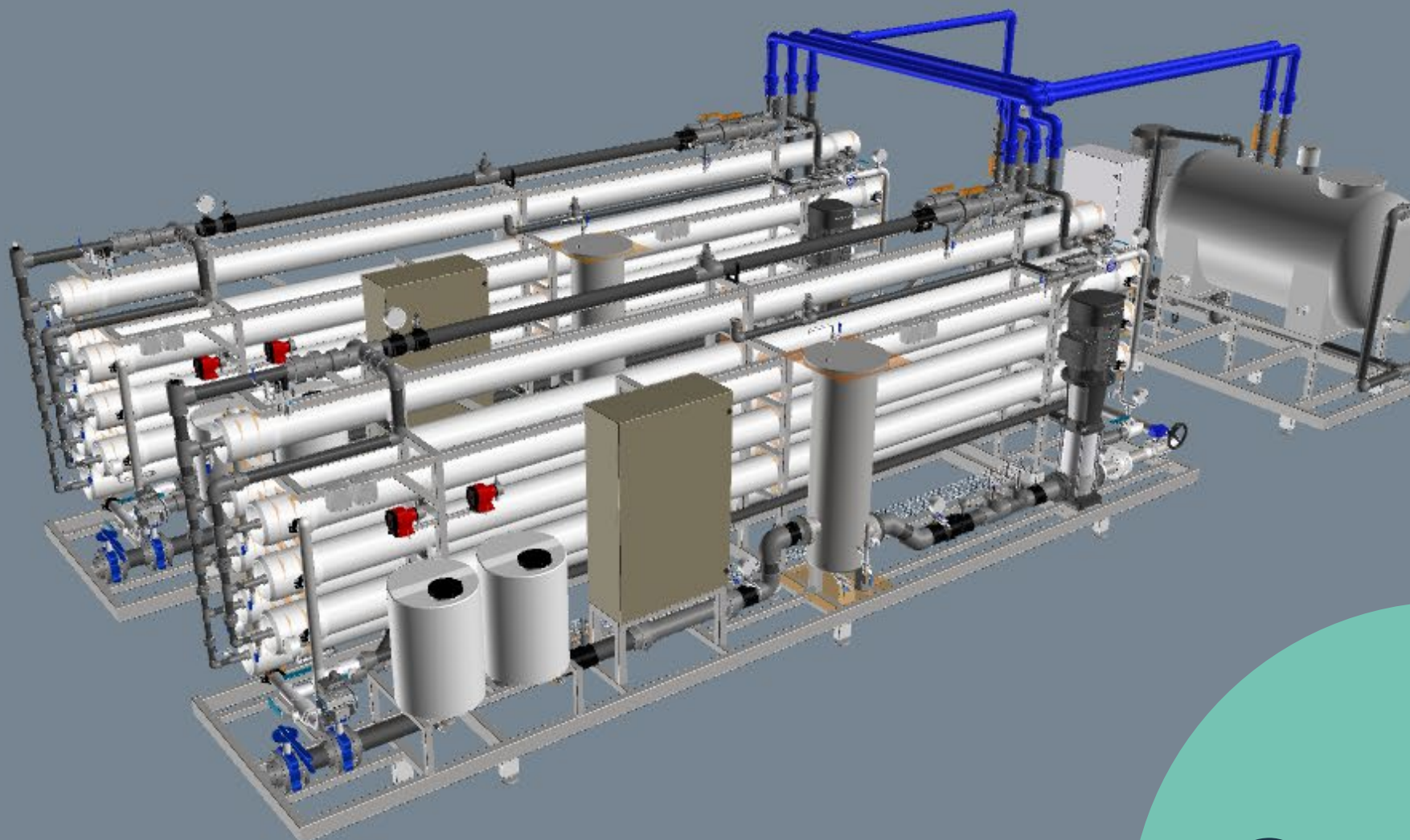




Caso de Estudio

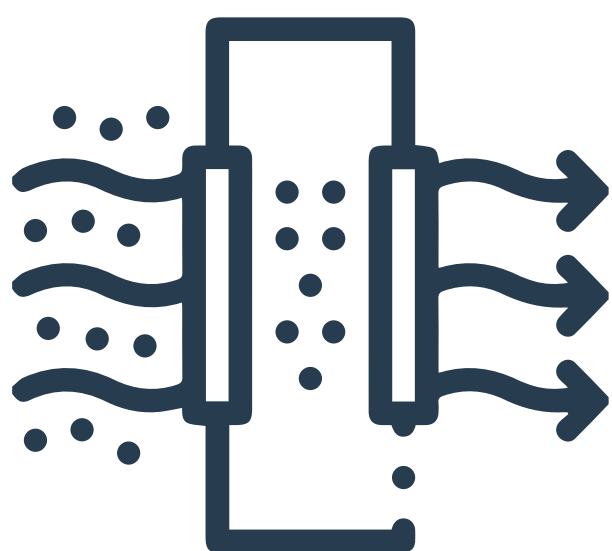
Desmineralización de **agua por Ósmosis Inversa** para industria alimenticia.

Concordia, **Brasil**



Caso de Estudio

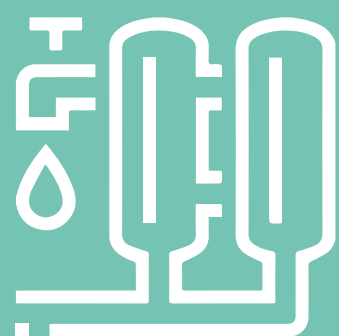
Desmineralización de **agua por Ósmosis Inversa** para industria alimenticia



Cliente:
Brasil Foods

Ubicación:
Concordia, Brasil

Tecnología utilizada:
Ósmosis Inversa



Solución:

Planta de desmineralización de agua de pozo para obtener agua de calidad adecuada para proceso productivo alimenticio.



Caso de Estudio

Desmineralización de **agua por Ósmosis Inversa** para industria alimenticia

Desafío

BRF es una de las mayores compañías de alimentos del mundo, con sede central en Itajaí, Santa Catarina, Brasil. Esta compañía está presente en más de 127 países y se dedica principalmente al procesamiento de alimentos congelados y platos pre-cocidos listos para el consumo. Comercializa marcas reconocidas tanto en Brasil como en el exterior, incluyendo Sadia, Perdigão, Qualy, Balance, Banvit, Sulina, entre otras.



Para la planta de BRF en el estado de Concordia, Fluence enfrentó el desafío de implementar una planta de desmineralización de agua de pozo. El objetivo era obtener agua de calidad adecuada para la alimentación del proceso productivo.



Caso de Estudio

Desmineralización de **agua por Ósmosis Inversa** para industria alimenticia

Descripción del Proceso

La planta de tratamiento de agua está diseñada para producir 40 m³/h de agua desmineralizada. El proceso de producción de agua tratada incluye las siguientes etapas: pre-filtración de 5 µm y desmineralización por Ósmosis Inversa (OI).

El sistema de Ósmosis Inversa (OI) de BRF Concórdia consta de dos trenes, cada uno con la capacidad de producir el 100% del flujo de permeado requerido. Cada tren contiene 48 membranas de 8" dispuestas en arreglos de 5x6 y 3x6. El equipo se alimenta con agua tratada en una EDAR y desde el inicio de la operación ha presentado una alta velocidad de obstrucción debido a la falta de un pretratamiento adecuado que garantice una SDI en la entrada inferior a 3.

El sistema cuenta con filtros de cartucho de 5 µm previos a la OI, que tienen una alta tasa de obstrucción y deben cambiarse cada tres días en promedio. Aun así, los sólidos en suspensión de menos de 5 µm pasan a través de los filtros y llegan a las membranas de Ósmosis Inversa, lo que requiere una limpieza química frecuente del equipo.



Caso de Estudio

Desmineralización de **agua por Ósmosis Inversa** para industria alimenticia



Para optimizar el procedimiento y reducir el consumo de productos químicos CIP, utilizamos nuestro Sistema de Monitoreo Remoto TAMI para realizar un seguimiento detallado de los datos del proceso durante las limpiezas realizadas en enero de 2024 y propusimos un nuevo procedimiento para la limpieza realizada en marzo de 2024.

En este caso, el foco estuvo puesto especialmente en la limpieza alcalina, ya que se comprobó previamente que la limpieza ácida no reducía la obstrucción. En este nuevo procedimiento, la relación flujo/ ΔP de la limpieza alcalina aumenta con cada ciclo, y en la cuarta recirculación ya se observa una tendencia al estancamiento, lo que indica una reducción significativa del potencial de limpieza de la solución alcalina.

Desmineralización de **agua por Ósmosis Inversa** para industria alimenticia

Caso de Estudio

Conclusiones

Teniendo en cuenta el análisis de la limpieza de la 1ª etapa de enero/2024, se propuso un nuevo procedimiento optimizado y se puso en práctica en el CIP de marzo/2024.



Nuestro Sistema de Monitoreo Remoto TAMI nos brinda la posibilidad de acceder en tiempo real a información de dos equipos instalados, lo que nos permite conocer su estado operativo y facilitar la planificación de acciones, además de optimizar la toma de decisiones.

El control de la limpieza permite mejorar los procedimientos y su eficacia según el tipo de obstrucción y el estado de cada equipo.

La mejora en la receta de limpieza le permite reducir el ΔP del equipo al usar menos productos químicos y volver al valor de caída de presión antes de la obstrucción. Esto es posible principalmente entendiendo el tipo de obstrucción y realizando solo los pasos que son realmente necesarios (en este caso, hacer la limpieza ácida solo una vez con una menor concentración del producto).





Implementando Soluciones
donde cada gota cuenta



Fluence Sudamérica