

Caso de Estudio

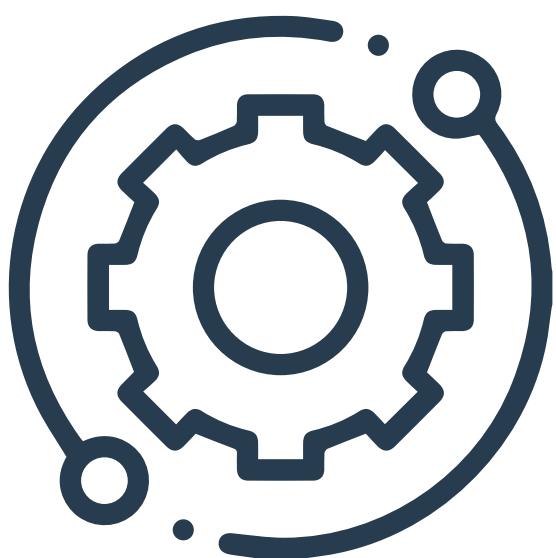
**Producción de Agua Desmineralizada
para Planta de Generación de Energía**

Buenos Aires, Argentina



Caso de Estudio

Producción de Agua Desmineralizada para Planta de Generación de Energía



Cliente:

Planta de Energía de Central Puerto S.A.

Ubicación:

Buenos Aires, Argentina

Tecnología utilizada:

Ultrafiltración, Ósmosis Inversa, Electrodeionización Continua.



Solución:

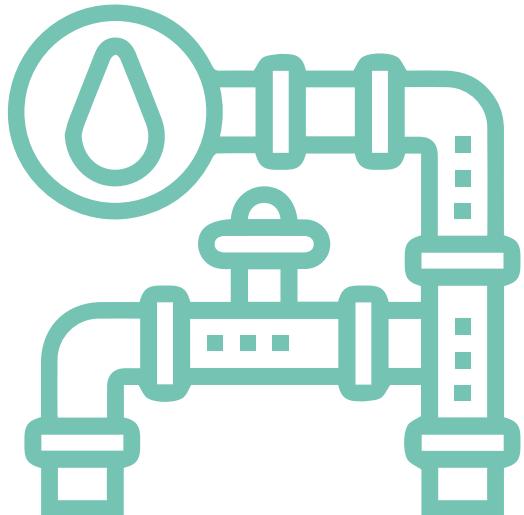
Planta de Desmineralización de Agua Completa.



Caso de Estudio

Producción de Agua Desmineralizada para Planta de Generación de Energía

Antecedentes



La planta de generación de energía de Central Puerto en Buenos Aires, Argentina, necesitó aumentar la producción de agua desmineralizada para el uso en sus calderas de alta presión, reduciendo los costos de operación. El objetivo de la empresa fue reemplazar su proceso de desmineralización mediante Intercambio Iónico por RO y ahorrar en costos de regeneración. Sin embargo, la mala calidad del agua de alimentación de la planta era tal que las membranas de RO habrían sido víctimas de un rápido ensuciamiento y de incrustación mineral.



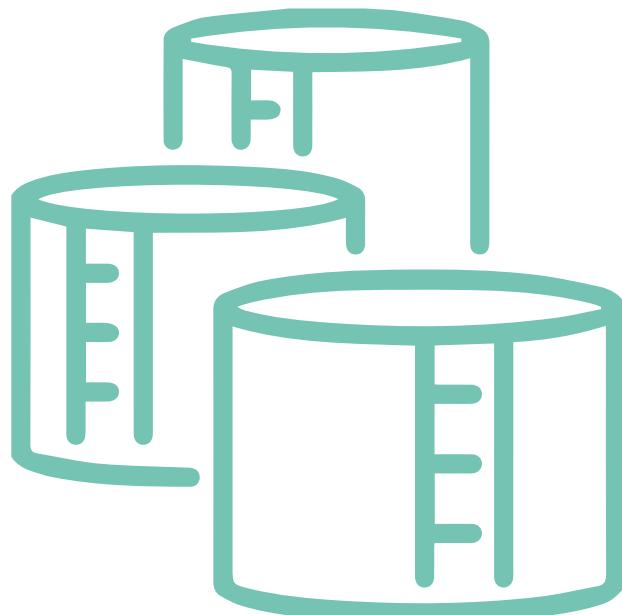
Tras un análisis detallado de la calidad del agua cruda, Fluence concluyó que utilizando Ultrafiltración para pretratar el agua de río resolvería los problemas de ensuciamiento y haría de la Ósmosis Inversa una opción efectiva.



Caso de Estudio

Producción de Agua Desmineralizada para Planta de Generación de Energía

Desafíos

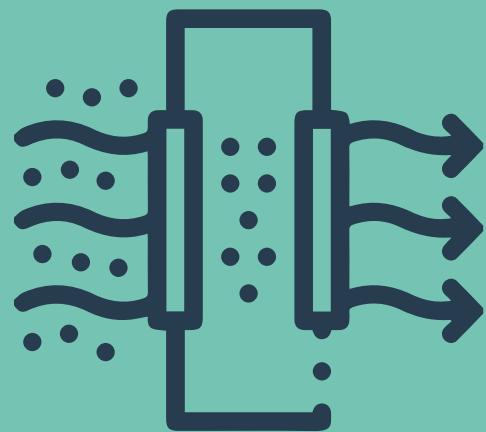


Central Puerto obtiene su agua de alimentación del Río de la Plata. Mediante Análisis de Laboratorio y muestreo se demostró que la Demanda Bioquímica de Oxígeno (DBO) y los niveles de Carbono Orgánico Total (COT) fueron mayores de lo habitual y que lograr la calidad de agua apta para las aplicaciones de alimentación de caldera (menos de 10 ppb de sílice) requerían de un pre-tratamiento significativo.

Se probó la clarificación, pero el Índice de Ensuciamiento (SDI) del agua clarificada se mantuvo muy alto. Como resultado, fue evidente que el tratamiento convencional previo con filtros de arena no impediría el ensuciamiento de la membrana.

Producción de Agua Desmineralizada para Planta de Generación de Energía

Soluciones



Fluence suministró a Central Puerto una Planta de Agua Desmineralizada completa utilizando tecnologías de membrana. Después de un pretratamiento inicial, se bombea al agua de alimentación a través de un Sistema de Ultrafiltración. La etapa de ultrafiltración produce agua con niveles de SDI inferiores a 3 que son perfectamente convenientes para alimentar el sistema de RO. Luego, el agua tratada se almacena en un tanque para el lavado de las membranas de UF, y para la alimentación del Sistema de Ósmosis Inversa.

Después de la etapa de Ultrafiltración, el pH se eleva con inyección de hidróxido de sodio para mejorar la eliminación de dióxido de carbono antes de la etapa de tratamiento de la RO. Finalmente, se envía el permeado al Sistema de Electrodeionización Continua (CEDI) para pulido final. Este proceso elimina la necesidad de un tanque de retención para evitar la contaminación de dióxido de carbono. La tecnología CEDI se basa en resinas de intercambio iónico y membranas selectivas de ion para filtración adicional, y no requiere de costosos productos químicos para la regeneración de la resina.



El nuevo sistema puede producir 67 m³/h (295 GPM) de agua desmineralizada adecuada para uso en las calderas de alta presión de la planta. La calidad del agua final llega a las siguientes especificaciones:

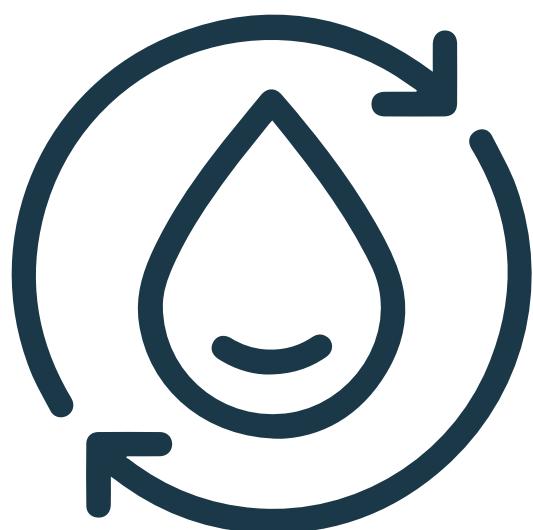
- Sílice <10 ppb
- Conductividad <0,1 μ s/cm



Caso de Estudio

Producción de Agua Desmineralizada para Planta de Generación de Energía

Resultados



Debido al alto potencial de ensuciamiento cuando se utiliza agua de río, la Ósmosis Inversa es rara vez una opción para la desmineralización de agua de superficie. La adición de Ultrafiltración como pretratamiento ofrece una solución viable para enfrentar el riesgo de ensuciamiento de las membranas.

Fluence posibilitó el uso de la tecnología RO para producir agua desmineralizada en la Planta de Generación de Energía Central Puerto.

Es importante remarcar que no fue necesario sacar de servicio la planta debido al hecho de que en la misma funcionaba un Sistema de Intercambio Iónico permaneció en servicio durante la construcción.

El cambio a RO y CEDI ha reducido enormemente los costos de regeneración del sistema existente de resina.



Implementando Soluciones
donde cada gota cuenta



Fluence Sudamérica