

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 GINÁSIO MUNICIPAL LUIZ ALBERTO LORENZI, localizado no bairro Menino Deus, no município de Salto do Jacuí/RS.

A reforma e Adequação do Sistema de Tratamento de Esgoto do Ginásio Municipal Luiz Alberto Lorenzi, localizados no bairro Menino Deus, 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.

- **Objeto:** Estudo Técnico Preliminar para Reforma e Adequação do Sistema de Tratamento de Esgoto do GINÁSIO MUNICIPAL LUIZ ALBERTO LORENZI.

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 CONTRATAÇÕES ANUAL

Existe previsão no Plano de Trabalho 2025 da Secretaria Municipal de Administração e Meio Ambiente e a utilização de recursos do Fundo para aquisição dos mesmos.

3 – REQUISITOS DA CONTRATAÇÃO

A contratada irá efetuar os serviços de acordo com as normas vigentes, e seguirá o projeto tal e qual, 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 Reforma, 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

1.1 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.

1.2 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 ligação irregulares que comprometerão o sistema de tratamento.

As caixas de inspeção terão dimensões de 60cm x 60cm, com profundidade variável deva

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.

1.2 Tubulação de Escoamento:

Toda a tubulação do sistema de tratamento de esgoto será em PVC 100mm com inclinação descendente o sentido do fluxo de 1% conforme NBR 8160.

As tubulações não deverão ficar expostas após o sistema finalizado.

1.3 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.

1.2 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:

- 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.

1.3 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.

1.4 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;
- 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.

1.5 Recomposição da Pavimentação:

Em função das características do terreno as camadas de base e sub-base se confundem.

Entretanto os paralelepípedos de basalto deverão ser assentados na base formada pelo solo e um colchão de pó de brita de forma a propiciar uma superfície de acabamento uniforme.

O colchão de brita terá espessura de 10 cm e será executado com fornecimento, transporte,

espalhamento e compactação. Será utilizado 3% de declividade no calçamento, do centro para as

bordas, que deverá ser observado desde a terraplanagem até a conformação final da pavimentação

Sobre o leito e sub-leito prontos e os meios-fios colocados, serão distribuídos em todo o greide as

pedras de basalto, que formará a camada final do pavimento, cobrindo toda a superfície de rolamento,

destinando-se a oferecer resistência às ações do tráfego e melhorar as condições de rolamento no que

se refere ao conforto e segurança.

A execução de calçamento com pedras retiradas do local. Esta destina-se a compensar as irregularidades nas dimensões das pedras. As pedras são de basalto irregular, com face superior plana,

assentadas sobre a base de pedra britada. As pedras irregulares deverão ser niveladas com linhas e

deverão formar na seção transversal uma inclinação de 3% do eixo da pista até os meio-fios.

Após a compactação final do calçamento este deverá apresentar cota inferior a 15 cm em relação ao topo

do meio-fio

O rejuntamento das pedras será efetuado logo que concluído o seu assentamento. O

rejuntamento com pó-de-pedra será executado espalhando-se uma camada de aproximadamente 2cm de

espessura sobre o calçamento, após se fará com que este material penetre nas juntas, por meios de

vassouras adequadas aos serviços, dando mais estabilidade a pavimentação.

Logo após a conclusão do serviço de rejuntamento das pedras, o calçamento será compactado mecanicamente, devendo ao final a superfície pavimentada apresentar uma condição de completa

estabilidade. através de rolos compressores, a rolagem deverá progredir dos bordos para o centro,

paralelamente ao eixo da pista, de modo uniforme, devendo cada passada atingir a metade da outra faixa

de rolamento, até a completa fixação do calçamento, isto é, até não se perceber nenhuma mais nenhuma

movimentação da base pela passagem no solo.

Qualquer irregularidade ou depressão que seguir durante a compactação, deverá ser prontamente corrigido, removendo ou recolocando a pedra com maior ou menor adição de material de

assentamento, em quantidade suficiente à completa correção do defeito verificado.

5 – LEVANTAMENTO DE MERCADO

Diante da necessidade do objeto deste estudo, foi realizado o levantamento de mercado no intuito de prospectar 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 para Reforma e Adequação do Sistema de Tratamento de Esgoto do GINÁSIO MUNICIPAL LUIZ ALBERTO LORENZI.

6 – ESTIMATIVA DO PREÇO DA CONTRATAÇÃO

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.

7 – JUSTIFICATIVA PARA PARCELAMENTO

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

8 - DEMONSTRATIVO DOS RESULTADOS PRETENDIDOS

Regularização do saneamento básico.

10 – 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.

11 – CONTRATAÇÕES CORRELATAS/INTERDEPENDENTES

Não houve.

12 – IMPACTOS AMBIENTAIS

A reforma não causa impactos ambientais, 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.		Administração e Meio Ambiente
Ação de Contingência		Responsável
Restabelecimento da demanda		Administração e Meio Ambiente

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 Preventiva		Responsável
Instruir o Estudo Técnico e o Termo de Referência em estrita aderência às disposições dos normativos aplicados à contratação.		Administração e Meio Ambiente
Ação de Contingência		Responsável
Exposição do arcabouço legal em que visa a aquisição dos containers.		Administração e Meio Ambiente

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 entrega dos objetos. 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
Sanções administrativas. Responsabilização da Gestão e fiscalização contratual.		Secretário

Risco 5	Descumprimento das entregas.	
Probabilidade	Alta	Dano potencial
		Responsabilização objetiva da empresa na entrega dos containers.
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	-	-



Rogelio Ecke

Secretário Municipal de Administração e Meio Ambiente

ROGÉLIO ECKE

Secretário Municipal de Administração
e Meio Ambiente
Per. nº 6-8/2023 CM 231.064.410-71