

Aguas de Calpe

Digitalisation des systèmes d'eau potable et d'assainissement

Aguas de Calpe est une société hybride créée en 1999 par la mairie de Calpe et l'entreprise Serhico SA dans l'objectif de gérer les services du cycle intégral de l'eau sur la commune. L'opérateur fournit de l'eau potable à plus de 19 700 abonnés via un réseau de distribution de 290 km de canalisations, 13 stations de pompage, ainsi que 16 réservoirs de stockage et de régulation d'une contenance supérieure à 57 000 m³. La société gère également le réseau d'assainissement municipal composé de plus de 85 km de canalisations, de 17 stations de pompage et d'une station d'épuration.

Enjeux

La commune de Calpe connaît une forte variation saisonnière de la demande en eau entre la période de vacances et le reste de l'année, avec une augmentation du nombre d'habitants à desservir en été dépassant les 400 %. L'essor du tourisme résidentiel, sans planification préalable tenant compte de l'évacuation des eaux de ruissellement, a engendré des problèmes d'inondations et de pollution de l'eau des Salinas, une zone humide, emblème de la ville, d'une grande valeur environnementale. De plus, le relief accidenté de Calpe contraint la commune à posséder de nombreux réservoirs et plusieurs stations de pompage.

L'objectif du gestionnaire était de mettre en œuvre une série de solutions numériques pour optimiser les services d'eau potable et d'assainissement. Aguas de Calpe cherchait à réduire les pertes d'eau non facturées, à augmenter les performances du réseau, à améliorer la réponse aux épisodes d'inondation et à optimiser la gestion des ressources humaines. Pour relever ces défis, le projet a intégré la mise en œuvre de différentes applications de la plateforme [Xylem Vue](#).

Solution

L'application **Unified Network Management** de la [plateforme Xylem Vue](#) a été déployée sur le système de distribution d'eau potable afin de développer le jumeau numérique du réseau. Grâce à cette technologie, Aguas de Calpe surveille désormais de manière efficace le fonctionnement hydraulique de l'ensemble de son réseau, tout en étant capable de modifier l'exploitation du système, de simuler les résultats et de prévoir le comportement du réseau dans les 24 heures à venir.

L'application **Unified Network Management** pour l'eau potable a également permis de créer des scénarios de simulation hypothétiques en temps réel, en lien avec l'ouverture/fermeture de vannes et leur configuration, la mise en marche/arrêt des pompes, les modifications des points de consigne d'exploitation et la simulation de différentes conditions de demande. En outre, cette solution est utilisée par Aguas de Calpe pour



Simulation d'une inondation selon les prévisions météorologiques en temps réel

Principaux aspects du projet

- Réduction de 35 % du volume d'eau non facturée
- Performances du réseau de distribution supérieures à 89 %
- Enregistrement de 26 alertes précoces de risque d'inondation urbaine en une année
- Optimisation de la gestion des ressources humaines
- Amélioration du service clientèle

détecter les problèmes de façon immédiate, voire les anticiper, pour planifier efficacement les interventions sur le réseau et pour contrôler les indicateurs de statut du système dans un environnement visuel et paramétrable.

D'autres applications ont été déployées pour l'eau potable, telles que **Meter Data Analytics** pour la surveillance avancée de la consommation et **Leak Detection** pour la détection des fuites.

Le gestionnaire a également mis en œuvre plusieurs applications visant à optimiser la gestion de son réseau d'assainissement. Aguas de Calpe a développé un jumeau numérique de ce réseau grâce à **Real-Time What-If Scenarios**, ce qui lui permet de prévoir les épisodes d'inondation urbaine, mais aussi de déterminer les zones touchées, les niveaux d'inondation et leur évolution dans le temps. Cela contribue également à la détection et à la prédiction des déversements, à la simulation de scénarios de pluie (what-if) à l'aide d'informations du réseau en temps réel et à la mise à disposition d'un système d'aide à la décision.

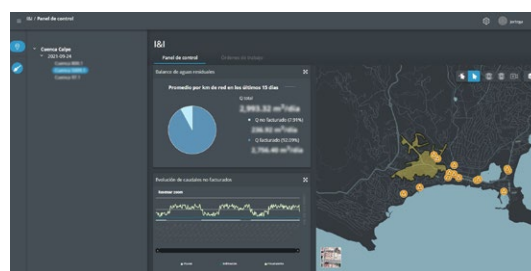
Le projet comprenait également le déploiement d'autres applications associées à l'assainissement: **Clog Monitoring**, pour la détection précoce des obstructions et le déclenchement automatique de plans de nettoyage avancés; **Sewer Protect**, pour la détection d'infiltrations, de raccordements d'eaux pluviales dans les réseaux d'eaux usées et de rejets en milieu ; et **Unified Network Management**, pour le contrôle autonome et intelligent du dosage des produits chimiques afin d'éliminer les odeurs. Par ailleurs, la gestion et le suivi des inspections de canalisations à l'aide de caméras CCTV ont également été numérisés.

Résultats

Grâce à ces solutions apportées par Xylem Vue, **la ville de Calpe est parvenue à réduire de 35 % les pertes d'eau non facturée au cours des cinq dernières années et à atteindre des performances supérieures à 89 % sur son réseau de distribution.** Concernant la gestion des inondations, **la plateforme a déclenché 26 alertes anticipées de risque d'inondation urbaine en une année**, optimisant ainsi la gestion des ressources humaines pendant ces événements.

La plateforme Xylem Vue a également permis à Aguas de Calpe d'optimiser les services d'eau potable et d'assainissement fournis aux citoyens, en réduisant les réclamations et en améliorant la satisfaction clientèle.

Ce projet a contribué à faire d'Aguas de Calpe la première entreprise de gestion du cycle intégral de l'eau certifiée en Europe selon la norme UNE 178101-1 relative à la gestion des réseaux d'eau dans l'environnement des villes intelligentes (smart cities).



Simulation de scénarios d'inondation