

ESTUDO TÉCNICO PRELIMINAR

INTRODUÇÃO

O presente documento caracteriza e identifica os estudos para a contratação de solução que atenderá à necessidade abaixo especificada.

Aquisição de 03 (três) bombas submersíveis, para apoio operacional das unidades de bombeamento de esgoto no município de Itu – SP, de acordo com as especificações do Termo de Referência e em observância às normas vigentes e aos princípios que regem a Administração Pública.

1. JUSTIFICATIVA DA NECESSIDADE

Considerando o objetivo de melhorias constantes nos sistemas de esgotamento sanitário, para tornar os mesmos mais confiáveis no seu funcionamento.

Considerando o compromisso de continuidade dos serviços de coleta e afastamento de esgoto, cuja necessidade das bombas submersíveis com demais acessórios, para o atendimento de demandas nas unidades de coleta e afastamento de esgoto, evitando assim, a possível contaminação dos mananciais adjacentes pelo transbordamento de esgoto.

Considerando que a ausência dos respectivos equipamentos deixa o sistema de coleta, afastamento e tratamento de esgoto local, sujeito às sanções administrativas dos órgãos estaduais e federais fiscalizadores competentes.

Considerando que a aquisição dos equipamentos deverá ser de acordo com as Normas da ABNT, para garantir o pleno funcionamento, assim como, atender às respectivas condições das instalações existentes.

Considerando que no momento, a CIS não dispõe de equipamentos semelhantes na situação de backup.

Considerando a necessidade de prestação de serviços por parte da CIS, com qualidade, de acordo com o previsto nas Normas que regem o assunto, além de tornar o sistema de coleta e afastamento de esgoto, confiável e mais eficiente.

Considerando que é de extrema necessidade a aquisição pretendida, uma vez que perante os motivos elencados, resta claro ser imprescindível para a segurança e também para tornar os mesmos mais confiáveis no seu funcionamento.

Diante do exposto, é de extrema necessidade a aquisição desses equipamentos, uma vez que perante os motivos elencados, resta claro que tal aquisição é imprescindível para segurança e também para a continuidade nos sistemas de saneamento de Itu.

2. INSTRUMENTOS DE PLANEJAMENTO

Orçamento de Investimento 2025 – Definida pelo Departamento Financeiro.

3. RESULTADOS PRETENDIDOS DO ATENDIMENTO DA DEMANDA

Aquisição de 03 (três) bombas submersíveis, para apoio operacional das unidades de bombeamento de esgoto no município de Itu – SP, de acordo com as especificações do Termo de Referência e em observância às normas vigentes e aos princípios que regem a Administração Pública e operada pela CIS - Companhia Ituana de Saneamento, visa a manutenção da continuidade dos serviços de coleta e afastamento de esgoto, regularizando e atingindo resultados essenciais ao sistema de coleta e afastamento de esgoto.

Os resultados pretendidos do atendimento dessa demanda podem ser divididos em diversas categorias:

3.1 Segurança Hídrica:

Garantir a segurança hídrica da área urbana, assegurando um suprimento contínuo e confiável de água para tratamento potável para a população, minimizando o risco de desabastecimento, especialmente de áreas adjacentes às elevatórias de esgoto.

3.2 Manutenção da Qualidade dos Mananciais:

Garantir o funcionamento das principais elevatórias de esgoto, uma vez que muitas estão localizadas em áreas de mananciais de drenagem e abastecimento urbano, garantindo sua estabilidade e resistência a eventos climáticos adversos. Prevenir futuras rupturas ou danos aos equipamentos existentes.

3.3 Resiliência do Sistema de Abastecimento:

Aumentar a resiliência do sistema de abastecimento de água, tornando-o mais capaz de lidar com situações emergenciais e mudanças climáticas circunstanciais. Implementar medidas preventivas para reduzir a vulnerabilidade das áreas de drenagem e abastecimento urbano, mantendo o sistema de esgotamento sanitário em constante funcionamento e, preservando a captação de água bruta.

3.4 Eficiência Operacional:

Melhorar a eficiência operacional do sistema de coleta e afastamento de esgoto da área urbana de Itu, otimizando processos relacionados ao tratamento e destinação final e o uso racional dos recursos hídricos disponíveis.

4. REQUISITOS NECESSÁRIOS AO ATENDIMENTO DA NECESSIDADE

O atendimento da demanda requer o cumprimento de requisitos específicos para garantir eficácia, segurança e conformidade com as normativas estabelecidas, sendo:

- Equipamentos e/ou instalações fornecidos, deverão estar de acordo com os padrões estabelecidos pela ABNT e com os requisitos de segurança constantes nas NR-10 e NR-12 do MTE e demais normas aplicáveis;
- Tensão nominal de acordo com o informado no item 3.1 (do Termo de Referência), com frequência 60Hz;
- Dimensões compatíveis com os locais de instalação;
- Bombas submersíveis para bombeamento de esgoto gradeado novas e em perfeitas condições de uso.

5. ESTIMATIVA DE QUANTIDADES

A quantidade dos equipamentos a serem locados está presente no Termo de Referência, que poderá ser verificado anexo no presente processo administrativo.

6. LEVANTAMENTO DAS SOLUÇÕES TÉCNICAS

Solução 1 - Locação de bombas submersíveis: Empresas especializadas em locação oferecem uma variedade de bombas submersíveis de diferentes capacidades para atender às necessidades específicas de cada situação. Essas bombas submersíveis podem ser alugadas por períodos curtos ou longos, conforme necessário.

Essas empresas tendem a utilizar bombas submersíveis (com crivos e rotores fechados) voltadas ao mercado de construção civil, cuja utilização predominante é para o esgotamento de valetas ou valas cheiras de água proveniente de lençol freático, chuvas ou da própria atividade da construção, onde as características predominantes são de águas barrentas com muitos resíduos de construção (madeira/partículas de areia, brita, cimento) sem gradeamento ou dispositivo de separação de sólidos, de contato imediato com os trabalhadores e cujos pontos de descarte são próximos (desníveis geométricos baixos).

Na eventual quebra e/ou inoperância de algum equipamento locado, o prazo para reforma e/ou substituição é mínimo, além de serem executados, às expensas do prestador de serviços de locação e sem prejuízos para a Autarquia.

O mercado de locação de bombas submersíveis tende a possuir prazos menores para a oferta dos respectivos equipamentos (entre imediato a 10 dias).

Solução 2 – Aquisição de bombas submersíveis: Ao adquirir uma bomba submersível, o cliente torna-se proprietário do equipamento. Isso significa ter controle total o uso, mas necessita de equipe de manutenção e operação das respectivas bombas submersíveis.

Os custos iniciais são mais elevados associados à aquisição de bombas submersíveis e, a longo prazo, passados os respectivos períodos de garantia devem ser considerados os custos com a manutenção e aquisição de peças de reposição.

Como proprietário de bombas submersíveis, o cliente tem a liberdade de utilizá-lo conforme necessário, sem estar vinculado a contratos de locação ou restrições impostas pelo fornecedor de aluguel. Eles podem ajustar o uso das bombas submersíveis de acordo com as demandas específicas de cada situação, sendo que para o nosso caso, o esgotamento será de esgoto doméstico proveniente de residências, pontos comerciais e indústrias, onde as características predominantes são de águas com coliformes fecais, gorduras e materiais adstringentes, com eventuais detritos sólidos, cuja necessidade do uso de gradeamento ou dispositivo de separação de sólidos é inerente ao esgotamento sanitário e de contato controlado por medidas de sanitização com o objetivo de evitar a contaminação dos trabalhadores e cujos pontos de descarte são distantes (desníveis geométricos altos).

O mercado de vendas de bombas submersíveis tende a possuir prazos maiores para a oferta dos respectivos equipamentos (entre imediato a 35 dias).

Escolha da Alternativa: Solução 2 – Aquisição de bombas submersíveis:

Aquisição de 03 (três) bombas submersíveis, para apoio operacional das unidades de bombeamento de esgoto no município de Itu – SP, de acordo com as especificações do Termo de Referência e em observância às normas vigentes e aos princípios que regem a Administração Pública.

Após consulta ao Mercado, constatamos que equipamentos com as características necessárias para a solução do problema não são disponíveis, tanto nas características como em quantidade.

A escolha por essa opção reforça o compromisso da Companhia Ituana de Saneamento – CIS em manter a continuidade dos serviços de coleta e afastamento de esgoto, cuja necessidade de dispositivos de bombeamento de esgoto com demais acessórios, para o atendimento de demandas oriundas da falta de backup nas unidades de coleta e afastamento de esgoto, evitando assim, a paralisação do esgotamento sanitário, assim como a contaminação dos mananciais pelo transbordamento de esgoto.

7. ESTIMATIVA DE PREÇOS DA POSSÍVEL SOLUÇÃO

Conforme demonstração abaixo, temos:

O valor para locação de **R\$316.483,20** considerando a locação de 03 (três) equipamentos, por um período de 90 (noventa) dias e prazo de disponibilização entre 03 e 06 dias. (Ref.: Tabela de Preços Unitários do DER – subitem 72.05.02.99.04)

O valor para aquisição de **R\$310.923,90**, com garantia de 12 (doze) meses.

8. DESCRIÇÃO DA SOLUÇÃO COMO UM TODO

Aquisição de 03 (três) bombas submersíveis, para apoio operacional das unidades de bombeamento de esgoto no município de Itu – SP, de acordo com as especificações do Termo de Referência e em observância às normas vigentes e aos princípios que regem a Administração Pública e operada pela CIS - Companhia Ituana de Saneamento, visando a manutenção da continuidade dos serviços de coleta e afastamento de esgoto, para regularizar e atingir resultados essenciais ao abastecimento hídrico da cidade e a sustentabilidade do sistema de coleta e afastamento de esgoto.

9. PARCELAMENTO OU NÃO DO OBJETO

Considerando a complexidade a particularidade e a quantidade da aquisição pretendida, a contratação não poderá ser parcelada.

A contratação do objeto do processo administrativo de forma única, proporcionará maior coesão na sua instalação, permitindo uma gestão mais eficiente, integrada e responsiva a eventuais desafios que possam surgir durante o processo instalação.

Dessa forma, a não fragmentação do objeto de contratação também facilitará a responsabilização única da empresa fornecedora, simplificando a comunicação, coordenação e supervisão do andamento da aquisição. Além disso, a concentração da responsabilidade em uma única entidade contribuirá para a agilidade na tomada de decisões, garantindo maior eficácia na consecução dos resultados almejados.

As providencias prévias ao contrato já foram realizadas, conforme especificado no Termo de Referência, tornando as ações emergenciais para continuidade do sistema de esgotamento sanitário sustentáveis.

10. CONTRATAÇÕES CORRELATAS E/OU INTERDEPENDENTES

Diante da análise realizada observa-se que, no contexto da contratação do referido objeto, não foram identificadas contratações correlatas que apresentem similaridades ou correspondências entre si, a recomendação é focar na contratação única da empresa especializada no fornecimento de bombas submersíveis. Não se vislumbra a necessidade de contratações adicionais que guardem relação direta na contratação do objeto principal.

É importante ressaltar que, ao longo da aludida contratação, caso surjam elementos que indiquem a necessidade de demais contratações correlatas ou interdependentes, uma reavaliação será realizada para garantir uma abordagem coerente e eficiente em consonância com os requisitos e desafios que possam surgir durante a contratação do objeto em questão.

11. CRITÉRIOS E PRÁTICAS DE SUSTENTABILIDADE

Aquisição de 03 (três) bombas submersíveis, para apoio operacional das unidades de bombeamento de esgoto no município de Itu – SP, de acordo com as especificações do Termo de Referência e em observância às normas vigentes e aos princípios que regem a Administração Pública e operada pela CIS - Companhia Ituana de Saneamento, visando a manutenção da continuidade dos serviços de coleta e afastamento de esgoto, para regularizar e atingir resultados essenciais ao abastecimento hídrico da cidade e a sustentabilidade do sistema de tratamento de água e do sistema de coleta e afastamento de esgoto.

Proporcionará uma considerável redução no trabalho gerencial de manobra dos bombeamentos de esgoto, assim como, estaremos garantindo a preservação ambiental das áreas adjacentes às elevatórias de esgoto.

Após instalação das bombas submersíveis, será solicitado a elaboração e apresentação de um programa de manutenção preventiva e corretiva objetivando eliminar qualquer causa de desgastes prematuros que por ventura vierem a ocorrer e não somente seus reparos, atendendo os requisitos da norma ABNT NBR 5.674:2012 - Requisitos para o Sistema de Gestão de Manutenção.

Os custos relacionados aos programas de manutenção preventiva e corretiva deverão ser incluídos no planejamento das despesas de empresa contratada para esse fim.

Abaixo, segue quadro com avaliação dos principais riscos e medidas preventivas relacionadas a contratação pretendida.

CATEGORIA DO RISCO	RISCO	GRAUDE RISCO	MEDIDAS PREVENTIVAS
FINANCEIRO	Insuficiência de recurso financeiro para a contratação do objeto	Baixo	Inclusão no planejamento orçamentário.
HUMANO / TÉCNICO	Insuficiência de equipe técnica especializada para acompanhar/ operacionalizar a contratação do projeto	Baixo	Solicitação de atestados técnicos na contratação. Fiscalização da instalação dos equipamentos por técnico qualificado da CIS (engenheiro eletricista, e tecnólogo mecânico)
	Insuficiência de equipe técnica especializada para acompanhar/ operacionalizar a manutenção do objeto concluído	Insignificante	Acompanhamento por corpo técnico qualificado da CIS (engenheiro eletricista e tecnólogo mecânico) que já operam a instalações semelhantes. Existe mão de obra especializada no corpo técnico a Companhia para manutenção das instalações hidromecânicas e para operação da mesma. Em relação as instalações elétricas, há contrato de prestação de serviço de manutenção e engenheiro elétrico e tecnólogo mecânico no corpo técnico, para fiscalização dos trabalhos.
AMBIENTAL	Ocorrências de danos no objeto causados por fenômenos ou desastres naturais	Baixo	Os equipamentos serão instalados em locais devidamente adequados, para mitigar os riscos envolvidos
	Ocorrências de possíveis danos ambientais causados pela execução ou entrega do objeto	Baixo	Os equipamentos serão utilizados para mitigar danos ao meio ambiente e medidas de segurança e mitigação de eventuais danos ambientais serão exigidas na operação das bombas submersíveis e fiscalizadas por corpo técnico qualificado da CIS.
TEMPO	Ausência ou insuficiência do prazo de garantia	Insignificante	Exigência de plano de manutenção preventiva e corretiva, para a contratação.
	Cancelamento de condições e garantias contratuais por perda de prazos.	Baixo	Exceto nos casos previstos na Lei 14.133/21, há penalização prevista em contrato.
MATERIAL	Inexistência de assistência técnica	Insignificante	A Contratada deverá apresentar um programa de manutenção preventiva

CATEGORIA DO RISCO	RISCO	GRAUDE RISCO	MEDIDAS PREVENTIVAS
	especializada na região		e corretiva para as bombas submersíveis instaladas (com a apresentação de lista de peças de reposição).
	Entrega do objeto defeituoso ou inacabado	Baixo	Nos contratos da Companhia utiliza-se o dispositivo de: - Recebimento Provisório, no qual a contratada mantém por sua conta, até o recebimento definitivo, as correções das anormalidades, porventura verificadas, durante o prazo de 90 (noventa) dias da entrega do objeto. - recebimento definitivo: o objeto é recebido integralmente pela CIS, mas a contratada mantém as responsabilidades previstas em Lei, assim como no art. 618 do Código Civil Brasileiro.
FUNCIONALIDADE	Perda de utilidade/funcionalidade antes do término da expectativa de vida útil do objeto	Baixo	Adesão a programas de manutenção preventiva e corretiva e respeito às normas de depreciação de equipamentos.

12. DECLARAÇÃO DA VIABILIDADE DA CONTRATAÇÃO

O presente ESTUDO TÉCNICO PRELIMINAR, elaborado pelo REQUISITANTE em harmonia com as Instruções Normativas SEGES/MP nº 5/2017 e nº 40/2020, considerando a análise das necessidades elencadas pela área requisitante e os demais aspectos normativos do Termo de Referência, conclui pela VIABILIDADE DA CONTRATAÇÃO, uma vez considerados os seus potenciais benefícios em termos de eficácia, eficiência, efetividade e economicidade. Em complemento aos requisitos listados RECOMENDAMOS o prosseguimento do processo de LICITAÇÃO não sendo possível observar óbices ao prosseguimento da presente aquisição/contratação no formato indicado.