

# L'EFFICIENZA DELL' ACQUEDOTTO PASSA DAL CONTROLLO DI GRUNDFOS

*Attraverso una complessa rete di adduttrici della lunghezza complessiva di 10,3 km, l'impianto acquedottistico di Montodine serve 6.580 abitanti, compresi i limitrofi comuni di Credera, Moscazzano, Ripalta Arpina e Ripalta Guerina. I m<sup>3</sup> annui distribuiti sono circa 670.000 e l'energia complessivamente utilizzata è di circa 275.000 kWh.*

## LA SITUAZIONE

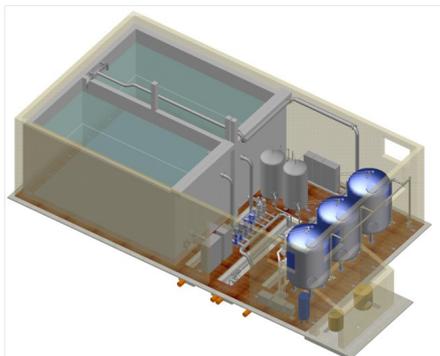
Attraverso una complessa rete di adduttrici della lunghezza complessiva di 10,3 km, l'impianto acquedottistico di Montodine serve 6.580 abitanti, compresi i comuni limitrofi di Credera, Moscazzano, Ripalta Arpina e Ripalta Guerina. I m<sup>3</sup> annui distribuiti sono circa 670.000 e l'energia complessivamente utilizzata è di circa 275.000 kWh.

L'impianto è costituito da due pozzi, un impianto di potabilizzazione con filtri in pressione della portata nominale di 180 m<sup>3</sup>/h, due vasche di stoccaggio in cemento armato della capienza di 240 m<sup>3</sup> ciascuna e due gruppi di pompaggio in rete Grundfos, con motori, controllati da quadri Hydro MPC con un inverter per ogni pompa.

“La costante ricerca del miglioramento dell'efficienza da parte di Padania Acque Gestione – sostiene Sergio Vicari, Progettista dell' Impianto di Padania Acque Gestione, - passa anche attraverso l'utilizzo di pompe Grundfos. Infatti, la maggior parte delle 300 pompe di superficie utilizzate sono pompe verticali Grundfos del tipo CR, di varie taglie di potenza. Esse sono comandate da quadri Grundfos dotati di inverter che negli anni hanno seguito le evoluzioni tecnologiche rese disponibili, dai primi Hydro 2000 agli attuali Hydro MPC”.

La principale problematica da risolvere presso l'acquedotto era inerente la pressione di erogazione. Essa, a causa di alcune tubazioni di sezione ridotta presenti nella rete di distribuzione di Ripalta Guerina, uno dei comuni recentemente collegati all'impianto, non poteva essere ridotta proporzionalmente in relazione alla portata erogata, un'operazione che normalmente è effettuata con i quadri Hydro MPC.

“La conseguenza – sentenza Vicari - era una riduzione dell'efficienza generale dell'impianto e la mission che ci siamo prefissati era quindi provvedere ad incrementare tale efficienza dell'impianto”.



*Rendering impianto Montodine*



*Cabina impianto Montodine*



*Mauro Busseti, tecnico di Padania Acque Gestione Spa*



*Filtri impianto di potabilizzazione*



*Gruppo di pompaggio in rete*

## LA SOLUZIONE

“Maturata attraverso un lungo confronto con i tecnici Grundfos – spiega il tecnico - la soluzione al problema è stata possibile grazie alla recente introduzione del sistema Control DDD sviluppato dall’eccellente produttore danese”.

Attraverso trasduttori di pressione, denominati Xylog, collocati nei punti terminali della rete idrica di distribuzione, i valori di pressione rilevata sono trasmessi al controller DDD via GSM. Gestendo il controller è garantita la pressione ottimale grazie alla sua graduale accelerazione e decelerazione. “Il dispositivo Xylog – racconta Vicari - è stato installato su una sezione terminale della rete idrica di Ripalta Guerina, mentre a Montodine il sistema Control DDD è inserito nel quadro esistente Hydro MPC che comanda quattro pompe CR64-3-1 da 15 kW.”

## IL SERVIZIO DI ACQUA POTABILE DI PADANIA ACQUE GESTIONE

(DATI A LUGLIO 2014)

Comuni serviti	111
Utenti serviti	150.000
Abitanti serviti	330.000
Volume annuo acqua fatturata	30.000.000 m <sup>3</sup>
Lunghezza totale rete idrica gestita	2.000 km
Pozzi utilizzati	180
Impianti di potabilizzazione e distribuzione gestiti	67
Pompe pozzo installate	340 circa
Pompe di superficie installate (1)	300 circa
Energia elettrica utilizzata per anno (2)	31.000 MWh
Costo energia elettrica per anno (2)	5.500.000 €
Incidenza del costo dell’energia sul totale costi operativi (Bilancio 2013)	16,5%

(1) Solo servizio acquedotto

(2) Compresi i servizi di fognatura e depurazione

## PADANIA ACQUE GESTIONE S.P.A.

Padania Acque Gestione S.p.A. è una Società per azioni interamente partecipata dai Comuni e dalla Provincia di Cremona.

La società è nata da uno scorporo di ramo d’azienda da Padania Acque S.p.A., avvenuto nel 2006 e nella sua attuale configurazione è il risultato di un’aggregazione con i rami idrici delle società AEM Gestioni srl di Cremona, SCS Gestioni srl di Crema, APES srl di Pandino e ASM SpA di Castelleone, effettuata tra dicembre 2012 e gennaio 2013. Nel mese di agosto 2014 la società ha ottenuto l’affidamento dell’intero ciclo idrico integrato (SII) nell’ATO di Cremona in qualità di Gestore Unico. La Società lavora costantemente per migliorare l’efficacia e la qualità del servizio acquedottistico attraverso una continua attenzione all’efficienza, alla produttività e alla manutenzione degli impianti.

## IL RISULTATO

Dopo circa tre mesi di sperimentazione – afferma con soddisfazione Sergio Vicari - i risultati sono molto incoraggianti. Al fine di garantire la pressione ottimale alle utenze poste sui terminali, la pressione di partenza che precedentemente si era costretti a mantenere a circa 6,0 bar, è stata ridotta in modo automatico dal sistema agli attuali valori medi di circa 4,2 bar, con picchi fino a 5,3 bar. La pressione registrata sul terminale dallo Xylog è rimasta comunque costante attorno ai 3,0 bar, quindi senza alcuna limitazione del servizio per gli utenti.

Parallelamente, l’efficienza complessiva dell’impianto è passata da circa 0,4 kWh per m<sup>3</sup> erogato agli attuali 0,34 kWh per m<sup>3</sup>.

In proiezione annuale, grazie al controller installato è stimato un risparmio di circa 47.000 kWh, pari al - 17%, che tradotto in termini economici comporta un risparmio di circa 7.500 euro.

Da una prima valutazione effettuata sulle portate minime notturne si può stimare una riduzione delle perdite reali di circa 25.000 m<sup>3</sup>/anno che rapportati alle perdite complessive del sistema di distribuzione comportano una riduzione di circa il 30%.

L’obiettivo è di ridurre ulteriormente in futuro la pressione sul terminale a 2,5 bar grazie all’installazione di un secondo Xylog in un’altra zona della rete di distribuzione.

be think innovate

---

Grundfos Pompe Italia Srl  
Via Gran Sasso 4  
20060 Truccazzano (Mi)  
Tel: +39 02 95 83 81 12  
[www.grundfos.it](http://www.grundfos.it)

**GRUNDFOS** 

Il nome Grundfos, il logo Grundfos e il Be Think Innovate sono marchi registrati di proprietà di Grundfos Holding A/S o Grundfos Danimarca. Tutti i diritti riservati in tutto il mondo. GIT CASE STORY PADANIA ACQUA GESTIONE SPA.