenchless Automated Leakage Repair) fornita da Pipecare permette di riparare senza scavare perdite multiple e distribuite, senza doverle localizzare, ottenendo una riduzione massiva delle perdite in tempi rapidi.

La tecnologia brevettata a livello internazionale, si basa sull'utilizzo di un composto sigillante, detto PIG-Train, che sigilla istantaneamente perdite multiple e distribuite lungo la tubazione in pressione. Il PIG-Train viene inserito ed estratto attraverso punti quali idranti, bocchette antincendio o tubi a T verticali, ed attraversa la tubazione spinto dall'acqua di rete.

Il caso illustrato in questo documento dimostra come la tecnologia TALR abbia risolto con successo la problematica delle perdite idriche di notevole rilevanza ed in condizioni territoriali sfidanti, mettendo in campo un nuovo approccio ed una nuova metodologia d'intervento che porta notevoli risultati e benefici ai gestori idrici e ai loro clienti finali.

Caratterizzazione dell'intervento

Lario Reti Holding S.p.A. è il gestore idrico del territorio della Provincia di Lecco. Gestisce complessivamente circa 2.400 chilometri di rete acquedottistica ed altri 1.800 chilometri di rete fognaria.

Lario Reti Holding S.p.A. ha voluto intervenire con la tecnologia TALR su una sezione di rete idrica ad elevati livelli di perdita (1,5 l/s).

L'aspetto più critico della zona d'intervento è la sua localizzazione: la sezione trattata attraversa e costeggia una strada provinciale (SP62) ad elevato traffico veicolare ed a scorrimento veloce.

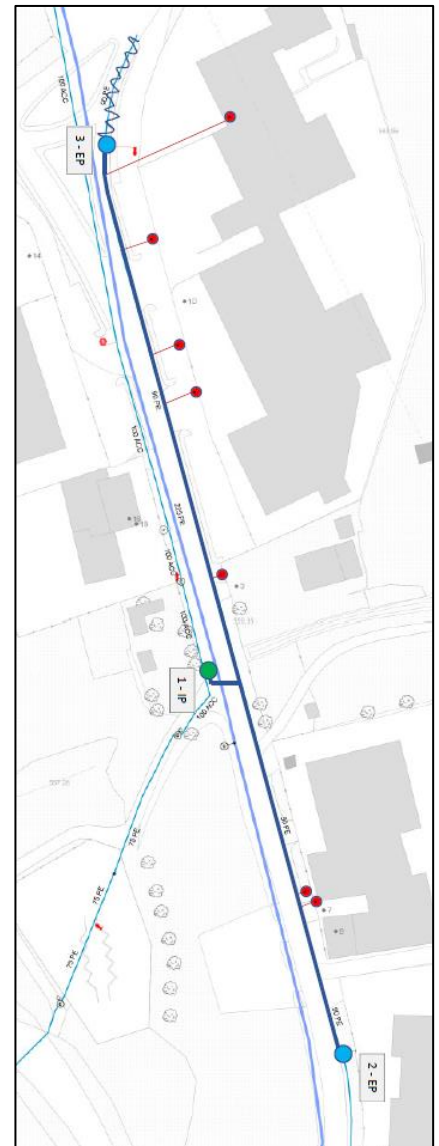
La sezione di rete trattata è lunga circa 325 metri con una decina di allacci utente. Le operazioni hanno richiesto la predisposizione di un punto di immissione con due semplici prese in carico, mentre per i punti di estrazione sono stati sfruttati un idrante esistente ed una presa d'utenza adeguatamente sistemata.

Sia le predisposizioni che l'intervento in sé sono stati realizzati senza bisogno di interrompere il traffico veicolare e senza arrecare nessun tipo di disagio.

Caratteristiche della zona d'intervento:

- Tubazione passante sotto strada provinciale.
- Impossibilità di scavare
- Livelli di perdita elevati.
- Difficoltà logistiche in aree ad elevato traffico veicolare.

Caratteristiche tubazioni trattate	
Lunghezza complessiva trattata [m]	325
DN tubazione [mm]	50 e 90
Materiale	PE
Pressione operativa della tubazione [bar]	7
N. di lavori di predisposizione	2
N. di allacci utenti trattati	7
Livelli di perdita complessivi [l/s]	1,5



Risultati

L'intervento è stato eseguito il giorno 12 settembre 2019, è durato complessivamente 5 ore e si è concluso con pieno successo, ottenendo un **completo azzeramento delle perdite** presenti nella sezione di rete trattata.

L'intervento ha consentito di riparare perdite per un'entità complessiva di 1,5 l/s, pari all'80% della portata immessa nel distretto analizzato e al 13% dell'intera portata immessa nel comune di Introbio (LC). Nel grafico di seguito è illustrato il consumo idrico del distretto durante il mese di settembre.

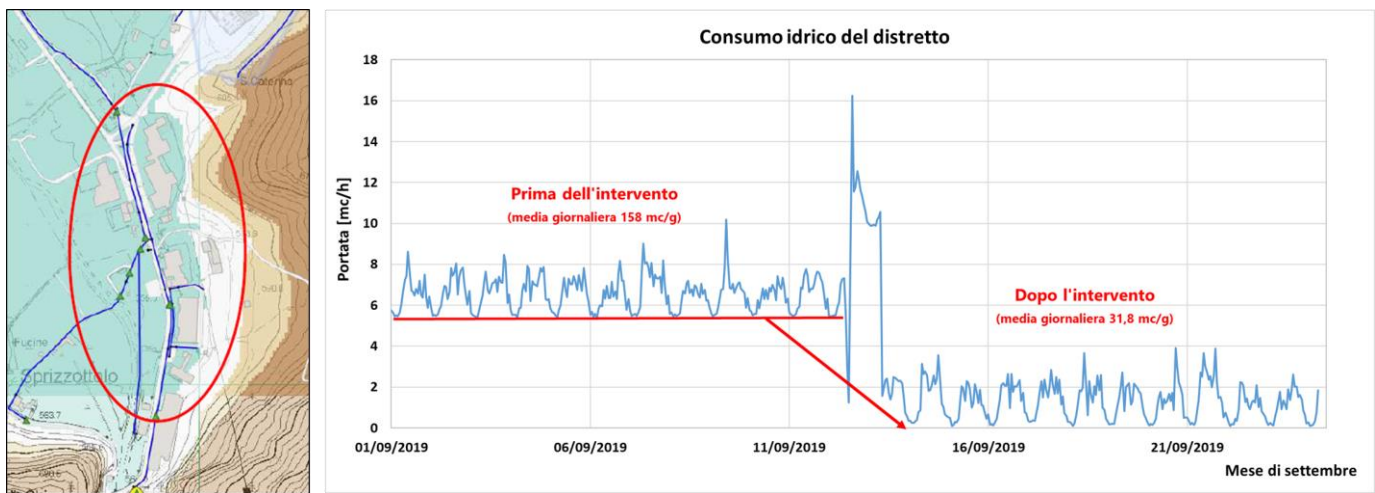


Figura 1: Andamento del consumo idrico del distretto di Introbio (fonte: Lario Reti Holding s.p.a.).

Come si può vedere dal grafico, dopo l'intervento di azzeramento delle perdite, il consumo idrico del distretto **si è ridotto notevolmente e la portata minima notturna sia praticamente pari a 0 mc/h.**

Con la soluzione TALR in questo caso è **stata azzerata una dispersione d'acqua pari a circa 47.300 m³/anno, cioè l'equivalente di 19 piscine olimpioniche di acqua recuperata ogni anno!**

Punti chiave del Case History:

- **Sigillatura massiva delle perdite:** grazie a questo intervento sono state riparate il **100%** delle perdite presenti, con notevoli quantitativi di acqua non più dispersa.
- **Senza scavo (no-dig e trenchless):** L'intervento è stato condotto su una tubazione passante sotto strada provinciale (SP62), **senza causare disagi e disservizi.**
- **Costi ridotti:** l'utilizzo di TALR ha fornito una soluzione immediata ad un **costo molto contenuto**, rispetto alle tradizionali metodologie di riparazione delle perdite idriche, e rapidamente recuperabile dai risparmi sui costi dell'acqua non dispersa.
- **Rapidità interventi:** l'intervento è durato circa **5 ore**. Il tempo risparmiato rispetto alle tradizionali metodologie d'intervento si traduce in notevoli risparmi di acqua persa e relativi costi.