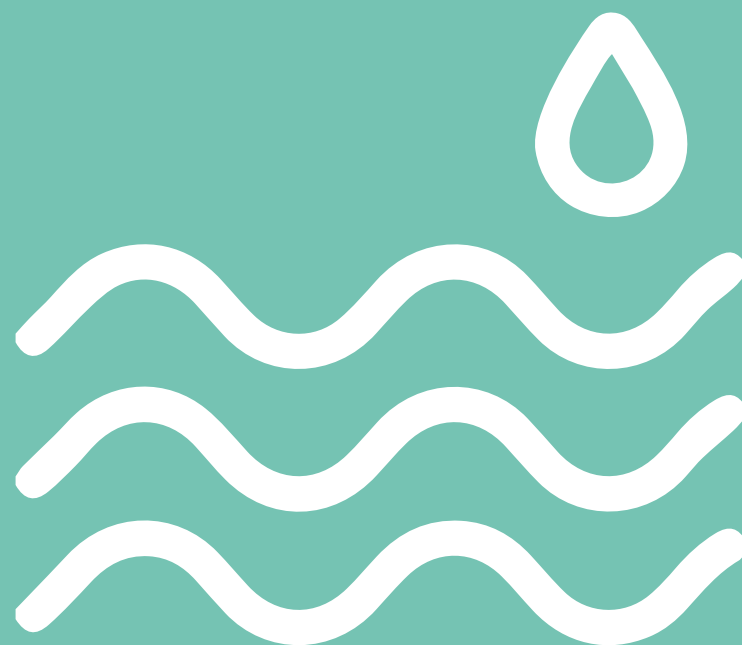




PRÊMIOS
ALADYR
2022

Melhor projeto
dessalinização



Estudo de Caso

Planta de **dessalinização de água**
do mar por osmose reversa.

Vitória, Brasil

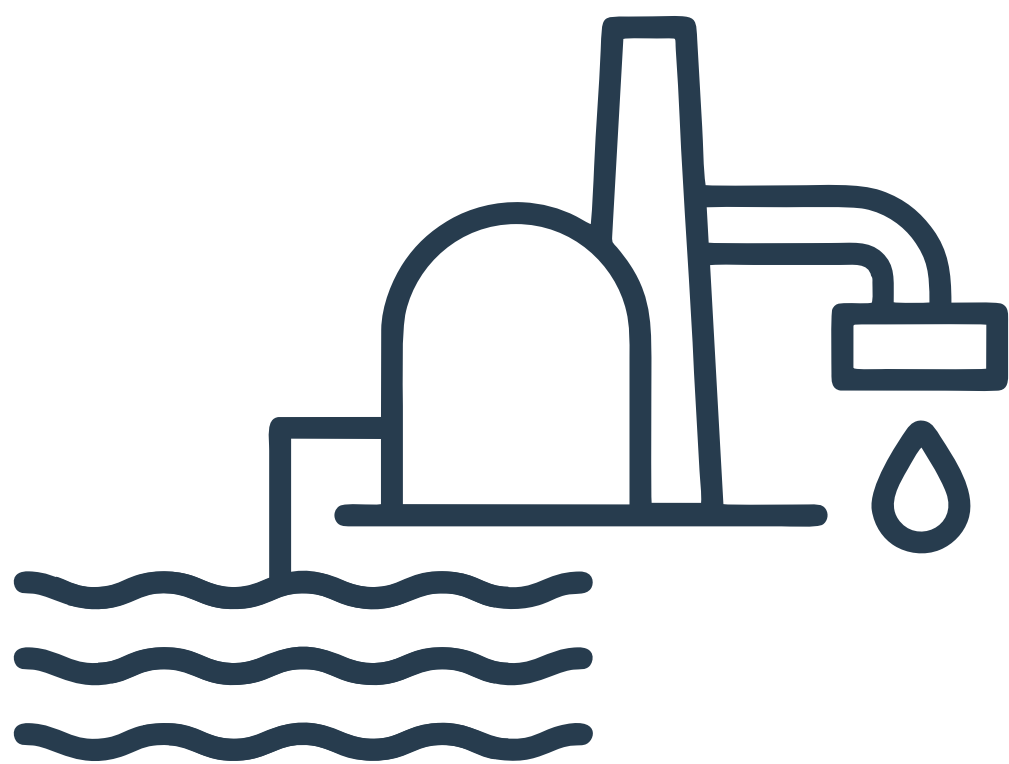
 **fluence**TM

Estudo de Caso

Planta de **dessalinização de água do mar por osmose reversa**.

PRÊMIOS
ALADYR
2022

Melhor projeto
dessalinização

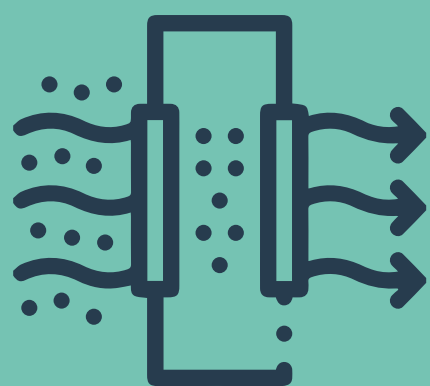


Cliente:

ArcelorMittal Brasil - Planta Tubarão
Local: Vitória, Espírito Santo, Brasil.

Tecnologia utilizada:

Duplo passo de osmose reversa
pré-tratamento por ultrafiltração.



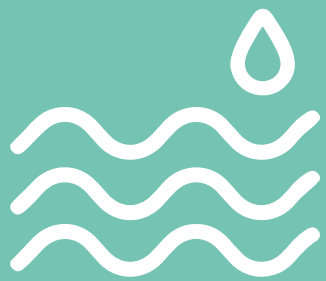
Solução:

EPC - Dessalinização da Água do mar para uso como água industrial em siderúrgica.

PRÊMIOS
ALADYR
2022

Melhor projeto
dessalinização

Estudo de Caso



O tratamento começa com uma entrada aberta da água do mar existente.



Capacidade de produção de 12.000 m³/dia de água desmineralizada.

Planta de **dessalinização de água do mar por osmose reversa**.

Desafio

ArcelorMittal Brasil é uma unidade siderúrgica com sede em Luxemburgo ArcelorMittal S.A. É principalmente engajado em produtos de aços longos, aços planos, tubulares e mineração. Possui unidades industriais em São Paulo, Minas Gerais, Santa Catarina e Espírito Santo, com 29 fábricas de aço no Brasil, Argentina, Costa Rica e Venezuela. A unidade brasileira é uma grande produtora de aço e abastece o Brasil e o exterior.

O principal problema em sua fábrica de Tubarão localizada no município de Serra, Espírito Santo, é a escassez de água em algumas épocas do ano e a falta de previsibilidade no abastecimento devido ao aumento do estresse hídrico e às mudanças climáticas. Em particular, nos últimos anos houve restrições ao acesso à água para uso industrial durante períodos secos, devido à escassez de chuvas que afetam a reposição de reservatórios de água doce na região. É por essa razão que a ArcelorMittal decidiu procurar fontes alternativas de água para dar sustentabilidade à sua operação industrial.

Descrição do processo

A planta de dessalinização da água do mar instalada pela Fluence Sudamérica na ArcelorMittal Tubarão tem capacidade de produção de 12.000 m³/dia de água desmineralizada.

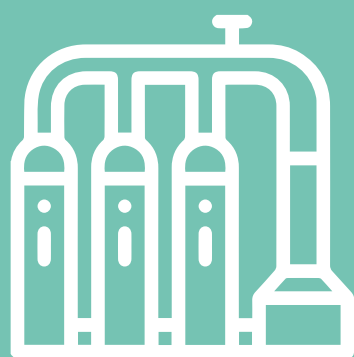
O tratamento começa com um canal aberto da água do mar existente. A planta tem uma configuração em linha sem tanques intermediários com pré-tratamento composto por filtros disco autolimpantes, seguido de 7 (sete) trens de ultrafiltração (UF) que alimentam 5 (cinco) trens de osmose reversa de duplo passo para obter água desmineralizada com teor de sódio inferior a 5 mg/l; para atender a necessidade de alimentar a planta de produção de água desmineralizada existente.

O projeto contempla o baixo consumo de energia através do esquema online que evita o bombeamento e da utilização de um sistema de recuperação de energia a partir da pressão de rejeição do primeiro passo de osmose reversa.

Por sua vez, tanto a retrolavagem dos trens de ultrafiltração (UF) utilizando o rejeito do primeiro passo da osmose reversa quanto a recirculação do rejeito do segundo passo da osmose reversa permitem maximizar a recuperação geral da planta.

O projeto com 5 trens de osmose reversa, cada um com capacidade para produzir 100 m³/h, confere à planta versatilidade operacional para poder ajustar a produção às necessidades, e por sua vez realizar tarefas de manutenção e limpeza química, afetando apenas 20% da produção.

Estudo de Caso



A maior planta
Usina brasileira de
dessalinização de água
do mar.



Recursos próprios de
abastecimento e
liberação de água para
outros usos que
possibilitem promover
o desenvolvimento da
região.



Produz o equivalente
ao consumo de água
potável de 60.000
pessoas.

Planta de **dessalinização de água do mar por osmose reversa**.

PRÊMIOS
ALADYR
2022

**Melhor projeto
dessalinização**

Conclusões:

- A planta de dessalinização de água do mar da ArcelorMittal Tubarão demonstrou, desde o seu comissionamento em agosto de **2021**, que a dessalinização de água do mar é uma fonte alternativa viável para produção de água para processos industriais.
- A planta dessalinizadora também permite dar **sustentabilidade ao processo industrial** por contar com abastecimento próprio de água e disponibilizar recursos para outros usos que permitem promover o desenvolvimento da região.
- Com produção de **12.000 m³/dia de água desmineralizada a partir da água do mar**, a planta dessalinizadora da ArcelorMittal Tubarão é atualmente a de maior capacidade do Brasil; Sua implementação bem-sucedida confirma a viabilidade da água do mar como fonte alternativa para uso industrial e de água potável.
- Os estudos realizados para a implementação do projeto, que inclui **tecnologias de ponta em todo o mundo**, levaram o projeto a ser reconhecido como "Projeto Inovador" no Congresso Mundial de 2019 da Associação Internacional de Dessalinização (IDA), o mais importante evento do setor.
- Este projeto não apenas reafirma nosso compromisso com a sustentabilidade, utilizando uma fonte alternativa de água para os processos industriais, mas também gera **esenvolvimento e um grande benefício à população contra stress hídrico sofrido por sua localidade**.



Planta de Dessalinização de Água do Mar.
A maior do Brasil e a primeira do Grupo ArcelorMittal.



ArcelorMittal

PRÊMIOS ALADYR 2022

Melhor projeto
dessalinização


fluenceTM

Implementando soluções
onde cada gota conta

fluence.com



Fluence Sudamérica



@fluencesudamerica