

LA RIDUZIONE DELLE PRESSIONI NELLA RETE ACQUEDOTTISTICA DI UN TERRITORIO A FORTE VOCAZIONE TURISTICA: IL CASO DI STUDIO DI RICCIONE

A. Casadio, M. Martelli, P. Martinini *

Sommario – La presente memoria presenta lo studio condotto sulla rete acquedottistica di Riccione attraverso la modellazione matematica, per la definizione di un progetto di distrettualizzazione e di riduzione delle pressioni nella rete distributiva. Il territorio in esame è caratterizzato da una forte vocazione turistica, pertanto anche l'andamento dei consumi presenta ampie variazioni nell'arco dell'anno, e per tipologia di utenza. La rete è alimentata per gravità a carico fisso, e vi sono quindi zone, e periodi dell'anno e del giorno, in cui le pressioni possono essere ridotte, al fine di diminuire le perdite reali di rete.

PRESSION REDUCTION IN THE WATER DISTRIBUTION SYSTEM OF A HIGHLY TURISTICAL AREA: THE RICCIONE CASE STUDY

Summary – The present memory is about an application of mathematical modelling of Riccione water distribution system, in order to plan a pressure reduction project based on DMAs. The studied area is characterized by a strong vocation for tourism, so even the evolution of consumption varies widely throughout the year, and by type of user. The network is fed by gravity by a reservoir with low variation load, so that there are areas and times of year and day, where pressures can be reduced in order to reduce real losses of the network.

Parole chiave: modellazione, acquedotto, perdite, distretti.
Keywords: modeling, distribution system, losses, DMA.

1. INTRODUZIONE

La gestione Hera Rimini del ciclo idrico integrato copre l'intero territorio della Provincia di Rimini, unitamente a sei Comuni della Provincia di Pesaro-Urbino, per un totale di ventisei Comuni.

La rete acquedottistica gestita si sviluppa per circa 2.900 km, servendo un totale di circa 155.000 utenze.

I volumi annui prodotti sono dell'ordine dei 45 milioni di metri cubi; analizzando i dati di gestione del 2008, in particolare dal raffronto fra i quantitativi di acqua prodotta e fatturata, è possibile calcolare la percentuale di perdita di rete, che si attesta intorno al 21,4%.

Al di là del puro dato di perdita occorre registrare quello delle rotture e dei conseguenti interventi di riparazione e ripristino che si attesta, per gli ultimi anni, intorno ai 6.000 interventi all'anno.

Sulla base di tali risultanze è stato attivato un gruppo di lavoro per la migliore comprensione del problema perdite, particolarmente sensibile in una realtà a forte vocazione turistica come quella riminese, dove i cantieri stradali in periodo esti-

vo sono mal tollerati. Tale aspetto costituisce la caratteristica fondamentale del territorio, in cui la gestione deve garantire gli stessi standard qualitativi del servizio sia nel periodo invernale, sia nel periodo estivo, operando quindi con grande flessibilità sulle portate e le pressioni di rete.

Il gruppo perdite ha preso in esame tutti gli interventi di riparazione eseguiti in seguito a rotture, classificandoli in base alla tipologia, al materiale, e alla posizione geografica, definendo alcune linee di intervento.

Tra le strategie che Hera Rimini ha intrapreso per la riduzione delle rotture e la diminuzione delle perdite reali di rete, vi è la distrettualizzazione con il controllo della pressione di rete.

Con il termine di "distrettualizzazione", pratica introdotta con il D.M. 99/97, si intende la partizione della rete di distribuzione in parti più piccole, ovvero i distretti, per i quali siano noti, poiché misurati, i valori di portata in ingresso e uscita (Cascetta *et al.*, 2005).

La finalità principale della distrettualizzazione è quella di migliorare la gestione dell'intero sistema di distribuzione, monitorando in continuo le variabili idrauliche e definendo strategie di gestione ad hoc, al fine di ridurre la quantità di acqua dispersa nelle reti urbane (Di Nardo *et al.*, 2007).

2. CASO DI STUDIO

Oggetto di studio è la rete acquedottistica del Comune di Riccione. L'area in oggetto, di circa 17 kmq, è servita da una rete di circa 200 km.

La popolazione residente è di circa 35000 abitanti (Istat 2008), pari a circa 16000 utenze allacciate.

La quota media è di 12 m slm e il territorio servito, ubicato in gran parte lungo la fascia costiera, degrada dalla prime ondulazioni collinari con quote intorno ai 60 m slm, fino al livello del mare.

L'intero territorio fa capo a due serbatoi principali: il serbatoio Pariolino, posto sulla collina dei parchi acquatici, che serve la quasi totalità della rete; il serbatoio Cà Pronti, alimentato con pompaggio dal Pariolino e dedicato alla zona sud di Riccione e parte di Misano Adriatico. A questi serbatoi è da aggiungersi l'immissione, nella zona nord, di portate dal serbatoio Miramare, nel Comune di Rimini, a sostegno della portata e della pressione, in particolare nei mesi estivi.

Le diverse fonti presenti sul territorio, la diga sul fiume Conca e i campi pozzi, sono collegate, attraverso una condotta puramente adduttrice, ad alcuni serbatoi intermedi e, da questi, ai serbatoi principali. Da questi l'alimentazione alla rete distributrice avviene per gravità. Il volume mediamente immesso in rete si aggira intorno ai 6 milioni di mc all'anno, ma è soggetto a forti variazioni stagionali: si va dai 335.000 mc del mese di novembre, ai circa 800.000 mc del mese di agosto (dati di gestione 2008).

* Ing. Andrea Casadio, dott. Marco Martelli, ing. Pierpaolo Martinini; Hera Rimini srl – Via del Terrapieno, 25 – 47900 Rimini – Tel. 0541.908549, e-mail: andrea.casadio@gruppohera.it, marco.martelli@gruppohera.it, pierpaolo.martinini@gruppohera.it.