



ESTUDO TÉCNICO PRELIMINAR E ANÁLISE DE RISCO

INTRODUÇÃO

O presente estudo técnico preliminar trata-se da reforma e Adequação do Sistema de Tratamento de Esgoto do Sanitário localizado no Balneário Municipal Victor Hugo Borowiski, Bairro Harmonia, no município de Salto do Jacuí/RS.

As diretrizes técnicas para a execução de um sistema de tratamento de esgoto sanitário composto por:

- Fossa séptica de fluxo ascendente em poliéster reforçado com fibra de vidro (PRFV);
- Filtro anaeróbico de fluxo ascendente em PRFV;
- Sumidouro de alvenaria com tijolo tramado.

O objetivo do sistema é tratar os efluentes de forma eficiente, reduzindo a carga orgânica antes da disposição final no solo, garantindo conformidade com normas ambientais e sanitárias vigentes.

Objetivo: Estudo Técnico Preliminar para Reforma e Adequação do Sistema de Tratamento de Esgoto do Sanitário localizado no Balneário Municipal Victor Hugo Borowiski.

1. DESCRIÇÃO DA NECESSIDADE

O objetivo do sistema é tratar os efluentes de forma eficiente, reduzindo a carga orgânica antes da disposição final no solo, garantindo conformidade com normas ambientais e sanitárias vigentes.

2. PREVISÃO NO PLANO DE CONTRATAÇÃO ANUAL

Existe previsão no Plano de Trabalho 2026 da Secretaria Municipal de Mineração, Indústria, Comércio, Turismo e Desporto através da utilização de recursos do Fundo Municipal do Meio Ambiente, devidamente aprovado pelo Conselho Municipal e munido de parecer técnico.

3. REQUISITOS DA CONTRATAÇÃO



Estado do Rio Grande do Sul

MUNICÍPIO DE SALTO DO JACUÍ

A contratação irá efetuar os serviços de acordo com as normas vigentes, e seguirá o projeto anexo realizado pelo arquiteto da Secretaria Municipal de Coordenação e Planejamento, sendo que quaisquer alterações no projeto original deverão ser oficializadas com termo de concordância entre as duas partes.

Em caso de dúvidas no decorrer da obra quanto à interpretação ou de execução dos serviços, a fiscalização deverá ser consultada antes da execução com prazo mínimo de 7 dias.

Como a obra consta de uma adequação, a contratada ficará responsável pela manutenção e pela integridade das partes da edificação que não receberão os serviços, como também ficará responsável de reparar sem ônus para a contratada caso haja alguma avaria na edificação enquanto do andamento da mesma.

Toda etapa a ser executada deverá ser comunicada com antecedência à fiscalização, para que se tenha acompanhamento na execução. Caso não se faça a comunicação, e a execução não seja satisfatória, a fiscalização reserva-se ao direito de solicitar que se refaça o serviço.

Todos os detalhes necessários para a execução dos serviços contratados constantes nas plantas, mas não especificados serão considerados como fazendo parte do projeto.

A contratada deverá providenciar todos os documentos necessários ao início da obra, alvarás, licenças, ART/RRT, devendo permanecer uma cópia na obra.

Ao final da obra a contratada deverá fornecer a quitação do INSS referente a mão de obra do contrato.

A instalação deve ser realizada por profissionais capacitados, respeitando as instruções deste memorial e as recomendações do fabricante dos tanques em PRFV.

Os serviços de limpeza e retirada dos entulhos resultados dos desmanches são de responsabilidade da Contratante.

4. ESTIMATIVAS DAS QUANTIDADES

Localização e Implantação: O sistema deve ser instalado em um local de fácil acesso para manutenção, respeitando as distâncias mínimas regulamentares: 15 metros de poços ou fontes de captação de água; 1,5 metros de construções ou divisas; 30 metros de corpos d'água, conforme legislação ambiental vigente.

O terreno deve ter boa drenagem e permitir a escavação necessária para a instalação.

O local deve ser protegido contra tráfego de veículos pesados para evitar danos às estruturas.

Avenida Hermogênio Cursino dos Santos, 342 – Fone 55 3327-1400/1155 – CEP 99440-000



Estado do Rio Grande do Sul

MUNICÍPIO DE SALTO DO JACUÍ

Caixa de passagem: Deverão ser instaladas ao longo perímetro indicado em planta, caixas de passagens em alvenaria com tampa de concreto.

A ligação desse sistema de esgoto terá que obedecer a legislação pertinente, evitando ligações irregulares que comprometerão o sistema de tratamento.

As caixas de inspeção terão dimensões de 60cm x 60cm, com profundidade variável devida a inclinação da rede coletora que será de tubo PVC 100mm, com inclinação descendente no sentido do fluxo de 1% conforme NBR 8160.

Será prevista pontos de conexão 100mm de entrada nas caixas de inspeção coletora para evitar perfuração e adequação após o sistema de tratamento finalizado.

Tubulação de Escoamento: Toda a tubulação do sistema de tratamento de esgoto será em PVC 100mm com inclinação descendente o sentido do fluxo de 2% conforme NBR 8160.

As tubulações não deverão ficar expostas após o sistema finalizado.

Remoção e escavação: A contratada deverá realizar a retirada da camada vegetal na área indicada para o sistema, posteriormente escavar o solo e adequar do leito onde serão instaladas a fossa, filtro e sumidouro, conforme projeto.

Fossa Séptica de Fluxo ascendente (PRFV): A fossa séptica será pré-fabricada em poliéster reforçado com fibra de vidro (PRFV), garantindo leveza, resistência mecânica e alta durabilidade.

Características Técnicas:

- Fabricada em PRFV, com alta resistência química e mecânica;
- Dimensão conforme projeto, de acordo com a população equivalente (PE);
- Entrada e saída com tubos de PVC Ø100 mm ou conforme especificação do fabricante;
- Tampa removível para inspeção e manutenção;
- Ventilação adequada para liberação de gases.

Instalação da Fossa Séptica:

Avenida Hermogênio Cursino dos Santos, 342 – Fone 55 3327-1400/1155 – CEP 99440-000



Estado do Rio Grande do Sul

MUNICÍPIO DE SALTO DO JACUÍ

- Posicionamento dos tanques em PRFV sobre base nivelada e compactada conforme projeto;
- Conexão das tubulações de entrada e saída conforme projeto hidráulico;
- Verificação da estanqueidade das conexões antes do aterro;
- Preenchimento lateral com areia ou material adequado conforme recomendações do fabricante.

Filtro Anaeróbio de Fluxo Ascendente (PRFV):

O filtro anaeróbio tem a função de promover a degradação da matéria orgânica remanescente da fossa séptica, melhorando a qualidade do efluente final.

Características Técnicas:

- Fabricado em PRFV, com estrutura reforçada e resistência à corrosão;
- Dimensão conforme projeto e normas da *ABNT NBR 13969/1997;
- Meio filtrante conforme fabricante, garantindo alta eficiência biológica;
- Tubulação de entrada e saída em PVC Ø100 mm;
- Tampa removível para manutenção e inspeção periódica.

Instalação da Fossa Séptica:

- Posicionamento dos tanques em PRFV sobre base nivelada e compactada conforme projeto;
- Conexão das tubulações de entrada e saída conforme projeto hidráulico;
- Verificação da estanqueidade das conexões antes do aterro;
- Preenchimento lateral com areia ou material adequado conforme recomendações do fabricante.

Sumidouro em Alvenaria:

O sumidouro é responsável pela infiltração do efluente tratado no solo, será em alvenaria com tijolo maciço tramado desencontrado, conforme projeto.

Materiais e Construção:

- Estrutura em alvenaria de tijolos maciço (tijolo tramado desencontrado), permitindo a infiltração da água tratada no solo;
- Base com camada de brita 4 para facilitar a dispersão do efluente;

Avenida Hermogênio Cursino dos Santos, 342 – Fone 55 3327-1400/1155 – CEP 99440-000



Estado do Rio Grande do Sul

MUNICÍPIO DE SALTO DO JACUÍ

- Tubulação de entrada em PVC Ø100 mm;
- Tampa em laje de concreto armado com abertura para inspeção;
- Revestimento externo com geotêxtil para evitar obstruções por partículas do solo.

Construção do Sumidouro:

- Assentamento dos tijolos tramados conforme projeto estrutural;
- Aplicação de camada de brita na base para facilitar infiltração;
- Instalação da tubulação de entrada e fechamento com laje de concreto.

Todo e qualquer serviço deverá ser executado conforme projeto e memorial próprio, não sendo permitida a alteração sem autorização escrita do responsável técnico, sob pena do proprietário ou o construtor arcarem com as consequências e responsabilidade pelo que porventura vier a ocorrer.

5. LEVANTAMENTO DE MERCADO

Diante da necessidade do objeto deste estudo, foi realizado o levantamento de mercado no intuito de prosperar e analisar soluções para a necessidade apontada, que atendam aos critérios de vantajosidade para a Administração sob os aspectos da conveniência, economicidade e eficiência.

Nesse sentido, a solução para a referida demanda trata-se da realização de processo administrativo par a Adequação do Sistema de Tratamento de Esgoto do Sanitário do Balneário Municipal Victor Hugo Borowski.

6. ESTIMATIVA DE PREÇO

Para fins de elaboração do cálculo do valor estimado, será realizada uma ampla pesquisa de preços pelo Setor de Compras, onde são considerados parâmetros previstos em aquisições similares de outros entes públicos e pesquisa junto à *sites* e distribuidoras, verificada a razoabilidade da aferição do preço médio.

Salienta-se que, **trata-se de estimativa de preços preliminar** voltada à escolha da melhor solução para a aquisição e à análise de sua viabilidade. Para fins de orçamento final para a aquisição dependerá do resultado final do processo administrativo, onde que a autoridade ou setor/órgão competente poderá realizar pesquisa de preços complementar.

Avenida Hermogênio Cursino dos Santos, 342 – Fone 55 3327-1400/1155 – CEP 99440-000



Estado do Rio Grande do Sul

MUNICÍPIO DE SALTO DO JACUÍ

7. JUSTIFICATIVA PARA PARCELAMENTO

Objeto único, passível de parcelamento caso haja necessidade e em concordância com o credor.

8. DEMONSTRATIVO DOS RESULTADOS PRETENDIDOS

Regularização e adequação do saneamento básico.

9. PROVIDÊNCIAS PRÉVIAS AO CONTRATO

Os produtos serão recebidos provisoriamente pelo fiscal do contrato ou encarregado designado para esta tarefa, de forma sumária, no ato da entrega. A nota fiscal ou instrumento de cobrança equivalente, para efeito de posterior verificação de sua conformidade com as especificações constantes no Termo de Referência e na proposta. Os produtos poderão ser rejeitados, no todo ou em parte, inclusive antes do recebimento provisório, quando em desacordo com as especificações constantes no Termo de Referência e na proposta, devendo ser substituídos no prazo de 10 (dez) dias, a contar da notificação da contratada, às suas custas, sem prejuízo da aplicação das penalidades.

O recebimento definitivo ocorrerá no prazo de 15 (quinze) dias úteis, a contar do recebimento da nota fiscal ou instrumento de cobrança equivalente pela Administração, após a verificação da qualidade e quantidade do produto e consequente aceitação mediante termo detalhado. O prazo para recebimento definitivo poderá ser excepcionalmente prorrogado, de forma justificada, por igual período, quando houver necessidade de diligências para a aferição do atendimento das exigências contratuais. No caso de controvérsia sobre a execução do objeto, quanto à dimensão, qualidade e quantidade, deverá ser observado o teor da Lei 14.133 de 2021, comunicando-se à empresa para emissão de Nota Fiscal no que pertine à parcela incontroversa da entrega do produto, para efeito de liquidação e pagamento.

O prazo para a solução, pelo contratado, de inconsistências na entrega dos produtos ou de saneamento da nota fiscal ou de instrumento de cobrança equivalente, verificadas pela Administração durante a análise prévia à liquidação de despesa, não será computado para os fins do recebimento definitivo. O recebimento provisório ou definitivo não excluirá a responsabilidade civil pela solidez e pela segurança do serviço nem a responsabilidade ético-profissional pela perfeita execução do contrato.

10. CONTRATAÇÕES CORRELATAS/INTERDEPENDENTES

Avenida Hermogênio Cursino dos Santos, 342 – Fone 55 3327-1400/1155 – CEP 99440-000



Estado do Rio Grande do Sul

MUNICÍPIO DE SALTO DO JACUÍ

Em 2025 ocorreu contratação correlata.

11. IMPACTOS AMBIENTAIS

A reforma não causa impacto ambiental, muito pelo contrário, trata-se da regularização e adequação de sistema de esgoto.

15. DECLARAÇÃO DE VIABILIDADE

Declara viável esta contratação com base neste Estudo Técnico Preliminar.

RISCOS DO PROCESSO DE CONTRATAÇÃO

1- RISCOS - FASE DE PLANEJAMENTO

Risco 1	Deficiência na definição da demanda	
Probabilidade	Baixa	Dano potencial
		Superdimensionamento ou subdimensionamento da demanda
Ação Preventiva		Responsável
Qualificação da equipe de planejamento; conhecimento do escopo.		Secretaria Municipal de Mineração, Indústria, Comércio, Turismo e Desporto
Ação de Contingência		Responsável
Restabelecimento da demanda		Secretaria Municipal de Mineração, Indústria, Comércio, Turismo e Desporto

Risco 2	Não aprovação do Estudo Técnico ou do Termo de Referência.	
Probabilidade:	Baixa	Dano potencial
		Atraso no processo de contratação e, conseqüentemente, dano no sistema de tratamento de esgoto.
Ação		Responsável

Avenida Hermogênio Cursino dos Santos, 342 – Fone 55 3327-1400/1155 – CEP 99440-000



Preventiva	
Instruir o Estudo Técnico e o Termo de Referência em estrita aderência às disposições dos normativos aplicados à contratação.	Secretaria Municipal de Mineração, Indústria, Comércio, Turismo e Desporto
Ação de Contingência	
Exposição do arcabouço legal em que visa a contratação dos serviços.	Responsável Secretaria Municipal de Mineração, Indústria, Comércio, Turismo e Desporto

Risco 3	Deficiências do ato convocatório; critérios de julgamento, prazos e sanções, entre outros.	
Probabilidade	Baixa	Dano potencial
		Encerramento do Processo de Contratação
Ação Preventiva		Responsável
Capacitação de servidores; incorporar as atualizações da legislação; Estabelecer rotinas de revisão.		Setor de compras, licitações e contratos
Ação de Contingência		Responsável
Suspensão da licitação		Setor de compras, licitações e contratos

3 - RISCOS – GESTÃO DO CONTRATO

Risco 4	Inércia frente a descumprimento de obrigações contratuais. Falha ou omissão no registro dos atos e fatos do contrato	
Probabilidade	Média	Dano potencial
		Deficiência na execução dos serviços. Prejuízos financeiros da Administração.
Ação Preventiva		Responsável
Capacitação de servidores; Conhecimento dos termos contratuais e do serviço a ser executado. Conhecimentos das responsabilidades dos fiscais. Estabelecer modelos e rotinas de acompanhamento contratual.		Fiscal técnico e administrativo, Gestor do Contrato, Secretário Municipal
Ação de Contingência		Responsável



Estado do Rio Grande do Sul

MUNICÍPIO DE SALTO DO JACUÍ

Sanções administrativas. Responsabilização da Gestão e fiscalização contratual.

Secretário

Risco 5	Descumprimento das entregas.	
Probabilidade	Alta	Dano potencial
		Responsabilização objetiva da empresa na execução dos serviços.
Ação Preventiva		Responsável
Capacitação de servidores; Previsão expressa no termo de contrato. Conhecimento dos termos contratuais. Conhecimentos das responsabilidades dos fiscais. Estabelecer modelos e rotinas de acompanhamento contratual.		Secretário
Ação de Contingência		Responsável
Estabelecer modelos e rotinas de acompanhamento contratual		Fiscal técnico e administrativo, Gestor do Contrato, Secretários

Avaliação Qualitativa dos Riscos

A seguir encontra-se a matriz de avaliação qualitativa dos riscos identificados na contratação.

PROBABILIDADE DE RISCOS		
BAIXA	MODERADA	ALTA
Risco 1	Risco 4	Risco 5
Risco 2	-	-
Risco 3	-	-

Felipe Luiz da Rosa

Secretário Mun. de Min. Ind.,

Com. Turismo e Desporto

Felipe Luiz da Rosa, RG 1025 CPF 005.389.430-84

Secretário Municipal de Mineração, Indústria, Comércio, Turismo e Desporto

Avenida Hermogênio Cursino dos Santos, 342 – Fone 55 3327-1400/1155 – CEP 99440-000