

ETE SÃO JOAQUIM

PROJETO DE COMPLEMENTAÇÃO DA MELHORIA DA ESTAÇÃO DE TRATAMENTO DE ESGOTO

DIPRO/GPR

Florianópolis, outubro de 2025

SUMÁRIO

1	APRESENTAÇÃO.....	3
2	CONCEPÇÃO DA ETE	4
2.1	Localização.....	4
2.2	Vazões de Projeto	4
2.3	Unidades de Tratamento – Concepção Atual	4
3	MEMORIAL DESCRITIVO – ALTERAÇÕES.....	6
3.1	Unidades de Tratamento – Concepção Após Melhoria	6
3.2	Tanque de Alcalinizante	7
3.3	Tratamento Preliminar	8
3.3.1	Caixa de Gordura	9
3.4	Biofiltro.....	10
3.5	Tanque de Equalização	10
3.6	Tanque Anóxico.....	10
3.7	Caixa de Distribuição de Vazão 1.....	11
3.8	Valo de Oxidação	11
3.9	Caixa de Distribuição de Vazão 2.....	12
3.10	Decantadores Secundário	12
3.11	Elevatória de Retorno de Lodo (ERL).....	13
3.12	Unidade de Desidratação Mecânica.....	13
3.13	Leito de Secagem.....	13

1 APRESENTAÇÃO

No ano de 2021 foi elaborado um projeto de melhoria para a Estação de Tratamento de Esgoto (ETE) de São Joaquim, pela antiga DIPE (Divisão de Projetos de Esgoto) da GPR/CASAN. A obra deste projeto iniciou, entretanto não pôde ser concluída.

O memorial descritivo e de cálculo deste projeto (Memorial Melhoria ETE - Fase 2 - Rev.01), datado de março de 2021, e seus respectivos arquivos gráficos estão disponíveis para consulta no Sistema da CASAN.

O presente documento apresenta o projeto de complementação da **Melhoria da Estação de Tratamento de Esgoto do Municípios de São Joaquim**. O objetivo desta complementação é de dar continuidade aos serviços não finalizados.

Este projeto, elaborado pela Divisão de Projetos de Água e Esgoto da CASAN (DIPRO/GPR) compreende o projeto arquitetônico das unidades de tratamento de esgoto.

2 CONCEPÇÃO DA ETE

2.1 Localização

A ETE está implantada próximo à estrada de acesso ao município de São Joaquim (SC-114), a sudoeste da sede municipal, conforme Figura 2.1.



Figura 2.1 – Localização da Estação de Tratamento de Esgoto.

2.2 Vazões de Projeto

A Estação de Tratamento de Esgotos em operação tem capacidade de tratar 16,81 L/s. Existe projeto para ampliação da capacidade da ETE, totalizando 33,61 L/s.

2.3 Unidades de Tratamento – Concepção Atual

A estação atualmente é composta pelas seguintes unidades de tratamento:

- Tratamento preliminar:
 - Gradeamento manual;
 - Caixa de areia;
 - Caixa de gordura;

- CDV;
- Valo Oxidação;
- Decantador secundário;
- ERL – Elevatória de retorno de lodo;
- UDML – Unidade de Desidratação Mecanizada de Lodo (Prensa);
- Leito de secagem;
- EDL – Elevatória de drenagem do leito.

3 MEMORIAL DESCRITIVO – ALTERAÇÕES

Neste capítulo serão descritas todas as unidades e estruturas que compõem a ETE, já com as melhorias previstas.

Para cada uma delas, serão descritas as etapas de obra que já foram executadas e as etapas do que ainda falta executar.

Cabe destacar, que cada uma destas unidades possui uma ou mais prancha de projetos, detalhando exatamente o que já foi executado e quais materiais ou equipamentos ainda devem ser instalados e quais serviços realizados.

3.1 Unidades de Tratamento – Concepção Após Melhoria

Após a obra de melhorias, a ETE São Joaquim será composta das seguintes unidades:

- Caixa de macromedidor inicial;
- Tratamento preliminar:
 - Gradeamento manual;
 - Caixa de areia;
 - Caixa de gordura;
- Biofiltro para gases;
- Tanque de alcalinizante;
- Tanque de equalização – 2 unidades;
- Tanque Anóxico;
- Caixa Distribuidora de Vazão 1;
- Valo Oxidação – 2 unidades;
- Caixa Distribuidora de Vazão 2;
- Decantador secundário – 3 unidades;
- Unidade de Desidratação Mecânica;
- ERL – Elevatória de Retorno de Lodo;
- Leito de secagem;
- EDL – Elevatória de Drenagem de Lodo;
- Caixa de macromedidor final.

A seguir será feita uma breve descrição de cada unidade e da melhoria a ser feita, se for o caso.

3.2 Tanque de Alcalinizante

Nesta unidade foram executadas todas as estruturas da bacia de contenção, com os gradis e os guarda-corpos. É necessária a aquisição e instalação de todos os equipamentos (bombas e tanque de 20 m³) e tubulações e conexões. Também é necessária a aquisição e instalação da bacia de inox no local onde é feita a alimentação do alcalinizante. Referente à obra civil, falta executar a caixa de concreto para drenagem.

As fotos a seguir mostram a situação desta unidade na data de 10 de setembro de 2025.





3.3 Tratamento Preliminar

Na obra de melhoria desta unidade foram executadas coberturas para que ocorra o confinamento dos gases que serão direcionados para o Biofiltro. A Figura a seguir mostra esta unidade após parte das melhorias (cobertura) já terem sido realizadas.



Fica faltando a aquisição e a instalação de todas as tubulações e as conexões desta unidade até a caixa de gordura.

3.3.1 Caixa de Gordura

Na ETE São Joaquim esta unidade fica numa estrutura separada das outras unidades do Tratamento Preliminar.

A nova cobertura e a troca dos guarda-corpos já foram realizadas, conforme pode ser observada nas fotos de setembro de 2025, a seguir.



Para esta unidade fica faltando a aquisição e instalação da tubulação que vem

do tratamento preliminar, que será instalada juntamente com um 'vedante para instalação em parede de concreto'.

Também fica faltando a aquisição e instalação das canaletas em aço galvanizado de modo a conter e direcionar possíveis líquidos ou lodo que possam cair no piso vindos das caçambas estacionárias. Este material cairá numa pequena caixa de gordura que terá seus efluentes direcionados à Elevatória de Drenagem de Lodo (EDL).

3.4 Biofiltro

O pré-tratamento da ETE de São Joaquim (Gradeamento, Desarenador e Caixa de Gordura) será coberto para evitar a emissão de odores, sendo os gases gerados encaminhados para um Biofiltro. Toda esta estrutura ainda precisa ser executada ou instalada.

3.5 Tanque de Equalização

Nesta unidade foram executadas todas as estruturas civis e os guarda-corpos. É necessária a aquisição e instalação de todos os equipamentos, tubulações e conexões, inclusive o 'vedante para instalação em parede de concreto'. Atualmente esta unidade se encontra conforme a foto a seguir, de 29 de setembro de 2025.



3.6 Tanque Anóxico

Há necessidade desta unidade ser construída em sua totalidade, conforme pode

ser observada na foto a seguir, que mostra a situação atual deste módulo.



3.7 Caixa de Distribuição de Vazão 1

Nesta unidade foram executadas todas as estruturas civis e os guarda-corpos. É necessária a aquisição e instalação de todos os equipamentos, tubulações e conexões, inclusive o 'vedante para instalação em parede de concreto' e as placas vertedoras.

3.8 Valo de Oxidação

Para a unidade existente foram previstas algumas melhorias, começando pela troca dos aeradores de superfície. Além disso o fluxo do efluente dentro da unidade foi alterado, pois a nova caixa de distribuição de vazão (CDV-1) ficará locado no lado oposto da caixa de distribuição de vazão antiga.

Nesta unidade também está sendo previsto o bombeamento do efluente para que seja feito o reciclo do efluente nitrificado (com nitrato) até o tanque de anóxico para que ocorra a desnitrificação. Estão sendo previstas duas bombas instaladas para cada valo de oxidação, sendo uma para operação e uma reserva.

Nenhuma destas memorias foram ainda realizadas.



3.9 Caixa de Distribuição de Vazão 2

Nesta unidade foram executadas todas as estruturas civis e os guarda-corpos. É necessária a aquisição e instalação de todos os equipamentos, tubulações e conexões, inclusive o 'vedante para instalação em parede de concreto' e as placas vertedoras.

3.10 Decantadores Secundário

Nestas duas unidades de decantadores secundário foram executadas as obras civis dos tanques principais. A obra civil da caixa do registro de lodo não foi executada, assim como não foi executada a obra civil da parte interna dos tanques. Necessário também adquirir e instalar as tubulações, equipamentos e outros acessórios que fazem parte desta unidade.

Atualmente, este módulo encontra-se conforme foto a seguir.



3.11 Elevatória de Retorno de Lodo (ERL)

Nesta elevatória está prevista uma pequena intervenção que ainda não foi executada para conectar os novos decantadores secundário.

3.12 Unidade de Desidratação Mecânica

Esta unidade já foi praticamente toda executada, faltando somente a instalação da porta principal.

3.13 Leito de Secagem

Estas unidades estão completamente executadas e operando.