

Caso práctico | Acciona

## ACCIONA Agua y Danfoss reducen el consumo energético en una planta de ósmosis inversa en un **88%**



Una planta de agua de gran capacidad necesitaba una actualización para **reducir la electricidad y reducir su huella de carbono**

En Sarroch, en la costa sur de Cerdeña, se encuentra la planta de agua ultrapura más grande del Mediterráneo. Construida por ACCIONA Agua en tan solo seis meses, la planta contenerizada de ósmosis inversa de dos pasos proporciona agua desmineralizada para el vapor necesario para accionar las turbinas de la central de Sarlux y mantener en funcionamiento la refinería de Saras. Los equipos compactos suministrados por Danfoss (APP - Bombas de alta presión, iSave - Recuperadores de energía y bomba booster integrada, VFD y transmisores de presión) permitieron a los operadores ahorrar un 88% en el consumo de energía en comparación con el antiguo sistema de destilación.

La Refinería Saras y la Central Eléctrica Sarlux necesitaban actualizar su planta de agua ultrapura, que producía 24 millones de litros al día. La planta de destilación no solo dependía de una combinación de osmosis inversa y fuentes superficiales en Cerdeña, que carecía de agua, sino que además su consumo de energía era muy elevado.

El reto:

Proporcionar **12,000 m<sup>3</sup>/día** de agua ultrapura y **reducir en tiempo récord los costes energéticos**

Los departamentos de compras de la refinería y de la central eléctrica presentaron una solicitud de ofertas muy exigente: desarrollar una solución SWRO ultrapura que proporcionara la mitad de sus necesidades, 12.000 m<sup>3</sup>/día, y redujera significativamente el consumo de energía, de una manera rápida y con la menor inversión de recursos.

Los ingenieros de ACCIONA Agua tenían experiencia con la tecnología de Danfoss y determinaron que las bombas de alta presión APP, los recuperadores de energía (ERD) iSave, los transmisores de presión y los variadores VLT Aqua suponían la mejor tecnología para un proyecto de estas características.

**La solución:**

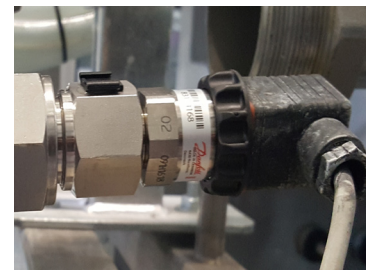
Una planta contenerizada de cuatro trenes, construida con bombas de alta presión y **ERD compactos de Danfoss**, que pudiera **instalarse rápidamente** y **sin nes a nivel de infraestructura**

La propuesta de realizar la planta en contenedores fue un elemento clave de la oferta ganadora. Una manera eficiente de acortar los plazos, ahorrar tiempo y reducir los costos de construcción. Además también eliminó la necesidad de construir nuevos diques, que de otro modo, hubieran sido necesarios debido a la ubicación de la planta cercana a la costa.

La contenerización exigía componentes compactos y de alta eficiencia.

Tal y como explica Pietro Tota, director de D&C de ACCIONA Agua, "las bombas de alta presión de Danfoss nos permiten crear sistemas que no solo son energéticamente eficientes, sino también extremadamente compactos y que pueden colocarse en un contenedor. Gracias a su pequeño tamaño y a su simplificado diseño interior, pueden instalarse incluso cuando el espacio es limitado. Y lo que es igual de importante, requieren muy poco mantenimiento periódico. Los dispositivos ERD iSave, que reducen drásticamente el consumo de energía, también son extremadamente compactos y se integran fácilmente con las bombas de alta presión de Danfoss".

La oferta ganadora de construcción y explotación de ACCIONA Agua consistió en cuatro trenes SWRO en un total de cuatro contenedores. En total, la planta utiliza nueve bombas APP 86 y 13 ERD iSave 70, así como transmisores de presión y variadores de frecuencia Danfoss para todas las bombas de alta presión, bombas de pretratamiento y dispositivos de recuperación de energía.



*iSave 70 energy recovery devices, APP 86 pumps, VLT® AQUA Drives, and DST P401 pressure transmitters in the Sarlux SWRO plant*

**Los resultados:**

De la idea a la realidad en solo 6 meses, una **reducción del 88% en el consumo de energía** y un **fácil mantenimiento**

La nueva planta de ósmosis inversa redujo los costes energéticos de Sarlux en un 88%, pasando de unos 20 kWh m<sup>3</sup> a 2,4.

Aunque esta reducción de la factura energética y de la huella de carbono fueron proyectadas por los ingenieros de ACCIONA Agua, la facilidad de mantenimiento de una planta de estas características superó sus expectativas iniciales.

"La extrema facilidad con la que se pueden mantener las bombas de alta presión es una de las características más valiosas de la tecnología de Danfoss", confirma Tota. "A diferencia de las bombas centrífugas tradicionales, que normalmente deben enviarse a un taller autorizado para su mantenimiento, podemos realizar el mantenimiento de las bombas volumétricas de alta presión de Danfoss directamente en Sarloch en un par de horas, con un beneficio obvio en términos de disponibilidad de la planta".

"Tenemos una gran confianza en los socios tecnológicos elegidos para la construcción de la desaladora modular de Sarlux, la más grande del Mediterráneo", concluye Tota. "Hemos ideado una solución innovadora basada en las tecnologías avanzadas de Danfoss, y esto nos ha permitido alcanzar el éxito y la plena satisfacción de nuestro cliente final".

**About ACCIONA Agua**

ACCIONA Agua apuesta por la innovación y la aplicación de las últimas tecnologías para el diseño, construcción y explotación de plantas de tratamiento de agua potable, depuradoras de depuración, plantas de tratamiento terciario para su reutilización y plantas desaladoras de ósmosis inversa. Líder del mercado en España, Italia y Portugal, ACCIONA Agua está presente en 20 países de Europa, África, Oriente Medio, Sudeste Asiático y América Latina, así como en Australia e India. Para obtener más información, visite [www.accion-a-agua.com](http://www.accion-a-agua.com)

**Danfoss A/S High Pressure Pumps** . Nordborgvej 81 . DK-6430 Nordborg, Denmark

Danfoss can accept no responsibility for possible errors in catalogues, brochures and other printed material. Danfoss reserves the right to alter its products without notice. This also applies to products already on order provided that such alterations can be made without subsequential changes being necessary eady agreed. All trademarks in this material are property of the respective companies. Danfoss and the Danfoss logotype are trademarks of Danfoss A/S. All rights reserved.