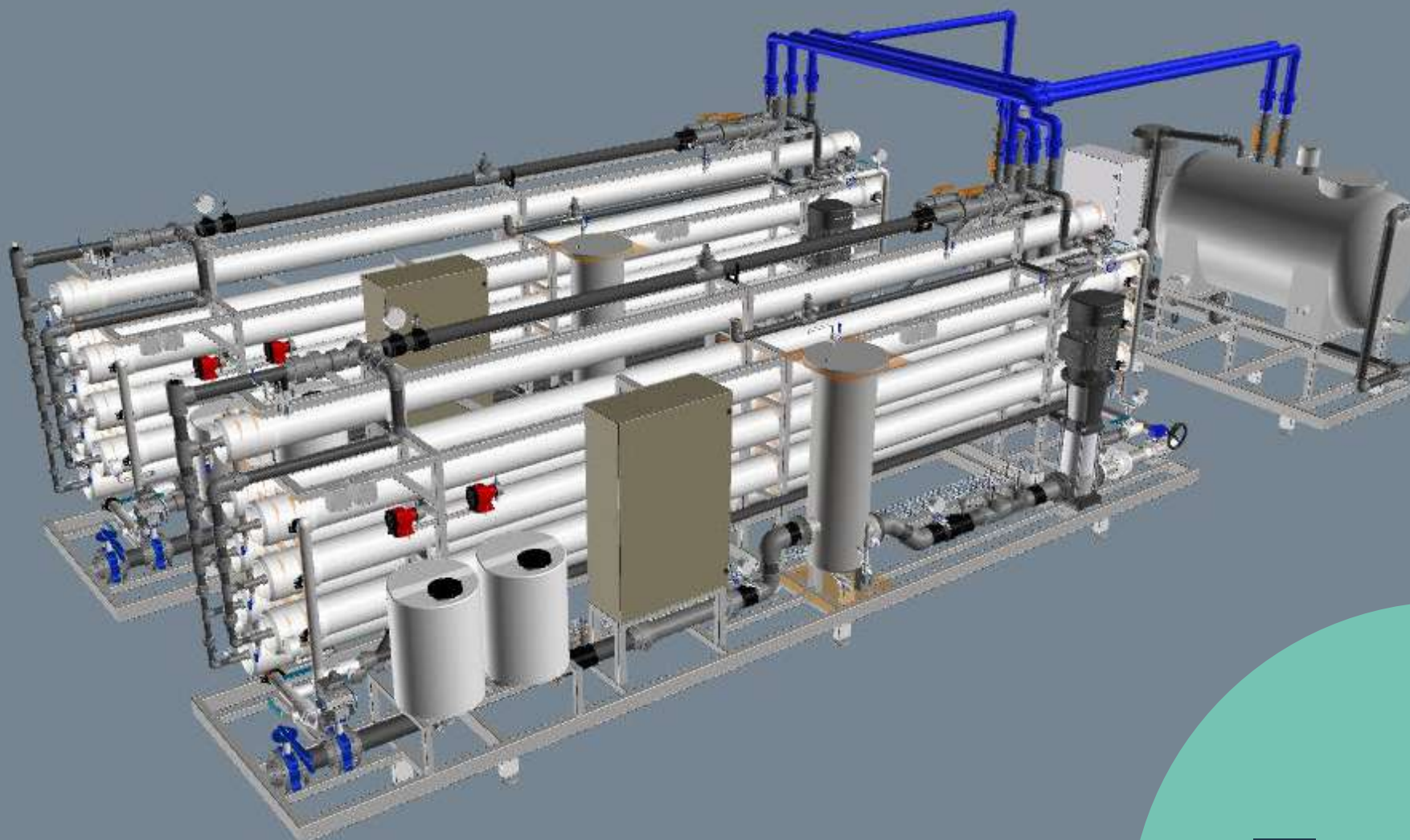




Estudo de caso

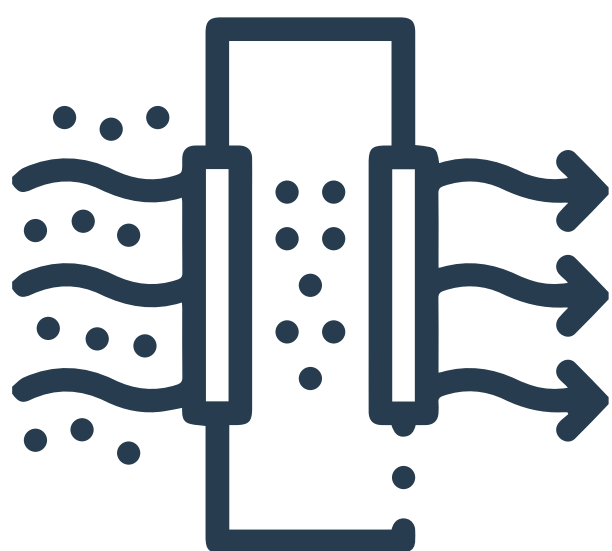
Desmineralização da **água por osmose reversa** para a indústria alimentícia

Concordia, **Brasil**



Estudo de caso

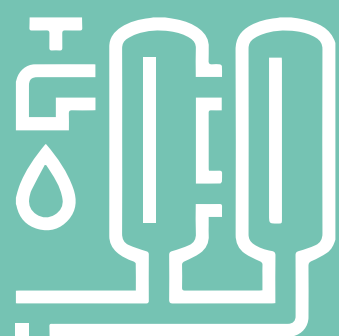
Desmineralização da **água por osmose reversa** para a indústria alimentícia



Cliente:
Brasil Foods

Localização:
Concórdia, Santa Catarina, Brasil

Tecnologia utilizada:
Osmose Reversa



Solução:

Planta de desmineralização de água de poço para obtenção de água de qualidade adequada para o processo de produção de alimentos.



Estudo de caso

Desmineralização da **água por osmose reversa** para a indústria alimentícia

Desafio

A BRF é uma das maiores empresas de alimentos do mundo, com sede em Itajaí, Santa Catarina, Brasil. Esta empresa está presente em mais de 127 países e dedica-se principalmente ao processamento de alimentos congelados e pratos pré-cozidos prontos para consumir. Comercializa marcas reconhecidas no Brasil e no exterior, entre elas Sadia, Perdigão, Qualy, Balance, Banvit, Sulina, entre outras.



Para a planta da BRF na Concordia, Santa Catarina, a Fluence enfrentou o desafio de implementar uma planta de desmineralização de água superficial. O objetivo foi obter água de qualidade adequada para a alimentação do sistema de caldeira responsável pela geração de vapor.



Estudo de caso

Desmineralização da **água por osmose reversa** para a indústria alimentícia

Descrição do processo

A estação de tratamento de água foi projetada para produzir 40 m³/h de água desmineralizada. O processo de produção de água tratada inclui as seguintes etapas: pré-filtração de 5 µm e desmineralização por osmose reversa (OR).

O sistema de Osmose Reversa (OR) da BRF Concórdia é composto por dois trens, cada um com capacidade para produzir 100% da vazão de permeado necessária. Cada trem contém 48 membranas de 8" dispostas no arranjo 5x6 e 3x6. O equipamento é alimentado com água tratada em ETA convencional e desde o início da operação apresenta alta velocidade de entupimento devido à falta de um pré-tratamento adequado que garanta o SDI na entrada da OR inferior a 3.

O sistema possui filtros cartucho de 5 µm antes da Osmose Reversa com alta frequência de entupimento, precisando ser trocados a cada três dias, em média. Mesmo assim, sólidos suspensos menores que 5 µm passam pelos filtros e atingem as membranas de Osmose Reversa, exigindo limpezas químicas (CIP) frequentes do equipamento.



Estudo de caso

Desmineralização da **água por osmose reversa** para a indústria alimentícia



Para otimizar o procedimento e reduzir o consumo de produtos químicos nas limpezas, usamos dados detalhados da operação e coletamos os parâmetros de processo durante as limpezas realizadas em janeiro de 2024, propondo um novo procedimento para a limpeza realizada em março de 2024.

Nesse caso, o foco foi especialmente na limpeza alcalina, pois foi comprovado anteriormente que a limpeza ácida não reduzia o entupimento. Nesse novo procedimento, a relação vazão de recirculação/ ΔP durante a limpeza alcalina aumenta a cada ciclo, e na quarta recirculação já é observada uma tendência à estagnação, indicando uma redução significativa no potencial de limpeza da solução alcalina.

Desmineralização da **água por osmose reversa** para a indústria alimentícia

Caso de
Estudio

Conclusões

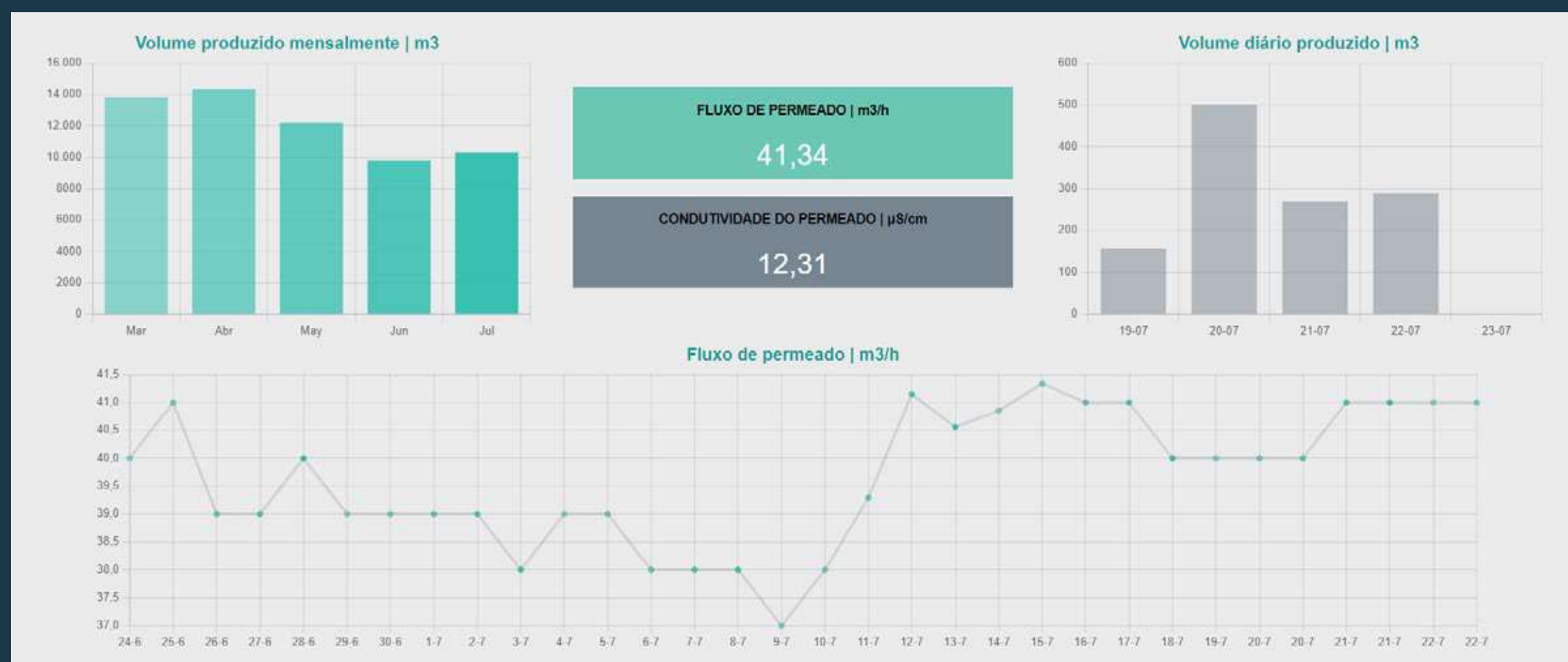
Tendo em conta a análise da limpeza da 1ª etapa da OR em janeiro/2024, foi proposto um novo procedimento otimizado e implementado no CIP de março/2024.



Nosso Sistema de Monitoramento Remoto TAMI nos dá a possibilidade de acessar em tempo real informações de dois equipamentos instalados, o que nos permite conhecer seu status operacional e facilitar o planejamento de ações, além de otimizar a tomada de decisões.

O monitoramento das limpezas também permite melhorar os procedimentos e sua eficiência de acordo com o tipo de entupimento e a condição de cada equipamento.

A melhoria na receita de limpeza permite reduzir o ΔP do equipamento usando menos produtos químicos e retornando ao valor da queda de pressão antes do entupimento. Isso é possível principalmente entendendo o tipo de entupimento e realizando apenas as etapas que são realmente necessárias (neste caso, fazendo a limpeza ácida apenas uma vez com uma concentração menor do produto).





Implementando soluções
onde cada gota conta



Fluence Sudamérica