

CASE STUDY

SIMMONS FOODS

A planta da Simmons Foods, Inc. em Southwest City, Missouri, recebeu elogios pelo desempenho ambiental de sua estação de tratamento. Esta premiada planta atinge parâmetros em sua Licença extremamente rigorosos antes do descarte nas águas superficiais, requisitos de sua Licença muito além dos da maioria das instalações municipais. Apesar dessas conquistas, o principal problema da instalação é a redução da capacidade de tratamento durante períodos de clima frio, restringindo potencialmente o processo de tratamento durante os meses de inverno.



SITUAÇÃO

- O tratamento de efluentes da unidade de processamento de carnes da Simmons Foods no Arkansas (EUA) é realizado por meio de um reator de batelada sequencial e uma lagoa aeróbica que, após tratamento, é descartada em águas superficiais.
- Para viabilizar os processos de tratamento biológico, o oxigênio atmosférico é incorporado à solução por meio de aeração mecânica. Especificamente, o efluente é agitado por meio de quatro sopradores de 100 HP e 15 aeradores de superfície de 75 HP, totalizando um consumo de energia do sistema de 1.525 HP.



PROBLEMA

- O uso de aeradores mecânicos de superfície em climas frios resultou em baixas temperaturas nos efluentes, o que ocasionou um ambiente hostil para os organismos nitrificantes benéficos, inibindo a nitrificação. Com isso, houve redução da função e da capacidade biológica; aumento do risco para a continuidade dos negócios e para a marca.



RESOLUÇÃO

- Substituição do equipamento de aeração de superfície por dois sistemas SDOX de fluxo lateral de 350 HP, “sem respingos”, adaptados à bacia de tratamento. A eliminação do efeito de resfriamento dos aeradores de superfície manteve uma temperatura mais alta dentro da lagoa de tratamento, melhorando a função biológica e a capacidade de tratamento.



BENEFÍCIOS



- Aumento da capacidade de tratamento e melhores taxas de remoção – aumento de 10% na remoção de DBO + nitrogênio total.
- Custos operacionais mais baixos por volume de carga orgânica, redução anual nos custos operacionais de mais de USD 645 mil após a contabilização do custo do oxigênio.
 - Redução dos custos anuais de manutenção em cerca de USD 300 mil.
 - Redução dos custos anuais de energia em USD 650 mil (50%).



- Saúde e segurança aprimorados, eliminando praticamente todas as atividades de manutenção elétrica dentro da bacia de tratamento e a produção de aerossóis associados à aeração convencional.
- Otimização de 5,4 GW/ano, reduzindo as emissões de gases de efeito estufa em mais de 50%.



“EM GERAL, ESTAMOS TRATANDO MAIORES VAZÕES, CARGAS MAIS ELEVADAS, COM MELHORES TAXAS DE REMOÇÃO E CUSTOS OPERACIONAIS MAIS BAIXOS. NO GERAL, NOSSA REMOÇÃO DE DBO E NITROGÊNIO TOTAL AUMENTARAM EM CERCA DE 10%.”

ANDY BRASHEAR
GERENTE AMBIENTAL | SIMMONS FOODS



“ESTAMOS EXTREMAMENTE SATISFEITOS COM OS RESULTADOS DO SISTEMA SDOX. ALÉM DE FACILITAR PARA PERMANECERMOS EM CONFORMIDADE DURANTE O TEMPO FRIO, A ECONOMIA DE ENERGIA POR SI SÓ JUSTIFICA O INVESTIMENTO NO EQUIPAMENTO.”

SETH WALTERS
DIRETOR SÊNIOR DE QUALIDADE AMBIENTAL | SIMMONS FOODS



OTIMIZAÇÃO ECONÔMICA E OPERACIONAL

- Aumento da capacidade de tratamento
- Aprimoramento do tratamento
- Controle completo do processo
- Redução dos custos de manutenção
- Redução dos custos de energia
- Redução do risco operacional e de comprometimento da marca perante a comunidade local
- Continuidade operacional: retrofit do sistema sem interromper as operações; realização da maior parte da manutenção fora da bacia de tratamento e sem a necessidade de equipamentos pesados.



SOCIAL/COMUNIDADE

- Saúde e segurança aprimorados para os trabalhadores: redução ou eliminação da manutenção elétrica dentro da bacia de tratamento; eliminação da exposição à aerossóis com a aeração convencional.



AMBIENTAL

- Melhoria da qualidade da água.
- Redução do uso de energia e das emissões de gases de efeito estufa.



304.Talk.BIG



blueingreen.com



BlueInGreen
A Chart Industries Company