

ESTUDO TÉCNICO PRELIMINAR - ETP

1. IDENTIFICAÇÃO DO(S) REQUISITANTE(S)

| | |
|---|--------------------------------|
| Departamento/Setor/Assessoria requisitante: | Manutenção Eletromecânica |
| Servidor(a) responsável pela elaboração do ETP: | Geraldo Tadeu da Silva Thiesen |
| Cargo do(a) servidor(a) responsável pela elaboração do ETP: | Engenheiro Mecânico |
| Coordenação/Assessoria requisitante: | Coordenação de Manutenção |
| Servidor(a) responsável pela Coordenação/Assessoria: | Geovano Klafke Mendes |
| Diretoria do(a) requisitante: | Diretoria Técnica |
| Diretor(a) da área (autoridade competente): | Eng. Neri Chilanti |

2. DESCRIÇÃO DA NECESSIDADE DA AQUISIÇÃO

A operação contínua de equipamentos eletromecânicos, como as bombas utilizadas nos sistemas de captação, distribuição de água e tratamento de esgoto, acarreta, ao longo do tempo, o desgaste natural de seus componentes, decorrente tanto do tempo de uso quanto das condições operacionais a que são submetidos. Esse desgaste progressivo pode resultar em falhas frequentes e perda de desempenho, comprometendo a eficiência e a confiabilidade dos sistemas.

No contexto dos serviços prestados pela COMUSA, tais falhas podem ocasionar interrupções no fornecimento de água potável e no tratamento de esgoto, impactando diretamente a população e comprometendo a continuidade de serviços públicos essenciais. Assim, torna-se imperativa a aquisição de novas bombas submersas, submersíveis e centrífugas, com vistas a garantir a operação segura e ininterrupta dos sistemas.

Atualmente, grande parte desses equipamentos opera sem unidades reserva (redundância operacional), o que impossibilita a substituição imediata em caso de falhas. Essa ausência de sobressalentes aumenta o risco de paralisações imprevistas e prolongadas, além de dificultar ações corretivas rápidas. Dessa forma, a disponibilidade de bombas reservas é medida necessária para assegurar a resiliência e a continuidade dos serviços essenciais de abastecimento e saneamento.

Destaca-se que o presente ETP teve como ponto de partida, contratação anterior de objetos com mesmo fim, como pode-se destacar o Processo 80008/2021 que trata do fornecimento e entrega de bombas submersas e submersíveis para reserva técnica de bombas operadas no SES e SAA da COMUSA - Serviços de Água e Esgoto de Novo Hamburgo, os desafios enfrentados e os resultados alcançados, aliados às novas expectativas diante das atuais necessidades.

Avaliando a condição pretérita supra e considerando as necessidades atuais, seguem os tipos de bombas necessárias para suprir as necessidades da COMUSA:

- Bombas Submersas: destinadas à reposição dos *boosters* da rede de distribuição de água, atualmente sem sobressalentes devido à inviabilidade de reparo das unidades existentes.
- Bombas Centrífugas: voltadas à substituição de equipamentos com elevado grau de desgaste e baixo rendimento, bem como à recomposição de estoque de reserva.
- Bombas Submersíveis Trifásicas: utilizadas em sistemas de esgotamento sanitário de baixa vazão, visando garantir a continuidade do bombeamento.
- Bombas Submersíveis Monofásicas: destinadas à operação geral, incluindo drenagem de águas acumuladas em áreas críticas, prevenindo a proliferação de vetores.

Assim, a aquisição proposta é essencial para a manutenção da eficiência operacional, prevenção de falhas críticas e continuidade dos serviços essenciais de saneamento básico

prestados à população, assegurando a confiabilidade dos sistemas e o cumprimento das responsabilidades institucionais da COMUSA.

3. REQUISITOS DA AQUISIÇÃO

Os requisitos necessários ao atendimento da necessidade são os descritos abaixo.

3.1. Quais são os padrões mínimos de qualidade relativos ao objeto?

- a. As bombas novas foram divididas em 3 lotes, sendo lote 01 referente as bombas submersas, o Lote 02 referente às bombas centrifugas e o Lote 03 referente as bombas submersíveis.
- b. Todos os modelos das propostas deverão apresentar curva característica com ponto operacional especificado no TR com desempenho satisfatório.
- c. Os materiais construtivos deverão ser de qualidade igual ou superior às especificações do TR.
- d. Todos os equipamentos deverão ser fornecidos novos e devidamente embalados.
- e. Todos os modelos ofertados deverão ser de linha de fabricação e segmento industrial, para operação ininterrupta.
- f. Todos os equipamentos deverão possuir assistência técnica autorizada pela fabricante em território nacional.
- g. Todos os equipamentos deverão possuir placa de identificação durável, com Marca, modelo e características de operação.

3.2. A solução deverá ser disponibilizada sem interrupções, implicando em uma possível contratação ou fornecimento continuado?

O fornecimento não é enquadrado como continuado.

3.3. Por quanto tempo a solução deverá ficar disponível à COMUSA (informação que influenciará a duração do contrato)?

O prazo de vigência do Contrato será de 6 (seis) meses, contados da data de assinatura do Contrato.

Os prazos de vigência contratual e de entrega poderão ser prorrogados, nos termos e condições do art. 105 da Lei Federal n.º 14.133/2021.

3.4. Garantia da execução do Contrato

Não haverá exigência da garantia da aquisição dos artigos 96 e seguintes da Lei Federal n.º 14.133, de 2021, pois a praxe administrativa não exige seguro-garantia para este tipo de compra/contratação devido a sua baixa complexidade e valor.

3.5. Garantia Contratual

O prazo de garantia contratual dos bens, complementar à garantia legal, consoante dispõe a Lei n.º 8.078/90 (Código de Defesa do Consumidor), será de, no mínimo, **12 (doze) meses, contados do recebimento definitivo do objeto pela COMUSA**, durante o qual subsistirá sua responsabilidade:

- a) Pela solidez, segurança e quantidade do objeto contratado;
- b) Pela eleição e emprego dos insumos e/ou matérias-primas utilizadas;

- c) Pelos danos pessoais e materiais causados à **COMUSA** e aos seus servidores, bem assim a terceiros em geral, por empregados ou prepostos da **CONTRATADA**, verificados durante a vigência da contratação, ou dela decorrentes;
- d) Pelo pagamento de todas as quantias devidas e/ou decorrentes de mão de obra, materiais, tributos, serviços de terceiros, obrigações trabalhistas e previdenciárias, deslocamentos, transporte e descarga, alimentação, instalações, equipamentos, seguros, licenças, dentre outros, pertinentes à execução do objeto contratado;
- e) Pelos defeitos e imperfeições verificados nos bens fornecidos, total e/ou parcialmente, não relacionados com a segurança e solidez do objeto contratado;
- f) Pelos danos causados por fato do produto ou vício oculto, a contar da verificação do dano.

3.5.1 A garantia implica em imediata substituição do bem que não atender às especificações exigidas, sem qualquer ônus para a **COMUSA**, bem assim imediato ressarcimento de todo e qualquer dano causado à **COMUSA** e/ou aos seus servidores.

3.5.2 O prazo para reparação dos defeitos, danos, riscos, imperfeições e/ou substituições, será definido pela Equipe Técnica da COMUSA, considerando a gravidade, complexidade e potencialidade de risco dos prejuízos ocorridos.

3.5.3 A garantia legal ou contratual do objeto tem prazo de vigência próprio e desvinculado daquele fixado no contrato, permitindo eventual aplicação de penalidades em caso de descumprimento de alguma de suas condições, mesmo depois de expirada a vigência contratual.

4. LEVANTAMENTO DE MERCADO: ALTERNATIVAS DISPONÍVEIS

As bombas destinadas aos sistemas de distribuição de água tratada e às estações elevatórias de esgoto bruto constituem equipamentos essenciais à continuidade dos serviços públicos de saneamento básico, operando de forma permanente e submetidos a condições severas de funcionamento, como variações hidráulicas, partidas frequentes, presença de sólidos, abrasividade e atmosfera corrosiva.

A confiabilidade desses sistemas é fator crítico para assegurar o abastecimento da população, evitar extravasamentos de esgoto, proteger o meio ambiente e garantir o atendimento às exigências legais e regulatórias. Os sistemas de bombeamento de água operam de forma ininterrupta e estratégica, sendo essenciais para a manutenção da pressão, vazão e regularidade do abastecimento à população. As estações elevatórias de esgoto bruto representam pontos sensíveis do sistema de esgotamento sanitário, sendo que falhas prolongadas podem ocasionar extravasamentos, danos ambientais e responsabilizações administrativas e legais ao ente público.

A aquisição dos equipamentos possibilita maior autonomia operacional, implantação de redundância e resposta imediata a eventos críticos, reduzindo riscos à saúde pública e ao meio ambiente.

Foram avaliadas as alternativas de locação e aquisição dos equipamentos. A locação se mostra adequada, em regra, para necessidades temporárias, situações emergenciais ou operações transitórias, não se caracterizando como a solução mais vantajosa para unidades permanentes de bombeamento, que demandam disponibilidade contínua e integração definitiva à infraestrutura existente. Já a aquisição permite o pleno domínio técnico sobre os equipamentos, incorporação patrimonial, planejamento de manutenção de longo prazo e padronização tecnológica das unidades operacionais.

A opção pela aquisição apresenta as seguintes vantagens técnicas:

- possibilidade de especificação conforme as condições reais de operação de cada unidade;
- integração definitiva aos sistemas elétricos, hidráulicos e de automação existentes;
- implantação de redundância operacional (bombas reserva);

- redução do tempo de resposta em falhas críticas;
- formação de estoque mínimo de peças estratégicas;
- execução de manutenção preventiva e corretiva pelas equipes próprias ou contratadas conforme planejamento institucional;
- histórico operacional e gestão do ativo ao longo de sua vida útil.

A aquisição atende aos princípios da economicidade, eficiência, planejamento e continuidade do serviço público, previstos na legislação aplicável às contratações públicas.

Considerando que a necessidade é permanente e estrutural, a contratação por locação implicaria dependência recorrente de terceiros e risco de descontinuidade contratual, especialmente em cenários de indisponibilidade do fornecedor ou atrasos na renovação contratual.

Diante do exposto, resta justificado, sob os aspectos técnico, operacional, econômico, ambiental e administrativo, a opção pela aquisição das bombas para os sistemas de distribuição de água e estações elevatórias de esgoto bruto, por se tratar de necessidade permanente, crítica à prestação do serviço público e mais vantajosa no longo prazo. Logo, é descartada a modalidade de locação desses equipamentos.

Nesse sentido, segue indicação de potenciais fornecedores, conforme documentos anexos ao presente ETP:

- IRRITECNICA COMERCIO E MANUTENCAO DE MAQUINAS LTDA, CNPJ 91.323.303/0001-09, Telefone: (51) 3336 6167, e-mail: irritecnica@irritecnica.com.br; Enquadrada como EPP;
- RHINO INDUSTRIA E COMERCIO DE EQUIPAMENTOS INDUSTRIAIS LTDA - CNPJ 32.906.633/0001-50, Fone/Fax: (51) 3051-4237, e-mail: ADM@RHINOBOMBAS.COM.BR ; Enquadrada como EPP;
- BOMBATEK SERVICOS MANUTENCAO E COMERCIO DE MAQUINAS LTDA, CNPJ 34.828.514/0001-51, Telefone: (51) 98065-4701, E-mail: vinicius@bombatek.com.br, Enquadrada como ME;
- AGUATECH COMERCIO E REPRESENTACOES LTDA, CNPJ 49.931.369/0001-07, Telefone: (51) 99825-0439, E-mail: Vilmar.aguatech@gmail.com ; Enquadrada como ME;

Na mesma pesquisa, identificou-se que há no mercado regional pelo menos 3 (três) empresas competitivas enquadradas como microempresa ou empresa de pequeno porte capazes de cumprir as exigências, para licitação com participação exclusiva de ME/EPP ou com reserva de cota de até 25%, bem como para exigência de subcontratação de empresas enquadradas como ME/EPP, conforme art. 21 da Lei Municipal n.º 2.020/2009.

5. JUSTIFICATIVAS DA ESCOLHA DO TIPO DE SOLUÇÃO A CONTRATAR

As bombas hidráulicas são máquinas geratrizes cuja finalidade é promover o deslocamento de um líquido por meio do escoamento. Existem diversos tipos e modelos de bombas projetados para atender às variações de fluido, vazão e pressão de trabalho exigidas em cada aplicação. De modo geral, as bombas são classificadas em dois grandes grupos:

- **Bombas de deslocamento positivo (ou volumétricas):** amplamente utilizadas em sistemas de lubrificação sob pressão, processos químicos, comandos e controles hidráulicos de máquinas, transmissões hidráulicas, instalações petrolíferas e indústrias alimentícias.
- **Bombas dinâmicas (ou centrífugas):** empregadas em sistemas de abastecimento de água, aquecimento e resfriamento, processos industriais, irrigação, drenagem, entre outras aplicações. São preferidas pela sua eficiência, simplicidade construtiva e capacidade de movimentar grandes volumes de líquido.

O presente estudo concentra-se nas bombas centrífugas, uma vez que este tipo de

equipamento é o mais utilizado mundialmente, sobretudo no transporte de água e esgoto. Essas bombas possuem um elemento fundamental denominado rotor, responsável por fornecer aceleração ao fluido, convertendo energia mecânica em energia cinética e, conseqüentemente, promovendo o escoamento.

De acordo com o tipo de rotor, as bombas centrífugas podem ser classificadas como:

- **Rotor fechado:** indicado para líquidos limpos e isentos de substâncias em suspensão. As bombas centrífugas radiais são as mais comuns nesta categoria;
- **Rotor semiaberto:** adequado para o bombeamento de líquidos viscosos ou contendo partículas sólidas em suspensão, devido à menor propensão a obstruções;
- **Rotor aberto:** destinado a líquidos de alta viscosidade e/ou com partículas sólidas, como pastas, lamas, areia e esgotos sanitários.

As bombas submersíveis utilizam rotores abertos ou semiabertos, sendo ideais para o bombeamento de esgoto. Já as bombas submersas e centrífugas de superfície, por sua vez, são dotadas de rotores semiabertos e fechados, respectivamente, são recomendadas para a operação com água ou líquidos isentos de partículas.

A definição do modelo de bomba a ser adotado baseou-se na análise técnica das condições operacionais do sistema (booster, EAT, EAB, drenagem, etc.), considerando-se a vazão requerida, a altura manométrica total, as características do fluido a ser bombeado, o tipo de estação elevatória e o local de instalação, bem como as condições de sucção. Para tanto, foram examinados os catálogos técnicos e as curvas características fornecidos pelos fabricantes, a compatibilidade dos materiais construtivos e a adequação às condições ambientais e de manutenção, de modo a assegurar desempenho operacional, confiabilidade e economicidade ao longo da vida útil do equipamento. A partir dessas variáveis e da análise dos catálogos técnicos dos fabricantes, é possível determinar a solução mais eficiente para cada situação.

Após essa avaliação, elaborou-se uma lista de modelos de referência que atendem plenamente às necessidades da aquisição, organizada em três lotes, correspondentes aos tipos de bomba: submersas, centrífugas e submersíveis. A escolha da adjudicação por lotes visa otimizar os resultados do certame, permitindo que empresas com especialização específica nos tipos de bombas contempladas em cada lote possam participar da licitação, maximizando a competitividade e garantindo o atendimento técnico mais adequado às necessidades operacionais da Autarquia. A adjudicação por lotes também favorece a gestão contratual, uma vez que possibilita o acompanhamento individualizado de grupos de equipamentos com características técnicas semelhantes, além de reduzir riscos de incompatibilidade entre componentes e facilitar a manutenção e o fornecimento de peças. Dessa forma, a adoção do critério de adjudicação por menor valor por lote está devidamente justificada, pois assegura maior eficiência, economicidade, competitividade e segurança técnica, em conformidade com os princípios que regem as contratações públicas. Os modelos de referência apresentados possuem caráter meramente exemplificativo e servem como base técnica para a definição das especificações. Poderão ser ofertados equipamentos de outros fabricantes, desde que atendam ou superem as características construtivas, de desempenho e de rendimento aqui estabelecidas.

6. INFORMAÇÕES BÁSICAS SOBRE A SOLUÇÃO ESCOLHIDA, A DEFINIÇÃO DE SUA NATUREZA E MODALIDADE DE CONTRATAÇÃO

O objeto é a aquisição de diversos modelos de bombas para uso no SAA e SES.

6.1. Descrição

O objeto é a aquisição de diversos modelos de bombas para uso no SAA e SES, para substituição de equipamentos com desgaste excessivo e reposição de estoque da COMUSA - Serviços de Água e Esgoto de Novo Hamburgo.

6.2. Natureza

O bem bombas para uso no SAA e SES têm a natureza de bem comum, cujos padrões de desempenho e qualidade são objetivamente definidos no Termo de Referência, por meio de especificações usuais no mercado.

6.3. Modalidade da aquisição

A aquisição será realizada por meio de licitação, na modalidade Pregão, na sua forma eletrônica, com critério de julgamento por menor preço, nos termos dos artigos 6º, inciso XLI, 17, §2º, e 34, todos da Lei Federal n.º 14.133/2021.

6.4. Modo de disputa:

Considerando o objeto a ser contratado, a modalidade de licitação e o critério de julgamento definidos, e visando selecionar a proposta apta a gerar o resultado mais vantajoso para a COMUSA, a disputa será pelo modo “aberto”. O objeto está bem descrito, com especificações e condições mínimas de aceitação e modelos de referência, assim a fiscalização poderá negar o recebimento de itens de qualidade inferior às necessidades da Comusa.

7. DESCRIÇÃO DA SOLUÇÃO COMO UM TODO CONSIDERANDO O CICLO DE VIDA DO OBJETO

A solução proposta é a aquisição de diversos modelos de bombas para uso no SAA e SES, conforme especificações e quantidades descritas no subitem 8.1.

Foram listados modelos de bombas Submersas, para instalação em diversos poços falsos de boosters e poços artesianos do SAA. Já as bombas Submersíveis são adequadas para trabalho em fluidos de esgotamento sanitário, com muitos detritos e areia, para serem instaladas em elevatórias do SES. Também serão adquiridas algumas bombas centrífugas, que trabalham em ambiente seco, para elevatórias de água tratada do SAA.

A vida útil destes equipamentos deve ser superior a 10 anos, desde que seu uso esteja em conformidade às boas práticas de manutenção e operação.

Seu descarte poderá ser feito através de entidades receptoras de equipamentos metálicos e afins, para seu devido desmanche e reciclagem dos materiais.

8. RELAÇÃO ENTRE A DEMANDA PREVISTA E A QUANTIDADE DE CADA ITEM

A aquisição terá a descrição e quantidades, conforme tabela abaixo.

| Lote | Item | Descrição | Modelo referência | Unidade | Quantidade |
|------|------|--|-----------------------------------|---------|------------|
| 1 | 1 | Bomba submersa Pot:5,5 CV Vazão 22 M3/H e altura 40 MCA | Leão R-20A-05 5,5cv | UN | 1 |
| | 2 | Bomba submersa Pot:3HP Vazão 20 M3/H e altura 22 MCA | Leão - 4S22-05 3hp | UN | 3 |
| | 3 | Bomba submersa Pot: 12CV Vazão 45 M3/H e altura 50 MCA | Leão S40 R-05 12CV | UN | 1 |
| 2 | 1 | Bomba centrifuga 4cv - Vazão 25 m3/h e altura 20 mca | Schneider BC21 R 1 1/2 (3cv) | UN | 2 |
| | 2 | Bomba centrifuga 7,5cv - Vazão 60 M3/H e altura 20 MCA | Schneider BC21 R/F 2 (7,5cv) | UN | 1 |
| 3 | 1 | Bomba submersível 1/2cv- Monofásica 220v- Vazão 10 M3/H e altura 8 MCA | Schneider Brava DV05 (1/2CV) | UN | 4 |
| | 2 | Bomba submersível trifásica 1CV - Vazão 13 M3/H e altura 14 MCA | Schneider Brava E10 (1CV) | UN | 4 |
| | 3 | Bomba submersível trifásica 2CV - Vazão 30 M3/H e altura 10 MCA | Sulzer Serie EJ 20 B Std (2,0 CV) | UN | 2 |

9. ESTIMATIVAS PRELIMINARES DO VALOR DA AQUISIÇÃO

| Lote | Item | Descrição | Modelo referência | Unidade | Quantidade | Valor unitário |
|------|------|--|-----------------------------------|---------|------------|----------------|
| 1 | 1 | Bomba submersa Pot:5,5 CV Vazão 22 M3/H e altura 40 MCA | Leão R-20A-05 5,5cv | UN | 1 | R\$ 7.869,12 |
| | 2 | Bomba submersa Pot:3HP Vazão 20 M3/H e altura 22 MCA | Leão - 4S22-05 3hp | UN | 3 | R\$ 7.885,15 |
| | 3 | Bomba submersa Pot: 12CV Vazão 45 M3/H e altura 50 MCA | Leão S40 R-05 12CV | UN | 1 | R\$ 16.524,71 |
| 2 | 1 | Bomba centrifuga 4cv - Vazão 25 m3/h e altura 20 mca | Schneider BC21 R 1 1/2 (3cv) | UN | 2 | R\$ 7.008,75 |
| | 2 | Bomba centrifuga 7,5cv - Vazão 60 M3/H e altura 20 MCA | Schneider BC21 R/F 2 (7,5cv) | UN | 1 | R\$ 10.959,12 |
| 3 | 1 | Bomba submersível 1/2cv- Monofásica 220v- Vazão 10 M3/H e altura 8 MCA | Schneider Brava DV05 (1/2CV) | UN | 4 | R\$ 2.712,55 |
| | 2 | Bomba submersível trifásica 1CV - Vazão 13 M3/H e altura 14 MCA | Schneider Brava E10 (1CV) | UN | 4 | R\$ 3.848,62 |
| | 3 | Bomba submersível trifásica 2CV - Vazão 30 M3/H e altura 10 MCA | Sulzer Serie EJ 20 B Std (2,0 CV) | UN | 2 | R\$ 5.787,35 |

Com base no levantamento de mercado, estima-se preliminarmente o valor global de **R\$ 110.845,28** para a aquisição almejada conforme valores unitários da tabela acima e constantes na planilha PO - 2026, em anexo.

Para a definição do valor estimado da contratação, procedeu-se à pesquisa de mercado diretamente junto às empresas potenciais fabricantes e fornecedoras, levando-se em consideração as contratações pretéritas, notadamente quanto ao desempenho satisfatório na execução dos fornecimentos e às experiências exitosas relatadas pela equipe de manutenção eletromecânica, as quais subsidiaram a indicação de modelos de referência para fins de especificação técnica, contemplando os diferentes tipos e modelos previstos neste ETP.

As cotações obtidas consideraram as especificações técnicas e condições operacionais definidas para cada lote (bombas submersas, centrífugas e submersíveis), garantindo a comparabilidade entre as propostas.

Vislumbra-se que o valor apurado é compatível com os preços praticados no mercado, uma vez que todas as empresas participantes do orçamento preliminar possuem comprovada especialização neste tipo de fornecimento e manutenção de equipamentos hidráulicos.

Adicionalmente, foi realizada pesquisa de mercado complementar nas plataformas Licitacão, Portal de Compras Públicas e Fornecedores na Internet, com o objetivo de verificar a aderência dos valores estimados às contratações públicas recentes de natureza semelhante. Os resultados obtidos confirmam a compatibilidade e a razoabilidade dos valores propostos, conforme demonstrado nos anexos técnicos que compõem este Estudo Técnico Preliminar.

Dessa forma, conclui-se que o valor estimado para esta aquisição está alinhado às práticas de mercado, apresentando-se tecnicamente justificado e economicamente adequado para subsidiar a futura contratação.

10. JUSTIFICATIVAS PARA O PARCELAMENTO OU NÃO DA SOLUÇÃO

Nos termos do artigo 47, inciso II, da Lei Federal n.º 14.133/2021, as licitações atenderão ao princípio do parcelamento, quando tecnicamente viável e economicamente vantajoso. Na aplicação deste princípio, o §1º do referido artigo estabelece que deverão ser considerados a responsabilidade técnica, o custo para a Administração de vários contratos frente às vantagens da redução de custos, com divisão do objeto em lotes, e o dever de buscar a ampliação da competição e de evitar a concentração de mercado.

Em vista disso, aplica-se o princípio do parcelamento à presente contratação, uma vez que a divisão do objeto em lotes possibilita a participação de diferentes empresas, cada uma com especialização nos tipos de bombas correspondentes a cada lote. A pesquisa de mercado demonstrou que as empresas consultadas possuem capacidade técnica e comercial para atender, de forma integral, a um ou mais lotes.

10.1. ADJUDICAÇÃO

Menor valor por lote.

11. ALINHAMENTO COM O PLANEJAMENTO DA COMUSA

O objeto está previsto no Plano de Contratações Anual (PCA) do exercício de 2026, conforme detalhamento a seguir:

a) Id do PCA no Portal Nacional de Compras Públicas (PNCP): 09509569000151-0-000003/2026

b) Data de Publicação no PNCP: 04/12/2025;

c) Id do item no PCA: 1715 (bomba submersível); 1716 (bomba submersa); 1717 (bomba centrífuga).

12. RESULTADOS PRETENDIDOS

Com a aquisição dos diversos modelos de bombas destinadas ao uso nos sistemas de abastecimento de água (SAA) e de esgotamento sanitário (SES), conforme especificações e quantidades descritas no subitem 8.1, busca-se repor o estoque de equipamentos disponíveis na oficina de Manutenção Eletromecânica. Essa reposição permitirá atender às necessidades de novas instalações, bem como possibilitar a substituição — emergencial ou planejada — de bombas atualmente em operação que apresentem queima, baixo rendimento ou qualquer tipo de mau funcionamento.

Além disso, o presente processo licitatório tem como objetivo assegurar a seleção da proposta mais vantajosa para a COMUSA, garantindo o melhor custo-benefício na aquisição dos equipamentos.

Busca-se, igualmente, assegurar o tratamento isonômico entre as licitantes e promover a justa competição, evitando, assim, a contratação por valores acima do mercado (sobrepço), preços manifestamente inexequíveis ou eventual superfaturamento na execução contratual.

13. PROVIDÊNCIAS PRÉVIAS DA COMUSA AO CONTRATO

13.1. Há necessidade de adequação do ambiente?

Este Estudo não identificou a necessidade de realizar adequação do ambiente.

13.2. Há necessidade de contratações/aquisições correlatas e/ou interdependentes?

Este Estudo não identificou a necessidade de realizar contratações acessórias para a perfeita execução do objeto, uma vez que todos os meios necessários para operacionalização dos serviços podem ser supridos apenas com a aquisição ora proposta.

Os serviços que se pretende, portanto, são autônomos e dispensam de contratações correlatas ou interdependentes.

14. ANÁLISE DE RISCOS

| IDENTIFICAÇÃO E TRATAMENTO DOS PRINCIPAIS RISCOS ASSOCIADOS AO OBJETO | | | | | | |
|---|--|---|---------------|---------|-----------------|--|
| Se (causa) | Riscos identificados | Então (consequência) | Probabilidade | Impacto | Medida do risco | Controle do risco |
| Divergência documental entre proposta e produto | Informações incompletas | Desclassificação tardia ou litígios | 1 | 3 | 3 | Checklist documental; diligências técnicas |
| Fornecedores com capacidade técnica limitada. | Ausência de critérios de habilitação adequados | Risco de contratação | 1 | 2 | 2 | Exigir atestados de capacidade técnica; comprovação de fornecimentos similares |
| Dimensões das peças diferentes do adequado | Dificuldade ou impossibilidade de instalação das bombas. | Atraso no início de operação do equipamento | 1 | 2 | 2 | Solicitar garantia da contratada quanto às dimensões |
| Prazo de | Possibilidade | Impossibilidade | 1 | 2 | 2 | Solicitar |

| IDENTIFICAÇÃO E TRATAMENTO DOS PRINCIPAIS RISCOS ASSOCIADOS AO OBJETO | | | | | | |
|---|---|--|---------------|---------|-----------------|---|
| Se (causa) | Riscos identificados | Então (consequência) | Probabilidade | Impacto | Medida do risco | Controle do risco |
| entrega se estender mais que previsto | de falha nos equipamentos em operação durante prazo mais prolongado | de substituição de equipamento sem outro reserva | | | | presteza da contratada para a entrega antes da data máxima |
| Qualidade construtiva fornecida abaixo do especificado | Baixa resistência mecânica e baixa proteção anticorrosiva | Redução da vida útil do equipamento | 1 | 3 | 3 | Solicitar garantia da contratada quanto a qualidade construtiva |

LEGENDA:

| ITEM | DESCRIÇÃO |
|-------------------|--|
| Probabilidade | Probabilidade do evento de risco ocorrer. Preencher com: 1 (Baixa); 2 (Média); 3 (Alta); (4) Muito Alta. |
| Impacto | Impacto causado no resultado pretendido, caso o evento de risco ocorra (se materialize). Preencher com: 1 (Baixo); 2 (Médio); 3 (Alto); (4) Muito Alto. |
| Medida do risco | Resultado da multiplicação entre o impacto e a probabilidade de ocorrência do risco. Preencher com: resultado de 1 a 3 – baixo risco; resultado de 4 a 5 – médio risco; resultado de 6 a 9 – alto risco; resultado de 10 a 16 – muito alto risco. |
| Controle do risco | Descrever o tratamento (a ação) usado(a) para mitigar/eliminar/evitar o risco identificado. |

15. POSSÍVEIS IMPACTOS AMBIENTAIS

Não se vislumbram impactos ambientais provenientes desta aquisição, em razão de que os resíduos gerados na fabricação dos itens serão recolhidos na fabricação, restando apenas o correto descarte após a vida útil do item.

16. DECLARAÇÃO DE VIABILIDADE DA AQUISIÇÃO

Declaro VIÁVEL esta aquisição com base neste Estudo Técnico Preliminar, para a reposição dos diversos modelos de bombas para uso no SAA e SES, conforme especificações e quantidades descritas no subitem 8.1. A quantidade a ser adquirida está em conformidade com a solicitação encaminhada pela Manutenção Eletromecânica.

Novo Hamburgo, 09 de fevereiro de 2026.

Geraldo Tadeu da Silva Thiesen, Eng. Mecânico, matrícula n.º 769.
 Responsável pela elaboração deste Estudo Técnico Preliminar.