



CAS D'APPLICATION GRUNDFOS

SAN GIOVANNI IN PERSICETO

GRUPPO HERA, ITALY

**GRUNDFOS
SERVICE &
SOLUTIONS**

be
think
innovate

GRUNDFOS 

CONTEXTE

La station de pompage exploitée par le Groupe HERA à Via Bassa, San Giovanni in Persiceto alimente deux tronçons interconnectés de l'aqueduc, desservant deux parties distinctes de la ville. La station de pompage existante était composée de quatre pompes à aspiration axiale Grundfos NB 100-200/192 standardisées, équipées de moteurs 2 pôles de 45 kW présentant un indice de rendement énergétique IE2. Un point de consigne de 2,6 bar pour la pression de refoulement était assuré par quatre variateurs VACON connectés par API au système de commande à distance.

OBJECTIFS D'HERA :

- Stabiliser les pressions sur le réseau
- Assurer une pression suffisante aux points critiques 24 h/24, 7 j/7
- Respecter les spécifications de la charte des services aux utilisateurs

La présence sur le territoire d'un centre hospitalier ayant des besoins en eau importants rend la fonction de la station de pompage encore plus vitale.

Le Gruppo HERA:

Avec 35 359 km de canalisations à gérer, HERA (qui emploie plus de 9000 personnes) fournit chaque année environ 289,3 millions de m³ d'eau potable à près de 3,6 millions de citoyens dans 330 communes d'Émilie-Romagne, des Marches, de Vénétie et de Frioul-Vénétie-Julienne. Fortement orienté vers des solutions innovantes pour la gestion des services d'eau et attentive au développement durable, le Groupe HERA travaille en étroite collaboration avec Grundfos non seulement pour la fourniture des pompes, mais aussi pour le développement et l'utilisation de systèmes de commande et de solutions dédiées au fonctionnement des réseaux d'eau.

SOLUTION

Le projet de San Giovanni in Persiceto a été géré par Grundfos en plusieurs phases.

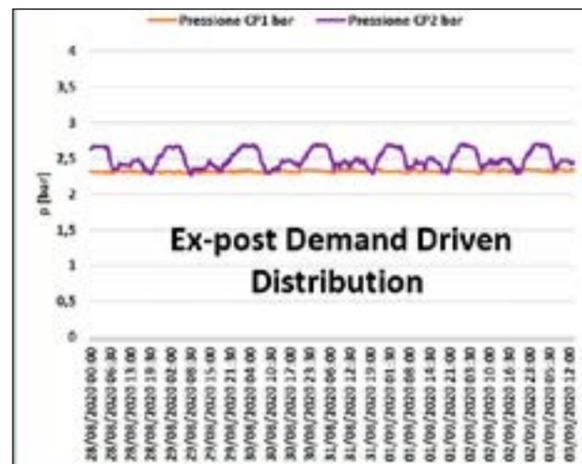
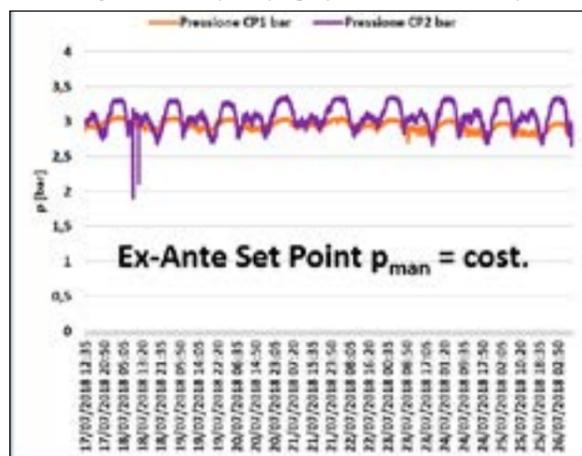
DDD : La technologie de Distribution pilotée par la demande a été présentée à HERA.

Audit : L'équipe Grundfos a effectué un audit DDD du système de pompage existant. Avec le soutien d'HERA, des capteurs de pression à distance (enregistreurs auto-alimentés) ont été identifiés et positionnés aux points les plus critiques du réseau afin de mesurer la courbe journalière.

Analyse des données : Le traitement ultérieur des données a permis de quantifier les avantages obtenus avec l'introduction du système DDD et a permis de proposer un nouveau système de pompage plus efficace, composé de

quatre pompes à aspiration axiale Grundfos NB 100-315/334 standardisées, équipées de moteurs 4 pôles de 30 kW avec indice de rendement IE4.

Rapport: On a présenté à HERA l'estimation de la réduction et de la stabilisation des pressions aux points critiques, une réduction conséquente des pertes, une réduction présumée des ruptures et une économie nette d'énergie, conformément aux objectifs fixés. HERA a donc choisi la solution proposée par Grundfos en introduisant le système DDD et en remplaçant la station de pompage. Le matériel est resté presque inchangé (variateur, API, commande à distance), intégrant le système Control DDD pour une gestion optimale de la station de pompage.



RESULTATS

Les résultats obtenus, vérifiés par un contrôle ultérieur (audit post-DDD), sont tout à fait conformes à ce qui avait été estimé dans le rapport d'audit préalable. Grâce au DDD, il a été possible de réduire et de stabiliser la pression au point le plus critique CP1, garantissant ainsi un plus grand confort aux consommateurs et réduisant la tension sur l'ensemble du réseau. Le deuxième tronçon a également bénéficié d'une réduction des fluctuations de pression CP2 (graphiques ci-dessous).

Quelques chiffres :

- 2,3 bar au point critique CP1 (précédemment 2,7 - 3 bar)
- 1,9 - 2,3 bar au refoulement du système de pompage (précédemment 2,6 bar)
- 110 000 kWh/an d'économies d'énergie
- 58 000 m³ d'économies d'eau
- 36 t d'économies de CO₂
- 0,09 kWh/m³ d'énergie spécifique (précédemment 0,13 kWh/m³)
- Retour sur investissement en 1 an et 5 mois

GRUNDFOS DDD

Grundfos Demand Driven Distribution (DDD) est un système breveté par Grundfos pour la gestion intelligente des pompes qui s'adapte aux besoins du réseau d'eau.

En ajustant automatiquement la pression en fonction du débit nécessaire au réseau, il est possible d'obtenir une pression stable aux points les plus défavorisés (critiques) et aux autres points du réseau. Le dialogue avec un ou plusieurs capteurs à distance (enregistreurs auto-alimentés) installés aux points critiques permet une mise à jour constante des paramètres de l'algorithme utilisé.

La surveillance continue permet également d'alerter l'exploitant de toute éventuelle anomalie sur le réseau. Le bon fonctionnement du système Grundfos DDD est confirmé par les excellents retours des exploitants et par la demande toujours croissante du service d'audit DDD.

Avantages principaux :

- Stabilisation et réduction des pressions sur le réseau
- Réduction des pertes d'eau, des coups de bélier et des ruptures de canalisations
- Grand confort pour les utilisateurs
- Meilleur rendement énergétique du système

