



ESTUDO TÉCNICO PRELIMINAR - ETP

1. INFORMAÇÕES GERAIS

Nº do Estudo Técnico Preliminar: 030/2024

Órgão: Secretaria de Obras e Urbanismo.

Área solicitante: Secretaria de Planejamento e Secretaria de Administração e Finanças.

2. DESCRIÇÃO DA NECESSIDADE:

O município de Salto Veloso não possui estação de tratamento de efluentes para realizar o processo de tratamento do esgoto sanitário, todo o efluente gerado nas residências e indústrias é utilizado o sistema de sumidouro.

Esse sistema quando satura a prefeitura municipal realiza a coleta no local e após é transportado para uma empresa fora do município que realiza o tratamento e a destinação final do efluente gerado dentro das normas ambientais.

Essa coleta gera custos e transtornos, pois o município não possui um local para armazenar e tratar.

3. REQUISITANTE:

Secretário de Planejamento e Secretário de Administração e Finanças.

4. DESCRIÇÃO DOS REQUISITOS DA CONTRATAÇÃO:

Para realizar o tratamento e o correto destino do efluente gerado nas residências e indústrias, atendendo a demanda dos locais onde satura o sumidouro “fossa”, muitas vezes acaba transbordando ocasionando transtornos aos moradores, nesse contexto é necessário construir uma estrutura física e um sistema para uma estação de tratamento de efluentes do esgoto sanitário.

5. LEVANTAMENTO DE MERCADO:



Atendendo a demanda da Secretaria de Planejamento, Secretaria de Obras e Urbanismo, Secretaria de Administração e Finanças, Secretaria de Saúde e Secretaria de Agricultura, para que seja contratada uma empresa para realizar a construção de estrutura física, e uma empresa de engenharia que realize a fabricação e instalação de equipamentos para o sistema de tratamento de efluentes conforme descritivo do ETP, para essa demanda à vários fornecedores para esse tipo de projeto e aplicação.

6. DESCRIÇÃO DA SOLUÇÃO COMO UM TODO

A futura contratação será para construção e instalação de uma estação de tratamento de efluentes “esgoto sanitário do município” compacta para que sejam realizadas coletas individuais nas residências e nas indústrias e futuramente que tenha a opção de interligação das residências diretamente ao sistema instalado. Após a instalação o sistema não estará trabalhando na sua capacidade total, portanto para isso a empresa deverá garantir os parâmetros de saída final.

As coletas serão individuais e descarregadas antes da estação em um sistema de grelhamento direcionando o efluente até o início do sistema de tratamento ETE.

No escopo haverá construção de cobertura, piso, sala de químicos, sala de comando e operação e leito de secagem para a instalação de estrutura e aquisição de equipamentos para realizar o tratamento de efluentes em terreno próprio do município com toda a liberação ambiental.

LOTE 01: AQUISIÇÃO E INSTALAÇÃO DE EQUIPAMENTOS PARA A ESTAÇÃO DE TRATAMENTO DE EFLUENTES

A empresa de engenharia vencedora do certame deverá apresentar o projeto executivo da estação de tratamento de esgoto compacta com memoriais descritivos e cálculos de dimensionamento hidráulicos da ETE e das especificações dos equipamentos nos relatórios dos projetos e nos manuais a serem fornecidos, deverão constar nos layouts das unidades previstas e das tubulações e interligações:

- Dimensionamentos das unidades integrantes da ETE;
- Dimensionamentos e especificação dos equipamentos previstos como grelhas de filtragem, reservatórios, bombas, tubulações, dispositivos elétricos entre outros;
- Elaboração do fluxograma do processo;
- Perfil hidráulico da ETE;
- Planta com cortes e projeto arquiteto da ETE;
- Elaboração dos memoriais de dimensionamento hidráulico;
- Estrutural, elétrico, de automação e de especificação dos equipamentos;
- Fornecimento do manual de operação do sistema de tratamento;
- Fornecimento de manual de instalação e de manutenção dos equipamentos;



- Elaboração de boletim diário de operação;
- Elaboração de plano de monitoramento dos efluentes e do corpo receptor;
- Manual com os procedimentos operacionais padrão da ETE;
- Produto fornecido em formato de “equipamento”, permitindo facilmente realocação e ampliação futura na capacidade de tratamento;
 - Sistema automatizado, acionamento de bombas e sistemas de dosagens automáticas, bem como ajuste do controle de ph e cloro automático;
 - Corpo principal produzido em polipropileno material impermeável, atóxico, com proteção intrínseca aos raios uv, ausência de corrosão, alta estanqueidade e resistência mecânica não permitindo que ocorra trincos e fissuras com o tempo, garantindo maior durabilidade;
 - Material sem pintura superficial, não ocorrendo descascamento com o tempo;
 - Pannel elétrico com proteções contra curto-circuito, sobrecarga e proteção para pessoas e equipamentos para contatos diretos e indiretos e para proteção do operador, comando e sinalização energizados através de fonte de alimentação de corrente continua com alarme visual e sonoro para avisar sobre a falta de água ou insumos (produtos químicos);
 - Operação de limpeza através de drenagem do fundo;
 - Reservatório dos produtos químicos acoplados no equipamento, bem como dispositivo visual para acompanhamento da quantidade (nível);
 - Os equipamentos deverão atender o dimensionamento do barracão a ser construído conforme projeto Civil em anexo;
 - Incluindo serviços de instalação, treinamento, suporte e garantia de no mínimo 12 meses.

O tratamento será baseado em quatro etapas:

1º Tratamento Preliminar que tem como objetivo apenas a remoção dos sólidos grosseiros;

2º Tratamento Primário que visa a remoção de sólidos sedimentáveis e conseqüentemente parte da matéria orgânica

3º Tratamento Secundário onde predomina os mecanismos biológicos, e tem como objetivo principalmente a remoção de matéria orgânica e remoção de nutrientes como nitrogênio e fósforo

4º Tratamento Terciário que visa a remoção de poluentes específicos, tóxicos ou compostos não biodegradáveis, ou ainda, poluentes não suficientemente removidos no tratamento secundário.

Descrição das etapas projetadas para o tratamento:



1 - Gradeamento/Peneira: É nesta etapa que será removido os sólidos grosseiros e em suspensão, evitando entupimento de tubulações, válvulas, bombas, paradas no processo devido a manutenção corretiva e perda de eficiência nas etapas subsequentes do processo.

2 – Elevatória de Efluente: Etapa do sistema que tem o objetivo de receber o efluente em um nível inferior ao dos processos subsequentes, devido as estruturas já existentes na planta ou relevo do local, permitindo também a regulação da vazão, realizando essa tarefa através da bomba hidráulica.

3 - Decantador primário: O decantador primário tem como principal função sedimentar os sólidos inorgânicos, permitindo que os sólidos em suspensão precipitem juntamente com pequenos particulados provenientes do esgoto bruto entre outros.

4 - Reator aeróbio: Consiste em um reator aerado no qual ocorrem as reações bioquímicas de remoção da matéria orgânica em determinadas condições, de nitrogênio e de fósforo, através de microrganismos presentes no esgoto e no processo de aeração. A inserção de oxigênio do ar é por via de aeradores submersíveis, mantendo uma concentração dentro do reator entre 1 e 5 mg/L.

5 - Decantador secundário: O decantador secundário tem como principal função sedimentar os sólidos suspensos provenientes do reator aeróbio, melhorando a qualidade final do efluente. Muitos destes sólidos em suspensão que sedimentam no decantador são microrganismos que ajudam na depuração da matéria orgânica. Contudo, faz-se necessário realizar a recirculação destes sólidos para manter a concentração de microrganismos dentro do reator. A recirculação é realizada através de bomba de recirculação, sendo que, o lodo gerado em excesso é retirado do decantador e direcionado ao adensador de lodo.

6 - Adensador de lodo: Opera como um decantador auxiliar, com finalidade de receber o lodo excedente e aumentar a concentração. O lodo concentrado em seu interior é removido por bombeamento ou tubulação até o leito de secagem para disposição final.

7 – Desinfecção: A desinfecção faz parte do tratamento do efluente que tem como destino final corpos receptores superficiais ou galerias de águas pluviais, além do reuso. Entre as alternativas existentes optou-se pelo método de desinfecção através da dosagem de hipoclorito de sódio. A bomba dosadora será acionada em conjunto com a bomba de recalque a partir do quadro de comando.

8 - Efluente Final: A disposição final do efluente tratado será em uma lagoa e após destinado ao rio, e todas as regulamentações e normativas pertinentes a esse meio deverão ser rigorosamente seguidas e atendidas. Isso assegura que o descarte do efluente tratado na rede pluvial esteja em conformidade com os requisitos ambientais e legais aplicáveis.



9 – Parâmetros a serem atendidos:

Parâmetros Enunciado IMA n° 01/2023	CONAMA n° 430/2011	CONSEMA n° 181/2021
Demanda Bioquímica de Oxigênio	120,0 mg/L ou remoção mínima de 60%	60,0 mgO ₂ /L ou Rem. Mín. de 80%
DQO	--	--
Temperatura	Inferior que 40°C	--
Nitrogênio Amoniacal	--	--
Nitrato	--	--
Fósforo Total	--	--
pH	Entre 5,0 e 9,0	Entre 6,0 e 9,0
Sólidos Sedimentáveis	1,0 mL/L	
Oleos vegetais e gorduras animais	--	30,0 mg/L
<i>Escherichia coli</i>	--	--
Clorofórmio	1,0 mg/L	--
Oxigênio dissolvido	--	--
Ecotoxicidade	--	--
Cloro residual	--	--

LOTE 02 - CONSTRUÇÃO DE COBERTURA E ESTRUTURA METÁLICA PARA ETE, PISO E ALVENARIA

Neste lote será construído piso em concreto armado de alta resistência com carga distribuída dos equipamentos, muro de contenção, banheiro com chuveiro, sala de comando, sala de produtos químicos e escritório.

Administração local da obra

Engenheiro civil de obra e encarregado geral

Serviços Preliminares

Instalação de placa de obra conforme padrões exigidos pelo governo do estado.

Infraestrutura



Execução de estruturas de concreto armado, execução de radier espessura 15 cm com concreto usinado 30 MPA, contrapiso em argamassa espessura 4 cm, laje pré moldada com lajotas e vigotas acima das áreas do escritório, banheiro, sala de comando e sala para armazenamento de produtos.

Muro de Contenção

Execução de estrutura em concreto armado, alvenaria em embasamento com bloco estrutural de concreto, chapisco aplicado em alvenarias e estrutura de concreto internas, emboço para recebimento de cerâmica em argamassa.

Pisos

Serviço de revestimento cerâmico para piso com placas esmaltadas nas dimensões de 35x35cm e revestimento cerâmico para paredes internas com placas esmaltadas nas dimensões de 25x35 cm.

Alvenaria e Revestimentos

Alvenaria com blocos cerâmicos furados na vertical de 14x19x39 cm, aplicação e lixamento de massa em paredes com duas de mãos, esboço para recebimento de cerâmica em argamassa e chapisco em paredes.

Estrutura Metálica

Pilar metálico laminado em aço estrutural com conexões parafusadas, viga metálica em perfil laminado ou soldado em aço estrutural.

Cobertura Metálica

Fabricação e instalação de tesoura, trama de aço composta por terças, telha de aço/alumínio, cumeeira, contraventamento com cantoneiras de aço, tirante em ferro galvanizado, cache em chapa de aço, instalação de tubulação da água das calhas em material PVC.

Esquadrias

Instalação de portas e janelas em alumínio de abrir com vidros.

Instalação Hidráulica

Utilização de tubo PVC soldável e de esgoto, conexões, registros e torneiras.

Instalações Sanitárias

Utilização de vaso sanitário de louça na cor branca, lavatório com coluna, chuveiro elétrico, tanque de mármore e conexões diversas.



Instalações Elétricas

Luminária tipo calha de sobrepor com 2 lâmpadas, eletroduto de passagem e cabeamento anti chama.

Pintura

Aplicação manual de pintura acrílica nas paredes internas e externas.

Fechamento Lateral

Cercamento lateral com tela de arame galvanizado revestida em PVC com alambrado em mourões.

Segurança do Acesso

Instalação de defesa metálica “guard rail” na estrada de acesso a estação.

Limpeza

No final de cada dia e no final da obra deverá ser realizada limpeza geral do local de trabalho e do canteiro de obra.

7. ESTIMATIVAS DA QUANTIDADE A SEREM CONTRATADAS

As quantidades a serem contratadas serão:

LOTE 01: AQUISIÇÃO E INSTALAÇÃO DE EQUIPAMENTOS PARA ESTAÇÃO DE TRATAMENTO DE EFLUENTES

01 und Estação de Tratamento de Efluentes ETE – para tratamento do esgoto sanitário do município com capacidade para 40 m³ de efluentes tratado por dia contemplando:

- Escada e plataforma de acesso em aço carbono pintado na cor amarela para operação do sistema
- Tubulação hidráulica, (para alimentação do sistema, tanques, sala de produtos químicos e na saída final até a lagoa e do lodo até o leito de secagem (o leito ficará próximos ao barracão)
- Sistema de gradeamento
- Bombas de circulação e dosadoras
- Tanque adensador de lodo de 15.000 litros
- Tanque pulmão de 20.000 litros



MUNICÍPIO DE

**Salto
Veloso**

ESTADO DE SANTA CATARINA

- 01 und de Leito de secagem em alvenaria de tijolos nas dimensões: Comprimento 5,40 metros, largura 3,75 metros e altura 1,50 metros.

A estação de tratamento de efluentes ETE será um sistema compacto, as coletas serão realizadas individualmente nas residências e indústrias do município com caminhão tanque, inicialmente o sistema não utilizará sua capacidade total e não será um tratamento contínuo.

LOTE 02 - CONSTRUÇÃO DE COBERTURA E ESTRUTURA METÁLICA PARA ETE, PISO E ALVENARIA

Item	Fonte	Código	Descrição	Unidade	Quantidade	Custo Unitário (sem BDI) (R\$)	BDI (%)	Preço Unitário (com BDI) (R\$)	Preço Total (R\$)
CONSTRUÇÃO COBERTURA ESTÁÇÃO TRATAMENTO DE EFLUENTES									
1. COBERTURA METÁLICA E.T.E									
1.1. ADMINISTRAÇÃO LOCAL DA OBRA									
1.1.1.	SINAPI	90777	ENGENHEIRO CIVIL DE OBRA JUNIOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	6,00	113,51	BDI 1	139,62	837,72
1.1.2.	SINAPI	90776	ENCARREGADO GERAL COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	60,00	39,61	BDI 1	48,72	2.923,20
1.2. SERVIÇOS PRELIMINARES									
1.2.1.	SINAPI-I	74209/1	PLACA DE OBRA EM CHAPA GALVANIZADA (2,00X1,25m)	M2	2,50	302,64	BDI 1	372,25	930,63
1.3. INFRAESTRUTURAS/PRAESTRUTURA									
1.3.1.	SINAPI	104486	(COMPOSIÇÃO REPRESENTATIVA) EXECUÇÃO DE ESTRUTURAS DE CONCRETO ARMADO, PI EDIFICAÇÃO UNIFAMILIAR TERREA (CASA ISOLADA) FCK 25MPA. AF_01/2017 (SAPATAS 1,00X1,00X0,4) X4	M3	1,60	3.477,85	BDI 1	4.277,76	6.844,42
1.3.2.	SINAPI	104486	(COMPOSIÇÃO REPRESENTATIVA) EXECUÇÃO DE ESTRUTURAS DE CONCRETO ARMADO, PI EDIFICAÇÃO UNIFAMILIAR TERREA (CASA ISOLADA) FCK 25MPA. AF_01/2017 (VIGAS BALDRAME 0,14X0,30X0,0)	M3	3,78	3.477,85	BDI 1	4.277,76	16.169,93
1.3.3.	SINAPI	97102	EXECUÇÃO DE RADIER, ESPESSURA DE 15 CM, FCK = 30 MPA, COM USO DE FORMAS EM MADEIRA SERRADA. AF_09/2021	M2	450,00	223,40	BDI 1	274,78	123.651,00
1.3.4.	SINAPI	87640	CONTRAPISO EM ARGAMASSA TRAÇO 1:4 (CIMENTO E AREIA), PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L, APLICADO EM ÁREAS SECAS SOBRE LAJE, ADERIDO, ACABAMENTO NÃO REFORÇADO, ESPESSURA 4CM. AF_07/2021	M2	25,00	53,17	BDI 1	65,40	1.635,00
1.3.5.	SINAPI	104486	(COMPOSIÇÃO REPRESENTATIVA) EXECUÇÃO DE ESTRUTURAS DE CONCRETO ARMADO, PI EDIFICAÇÃO UNIFAMILIAR TERREA (CASA ISOLADA) FCK 25MPA. AF_01/2017 (VIGAS CINTA 0,14X0,40X33,6)	M3	1,88	3.477,85	BDI 1	4.277,76	8.042,19
1.3.6.	SINAPI-I	3745	LAJE PRÉ-MOLDADA CONVENCIONAL (LAJOTAS + VIGÓTIAS) PARA FORRO, UNIDIRECIONAL, SOBRECARGA 100 KG/M2, VAO ATÉ 5,00 M (SEM COLOCACAO)	M2	30,00	61,82	BDI 1	76,04	2.281,20
1.4. MURO CONTENÇÃO									
1.4.1.	SINAPI	104486	(COMPOSIÇÃO REPRESENTATIVA) EXECUÇÃO DE ESTRUTURAS DE CONCRETO ARMADO, PI EDIFICAÇÃO UNIFAMILIAR TERREA (CASA ISOLADA) FCK 25MPA. AF_01/2017 (SAPATAS 1,00X1,00X0,4) X15	M3	3,84	3.477,85	BDI 1	4.277,76	16.426,60
1.4.2.	SINAPI	104486	(COMPOSIÇÃO REPRESENTATIVA) EXECUÇÃO DE ESTRUTURAS DE CONCRETO ARMADO, PI EDIFICAÇÃO UNIFAMILIAR TERREA (CASA ISOLADA) FCK 25MPA. AF_01/2017 (PILARES 0,15X0,30X28,85)	M3	1,20	3.477,85	BDI 1	4.277,76	5.133,31
1.4.3.	SINAPI	104486	(COMPOSIÇÃO REPRESENTATIVA) EXECUÇÃO DE ESTRUTURAS DE CONCRETO ARMADO, PI EDIFICAÇÃO UNIFAMILIAR TERREA (CASA ISOLADA) FCK 25MPA. AF_01/2017 (VIGAS BALDRAME 0,15X0,30X39,30)	M3	1,77	3.477,85	BDI 1	4.277,76	7.571,64
1.4.4.	SINAPI	104486	(COMPOSIÇÃO REPRESENTATIVA) EXECUÇÃO DE ESTRUTURAS DE CONCRETO ARMADO, PI EDIFICAÇÃO UNIFAMILIAR TERREA (CASA ISOLADA) FCK 25MPA. AF_01/2017 (VIGAS CINTA 0,15X0,30X39,30)	M3	1,77	3.477,85	BDI 1	4.277,76	7.571,64
1.4.5.	SINAPI	101165	ALVENARIA DE EMBASAMENTO COM BLOCO ESTRUTURAL DE CONCRETO, DE 14X19X29CM E ARGAMASSA DE ASSENTAMENTO COM PREPARO EM BETONEIRA. AF_05/2020	M3	9,10	1.067,66	BDI 1	1.313,22	11.950,30
CONSTRUÇÃO COBERTURA ESTÁÇÃO TRATAMENTO DE EFLUENTES									
1.4.6. CHAPISCO APLICADO EM ALVENARIAS E ESTRUTURAS DE CONCRETO INTERNAS, COM COLHER DE PEDREIRO. ARGAMASSA TRAÇO 1:3 COM PREPARO EM BETONEIRA 400L. AF_10/2022									
1.4.6.	SINAPI	87879	EMBOÇO, PARA RECEBIMENTO DE CERÂMICA, EM ARGAMASSA TRAÇO 1:2:8, PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400L, APLICADO MANUALMENTE EM FACES INTERNAS DE PAREDES, PARA AMBIENTE COM ÁREA MAIOR QUE 10M2, ESPESSURA DE 20MM, COM EXECUÇÃO DE TALISCAS. AF_06/2014	M2	65,00	4,93	BDI 1	6,06	393,90
1.4.7.	SINAPI	87535	EMBOÇO, PARA RECEBIMENTO DE CERÂMICA, EM ARGAMASSA TRAÇO 1:2:8, PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400L, APLICADO MANUALMENTE EM FACES INTERNAS DE PAREDES, PARA AMBIENTE COM ÁREA MAIOR QUE 10M2, ESPESSURA DE 20MM, COM EXECUÇÃO DE TALISCAS. AF_06/2014	M2	65,00	38,71	BDI 1	45,15	2.934,75
1.5. PISOS									
1.5.1.	SINAPI	89046	(COMPOSIÇÃO REPRESENTATIVA) DO SERVIÇO DE REVESTIMENTO CERÂMICO PARA PISO COM PLACAS TIPO ESMALTADA EXTRA DE DIMENSÕES 35X35 CM, PARA EDIFICAÇÃO HABITACIONAL MULTIFAMILIAR (PRÉDIO). AF_11/2014	M2	4,00	53,96	BDI 1	66,37	265,48
1.5.2.	SINAPI	87269	REVESTIMENTO CERÂMICO PARA PAREDES INTERNAS COM PLACAS TIPO ESMALTADA EXTRA DE DIMENSÕES 25X35 CM APLICADAS NA ALTURA INTEIRA DAS PAREDES. AF_02/2023 PE	M2	25,50	66,19	BDI 1	81,41	2.075,96
1.6. ALVENARIA E REVESTIMENTOS									
1.6.1.	SINAPI	87473	ALVENARIA DE VEDAÇÃO DE BLOCOS CERÂMICOS FURADOS NA VERTICAL DE 14X19X39CM (ESPESSURA 14CM) DE PAREDES COM ÁREA LÍQUIDA MENOR QUE 9M² SEM VÁZIOS E ARGAMASSA DE ASSENTAMENTO COM PREPARO EM BETONEIRA. AF_06/2014	M2	94,50	99,63	BDI 1	111,47	10.533,92
1.6.2.	SINAPI	88497	APLICAÇÃO E LIXAMENTO DE MASSA LÁTEX EM PAREDES, DUAS DEMÃOIS. AF_09/2014	M2	163,50	21,05	BDI 1	25,89	4.233,02
1.6.3.	SINAPI	87535	EMBOÇO, PARA RECEBIMENTO DE CERÂMICA, EM ARGAMASSA TRAÇO 1:2:8, PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400L, APLICADO MANUALMENTE EM FACES INTERNAS DE PAREDES, PARA AMBIENTE COM ÁREA MAIOR QUE 10M2, ESPESSURA DE 20MM, COM EXECUÇÃO DE TALISCAS. AF_06/2014	M2	189,00	38,71	BDI 1	45,15	8.533,35
1.6.4.	SINAPI	87874	CHAPISCO APLICADO EM ALVENARIAS E ESTRUTURAS DE CONCRETO INTERNAS, COM ROLO PARA TEXTURA ACRÍLICA. ARGAMASSA TRAÇO 1:4 E EMULSÃO POLIMÉRICA (ADESIVO) COM PREPARO EM BETONEIRA 400L. AF_06/2014	M2	189,00	5,66	BDI 1	6,96	1.315,44
1.7. ESTRUTURA METÁLICA									
1.7.1.	SINAPI	100765	PILAR METÁLICO PERFIL LAMINADO/SOLDADO EM AÇO ESTRUTURAL, COM CONEXÕES PARAFUSADAS, INCLUSIVE MÃO DE OBRA, TRANSPORTE E IÇAMENTO UTILIZANDO GUINDASTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020 PSA	KG	1.294,84	21,27	BDI 1	26,16	33.611,41
1.7.2.	SINAPI	100763	VIGA METÁLICA EM PERFIL LAMINADO OU SOLDADO EM AÇO ESTRUTURAL, COM CONEXÕES PARAFUSADAS, INCLUSIVE MÃO DE OBRA, TRANSPORTE E IÇAMENTO UTILIZANDO GUINDASTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020 PSA	KG	657,72	21,79	BDI 1	26,80	17.628,90
1.8. COBERTURA METÁLICA									
1.8.1.	SINAPI	88240	AJUDANTE DE ESTRUTURA METÁLICA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	40,00	23,41	BDI 1	28,79	1.151,60

Travessa das Flores, 58, Centro
Praça Coberta Antônio Veloso
Salto Veloso - SC - 89595-000

☎ 49 3536.0146 ✉ recepcao@saltoveloso.sc.gov.br

CNPJ: 82.827.353/0001-24

saltoveloso . s c . g o v . b r



MUNICÍPIO DE

Salto Veloso

ESTADO DE SANTA CATARINA

Item	Fonte	Código	Descrição	Unidade	Quantidade	Custo Unitário (sem BDI) (R\$)	BDI (%)	Preço Unitário (com BDI) (R\$)	Preço Total (R\$)
CONSTRUÇÃO COBERTURA ESTAÇÃO TRATAMENTO DE EFLUENTES									
1.8.2.	SINAPI	92620	FABRICAÇÃO E INSTALAÇÃO DE TESOURA INTEIRA EM AÇO, VÃO DE 12 M, PARA TELHA ONDULADA DE FIBROCIMENTO, METÁLICA, PLÁSTICA OU TERMOACÚSTICA, INCLUSIVE ICAMENTO. AF. 12/2015	UN	7,00	2.884,53	BDI 1	3.547,97	24.835,79
1.8.3.	SINAPI	92580	TRAMA DE AÇO COMPOSTA POR TERÇAS PARA TELHADOS DE ATÉ 2 ÁGUAS PARA TELHA ONDULADA DE FIBROCIMENTO, METÁLICA, PLÁSTICA OU TERMOACÚSTICA, INCLUSIVE TRANSPORTE VERTICAL. AF. 07/2019	M2	525,00	68,05	BDI 1	83,70	43.942,50
1.8.4.	SINAPI	94213	TELHAMENTO COM TELHA DE AÇOALUMÍNIO E = 0,5 MM, COM ATÉ 2 ÁGUAS, INCLUSIVE ICAMENTO. AF. 07/2019	M2	525,00	68,50	BDI 1	84,37	44.294,25
1.8.5.	SINAPI	94451	CUMEEIRA PARA TELHA DE FIBROCIMENTO ESTRUTURAL E = 6 MM, INCLUSIVE ACESSÓRIOS DE FIXAÇÃO E ICAMENTO. AF. 07/2019	M	32,00	64,33	BDI 1	103,73	3.319,36
1.8.6.	SINAPI	100788	CONTRAVENTAMENTO COM CANTONEIRAS DE AÇO, ABAS IGUAIS, COM CONEXÕES SOLDADAS, INCLUSIVE MÃO DE OBRA, TRANSPORTE E ICAMENTO UTILIZANDO TALHA MANUAL, PARA EDIFÍCIOS DE ATÉ 2 PAVIMENTOS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF. 01/2020, PA	KG	112,50	20,58	BDI 1	25,31	2.847,38
1.8.7.	SINAPI-I	11060	TIRANTE EM FERRO GALVANIZADO PARA CONTRAVENTAMENTO DE TELHA CANALETE 90, 14" X 400 MM	UN	36,00	41,27	BDI 1	50,76	1.827,36
1.8.8.	SINAPI	94227	CALHA EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO NÚMERO 24, DESENVOLVIMENTO DE 33 CM, INCLUSIVE TRANSPORTE VERTICAL. AF. 06/2016	M	65,00	63,92	BDI 1	78,62	5.110,30
1.8.9.	SINAPI	91790	(COMPOSIÇÃO REPRESENTATIVA) DO SERVIÇO DE INSTALAÇÃO DE TUBOS DE PVC, SÉRIE R, ÁGUA PLUVIAL, DN 100 MM (INSTALADO EM RAMAL DE ENCAMINHAMENTO, OU CONDUTORES VERTICAIS), INCLUSIVE CONEXÕES, CORTES E FIXAÇÕES, PARA PREDÍOS. AF. 10/2015	M	40,00	57,99	BDI 1	71,33	2.853,20
1.9. ESQUADRIAS									
1.9.1.	SINAPI	91341	PORTA EM ALUMÍNIO DE ABRIR TIPO VENEZIANA COM QUARNIÇÃO, FIXAÇÃO COM PARAFUSOS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF. 12/2019	M2	6,72	934,31	BDI 1	1.149,20	7.722,62
1.9.2.	SINAPI	94569	JANELA DE ALUMÍNIO MAXIMAR, FIXAÇÃO COM PARAFUSO SOBRE CONTRAMARCO (EXCLUSIVE CONTRAMARCO), COM VIDROS, PADRONIZADA. AF. 07/2016	M2	2,10	829,00	BDI 1	1.019,67	2.141,31
1.10. INSTALAÇÕES HIDRÁULICAS									
1.10.1.	SINAPI	89449	TUBO, PVC, SOLDÁVEL, DN 50MM, INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF. 12/2014	M	12,00	18,57	BDI 1	22,84	274,08
1.10.2.	SINAPI	89446	TUBO, PVC, SOLDÁVEL, DN 25MM, INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF. 12/2014	M	20,00	5,57	BDI 1	6,85	137,00
1.10.3.	SINAPI	89362	JOELHO 90 GRAUS, PVC, SOLDÁVEL, DN 25MM, INSTALADO EM RAMAL OU SUB-RAMAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF. 12/2014	UN	10,00	10,47	BDI 1	12,88	128,80
1.10.4.	SINAPI	89501	JOELHO 90 GRAUS, PVC, SOLDÁVEL, DN 50MM, INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF. 12/2014	UN	8,00	15,18	BDI 1	18,67	149,36

Item	Fonte	Código	Descrição	Unidade	Quantidade	Custo Unitário (sem BDI) (R\$)	BDI (%)	Preço Unitário (com BDI) (R\$)	Preço Total (R\$)
CONSTRUÇÃO COBERTURA ESTAÇÃO TRATAMENTO DE EFLUENTES									
1.10.5.	SINAPI	94891	TE DE REDUÇÃO, PVC, SOLDÁVEL, DN 32 MM X 25 MM, INSTALADO EM RESERVAÇÃO DE ÁGUA DE EDIFICAÇÃO QUE POSSUA RESERVATÓRIO DE FIBRA/FIBROCIMENTO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF. 06/2016	UN	6,00	18,31	BDI 1	22,52	135,12
1.10.6.	SINAPI	89353	REGISTRO DE GAVETA BRUTO, LATÃO, ROSCÁVEL, 3/4", FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE ÁGUA. AF. 12/2014	UN	3,00	37,45	BDI 1	46,06	138,18
1.10.7.	SINAPI	86906	TORNEIRA CROMADA DE MESA, 1/2" OU 3/4", PARA LAVATÓRIO, PADRÃO POPULAR - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF. 12/2013	UN	5,00	84,69	BDI 1	104,17	520,85
1.11. INSTALAÇÕES SANITÁRIAS									
1.11.1.	SINAPI	95471	VASO SANITÁRIO SIFONADO CONVENCIONAL, PARA PCD SEM FURO FRONTAL, COM LOUÇA BRANCA SEM ASSENTO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF. 01/2020	UN	1,00	697,56	BDI 1	858,00	858,00
1.11.2.	SINAPI	86902	LAVATÓRIO LOUÇA BRANCA COM COLLINA, 44 X 35,5" CM, PADRÃO POPULAR - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF. 01/2020	UN	1,00	326,02	BDI 1	401,00	401,00
1.11.3.	SINAPI	100890	CHUVEIRO ELÉTRICO COM UM CORPO PLÁSTICO, TIPO DUCHA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF. 01/2020	UN	1,00	91,29	BDI 1	112,29	112,29
1.11.4.	SINAPI	86930	TANQUE DE MÁRMORE SINTÉTICO SUSPENSO, 22, OU EQUIVALENTE, INCLUSIVE SIFÃO FLEXÍVEL EM PVC, VÁLVULA PLÁSTICA E TORNEIRA DE PLÁSTICO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF. 01/2020	UN	1,00	361,82	BDI 1	445,04	445,04
1.11.5.	SINAPI	89712	TUBO PVC, SÉRIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 50 MM, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF. 12/2014	M	20,00	28,47	BDI 1	35,02	700,40
1.11.6.	SINAPI	89714	TUBO PVC, SÉRIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 100 MM, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF. 12/2014	M	15,00	39,65	BDI 1	48,77	731,55
1.11.7.	SINAPI	89744	JOELHO 90 GRAUS, PVC, SÉRIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 100 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF. 12/2014	UN	6,00	28,68	BDI 1	35,28	211,68
1.11.8.	SINAPI	89731	JOELHO 90 GRAUS, PVC, SÉRIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 50 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF. 12/2014	UN	8,00	15,86	BDI 1	19,51	156,08
1.11.9.	SINAPI	89707	CAIXA SIFONADA, PVC, DN 100 X 100 X 50 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDA E INSTALADA EM RAMAL DE DESCARGA OU EM RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF. 12/2014	UN	2,00	51,96	BDI 1	63,91	127,82
1.12. INSTALAÇÕES ELÉTRICAS									
1.12.1.	SINAPI	97586	LUMINÁRIA TIPO CALHA, DE SOBREPOR, COM 2 LÂMPADAS TUBULARES FLUORESCENTES DE 36 W, COM REATOR DE PARTIDA RÁPIDA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF. 02/2020	UN	20,00	177,73	BDI 1	218,61	4.372,20
1.12.2.	SINAPI	91844	ELETRODUTO FLEXÍVEL CORRUGADO, PVC, DN 25 MM (3/4"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADO EM LAJE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF. 03/2023	M	70,00	7,15	BDI 1	8,79	615,30
1.12.3.	SINAPI	91926	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 2,5 MM², ANTI-CHAMA 450/750 V, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF. 03/2023	M	100,00	4,45	BDI 1	5,47	547,00

PM3.0.4

4/1

Travessa das Flores, 58, Centro
Praça Coberta Antônio Veloso
Salto Veloso - SC - 89595-000

☎ 49 **3536.0146** ✉ recepcao@saltoveloso.sc.gov.br

CNPJ: 82.827.353/0001-24

saltoveloso.s.c.g.o.v.br



Item	Fonte	Código	Descrição	Unidade	Quantidade	Custo Unitário (sem BDI) (R\$)	BDI (%)	Preço Unitário (com BDI) (R\$)	Preço Total (R\$)	
CONSTRUÇÃO COBERTURA ESTAÇÃO TRATAMENTO DE EFLUENTES										
1.12.4.	SINAPI	91930	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 8 MM², ANTI-CHAMA 450/750 V, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	M	50,00	9,48	BDI 1	11,64	582,00	RA
1.12.5.	SINAPI	91992	TOMADA ALTA DE EMBUTIR (1 MÓDULO), 2P+T 10 A, INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	LN	14,00	52,99	BDI 1	85,18	912,52	RA
1.12.6.	SINAPI	91953	INTERRUPTOR SIMPLES (1 MÓDULO), 10A/250V, INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	LN	10,00	34,57	BDI 1	42,52	425,20	RA
PINTURA										
1.13.1.	SINAPI	88489	APLICAÇÃO MANUAL DE PINTURA COM TINTA LÁTEX ACRÍLICA EM PAREDES INTERNAS, DUAS DEMÃOS. AF_09/2014 (INTERNA)	M2	163,50	12,64	BDI 1	15,55	2.542,43	RA
1.13.2.	SINAPI	84859	PINTURA ESMALTE FOSCO EM MADEIRA, DUAS DEMÃOS	M2	13,44	14,92	BDI 1	18,35	246,82	RA
1.13.3.	SINAPI	88489	APLICAÇÃO MANUAL DE PINTURA COM TINTA LÁTEX ACRÍLICA EM PAREDES, DUAS DEMÃOS. AF_06/2014 (EXTERNA)	M2	74,00	12,64	BDI 1	15,55	1.150,70	RA
FECHAMENTO LATERAL										
1.14.			TELA DE ARAME GALVANIZADA REVESTIDA EM PVC, QUADRANGULAR / LOSANGULAR, FIO 2,77 MM (12 BWG), BITOLA FINAL = "3,8" MM, MALHA 7,5 X 7,5 CM, H = 2 M	M2	180,00	47,10	BDI 1	57,93	10.427,40	RA
1.14.2.	SINAPI	98522	ALAMBRADO EM MOUROES DE CONCRETO, COM TELA DE ARAME GALVANIZADO (INCLUSIVE MURETA EM CONCRETO). AF_05/2018	M	130,00	196,29	BDI 1	241,44	31.387,20	RA
SEGURANÇA DO ACESSO										
1.15.1.	Cotação	MERCADO	DEFENSA SEMMALEÁVEL SIMPLES - FORNECIMENTO E IMPLANTAÇÃO	M	180,00	333,33	BDI 1	410,00	73.800,00	RA
1.15.2.	Cotação	MERCADO	TERMINAL AEREO DE DEFENSA METÁLICA - TIPO A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	LN	9,00	317,07	BDI 1	390,00	3.510,00	RA
1.15.3.	SINAPI	103686	BATE ESTACA PARA INSTALAÇÃO DE DEFENSAS METÁLICAS (GUARD RAIL) FIXO, INCLUSIVE CAMINHÃO TOCO PBT 9.700 KG, POTÊNCIA DE 160 CV - MATERIAIS NA OPERAÇÃO. AF_05/2023	H	8,00	163,93	BDI 1	201,63	1.613,04	RA
LIMPEZA										
1.16.1.	SINAPI	9537	LIMPEZA FINAL DA OBRA	M2	450,00	0,40	BDI 1	0,49	220,50	RA
	SINAPI		OBS: REFERÊNCIA TABELA SINAPI NÃO DESENERADA, SET/2021	-	-	-	BDI 1	-	-	RA
	SINAPI		OBS2: BDI:23%	-	-	-	BDI 1	-	-	RA

Encargos sociais: [Para elaboração deste orçamento, foram utilizados os encargos sociais do SINAPI para a Unidade da Federação indicada.]

Observações:

Foi considerado arredondamento de duas casas decimais para Quantidade; Custo Unitário; BDI; Preço Unitário; Preço Total.
Siglas de Composição do Investimento: RA - Rápio proporcional entre Repasse e Contrapartida; RP - 100% Repasse; CP - 100% Contrapartida; OU - 100% Outros.

Prazo do contrato: O contrato terá vigência de 06 (Seis) meses, sendo 3 (três) meses para a construção civil e 2 (dois) meses para instalação dos equipamentos, contados a partir da assinatura do termo formal nos termos do artigo 105 da Lei Federal nº 14.133/2021.

8. ESTIMATIVA DO VALOR DA CONTRATAÇÃO

O custo total estimado para aquisição de equipamentos e construção de cobertura e estrutura metálica para ETE, pisos e alvenaria será de **R\$ 903.384,61** referentes ao total estimado para Concorrência. Os valores foram obtidos durante o presente Estudo Técnico Preliminar, utilizando como base orçamentos de fornecedores dos itens pretendidos e tabela Sinapi.

Dotação Orçamentária:

- 02 Chefia do Executivo
- 006 Secretaria de Transportes Obras e Urbanismo
- 1.014 Saneamento Básico
- 4490 Aplicações diretas
- 1164 Transferências de convênios Estado/Outros

O respectivo certame após licitado será enviado toda documentação do processo ao governo do estado de Santa Catarina junto a Casan para liberação do recurso solicitado.



9. JUSTIFICATIVA PARA O PARCELAMENTO OU NÃO DA SOLUÇÃO

O respectivo certame deverá ser realizado por lote, considerando que serão dois ramos de atividades diferentes. O controle dos contratos facilitará o acompanhamento e a fiscalização da execução contratual, uma vez que os lotes podem ser monitorado individualmente.

10. CONTRATAÇÕES CORRELATAS E/OU INTERDEPENDENTES

A presente licitação refere-se a contratação de empresa que fornecerá os equipamentos, os materiais e o serviço de execução.

11. ALINHAMENTO ENTRE A CONTRATAÇÃO E O PLANEJAMENTO

O projeto específico está identificado e especificado no plano anual de contratações do município.

12. RESULTADOS PRETENDIDOS

Realizar a coleta individual do esgoto sanitário gerado nas residências e indústrias e destinar ao próprio sistema de tratamento de efluentes ETE do município, atendendo os parâmetros da saída final da água após o tratamento.

13. PROVIDÊNCIAS A SEREM ADOTADAS

A administração municipal emitira uma Solicitação de Fornecimento a fornecedora da empresa vencedora do certame, após a liberação do recurso do governo do estado de Santa Catarina.

Todo o transporte dos equipamentos e movimentação de carga será por conta da contratada.

Para o Lote 01- estação de tratamento de efluentes é necessária a apresentação da documentação de certidão referente aos seguintes itens:

- Elaboração de Projeto de Tratamento de Efluente Domiciliar (esgoto)
- Elaboração de Memorial Descritivo – Tratamento de Efluentes Domiciliar (esgoto)
- Execução – Tratamento de efluentes domiciliares (esgoto)
- Supervisão técnica de no mínimo 120 dias sobre o tratamento de efluentes domiciliar (esgoto)



Para o Lote 02 – Certidão de registro de pessoa jurídica expedida pelo CREA (Conselho Regional de Engenharia e Agronomia) dentro do prazo de validade.

Certidão atualizada de registro ou inscrição de Pessoa Física expedida pelo CREA (Conselho Regional de Engenharia e Agronomia) dentro da validade. Para os casos em que a pessoa Física seja registrada no CREA (Conselho Regional de engenharia e Agronomia) e, o certificado seja expedido por Conselho de outra região, cuja circunscrição não seja o Estado de Santa Catarina, por ocasião da assinatura do contrato, deverá receber o visto do CRE/SC.

14. POSSÍVEIS IMPACTOS AMBIENTAIS

Não há

15. DECLARAÇÃO DE VIABILIDADE

A contratação é viável com base neste Estudo Técnico Preliminar.

Salto Veloso, 14 de Março de 2024.

João Paulo Sauer
Secretário de Planejamento

Paulo Hoffelder
Secretário de Administração e Finanças

Enilson Camilo Donadel
Secretário de Obras e Urbanismo

- () **AUTORIZADO**
() **NÃO AUTORIZADO**

Nereu Borga
Prefeito Municipal