

# Riduzione della sotto registrazione dei contatori domestici

## Cambio programmato ottimale economicamente e utilizzo di riduttori della portata non misurata

↓ L'articolo ha lo scopo di dimostrare che, tramite l'applicazione di metodologie avanzate, è possibile definire un piano di cambio dei contatori che possa far aumentare significativamente l'efficienza del sistema di distribuzione idrica. Gli esempi riportati intendono incoraggiare altri gestori di reti idriche a migliorare le proprie performance.

■ di Marco Fantozzi

Questo studio descrive le metodologie di valutazione delle performance dei contatori mediante l'analisi dei risultati dei test sui contatori in base ai profili di consumo dei clienti, e di conseguenza riporta i benefici ottenibili in termini di riduzione dei costi di gestione mediante l'applicazione di un piano di cambio programmato dei contatori domestici. La metodologia, che è stata applicata presso alcuni gestori idrici in Italia, ha portato alla definizione del periodo ottimale per il cambio dei contatori domestici basato sul calcolo del rapporto costi benefici. Inoltre è stato testato in laboratorio l'UFR (riduttore della portata non misurata) – un dispositivo che alle portate inferiori alla soglia di mobilità del contatore fa transitare l'acqua in impulsi. Il consumo non registrato alle basse portate che viene recuperato dall'UFR può essere stimato e così anche i benefici connessi all'installazione degli UFR, nell'ambito dell'investimento previsto nel piano di cambio dei contatori. I risultati ottenuti comprendono la definizione di un programma ottimale di sostituzione dei contatori domestici basato sul calcolo del Net Present Value (NPV) dei piani di cambio proposti, con e senza l'installazione degli UFR.

Quasi tutti i gestori del servizio idrico in Italia installano i contatori domestici mentre, nella maggior parte dei casi, essi vengono sostituiti solo se non più funzionanti. In Italia non esiste ancora una normativa che obbliga ad eseguire il cambio dei contatori in base a criteri di efficienza o dopo un periodo di tempo definito. Come conseguenza il parco contatori domestici italiani è mediamente vecchio e impreciso. Nella letteratura tecnica nazionale e internazionale sono limitati gli esempi di ricerche finalizzate alla definizione del periodo ottimale di cambio dei contatori. Gli studi esistenti, comunque, sono stati considerati nella definizione della metodologia utilizzata in questo studio, sia in riferimento alla scelta delle portate a cui eseguire i test che delle modalità di analisi dei dati. E' stata sviluppata ed applicata una metodologia di raccolta e di analisi dei dati che consente di calcolare la perdita di fatturato dovuta al mal funzionamento dei contatori. Questo articolo analizza la fattibilità economica dei programmi di sostituzione dei contatori; infatti la sostituzione ritardata dei contatori ha effetti negativi sul bilancio dei gestori ed provoca un aumento del costo del servizio ai clienti.

### METODOLOGIA

La metodologia applicata presso alcuni gestori in Italia include le attività descritte nei paragrafi seguenti.

#### ■ Analisi del parco contatori domestici installati

Per la valutazione dell'efficienza del parco contatori sono necessari diversi tipi di dati: i valori di errore dei contatori a bassa, media e alta portata, la percentuale del tempo in cui i consumatori usano acqua a bassa, media e alta portata, il costo del cambio del contatore, il profilo di consumo ed il consumo medio annuale d'acqua dei clienti, la tariffa dell'acqua per uso residenziale, ecc.

Per ogni gestore, presso il quale la metodologia è stata applicata, è stata analizzata dal consulente la banca dati aziendale trasportata in formato Microsoft Excel. Normalmente i database comprendevano in maggior parte contatori con diametri nominali DN 13 e DN 15, di diversi produttori ed installati a partire dal 1950, informazioni che hanno consentito di identificare i contatori che era più opportuno testare nell'ambito del progetto.

#### ■ Selezione dei contatori

Per ogni gestore analizzato è stato rimosso un numero di contatori

