

# Active Pressure Management for a smart water network

## IL SISTEMA RTCP (Real Time Critical Point)

La soluzione migliore per una gestione attiva della pressione

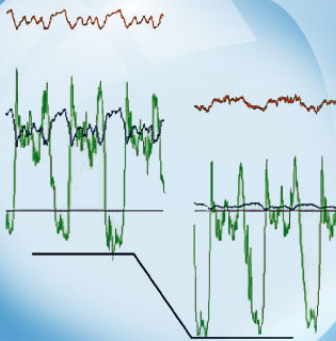


THE CONTROL TECHNOLOGY GROUP



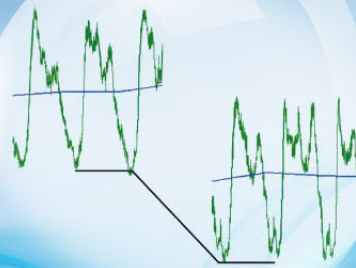
# Active Pressure Management for a smart water network

**RIDUZIONE PERDITE  $\geq 25\%$**



**RIDUZIONE DEI  
COSTI OPERATIVI**

**RISPARMIO IDRICO  $\geq 30\%$**



**RISPARMIO  
ENERGETICO  $\geq 30\%$**

**OTTIMIZZAZIONE  
DELLO STRESS DI RETE**

Controllo in tempo reale di pressioni, portate, perdite e transienti di pressione

# Active Pressure Management for a smart water network

**RIDUZIONE DELLE ROTTURE  $\geq 25\%$**



**RITORNO DELL'INVESTIMENTO  $\leq 12$  MESI**



**MAGGIOR DURATA DELLE INFRASTRUTTURE**

**MIGLIOR SERVIZIO AL CLIENTE**

**DIMINUIZIONE DEI DISSERVIZI**

Dati reali ed affidabili per analizzare le prestazioni di rete e per supportare le scelte gestionali



# UNA SOLUZIONE SMART DA FAST SPA

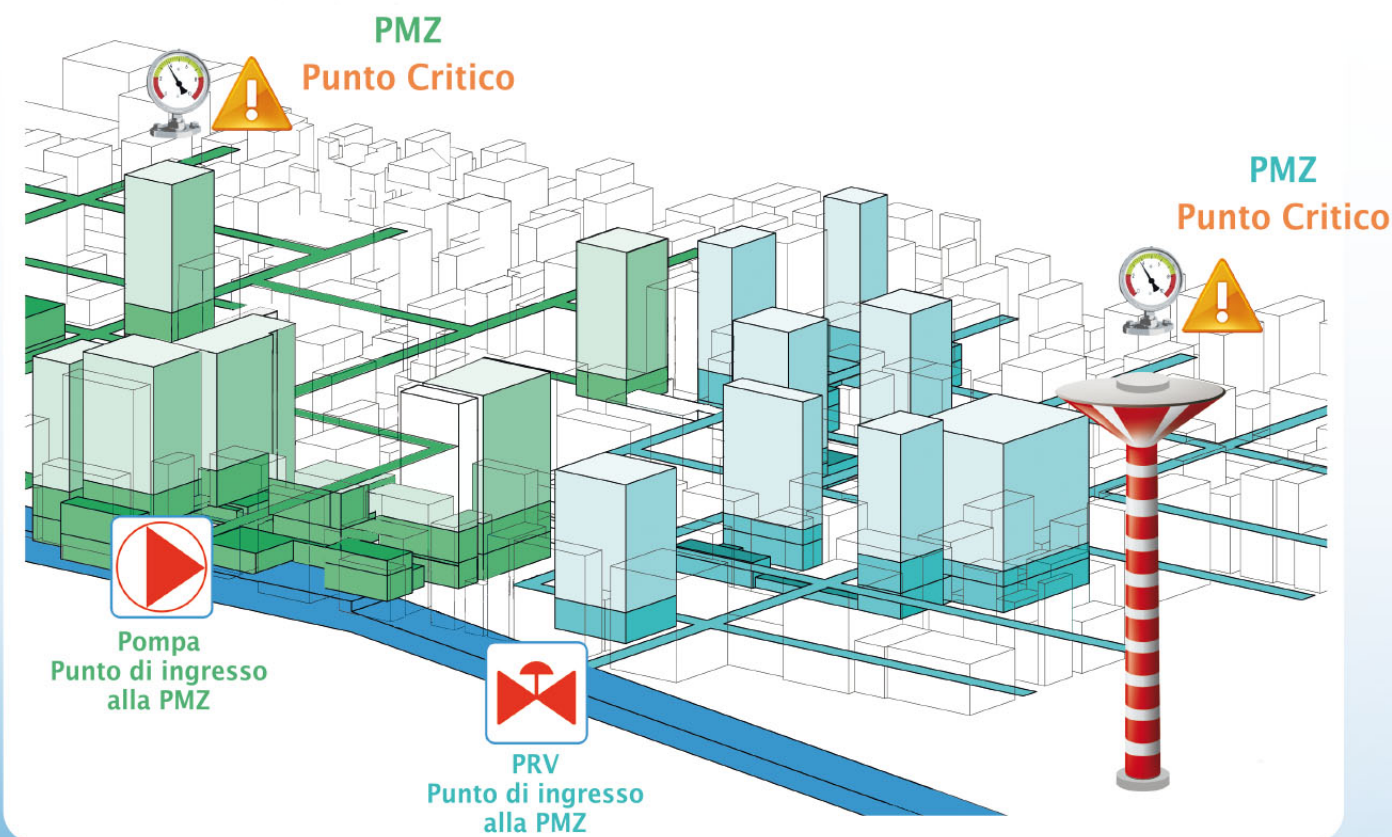
Da oltre 10 anni Fast SpA sta lavorando per ottimizzare la gestione dei flussi e delle pressioni nei sistemi di distribuzione idrica. L'esperienza aziendale ha definitivamente dimostrato che l'approccio migliore per una gestione attiva della pressione in una PMZ (Pressure Management Zone) è il controllo in tempo reale della pressione al punto critico (**Real-Time pressure control at Critical Point - RTCP**).

Infatti questo metodo elimina le imprecisioni dovute ad assunzioni, imprecisi compromessi e inconvenienti strutturali derivanti dall'utilizzo dei metodi tradizionali basati su stime e modelli.

Il Sistema RTCP è l'innovativa soluzione progettata per regolare automaticamente ed immediatamente la pressione al punto critico sulla base dei cambiamenti nelle richieste di acqua. Il sistema controlla continuamente la situazione della rete e i valori di pressione al punto critico (CP) e in tempo reale agisce sulle valvole PRV (Pressure Reducing Valve) o sulle pompe al fine di minimizzare la pressione e prevenire i transienti di pressione all'interno della PMZ.

La rete idrica diventa così un sistema affidabile ed efficiente in grado di fornire il miglior servizio al cliente. Inoltre i valori di pressione ottimizzati minimizzano le perdite idriche, i costi energetici e la frequenza nelle rotture, prolungando la durata delle infrastrutture e riducendo i costi operativi.

Questa soluzione è la migliore per una gestione attiva della pressione così come raccomandato dall'approccio pratico di IWA.



# IL SISTEMA RTCP (Real Time Critical Point)

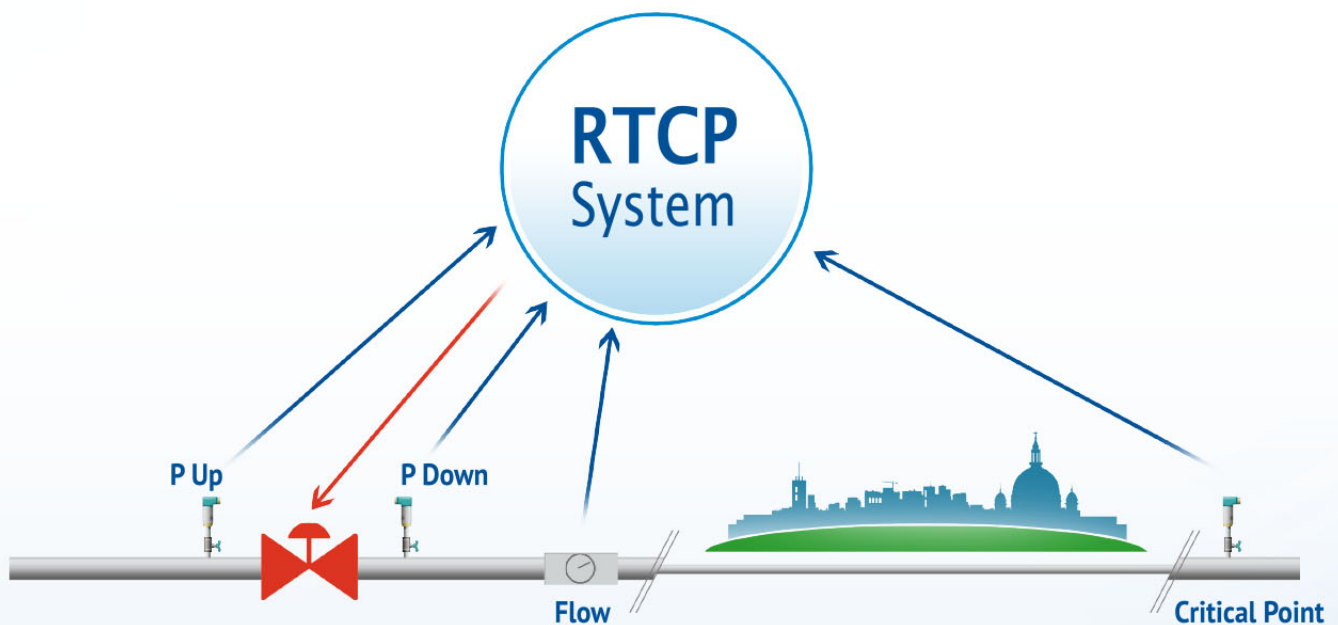
Il Sistema RTCP consiste di due blocchi funzionali:

- Un'unità per l'acquisizione e la trasmissione in tempo reale della pressione misurata al punto critico;
- Un'unità di controllo che agisce sul set point della PRV in modo da cambiare la pressione di ingresso alla PMZ mantenendo il valore desiderato di pressione al punto critico.

Il Sistema RTCP non richiede altre tecnologie (ad esempio server remoti) e non necessita di periodi di auto-apprendimento indispensabili invece ad altre soluzioni. Inoltre, grazie alla trasmissione in tempo reale dei valori di pressione acquisiti al punto critico, il Sistema RTCP possiede in ogni momento il **valore reale della pressione** e non un valore stimato che non sarebbe mai esatto.

Quindi, visto che si basa su valori reali e non statistici, la regolazione della pressione è la migliore possibile.

L'algoritmo RTCP è in grado di riconoscere improvvise richieste d'acqua rispondendo con la fornitura adeguata.



## FACILE DA CONFIGURARE

La configurazione è semplice: l'operatore deve solo impostare il valore di pressione da mantenere al punto critico.

## START UP IMMEDIATO

L'installazione è veloce e semplice: il sistema è operativo immediatamente al primo avvio (non sono necessari periodi di apprendimento).

## AFFIDABILITÀ

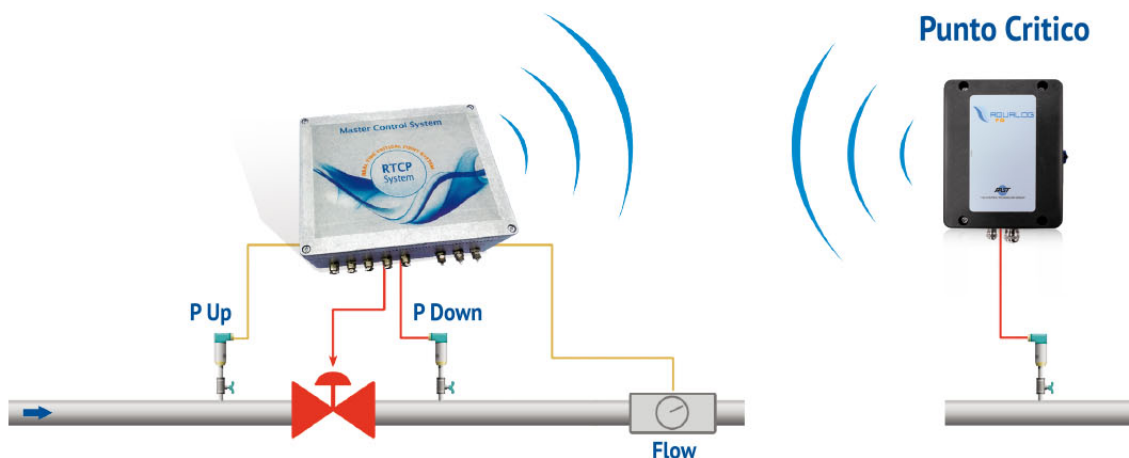
Il Sistema RTCP è molto affidabile: speciali strategie operative di backup gestiscono la pressione anche in caso di fault degli strumenti.



## IL SISTEMA RTCP APPLICATO AL CONTROLLO DI VALVOLE PRV

La PRV è connessa al Master Control System che regola il set point utilizzando un algoritmo interno basato sul valore della pressione al punto critico e altri segnali locali.

Il Sistema RTCP lavora con ogni tipo di PRV, quindi il miglioramento si può ottenere anche in caso di PRV esistenti, preservando gli investimenti precedenti.



## IL SISTEMA RTCP APPLICATO AL CONTROLLO DI POMPE

Come nel caso della regolazione di una valvola PRV, il Sistema RTCP controlla la pressione al punto critico agendo su una pompa o un set di pompe. Esso lavora con ogni tipo di pompa dotata di azionamento a velocità variabile. Questa soluzione è molto vantaggiosa anche in virtù del risparmio energetico che se ne ottiene.





Il Sistema RTCP non necessita di software o data servers remoti: il ciclo di regolazione è controllato localmente dal Master Control System. Il sistema è gestibile facilmente con un semplice browser sui più moderni e comuni dispositivi collegati alla rete globale (PC, Tablet, Smartphone).

Grazie ad una interfaccia utente semplice ed intuitiva, gli operatori possono monitorare e controllare i valori di pressione presenti in rete, con particolare evidenza di ogni comportamento anomalo. Inoltre un'avanzata funzione immediatamente segnala ogni allarme agli operatori addetti tramite SMS o e-mail.

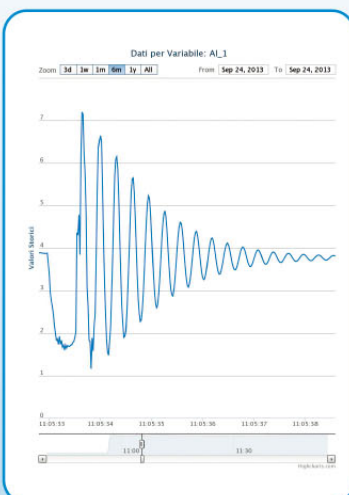


## INTEGRAZIONE IN UN SISTEMA SCADA

Grazie ad un'avanzata progettazione, basata su standards di comunicazione e database, il Sistema RTCP può essere facilmente integrato in un sistema di supervisione SCADA o in un sistema software specializzato. In questo modo la gestione delle PMZ diventa particolarmente efficace e il manager può analizzarne lo stato e l'efficienza usando **dati reali**.

## FUNZIONI AGGIUNTIVE

- Il sistema può gestire più punti di pressione scegliendo il riferimento più appropriato in base alla situazione e la strategia richiesta.
- Per ciascun punto critico è possibile assegnare due set points di pressione da utilizzare per la regolazione giorno/notte.
- Il sistema è anche in grado di catturare i colpi d'ariete monitorando i transienti di pressione.



**Progetto IREN Emilia SpA**  
Sistema di distribuzione di Reggio Emilia

**RTCP  
System**

Riduzione pressione  $\geq 25\%$

**BENEFITS**

RIDUZIONE  
PERDITE  
- 70%

RISPARMIO IDRICO

RISPARMIO  
ENERGETICO

RIDUZIONE  
ROTTURE  
- 60%

NESSUNA LAMENTELA  
DA PARTE  
DEL CLIENTE

Rientro dell'investimento  $\leq 15$  MESI



THE CONTROL TECHNOLOGY GROUP

FAST SpA

Via Talete, 2/4 - 42048 Rubiera (RE) - ITALY  
Tel. (+39) 0522.622411 - Fax (+39) 0522.627194  
[www.fastautomation.it](http://www.fastautomation.it) - [info@fastautomation.it](mailto:info@fastautomation.it)