

L'analisi dei dati raccolti dal sistema di supervisione: uno strumento per la riduzione dei costi gestionali della rete.

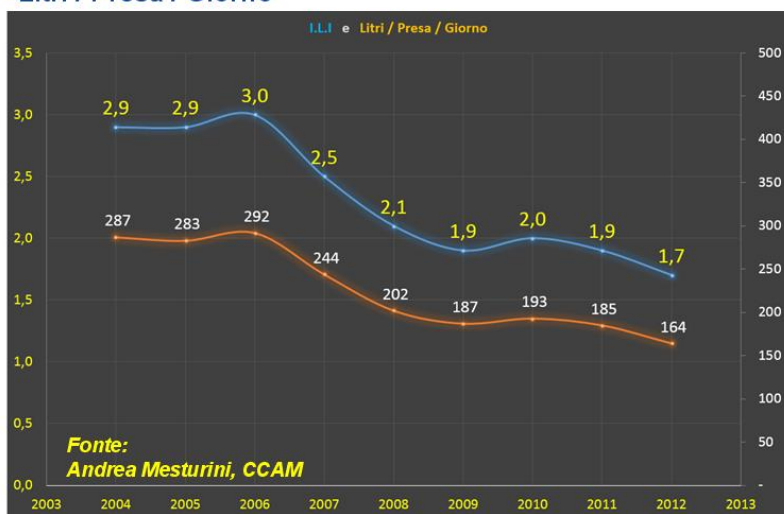
I gestori delle reti idriche fronteggiano una situazione ben descritta dalla Commissione Nazionale di Vigilanza nel rapporto al Parlamento: *“la quota di investimenti è capace solo di mantenere l’attuale stato di conservazione delle infrastrutture idrauliche e non di incidere positivamente sulla funzionalità delle stesse”*. In questi anni, nei quali è molto difficile poter pensare di aumentare questa “quota di investimenti”, risulta fondamentale e doveroso l’impegno per il recupero delle inefficienze.

Calvi Sistemi ha collaborato con il Consorzio Comuni Acquedotto Monferrato in un progetto che, in continua evoluzione, si proponeva di innescare un circolo virtuoso in cui si finanziano i nuovi progetti con quanto recuperato da quelli portati a termine.

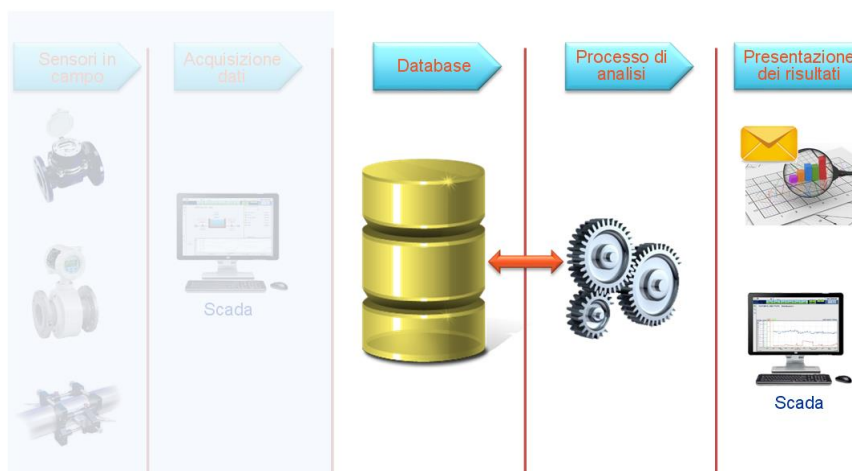


Quando si parla di efficienza in una rete idrica si pensa principalmente agli indicatori di Efficienza Idraulica, che permettono di confrontare la rete in esame con dei valori di riferimento. Nell'acquedotto in esame si sono spinti oltre: Andrea Mesturini, dell'ufficio tecnico di CCAM, elabora costantemente il parametro di Efficienza Economica, che quantifica il costo dell'inefficienza espresso in euro per chilometro di rete. Questo valore, che si è dimostrato fondamentale per la stesura del piano industriale, permette di verificare l'efficacia degli investimenti effettuati.

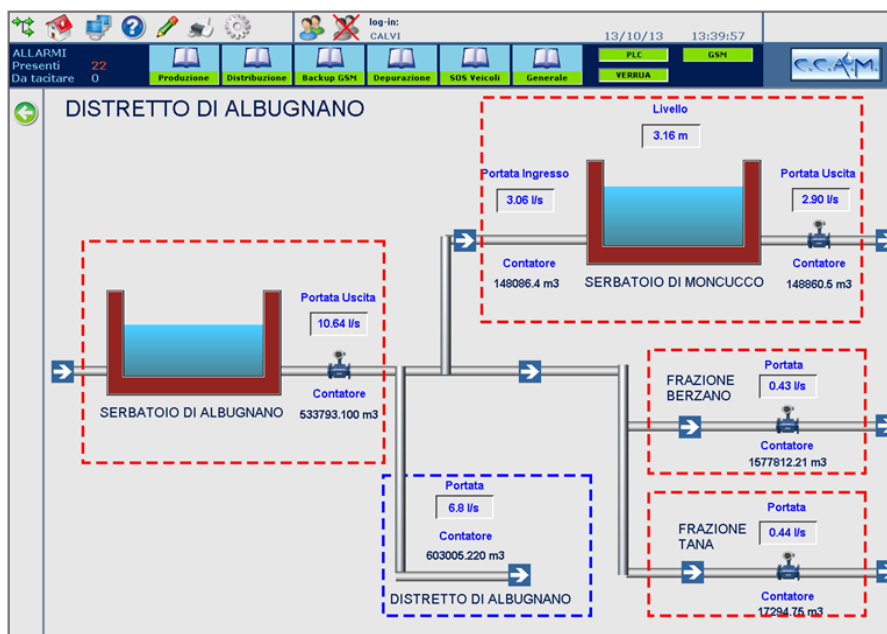
- Infrastructure Leakage Index (I.L.I.) = Perdite reali / Perdite fisiologiche.
- Litri / Presa / Giorno



Il progetto del monitoraggio continuo delle dispersioni è nato osservando che i dati accumulati dai sistemi di telecontrollo nascondono un patrimonio di informazioni che diventa utilizzabile applicando le opportune correlazioni. L'architettura del sistema che è stato realizzato (denominato Acquisuite) è riferita al database, caratteristica che lo rende utilizzabile anche da gestori che utilizzano supervisor differenti.



L'attenzione si è concentrata dapprima sull'aumentare la disponibilità delle informazioni: integrare le misure di portata per calcolare i volumi o viceversa, oppure calcolare le portate e i volumi in un distretto tenendo conto dei dati ricevuti da impianti diversi. Una volta che si è potuto disporre di una quantità di informazioni sufficienti (aggiungendo anche alcuni punti di telelettura sulla rete) si è passati alla fase del monitoraggio in continuo delle dispersioni.



Per quel che riguarda le reti di distribuzione viene effettuato il confronto tra la situazione rilevata con dei valori di riferimento. L'idea è quella che per ogni rete sia possibile calcolare, con metodologia IWA e con i programmi di simulazione per reti idrauliche in pressione, i parametri di funzionamento ideale. Lo scostamento della situazione rilevata rispetto a questi valori è un indicatore molto efficace per determinare l'entità delle dispersioni in atto.

Ogni mattina, una volta completata la raccolta dei dati, viene attivato il programma di analisi che fornisce i risultati in maniera molto chiara:

- un report delle anomalie, che evidenzia le reti che hanno superato i valori di riferimento , completo dell'indicazione delle perdite stimate.
- un report di dettaglio, che contiene tutti i dati relativi all'analisi.
- dei grafici che rappresentano l'evoluzione del monitoraggio nel tempo.

Questo strumento permette di organizzare adeguatamente le attività di ricerca perdite e si è mostrato molto efficace nel rilevare le perdite occulte storiche.

Monitoraggio reti di Distribuzione



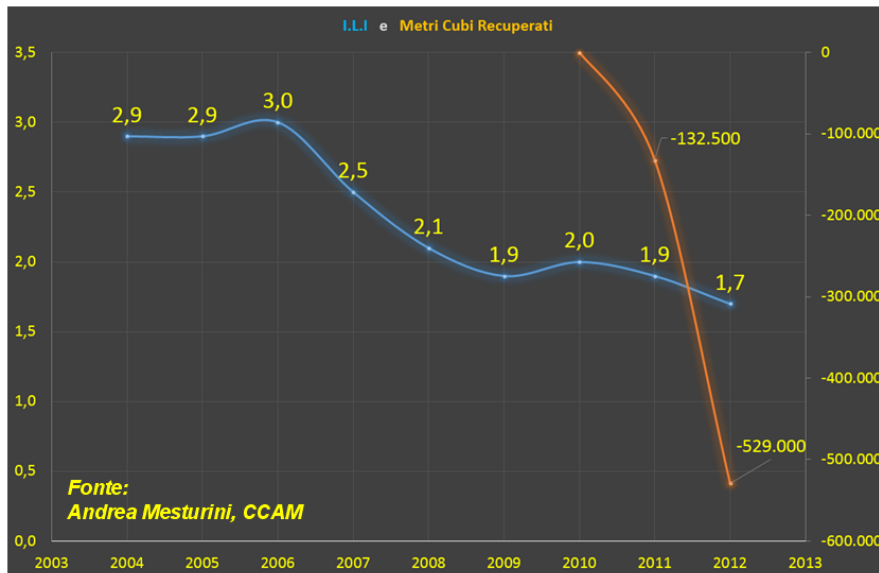
Per le reti di adduzione il procedimento è più semplice: viene effettuato il calcolo tra quanto immesso nella rete e quanto prelevato; anche in questo caso i dati vengono analizzati quotidianamente e gli elaborati vengono presentati in maniera analoga alle reti di distribuzione.

Monitoraggio reti di Adduzione



A due anni dall'attivazione dell'applicazione si può affermare che i risultati sono all'altezza delle aspettative. A fronte di un impegno economico limitato è stato possibile non solo compensare il naturale deterioramento della rete idrica, ma addirittura migliorare sia l'indice di Efficienza Idraulica I.L.I (da 2,0 a 1,7, che in questo caso valgono 1500 m³/giorno) sia quello di Efficienza Economica (che è migliorato di 38 €/anno/Km)

Sistema di monitoraggio: ripercussioni sull'efficienza idraulica



2011 vs 2010:

- 132.500 m3

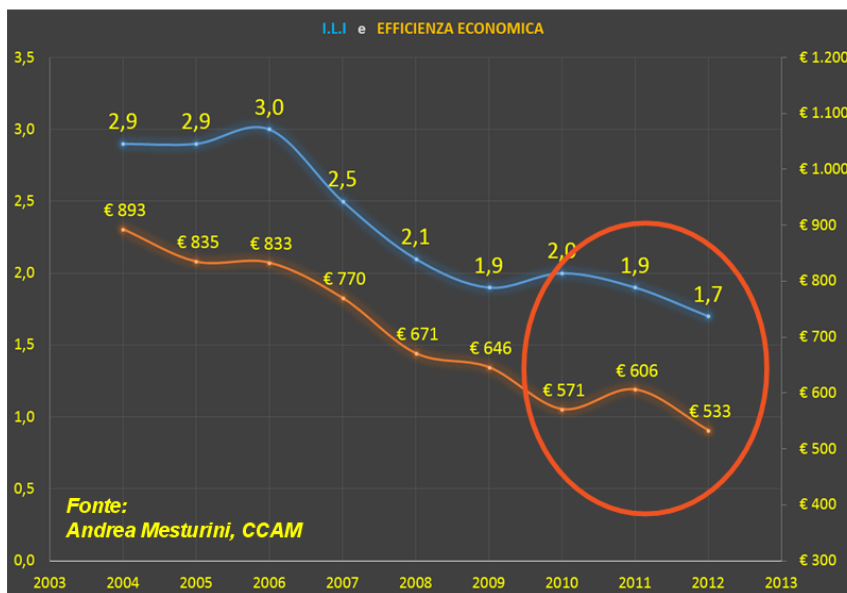
2012 vs 2011:

- 396.500 m3

2012 vs 2010:

- 529.000 m3

Sistema di monitoraggio: ripercussioni sull'efficienza economica



2010/2011:

aumento

causato dai costi di ricerca e riparazione delle perdite occulte evidenziate dal sistema

2012/2013

Abbattimento del costo dell'inefficienza

Corrado Calvi - Calvi Sistemi

calvi@calvisistemi.com