



GOVERNO DE SANTA CATARINA
SECRETARIA DE ESTADO DA ADMINISTRAÇÃO PRISIONAL E SOCIOEDUCATIVA
DIRETORIA DE ADMINISTRAÇÃO E FINANÇAS
GERÊNCIA TÉCNICA DE EDIFICAÇÕES

MEMORIAL DESCRITIVO E DE CÁLCULO DO EMISSÁRIO DE EFLUENTE SANITÁRIO DA ESTAÇÃO DE TRATAMENTO DE EFLUENTES DA PENITENCIÁRIA SUL - CRICIÚMA/SC

FLORIANÓPOLIS/SC



SUMÁRIO

1. APRESENTAÇÃO.....	3
2. IDENTIFICAÇÃO DO EMPREENDIMENTO	4
3. OBJETIVOS DO PROJETO	6
3.1 Objetivo Geral.....	6
3.2 Objetivos Específicos	6
4. DOCUMENTOS E ESTUDOS UTILIZADOS	6
5. NORMAS E LEGISLAÇÃO APLICÁVEIS	6
6. CARACTERIZAÇÃO DA ÁREA DO PROJETO	7
6.1 Localização	7
6.2 Uso e ocupação do solo	7
6.3 Topografia	7
7. DIMENSIONAMENTO HIDRÁULICO	7
8. TRAÇADO DO EMISSÁRIO.....	8
9. TUBULAÇÕES E MATERIAIS	8
10. MÉTODO CONSTRUTIVO.....	9
11. INTERFERÊNCIAS	9
12. CONTROLE TECNOLÓGICO	9
13. ASPECTOS AMBIENTAIS	9
14. SEGURANÇA DO TRABALHO	10
15. PRAZO DE EXECUÇÃO	10
16. CONSIDERAÇÕES FINAIS	10
17. RESPONSÁVEL TÉCNICO	10



1. APRESENTAÇÃO

O presente Memorial Descritivo refere-se ao Projeto Básico do Emissário de Efluente Sanitário, integrante do sistema de esgotamento sanitário do Complexo Penitenciário de Criciúma (Penitenciária Sul), localizado no município de Criciúma/SC.

O emissário tem por finalidade conduzir o efluente tratado proveniente da Estação de Tratamento de Esgotos (ETE) até o ponto final de lançamento no corpo receptor, garantindo condições adequadas de transporte hidráulico, segurança estrutural e conformidade com as normas técnicas e ambientais vigentes.

Este documento apresenta os critérios de projeto, parâmetros adotados, descrição das estruturas e diretrizes construtivas, servindo como base técnica para a elaboração do Projeto Executivo e posterior execução da obra.



2. IDENTIFICAÇÃO DO EMPREENDIMENTO

A Penitenciária Sul de Criciúma localiza-se no bairro Vila Maria, em área interiorana do município de Criciúma/SC, na Rua José Marinho Teixeira, nº 5.005. Em termos regionais, o empreendimento situa-se ao sul do perímetro urbano do município, em área próxima às divisas territoriais com os municípios de Araranguá/SC e Içara/SC.

De acordo com o Plano Diretor Participativo do Município de Criciúma, a área onde se insere o empreendimento encontra-se classificada como Perímetro Rural, inserida em Zona Especial, destinada especificamente à implantação e funcionamento do complexo penitenciário.

A estação de tratamento de esgoto sanitário está em operação na Penitenciária Sul de Criciúma, para promover o tratamento dos efluentes gerados no local, com capacidade para tratar até 12,10l/s.

O emissário proposto consiste na implantação de uma tubulação destinada à condução do efluente tratado a partir do ponto de saída atualmente existente, nas proximidades da Estação de Tratamento de Esgotos (ETE), até o deságue no rio dos Porcos. O traçado previsto percorre acessos internos já existentes, desenvolvendo-se integralmente por gravidade, sem necessidade de supressão de vegetação.

O sistema conduzirá o efluente tratado até o ponto de lançamento no Rio dos Porcos, ao longo de uma extensão aproximada de 670 metros.

Como referência espacial, apresentam-se as seguintes coordenadas geográficas no sistema **SIRGAS 2000 / UTM Zona 22J**:

- **Ponto Inicial – ETE:** 659647.00 m E / 6807799.00 m S
- **Ponto Intermediário:** 659668.00 m E / 6807570.00 m S
- **Ponto Final – Rio dos Porcos:** 660065.00 m E / 6807493.00 m S

A imagem 01, a seguir ilustra o traçado do emissário.

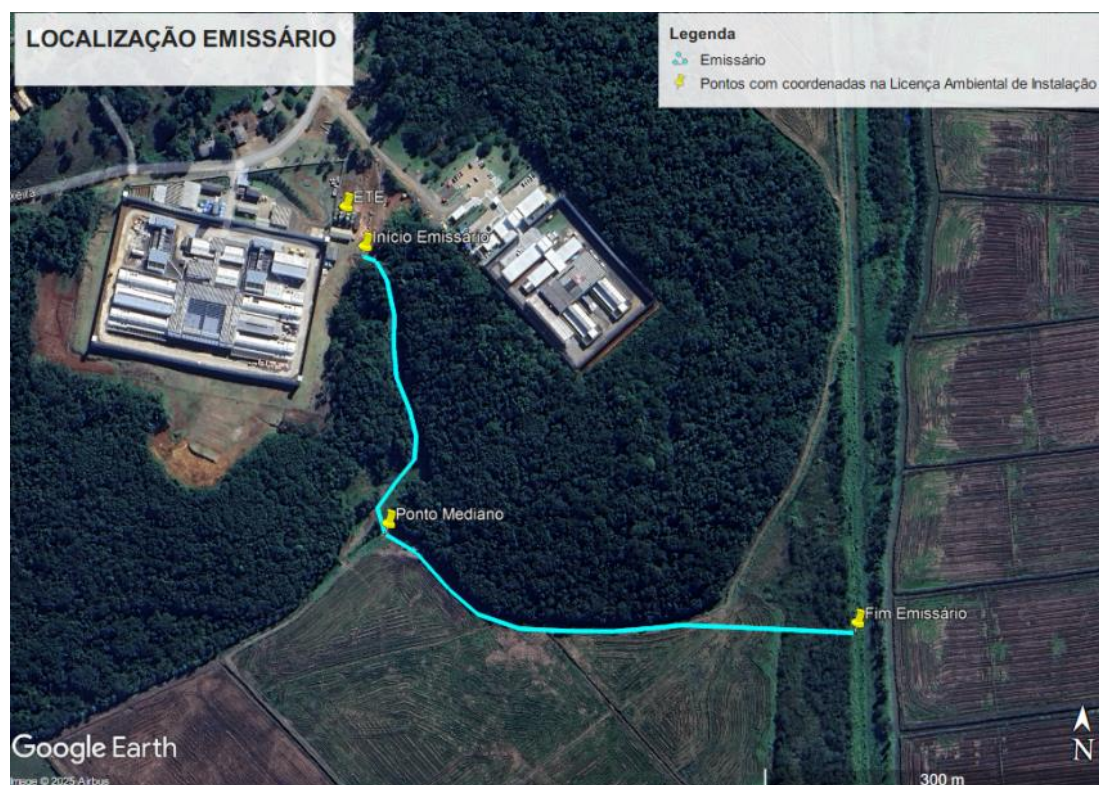


Imagem 01: Traçado do emissário do ponto de saída existente até o rio dos Porcos



3. OBJETIVOS DO PROJETO

3.1 Objetivo Geral

Desenvolver o Projeto Básico do emissário de efluente sanitário, destinado ao transporte do efluente tratado gerado na ETE até o ponto de lançamento final.

3.2 Objetivos Específicos

- Definir o traçado do emissário sanitário;
- Dimensionar hidráulica e estruturalmente a tubulação;
- Estabelecer materiais e métodos construtivos adequados;
- Minimizar interferências com infraestruturas existentes;
- Atender às exigências ambientais e sanitárias.

4. DOCUMENTOS E ESTUDOS UTILIZADOS

Para a elaboração do projeto foram utilizados os seguintes documentos e estudos:

- Cartas topográficas e imagens de satélite;
- Projeto da Estação de Tratamento de Esgotos;
- Dados de vazão da Estação de Tratamento de Esgotos;
- Verificação de interferências existentes.

5. NORMAS E LEGISLAÇÃO APLICÁVEIS

O projeto foi elaborado considerando as seguintes normas técnicas e legislações:

- Normas da Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT)
- ABNT NBR 9649/1986 - Projeto de redes coletoras de esgoto sanitário - Procedimento
- Resolução CONAMA nº 430/2011



6. CARACTERIZAÇÃO DA ÁREA DO PROJETO

6.1 Localização

O sistema está localizado na Rua José Marinho Teixeira, nº 5005, Bairro São Domingos, município de Criciúma/SC, abrangendo o trecho entre a Estação de Tratamento de Esgotos e o ponto de lançamento no rio dos Porcos.

6.2 Uso e ocupação do solo

A área de localização do empreendimento é classificada pelo Plano Diretor Participativo do Município como integrante do Perímetro Rural, inserida em Zona Especial destinada especificamente à implantação do complexo penitenciário. Ressalta-se que, ao longo do traçado projetado para o emissário, não há previsão de supressão de vegetação.

6.3 Topografia

A topografia da área de implantação do emissário apresenta declividade acentuada no primeiro terço de seu desenvolvimento longitudinal, com cotas altimétricas variando aproximadamente entre 20,0 m e 0,50 m. Nos dois terços subsequentes, o terreno caracteriza-se por relevo predominantemente plano, apresentando variações altimétricas pouco significativas.

7. DIMENSIONAMENTO HIDRÁULICO

O dimensionamento hidráulico foi realizado considerando:

- escoamento permanente por gravidade;
- regime parcialmente cheio;
- perdas de carga distribuídas e localizadas.



Abaixo, segue memória de cálculo:

	12,1 L/s
Vazão média (Q_f)	1045,44 m ³ /dia
	0,0121 m ³ /s
Declividade Mínima (I_o)	0,002787 m/m
Declividade Adotada (I)	0,01 m/m
Coeficiente de Manning (n)	0,01
Declividade Máxima ($I_{máx}$)	89,53375 m/m
$[Y/D]_{máx}$	0,75

Raiz Declividade	0,052793
Tensão Trativa	0,576
Raio Hidráulico	0,0576
Velocidade Crítica	4,510212 m/s

Diâmetro (ϕ)	0,181389 m
	181,3892 mm
$D_{Comercial}$	200 mm

8. TRAÇADO DO EMISSÁRIO

O traçado foi definido considerando a facilidade construtiva, de acordo com a topografia do local. A extensão total estimada é de 670,00 (seiscentos e setenta) metros.

9. TUBULAÇÕES E MATERIAIS

As tubulações do emissário deverão ser executadas em PVC para rede coletora de esgoto de parede maciça e junta elástica.

Critérios de escolha:

- resistência mecânica;
- durabilidade;
- facilidade de instalação;
- custo global da obra.

Diâmetro nominal adotado: 200 mm



10. MÉTODO CONSTRUTIVO

As principais etapas construtivas incluem:

1. Locação topográfica
2. Escavação das valas
3. Preparação do berço da tubulação
4. Assentamento dos tubos
5. Execução das juntas
6. Reaterro e compactação
7. Testes hidráulicos
8. Recomposição do terreno

11. INTERFERÊNCIAS

Durante a execução das obras poderão ocorrer interferências com redes de drenagem, nesses casos deverão ser adotadas soluções técnicas específicas definidas em projeto executivo.

12. CONTROLE TECNOLÓGICO

Durante a execução da obra deverão ser realizados:

- verificação de nivelamento e alinhamento da tubulação;
- testes de estanqueidade;
- inspeção das juntas e conexões.

13. ASPECTOS AMBIENTAIS

A implantação do emissário deverá considerar medidas de mitigação ambiental, tais como:

- controle de erosão e assoreamento;



- correta disposição do material escavado;
- proteção de corpos d'água;
- atender as condicionantes ambientais da licença ambiental de instalação – LAI.

14. SEGURANÇA DO TRABALHO

A execução das obras deverá atender às normas de segurança vigentes, incluindo:

- uso obrigatório de EPI;
- escoramento de valas;
- sinalização de obras;
- controle de acesso às áreas de trabalho.

15. PRAZO DE EXECUÇÃO

O prazo estimado para execução das obras é de aproximadamente 120 (cento e vinte) dias corridos.

16. CONSIDERAÇÕES FINAIS

O Projeto Básico do emissário de efluente sanitário estabelece as diretrizes técnicas necessárias para a implantação do sistema, garantindo o transporte seguro do efluente tratado até o ponto de lançamento final.

Os detalhes construtivos, dimensionamentos finais, quantitativos e especificações completas serão apresentados na etapa de Projeto Executivo.

17. RESPONSÁVEL TÉCNICO

Beatriz Veras Costa
Engenheira Sanitarista e Ambiental
CREA/SC – 119663-0



Assinaturas do documento



Código para verificação: **VG37M4Q7**

Este documento foi assinado digitalmente pelos seguintes signatários nas datas indicadas:



BEATRIZ VERAS COSTA (CPF: 067.XXX.709-XX) em 12/03/2026 às 18:24:43

Emitido por: "SGP-e", emitido em 09/11/2020 - 11:27:44 e válido até 09/11/2120 - 11:27:44.

(Assinatura do sistema)

Para verificar a autenticidade desta cópia, acesse o link <https://portal.sgpe.sea.sc.gov.br/portal-externo/conferencia-documento/U0VKVVJJXzQwMzQ5XzAwMDI5MDcxXzI5MDkxXzlwMjZfVkcZkczN000UTc=> ou o site

<https://portal.sgpe.sea.sc.gov.br/portal-externo> e informe o processo **SEJURI 00029071/2026** e o código **VG37M4Q7** ou aponte a câmera para o QR Code presente nesta página para realizar a conferência.