



MEMORIAL DESCRITIVO

SERVIÇO: CONTRATAÇÃO INTEGRADA DE EMPRESA PARA ELABORAÇÃO DO PROJETO E IMPLANTAÇÃO DE SISTEMA DE TRATAMENTO DE ESGOTO DE IRINEÓPOLIS

LOCALIDADE: IRINEÓPOLIS – SC

1.0 RESUMO DOS SERVIÇOS

1.1 Objeto e considerações iniciais:

O presente memorial descritivo tem por objetivo apresentar as justificativas técnicas para precificação dos serviços de elaboração dos estudos, projetos e demais peças técnicas e implantação do sistema de tratamento de esgoto no município de Irineópolis.

A modalidade de licitação que será utilizada é a de contratação integrada tendo como método para precificação a junção dos elementos de estudo técnico preliminar elaborado pela Funasa em 2016 (com os preços ajustados conforme índices oficiais), outras licitações com objetos semelhantes e tabelas oficiais de preços.

Como unidade de comparação, sempre que os itens estiverem em função da vazão de tratamento (L/s), optamos por transformar o valor do item para Reais / (Litro x dia) através da seguinte equação:

$$Valor\ referência = \frac{Preço\ do\ Item}{(Vazão \times 86400)}$$

1.2 Serviços técnicos:

Para todos os serviços precificados na sequência, foram utilizados os seguintes parâmetros de projeto:

- Vazão a ser tratada:
 - Média – 6,95 L/s
 - Máx. Diária – 8,33 L/s



- Máx. Horária – 12,50 L/s
- Número de ligações iniciais
 - Número de habitantes a serem atendidos: 4074
 - Número de habitantes por moradia 2,84 (IBGE)
 - Total de ligações: 1435 ligações
- Extensão estimada da rede 29.771 m
- Extensão estimada do emissário 500m
- Extensão estimada das redes de recalque: 3300m
- Número de linha de recalque – 11 unidades

1.2.1 – Projetos

Para precificação dos projetos, utilizamos as seguintes fontes:

- Orçamento Empresa Minitrat - Projeto ETE – João Feliciano / MG –
 - Preço 0,51 R\$ / L x dia
- Orçamento Empresa Ectas – Projeto ETE – João Feliciano /MG
 - Preço 0,22 R\$ / L x dia
- Tabela Oficial COPASA – MG, data base 12/2024, considerando:
 - Projeto da ETE – Copasa 65002688
 - Projeto Rede Coletora – Copasa 65001515
 - Projeto Linha de Recalque – Copasa 65001530
 - Projeto Emissário – Copasa 65001519
 - Projeto da Concessionária de Energia – Copasa 65003739
 - Projeto Estrutural – Copasa 65002795
 - Projeto da Concessionária de Água – Copasa 65003739
 - Projeto de taludes e fundações – Copasa 65002795



- Projeto para IMA – Copasa 65003739
- Anteprojeto da ETE – Copasa 65001551
- Anteprojeto das EEE – Copasa 65001525
- Relatório do Projeto – Copasa 65001511
- TOTAL R\$ 146.320,06 – 0,24 R\$ / L x dia

Portanto, considerando a proximidade entre os preços da tabela oficial Copasa e da Empresa Ectas, consideraremos o valor médio de 0,23 R\$ / L x dia para precificação dos projetos.

Portanto, **valor dos projetos:** $0,23 \times 6,95 \times 86400 = \text{R\$ } 138.110,40$.

1.2.1 – ETE

Para precificação da estação de tratamento de esgoto utilizaremos licitações similares ocorridas recentemente e o estudo técnico preliminar (ETP) de Irineópolis com valores atualizados:

Local	Licitação	Valor total	Vazão ETE (L/s)	Valor de referência R\$ / L x dia
João Feliciano – MG	66/2025	3.309.643,62	7,42	5,17
Goianira – MG	55/2024	1.983.346,66	3	7,65
Dona Euzébia - MG	40/2024	2.808.361,01	3,5	9,29
Irineópolis	ETP	5.317.586,86	12	5,13
Valor médio da referência				6,81



Portanto, valor da **Estação de Tratamento de Esgoto (ETE)**: $6,81 \times 6,95 \times 86400$
= R\$ 4.089.268,80

1.2.2 – EEE + Linha de Recalque

Para precificação das estações elevatórias de esgoto utilizaremos licitações similares ocorridas recentemente e o estudo técnico preliminar (ETP) de Irineópolis com valores atualizados:

Local	Licitação	Valor Total	Vazão EEE (L/s)	Valor Referência (R\$/ L x dia)
Dona Euzébia – MG	40 / 2024	249.361,49	3,5	0,82
Campos Novos – SC	02/2024	211.310,10	6,5	0,38
Irineópolis - SC	ETP	1.634.810,86	58,62	0,32

Para precificação, será adotado o valor de referência entre Campos Novos e Irineópolis (ETP) tendo como referência o bombeamento da vazão máxima horária.

Logo, o valor das **E.E.E + Linha de recalque** = $0,33 \times 12,5 \times 86400$ = **R\$ 356.400**

1.2.3 – Rede Coletora

As redes coletoras foram orçadas conforme estudo técnico preliminar tendo como base a sub-bacia mb 01, cuja extensão e características melhor representa a realidade municipal como um todo.

- Comprimento total: 29771m
- Diâmetro, conforme ETP mb 01-
 - Ø 150mm – 75%
 - Ø 200 mm – 23%

- 300mm – 2%

Da mesma forma, as quantidades de escavações e as profundidades consideradas foram baseadas no ETP – Mb 01.

Para profundidades até 1,5m, previu-se a execução de chanfro para minimizar risco de colapso e garantir a segurança do operador sem a necessidade de escoras.

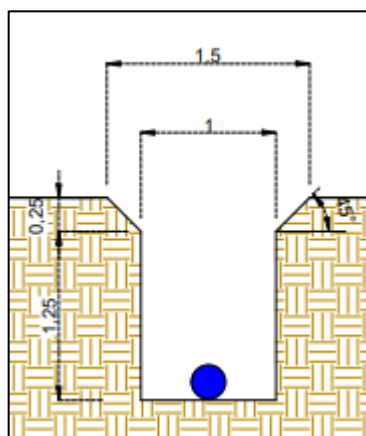


Figura 1 - Seção transversal de corte para profundidades até 1,5m

Para profundidades entre 1,5m e 4,5m foram previstas seções transversais com largura de 1,5m e escoras de forma a garantir a execução da obra – pranchas estão anexadas ao projeto. Sob nenhuma hipótese tais serviços de escavação deverão ser executados em dias de chuva. Casos em que o nível d'água estiver acima do fundo da vala, deverão ser estudados caso a caso.

Os quantitativos foram calculados em função das percentagens de ocorrência conforme mb-01 e altura média entre as três categorias.

Para todos os casos de escavação, foram previstos reaterro com a utilização de 95% do material retirado. Quando próximos da rede coletora, a compactação deverá ser realizada com soquete manual para garantir a integridade da rede.

Para reconstituição dos pavimentos nas ruas existentes, foram consideradas 75% das vias como calçadas sendo:

- 70% - Vias pavimentadas com blocos sextavados e paver
- 5% - Vias asfaltadas com calçada em paver



Quando pavimentada com lajotas sextavadas, foram consideradas a retirada e recolocação das lajotas com espessura de 8cm sob colchão de pó de pedra.

Quando pavimento em asfalto, foram considerados os serviços de fresagem, pintura de ligação e aplicação de concreto asfáltico com espessura de 5cm (pronto).

O Valor discriminado dos itens consta na planilha orçamentária

TOTAL = R\$ 11.564.016,72

1.2.3 – Pavimentação de acesso à ETE

Para execução da pavimentação de acesso à ETE (extensão de 580m por 15m de largura) estão previstos os seguintes itens:

- Limpeza do terreno, compactação do subleito e reforço da base com 30cm em material granular (brita ou pó de pedra).
- Execução da drenagem com tubulação longitudinal Ø 80cm e travessas Ø 40cm conforme projeto. Para ambos os casos, estão previstos escavação, lastro do fundo da vala e reaterro compactado. Por fim, boca de BSTC Ø 80cm para lançamento das águas pluviais no arroio.
- Para captação das águas estão previstas 28 bocas de lobo.
- Execução dos meio-fios, passeios em paver 20 x 10 x 6cm, piso podotátil também em paver 20 x 10 x 6cm (largura de 40cm de piso podotátil para cada passeio) e leito carroçável em lajotas sextavadas 25 x 25 x 8cm.
- Por fim, deverá ser executada a sinalização da via com as faixa de pedestre, placas e as rampas de acesso.



3.0 CONSIDERAÇÕES FINAIS

O Valor total da obra está estimado em:

Item	Descrição	Valor
1	Projetos	R\$ 138.110,40
2	ETE	R\$ 4.095.273,60
3	EEE e Linhas Recalque	R\$ 356.400,00
4	Rede Coletora	R\$ 11.564.016,72
5	Via de acesso a ETE	R\$ 2.376.373,38
6	Cadastramento do empreendimento	R\$ 4.738,20
TOTAL		R\$ 18.534.912,30

Eng. Marcelo Giroto de Carvalho

CREA SC 129199/2

Irineópolis, 20 de outubro de 2025