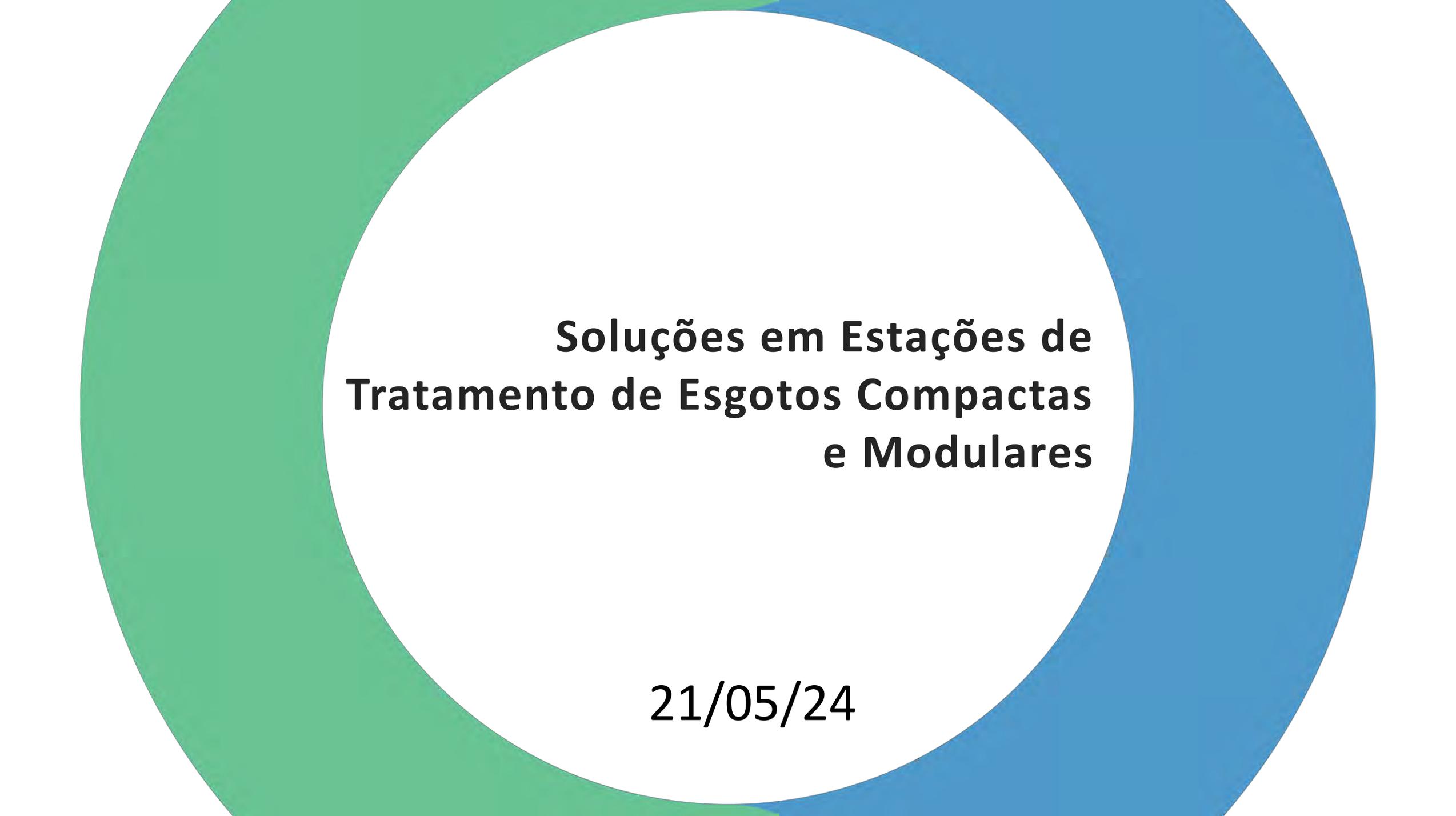




TanksBR^o



**Soluções em Estações de
Tratamento de Esgotos Compactas
e Modulares**

21/05/24

TanksBR^o

NOSSA ORIGEM → EVOLUÇÃO EMPRESARIAL → PARCERIAS → ETES

Tanques de Aço Parafusados

TanksBR^o

Vantagens Reservatórios de Aço Parafusados

- Rápida instalação;
- Baixa manutenção;
- Custo competitivo;
- Alto requisito de desempenho pelas normas (EN ISO 28765 e AWWA D103-09)

Desvantagens

- Terrenos com área limitada, e necessidade de geometria retangular/quadrada;

Preparo das Chapas de Aço para Revestimento



Máquina de
corte a laser



Jateamento
Abrasivo



Dobra das chapas de
acordo com diâmetro

Revestimento das Chapas de Aço



Pulverização automática
do revestimento



Aquecimento em túnel
de forno (820 Graus C)



Inspeção de Qualidade

Tipos de Revestimentos Tanques de Aço Parafusados



Vidro Fundido
(Vitrificado)



Epóxi

Revestimento – Vitrificado/Epoxi para água e esgoto

Tecnologia	Vitrificado		Epoxi
Aplicação	Água	Esgoto	Geral
Espessura revestimento / Norma	200/400 μm (ISO 28765)	260/460 μm (ISO 28765)	>127 μm (AWWA D103-19)
Camadas de vitrificado / epoxy	2 (Fabricante)	2 (Fabricante)	2
Fusão (790 – 870°C) / Cura	1 (Fabricante)	2 (Fabricante)	2
Catódica	N.A./Passiva	Passiva/Ativa	N.A./Passiva

Tipos de Bases para Tanques de Aço Parafusados



Base em Concreto



Base Parafusada

Tipos de Cobertura para Tanques de Aço Parafusados



Cobertura de chapa
parafusada
(revestimento =
costado)



Open Top

Tipos de Cobertura para Tanques de Aço Parafusados



Cobertura
sempi plana (telha
de alumínio)



Cobertura domus em
Alumínio

Histórico tanque parafusado no Brasil / TanksBR



Água - 25 anos

SABESP/1998

Reservatório Atalaia
(vitrificado)

Reservatório Taboão (epoxi)

Histórico tanque parafusado no Brasil / TanksBR



Esgoto - 10 anos

Ambev/2013

- 2 tanques Aeração 5.500m³;
- 1 tanque Equalização 4.500m³;
- 1 tanque Reator 2.500m³;
- 1 tanque Emergência 1.300m³;
- 1 tanque Neutralização 250m³;
- 1 tanque Lodo 120m³.

Etapas de Tratamentos de Esgotos com Aplicações de Tanques de Aço Parafusados



Decantação



Digestores Anaeróbios



UASB
(separador trifásico)

Etapas de Tratamentos de Esgotos com Aplicações de Tanques de Aço Parafusados



Aeração



Sistemas Sequenciais de Tratamento

Apresenta:

**ESTAÇÕES DE
TRATAMENTO DE
ESGOTO MODULARES**



TanksBR^o

Uma empresa com mais de 14 anos de experiência e liderança no Brasil, especialista em executar os mais variados projetos, atendendo as particularidades e complexidades de cada empreendimento. Nossa principal *expertise* são os tanques em aço parafusado com revestimento vitrificado e epóxi que são utilizados em várias aplicações no saneamento.



+ 670 milhões de litros de volume armazenados



+ 220 Tanques fornecidos e instalados



+ 14 anos



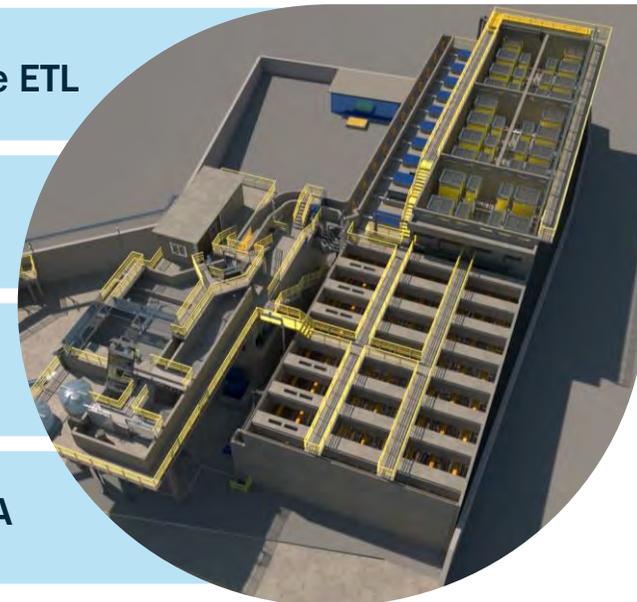
A E-Agua é uma empresa de engenharia especializada no desenvolvimento de soluções para projetos e operação de sistemas de esgotamento sanitário, abastecimento de água e tratamento de efluentes.

Estudos e Projetos de ETE, ETA e ETL

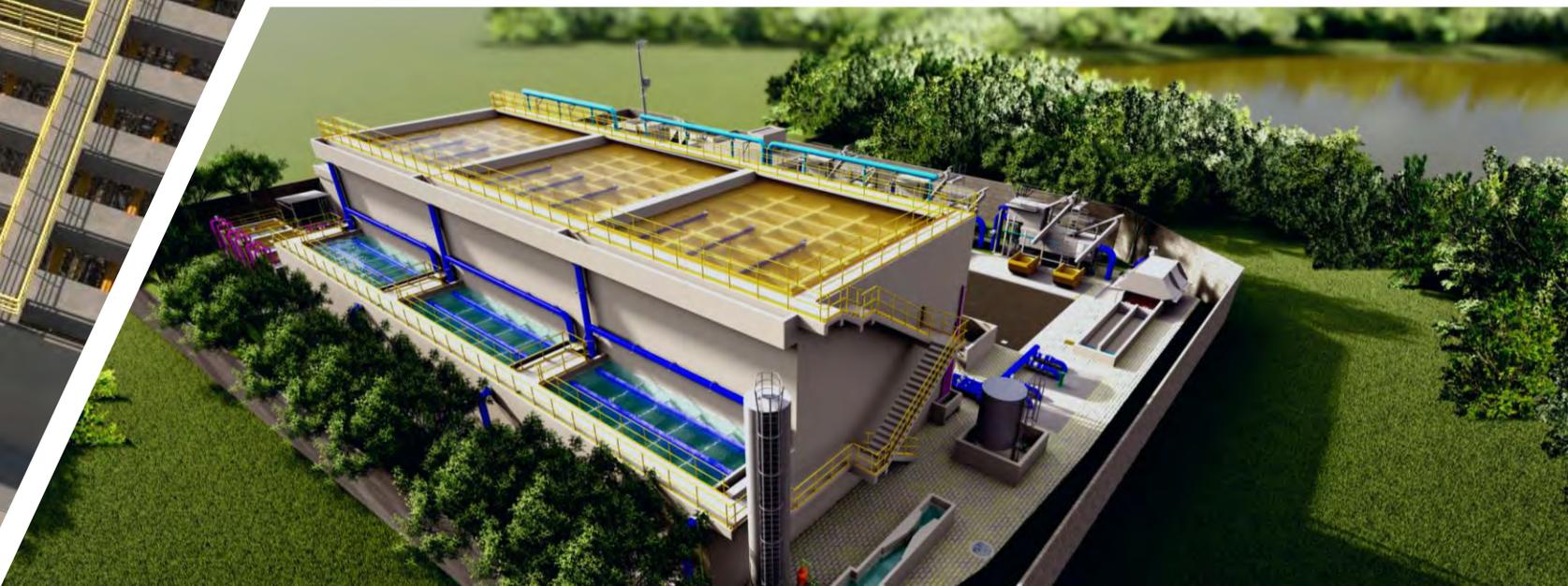
Estudos e Projetos de Elétrica e Automação

Estudos Ambientais

Estudos e Projetos de SES e SAA



Renderes de Projetos Desenvolvidos em BIM



Alguns Projeto Elaborados pela E-Agua



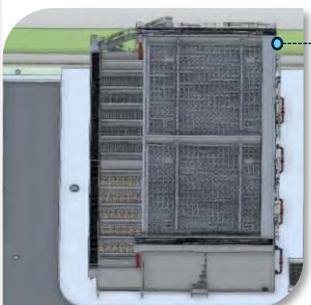
• Projeto Básico e Executivo para Ampliação da Estação de Tratamento de Esgoto Toque-Toque com capacidade média igual a 350 L/s

- **Local:** Niterói-RJ
- **Cliente:** Águas de Niterói (Grupo Águas do Brasil)
- **Rota Tecnológica:** UASB e IFAS



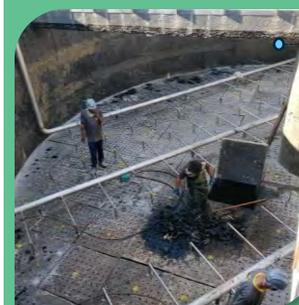
• Projeto Básico e Executivo para Implantação da Estação de Tratamento de Esgoto Paraty com capacidade média igual a 130 L/s

- **Local:** Paraty-RJ
- **Cliente:** Águas de Paraty (Grupo Águas do Brasil)
- **Rota Tecnológica:** Reatores biológicos de biomassa fixa



• Projeto Básico e Executivo para Implantação da Estação de Tratamento de Esgoto Cocó com capacidade igual a 308 L/s

- **Local:** Fortaleza-CE
- **Cliente:** CAGECE
- **Rota Tecnológica:** Reatores biológicos de biomassa fixa



• Projeto Executivo para Adequação de Estação de Tratamento de Esgoto São Luiz com capacidade igual a 40 L/s

- **Local:** Cornélio Procópio-PR
- **Cliente:** SANEPAR
- **Rota Tecnológica:** Biofiltro Aerado Submerso + Decantação quimicamente assistida



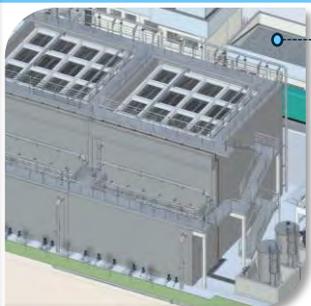
• Projeto Básico e Executivo para Implantação da Estação de Tratamento de Esgoto Itapoá com capacidade média igual a 270 L/s

- **Local:** Itapoá-SC
- **Cliente:** IGUÁ
- **Rota Tecnológica:** Reatores biológicos de biomassa fixa



• Projeto Básico e Executivo para Implantação da Estação de Tratamento de Esgoto Melissa com capacidade média igual a 100 L/s

- **Local:** Cascavel-PR
- **Cliente:** TanksBR / SANEPAR
- **Rota Tecnológica:** Lodos Ativados com Aeração Prolongada



• Projeto Básico e Executivo para Implantação da Estação de Tratamento de Esgoto Bacaxá com capacidade igual a 90 L/s

- **Local:** Saquarema-RJ
- **Cliente:** Águas de Juturnaíba (Grupo Águas do Brasil)
- **Rota Tecnológica:** Reatores biológicos de biomassa fixa



• Projeto Básico e Executivo para Implantação da Estação de Tratamento de Esgoto Congonhas com capacidade média igual a 15 L/s

- **Local:** Ponta Grossa-PR
- **Cliente:** TanksBR / SANEPAR
- **Rota Tecnológica:** MBBR (*Moving Bed Biofilm Reactor*)





CONHECIMENTO E EXPERTISE NO DESENVOLVIMENTO DE PROJETOS DE ETES

PROCESSO DE TRABALHO NAS LICITAÇÕES INTEGRADAS DE ETES

Estudo de Alternativas pra definir a rota tecnológica mais viável (fase líquida e sólida)



Estudo do edital e entendimento das características e condições de contorno

Definição da rota e projeto básico para dar base ao orçamento e estimativa de custo operacional

Documentos Elaborados Nessa Etapa

Dimensionamento de Processos

Fluxograma

Layout

Listas de Equipamentos, instrumentos e Materiais





ETES MODULARES

Principias Benefícios das nossas ETEs Modulares

- **Soluções Personalizadas:** Desenvolvemos projetos e implantamos ETEs customizadas, utilizando a tecnologia mais adequada para atender às necessidades específicas de cada cliente;
- **Agilidade na Implementação:** Nossas ETEs modulares são projetadas para uma instalação rápida e eficiente, reduzindo significativamente o tempo de execução da obra;
- **Cumprimento Normativo:** Atendemos todas as regulamentações e normas vigentes, assegurando a qualidade do efluente tratado

Case: ETE Tapera

Local: Bocaiuva do Sul-PR Cliente: SANEPAR

Dados da Especificação Técnica

Dados de Entrada

Q Máx fim de plano: 22,66 l/s

Q Méd fim de plano: 15 l/s

ST: 358 mg/L

pH: entre 6,86 e 7,72

DBO: 660 mg/L

DQO: 972 mg/L

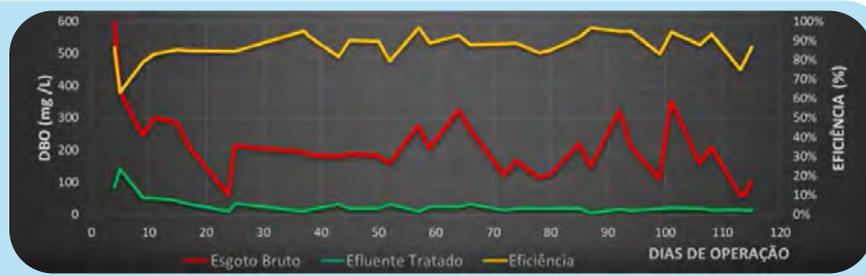
Dados de Saída

DBO: < 20 mg/L

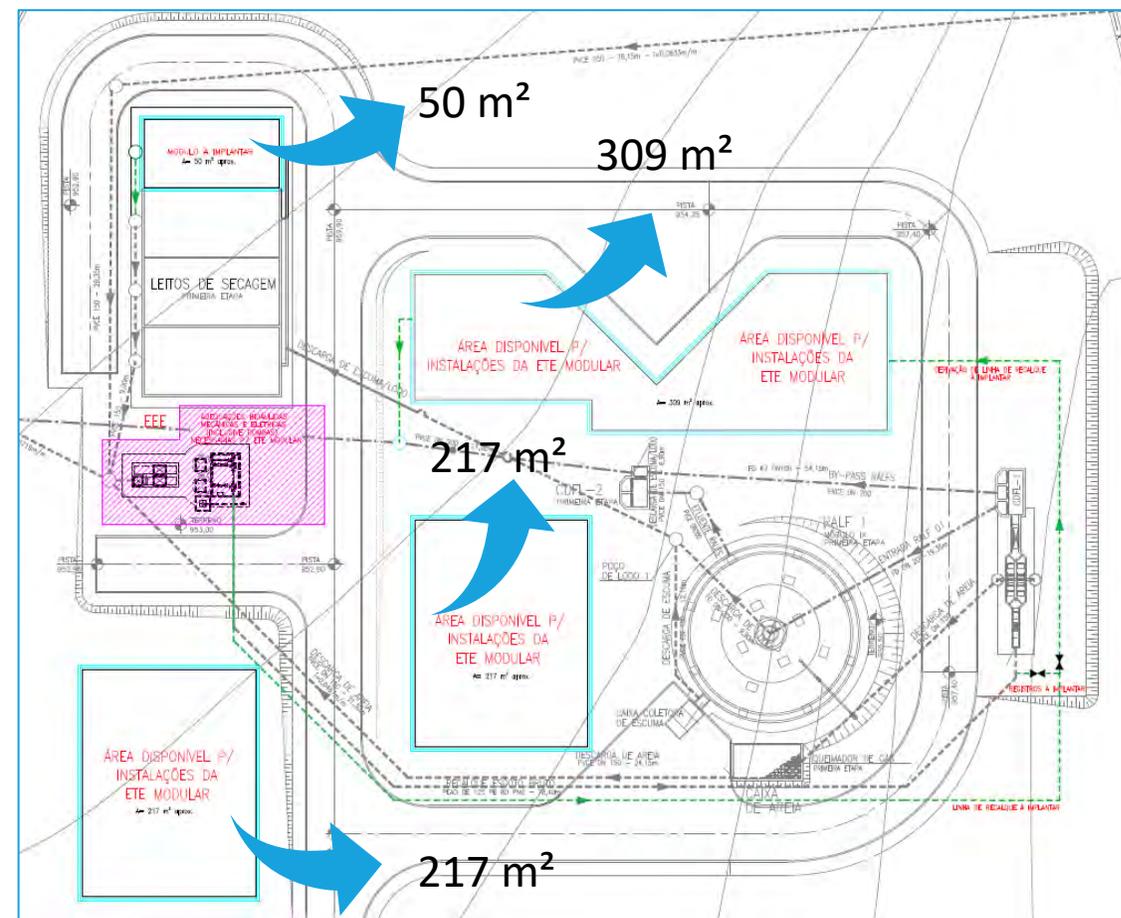
DQO: < 80 mg/L

SST: < 40 mg/L

Resultados Operacionais



Área Disponível



Rota Tecnológica

Tecnologia: Biorreator Combinado (BRC)

ETE Tapera

TanksBR[®]



Case: ETE Melissa

Local: Cascavel-PR

Cliente: SANEPAR

Dados da Especificação Técnica

Sistema de pós tratamento

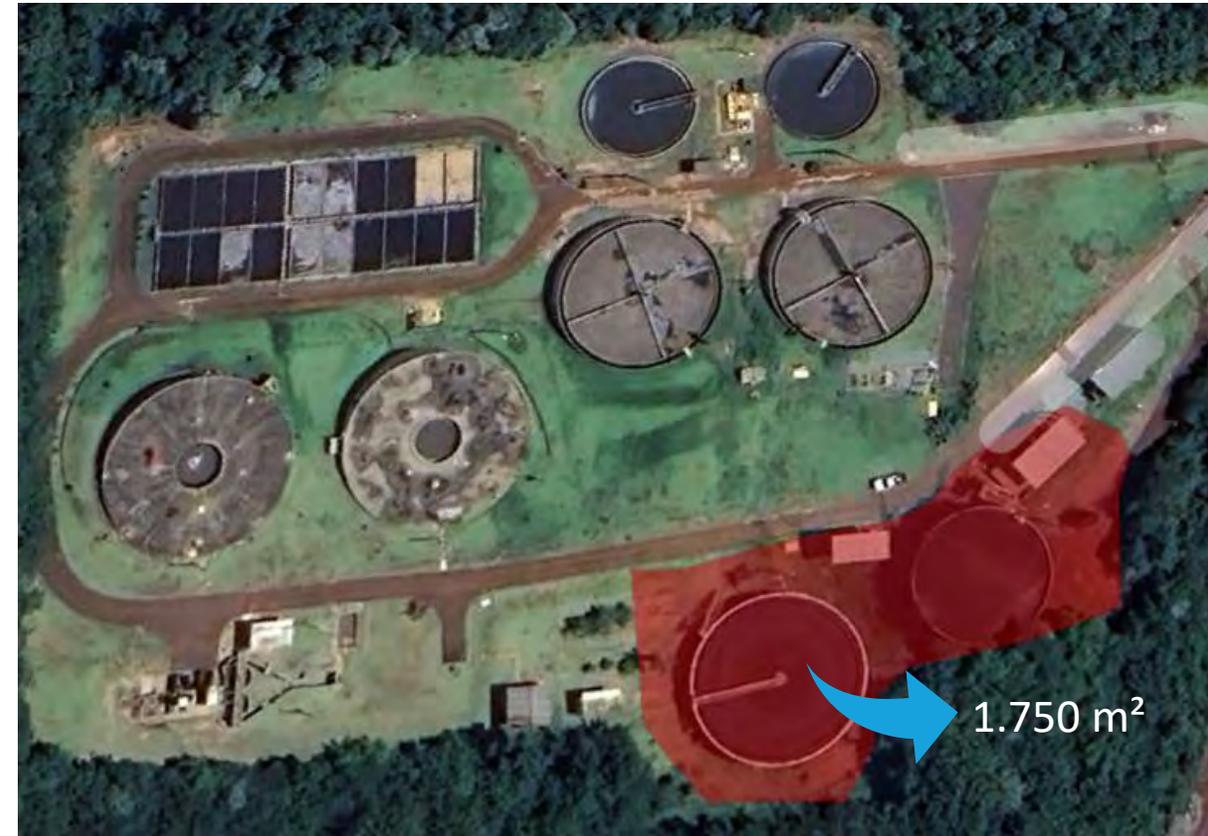
Dados de Entrada

Q Méd fim de plano: 100 l/s
ST: 150 mg/L
DBO: 200 mg/L
DQO: 400 mg/L

Dados de Saída

DBO: < 20 mg/L
DQO: < 100 mg/L
SST: < 20 mg/L

Área Utilizada



Rota Tecnológica

Tecnologia: Lodos Ativado com Aeração Prolongada

ETE Melissa



TanksBR[®]



Case: ETE Congonhas

Local: Ponta Grossa-PR

Cliente: SANEPAR

Dados da Especificação Técnica

Dados de Entrada

Q Máx fim de plano: 22 l/s

Q Méd fim de plano: 15 l/s

ST: 350 mg/L

DBO: 500 mg/L

DQO: 900 mg/L

NTK: 80 mg/L

Dados de Saída

DBO: < 30 mg/L

DQO: < 150 mg/L

SST: < 50 mg/L

NH₄: < 20 mg/L

Lodo na saída do processo: > 18% SST

Área Utilizada



450 m²

Rota Tecnológica

Tecnologia: MBBR

ETE Congonhas

TanksBR[®]



ETE Congonhas

Comissionamento e Pré-Operação



17/06/2023 13:30
Ponta Grossa



TanksBR



19/06/2023 07:16
Ponta Grossa

PRINCIPAIS ETAPAS DAS LICITAÇÕES DA SANEPAR



ETE Tapera

ETE Melissa

ETE Congonhas

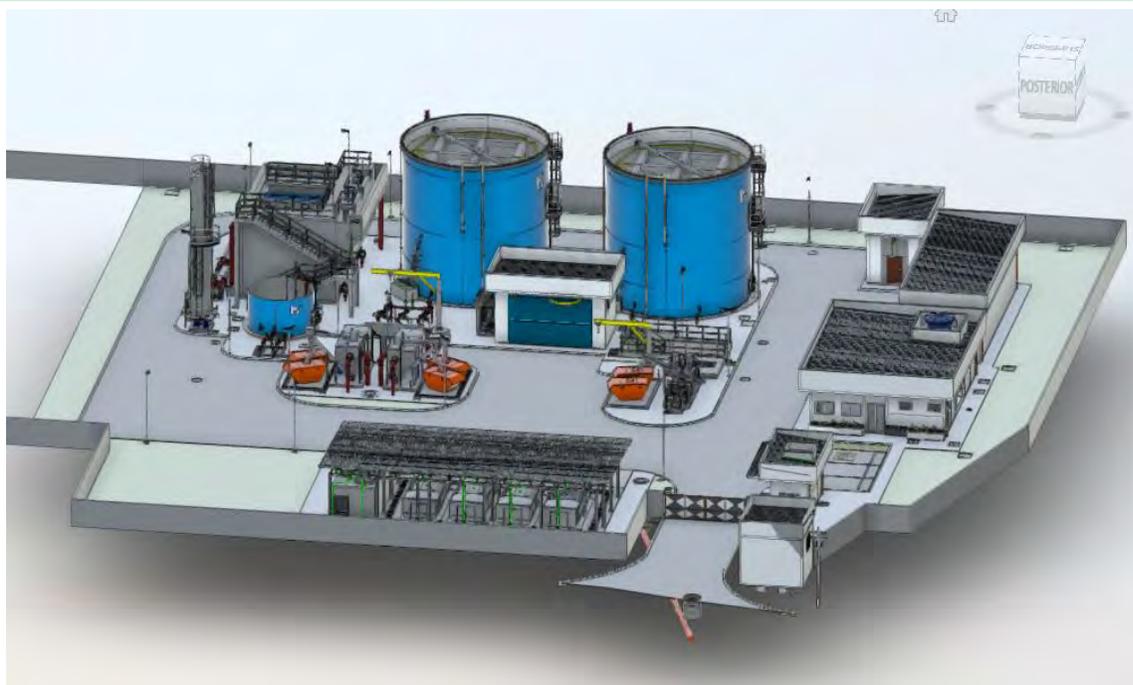
No início da operação, todas essas ETEs receberam a vazão conforme planejado para o final de plano.



ETEs em fase de implantação

ETE Cabuçu - SABESP

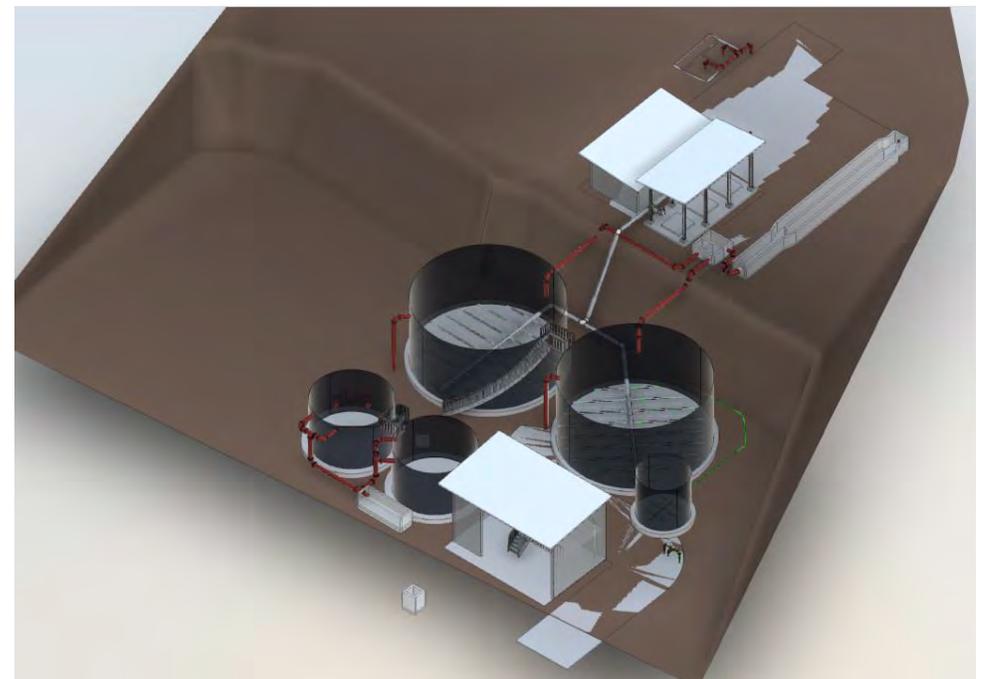
BRC (38 L/s)



Em construção

ETE Campo Novo - SANEPAR

MBBR (40 L/s)



Elaboração de projeto





OBRIGADO!