

Caso práctico | Canaragua

# Canaragua utiliza **bombas y recuperadores de energía Danfoss** en su **planta ultracompacta de ósmosis inversa** de Gran Canaria

2

sistemas de ahorro de energía con la menor huella del mercado

[hpp.danfoss.com](http://hpp.danfoss.com)

***Si bien Canaragua ha instalado docenas de plantas de ósmosis inversa de agua de mar por todo el territorio de las islas Canarias, el proyecto de Puerto de Mogán era distinto, por la importancia de conseguir unas dimensiones reducidas. El ayuntamiento necesitaba ampliar la producción de agua y la mejor localización de la nueva planta era en mitad del casco histórico, junto a la plaza principal. ¿Sería capaz Canaragua de idear una solución en contenedores lo suficientemente compacta como para que cupiese en el espacio disponible?***

**El reto: desarrollar una planta de ósmosis inversa de agua de mar lo bastante compacta como para poder instalarse en una pequeña ubicación**

Al igual que muchas localidades costeras remotas, Puerto de Mogán es un pintoresco enclave situado en el litoral suroccidental de Gran Canaria y depende de la ósmosis inversa de agua de mar (SWRO) para abastecerse de agua dulce. Y al igual también que otros muchos municipios, Puerto de Mogán demanda cada vez más agua. Así pues, se presentó un concurso para aumentar el suministro de agua en 1800 m<sup>3</sup> diarios.

La mayoría de los requisitos de esta licitación eran los habituales para la isla, con la eficiencia energética y los costes totales de

propiedad como factores ineludibles, dados los elevados costes de producción de kWh en Gran Canaria. No obstante, había un requisito diferente: puesto que el emplazamiento idóneo para la planta se encontraba en el centro del casco histórico, donde el espacio disponible para instalaciones nuevas es extremadamente limitado, el ayuntamiento pidió a Canaragua que construyese una planta con las dimensiones más reducidas de las que fuese capaz.

**La solución: un sistema SWRO de alto rendimiento con un diseño en contenedores extremadamente compacto y modular**

«Este proyecto nos resultaba muy interesante porque nunca habíamos construido nada tan compacto», asegura Adex Bruno Torres Rodríguez, el ingeniero que se encargó de gestionar el proyecto para Canaragua. «El espacio era limitado y todos los componentes tenían que ser tan compactos como eficientes».

Después de investigar, la empresa se decidió por la bomba de alta presión APP 38 de Danfoss y el dispositivo de recuperación de energía Danfoss iSave 50. «Para este proyecto, la combinación de APP e iSave es perfecta. No solo por ser la combinación de bomba y dispositivo de recuperación de energía más compacta, sino porque también ofrecen una eficiencia y fiabilidad excepcionales».

La planta se dividió en dos contenedores de 12 pies. Uno contiene los 18 recipientes a presión de la planta, con espacio para albergar uno o dos más en el caso de que la demanda aumentase en el futuro. El otro contiene las dos bombas APP 38, los dispositivos de recuperación de energía iSave 50, la bomba de limpieza de productos químicos y el depósito de descarga.

### **Los resultados: 1800 m<sup>3</sup> diarios de producción fiable, en la misma plaza principal**

Las plantas con contenedores se construyeron y se probaron en las instalaciones de Canaragua y posteriormente se transportaron a Puerto de Mogán.

«Como era de esperar, no se han producido problemas de mantenimiento desde que se llevó a cabo la instalación», afirma Torres. «Los componentes de Danfoss son conocidos por su fiabilidad y las plantas en contenedores de Puerto de Mogán no son una excepción. La asistencia técnica que ha prestado Danfoss también ha sido excelente. Lo realmente excepcional de este proyecto ha sido lo compacto del sistema. De hecho, hemos creado una nueva forma de expresar estas dimensiones, una especie de relación entre capacidad de producción y tamaño del

contenedor, por así decirlo».

Torres explica esta nueva relación de la siguiente forma. La planta se instaló en el interior de dos contenedores de unos tres metros y medio (12 pies) de longitud con las dimensiones

exteriores convencionales para aplicaciones marítimas, 12,2 m x 2,59 m x 2,44 m, lo que da un espacio cúbico total para ambos contenedores de 144,2 m<sup>3</sup>. Con su capacidad total de producción de 1800 m<sup>3</sup> de agua desalinizada cada 24 horas, la relación capacidad de producción-tamaño del contenedor de la planta de Puerto de Mogán es de 12,48 m<sup>3</sup> de agua desalinizada por día y metro cúbico de espacio de contenedor. Cuanto mayor es la relación, más compacta es la planta.

«No sé si a otras personas les parecerá interesante esta proporción», explica Torres con una sonrisa. «Tal vez este tipo de cálculo es de esa clase de cosas que solamente saben valorar los ingenieros de ósmosis inversa de agua de mar y quizá solo sea relevante cuando existan restricciones de espacio. No obstante, la relación empleada en Puerto de Mogán es la más alta que hayamos conseguido nunca para una planta tan eficiente desde el punto de vista energético».



La solución en contenedores con bombas APP 38 y dispositivos de recuperación de energía iSave 50

### **Acerca de Canaragua:**

Canaragua ofrece un extenso catálogo de servicios de tratamiento del agua para hogares, empresas y ayuntamientos en el conjunto de las islas Canarias y en otros territorios. Dedicada a aplicar la innovación tecnológica para prestar servicios a sus clientes desde el respeto hacia el medio ambiente, Canaragua es una sociedad líder en todas las etapas del ciclo de gestión del agua, desde la captación hasta el tratamiento, transporte y distribución del agua potable, las infraestructuras de alcantarillado y el tratamiento de las aguas residuales.

Para obtener más información, visite <http://www.canaragua.es>

### **Danfoss A/S High Pressure Pumps**

Nordborgvej 81, D25 . DK-6430 Nordborg, Dinamarca . [www.hpp.danfoss.com](http://www.hpp.danfoss.com)