

ESTUDO TÉCNICO PRELIMINAR - ETP

1. IDENTIFICAÇÃO DO(S) REQUISITANTE(S)

Departamento/Setor/Assessoria requisitante:	Setor de Projetos e Obras Setor de Operação Setor de Manutenção e Unidade de Serviço
Servidor(a) responsável pela elaboração do ETP:	Ana Carolina Dalmolin
Cargo do(a) servidor(a) responsável pela elaboração do ETP:	Engenheira Civil
Coordenação/Assessoria requisitante:	Coordenação de Projetos e Obras Coordenação de Operação Coordenação de Manutenção
Servidor(a) responsável pela Coordenação/Assessoria:	Coordenação de Projetos e Obras - Daiane Fernandes Emmanuel Coordenação de Operação – Gustavo Souza Maciel Coordenação de Manutenção – Geovano Kafkle Mendes
Diretoria do(a) requisitante:	Diretoria Técnica
Diretor(a) da área:	Eng.º Neri Chilanti

2. DESCRIÇÃO DA NECESSIDADE DA AQUISIÇÃO/CONTRATAÇÃO

A presente aquisição visa a satisfação do interesse público, em razão da premente necessidade da COMUSA em repor e manter o estoque de registros (válvulas de bloqueio), para fins de garantir a continuidade e a eficiência dos serviços de operação e manutenção dos sistemas de abastecimento de água.

A disponibilidade desses componentes é fundamental para a execução de atividades rotineiras e emergenciais, tais como:

- Manobras de rede e segurança operacional: permitir o isolamento (bloqueio) de trechos da rede de distribuição, tanto em manobras programadas para manutenções preventivas e corretivas quanto em situações emergenciais, como rompimentos e vazamentos. Essa ação é crucial para garantir a segurança das equipes, minimizar o desperdício de água e reduzir o tempo de interrupção do abastecimento à população.
- Instalação e ampliação da rede: facilitar a instalação de equipamentos acessórios (como ventosas, hidrantes e descargas) e viabilizar a execução de entroncamentos, permitindo a conexão de novas tubulações para a substituição ou ampliação das redes de abastecimento de água.
- Substituição de componentes: possibilitar a troca programada de válvulas antigas, danificados ou que já não garantem a estanqueidade necessária, modernizando a infraestrutura e aumentando sua confiabilidade.

A indisponibilidade desses materiais no almoxarifado da autarquia representa um risco operacional elevado, pois compromete a capacidade de resposta das equipes de manutenção. A falta de uma válvula para realizar um bloqueio pode agravar as consequências de um vazamento, resultando em maiores perdas de água, danos a terceiros e períodos prolongados de desabastecimento para a comunidade.

Destaca-se que o presente ETP teve como ponto de partida, as contratações anteriores

de mesmo objeto, conforme os pregões eletrônicos nº 41/2022, 45/2021 e 34/2017. As análises desses processos anteriores, incluindo os desafios enfrentados e os resultados alcançados, aliados às novas expectativas diante das atuais necessidades.

Adicionalmente, informa-se que as últimas atas de registro de preços para o fornecimento de válvulas já tiveram suas vigências encerradas:

- A ata referente a válvulas de diâmetros diversos expirou em 07/01/2023.
- A ata mais recente, que contemplava válvulas flangeadas DN 50 e borboleta DN 400, encerrou-se em 16/01/2024.

Diante deste cenário, a nova contratação é necessária para restabelecer o processo de reposição planejada do estoque. A medida visa garantir a disponibilidade contínua dos materiais para as equipes, assegurando a eficiência e a continuidade dos serviços operacionais da COMUSA.

3. REQUISITOS DA CONTRATAÇÃO

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

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

a) Os padrões mínimos de qualidade e desempenho exigidos para os materiais a serem adquiridos serão detalhadamente especificados no Termo de Referência (TR), a ser elaborado pela Equipe Técnica da COMUSA, com base em normas técnicas vigentes, necessidades operacionais e critérios de durabilidade e segurança.

b) Todos os itens fornecidos deverão ser novos, de primeiro uso, em perfeitas condições de consumo e utilização, sem qualquer tipo de avaria, deformação, falha de fabricação ou vício. Serão passíveis de recusa, total ou parcial, os materiais que forem entregues em desacordo com as especificações técnicas ou que apresentem qualquer condição que comprometa sua funcionalidade, segurança ou durabilidade.

c) Ocorrendo quaisquer das hipóteses descritas no item anterior, inclusive durante inspeção visual ou verificação técnica posterior à entrega, a contratada será formalmente notificada e deverá providenciar a substituição imediata dos itens recusados, sem ônus adicional para a Administração, respeitando o prazo máximo estipulado no contrato.

d) As entregas somente poderão ser realizadas após a confirmação expressa do recebimento do contrato de fornecimento, devendo ocorrer dentro do prazo máximo estipulado no TR, no endereço e horário definidos contratualmente. O descumprimento de prazos poderá acarretar penalidades previstas no instrumento convocatório.

e) Todos os materiais deverão atender, de forma rigorosa, às normas técnicas brasileiras vigentes (ABNT, INMETRO ou outras aplicáveis) e às especificações estabelecidas neste Estudo Técnico Preliminar e no Termo de Referência, incluindo dimensões, pressão nominal, resistência mecânica, métodos de conexão, entre outros critérios de desempenho funcional.

f) Os produtos deverão possuir marcação legível e permanente com, no mínimo: nome ou marca do fabricante, diâmetro nominal (DN), pressão nominal (PN), sentido do fluxo (se aplicável) e demais dados que garantam a rastreabilidade do item.

g) Todos os materiais fornecidos devem possuir garantia mínima de 12 (doze) meses

contra defeitos de fabricação, contados a partir da data de recebimento definitivo. Durante o período de garantia, a contratada será responsável pela substituição ou reparo de quaisquer produtos que apresentem falhas, sem ônus para a Administração.

h) Os materiais deverão apresentar acabamento uniforme e adequado, com revestimento protetor livre de falhas, bolhas ou imperfeições que possam comprometer sua resistência à corrosão e durabilidade.

i) A contratada deverá apresentar relatórios de ensaios de qualidade ou certificados de conformidade emitidos por laboratório acreditado, atestando que os materiais estão em conformidade com os requisitos técnicos estabelecidos. A exigência de relatórios de ensaio ou certificados de conformidade por laboratórios acreditados justifica-se pela necessidade de garantir a segurança operacional e a integridade das redes de abastecimento. Considerando que a falha técnica de uma válvula pode gerar vazamentos graves, interrupção do serviço e danos à infraestrutura, esses documentos são indispensáveis para mitigar o risco de recebimento de materiais de baixa qualidade ou em desacordo com as normas da ABNT. Além disso, a comprovação documental da qualidade assegura a elevada durabilidade esperada para o material, fundamentando o atesto técnico necessário para o recebimento definitivo e o pagamento.

j) Os materiais deverão ser embalados e transportados adequadamente, de forma a preservar sua integridade física até o local de entrega. Qualquer dano decorrente de transporte inadequado será de responsabilidade da contratada.

As licitantes provisoriamente classificadas em primeiro lugar poderão ser convocadas a apresentar amostra(s) ao(à) Pregoeiro(a), no prazo que lhes for determinado, contado a partir da solicitação efetuada durante a sessão pública, sob pena de não aceitação da proposta.

A exigência será adotada exclusivamente nas seguintes situações:

- Quando o fornecedor proposto for até então desconhecido pela COMUSA, sem histórico prévio de fornecimento à autarquia;
- Quando houver dúvidas fundamentadas quanto à conformidade do produto com as especificações técnicas mínimas definidas no Termo de Referência;
- Quando o material ofertado, ainda que apresente especificações similares às de produtos já aprovados, não demonstrar, por meio da documentação apresentada, segurança quanto à sua qualidade e desempenho.

A possibilidade de exigência de amostras tem por finalidade exclusiva a verificação da conformidade do produto ofertado com as especificações técnicas mínimas definidas no Termo de Referência, sendo adotada de forma excepcional, objetiva e motivada, especialmente nos casos em que a documentação técnica apresentada não seja suficiente para demonstrar, de maneira inequívoca, a qualidade, o desempenho ou a adequação do material às condições de uso pretendidas pela COMUSA.

A exigência de amostras será aplicada apenas quando tecnicamente necessária, com observância aos princípios da proporcionalidade, da razoabilidade e da competitividade, não constituindo requisito automático ou generalizado. Ressalta-se que esse procedimento, quando previsto e adequadamente fundamentado, já foi utilizado em contratações anteriores da Autarquia, com resultados satisfatórios na mitigação de riscos relacionados ao fornecimento de materiais em desconformidade.

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

O fornecimento é enquadrado como continuado, tendo em vista a permanência da necessidade pública a ser satisfeita na manutenção ininterrupta da rede de distribuição de água e na garantia de pronta resposta a vazamentos e manobras do sistema, e o registro de preços se mostra mais eficaz e eficiente, pois há imprevisibilidade de consumo (momento e quantidade exata).

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

O prazo de vigência do registro de preços é de 01 (um) ano, contado da data de assinatura da Ata de Registro de Preços, e poderá ser prorrogado, por igual período, desde que comprovado que as condições e o preço permanecem vantajosos, conforme art. 61 do Decreto Municipal n.º 10.652/2023.

O prazo de vigência contratual é de 5 (cinco) meses, contados da data de assinatura do contrato.

Os prazos de vigência contratual e de entrega poderão ser prorrogados, nos termos e condições dos arts. 106 e 107 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 conforme consultado nos editais anteriores, não é comum exigir garantia de execução do contrato.

Além disso, os pagamentos somente serão realizados após o atesto de recebimento definitivo pelo gestor e fiscal do contrato.

3.5. Garantia Contratual

Em consulta aos Editais n.º 92/2024 da Autarquia de Serviço Autônomo de Água e Esgoto de Mogi Mirim/SP, n.º 25/2024 da Autarquia de Serviço Autônomo de Água e Esgoto de Passos/MG e n.º 90047/2025 do Grupamento de Apoio de São José dos Campos/SP, constatei que a praxe de mercado exige 12 (doze) meses de garantia, cabendo a adoção da redação abaixo:

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.

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.

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.

A garantia legal ou contratual do objeto tem prazo de vigência próprio e desvinculado daquele fixado na Ata de Registro de Preços, 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

Tendo em vista as classes de pressão requeridas para os registros (PN 10 e PN 16) em redes de água pressurizada, verifica-se que o ferro fundido dúctil é o material que atende comprovadamente a estas especificações de resistência e durabilidade, sendo o padrão técnico para esta aplicação.

Dentro desta solução técnica em ferro fundido, as alternativas disponíveis no mercado para a finalidade de bloqueio são:

- a. Válvulas Gaveta.
- b. Válvulas Borboleta.

Para compor a análise de mercado, realizou-se uma pesquisa em bases de dados públicas, incluindo o Portal Nacional de Contratações Públicas (PNCP) e outros portais de compras governamentais, a fim de localizar editais, atas de registro de preços e contratos de objeto similar, conforme segue:

a. COMUSA – Serviços de Água e Esgoto de Novo Hamburgo (RS)

Modalidade e Modo de Disputa: Pregão Eletrônico, aberto

Número: Pregão Eletrônico nº 041/2022

Tipo de Julgamento: Menor preço por item

Objeto: Registro de preços para aquisição de válvulas gaveta e válvula borboleta para a COMUSA.

b. COMUSA – Serviços de Água e Esgoto de Novo Hamburgo (RS)

Modalidade e Modo de Disputa: Pregão Eletrônico, aberto

Número: Pregão Eletrônico nº 045/2021

Tipo de Julgamento: Menor valor global

Objeto: Registro de preços para aquisição de Válvulas Gavetas conforme descrição para ampliação e substituição de redes de água do sistema da COMUSA.

c. Consórcio Intermunicipal de Saneamento Ambiental – CISAM Meio Oeste (SC)

Modalidade e Modo de Disputa: Pregão Eletrônico, aberto e fechado

Número: Pregão Eletrônico nº 02/2024

Tipo de Julgamento: Menor preço por item

Objeto: Registro de Preços para futura e eventual aquisição de tubos e conexões por parte dos consorciados do CISAM MO.

d. Serviço Autônomo de Água e Esgotos de Mogi Mirim (SP)

Modalidade e Modo de Disputa: Pregão Eletrônico, aberto e fechado

Número: Pregão Eletrônico nº 90/2024

Tipo de Julgamento: Menor preço por lote

Objeto: Registro de preços para futuras e eventuais aquisições de válvulas de gaveta com bolsas e flangeadas DN 50 e 300mm e válvulas ventosas DN 50 e 100mm.

e. Serviço Autônomo de Água e Esgoto de Passos – SAAE (MG)

Modalidade e Modo de Disputa: Pregão Eletrônico, aberto

Número: Pregão Eletrônico nº 25/2024

Tipo de Julgamento: Menor preço por item

Objeto: Aquisição de materiais hidráulicos em ferro fundido (conexões, válvulas, colares de tomada, abraçadeiras, luvas de correr, juntas intertravadas e outros), fabricados de acordo com as normas da ABNT pertinentes, visando a execução das descargas, ventosas e travessias na rede de adução de água bruta do sistema de captação Rio Grande do SAAE de Passos/MG.

f. Companhia de Saneamento Básico de Salto – SAAE Salto (SP)

Modalidade e Modo de Disputa: Pregão Eletrônico, aberto

Número: Pregão Eletrônico nº 05/2025

Tipo de Julgamento: Menor preço por item

Objeto: Aquisição de materiais hidráulicos de PVC, latão e ferro fundido através de contrato de fornecimento parcelado.

g. Autarquia Municipal Água de Ivoti (RS)

Modalidade e Modo de Disputa: Pregão Eletrônico, aberto

Número: Pregão Eletrônico nº 07/2024

Tipo de Julgamento: Menor preço por item

Objeto: Registro de preço para futuras e eventuais aquisições de material de PEAD e ferro fundido.

h. Autarquia Municipal Água de Ivoti (RS)

Modalidade e Modo de Disputa: Pregão Eletrônico, aberto

Número: Pregão Eletrônico nº 16/2024

Tipo de Julgamento: Menor preço por item

Objeto: Registro de preço para futura e eventual aquisição de tubulações e conexões de galvanizado para utilizar na manutenção e/ ou ampliação da rede de abastecimento de água da Autarquia Água de Ivoti.

i. Intermunicipal de Saneamento Básico da Zona da Mata de Minas Gerais – CISAB Zona da Mata (MG)

Modalidade e Modo de Disputa: Pregão Eletrônico, aberto e fechado

Número: Processo Licitatório nº 03/2025

Tipo de Julgamento: Menor preço por item

Objeto: Registro de preços para futura e eventual aquisição de tubos e conexões ferro fundido pelos entes públicos especificados no TR, edital e demais anexos, que integrarão a ata de registro de preços.

j. Serviço Municipal de Água e Esgotos de São Leopoldo – SEMAE (RS)

Modalidade e Modo de Disputa: Pregão Eletrônico, aberto

Número: Pregão Eletrônico n.º 012/2024

Tipo de Julgamento: Menor preço por lote

Objeto: Aquisição FUTURA de materiais hidráulicos em ferro fundido, ferro ductil, alumínio e inox.

k. Serviço Autônomo de Água e Esgoto de Passos – SAEF (MG)

Modalidade e Modo de Disputa: Pregão Eletrônico, aberto

Número: Pregão Eletrônico nº 08/2025

Tipo de Julgamento: Menor preço por item

Objeto: Aquisição de válvulas borboleta com e sem atuador elétrico para substituição na Estação de Tratamento de Água (ETA) 3.

l. Serviço Autônomo de Água e Esgoto de Guapé – SAAE (MG)

Modalidade e Modo de Disputa: Pregão Eletrônico, aberto

Número: Pregão Eletrônico nº 009/2025

Tipo de Julgamento: Menor preço por item

Objeto: Registro de preço para aquisição de válvulas borboletas com atuador elétrico para substituição na Estação de Tratamento de Água (ETA).

m. Companhia Espírito Santense de Saneamento – CESAN (ES)

Modalidade e Modo de Disputa: Pregão Eletrônico, aberto

Número: Pregão Eletrônico nº 044/2025

Tipo de Julgamento: Menor preço por lote

Objeto: Aquisição de válvulas borboleta.

Nesse sentido, segue indicação de potenciais fornecedores, conforme documentos do Anexo I do presente ETP:

- Argos Saneamento Ltda; (CNPJ: 42.262.411/0001-03, Telefone: (47) 3057-3930, Município: Blumenau/SC, Porte: EPP. Fonte da informação: www.portaldecompraspublicas.com.br, acesso em 09/09/2025);
- Vanguardreira Saneamento e Materiais Hidráulicos Ltda; (CNPJ: 10.942.831/0001-36, Telefone: (47) 3232-1221, Município: Blumenau/SC, Porte: EPP. Fonte da informação: www.portaldecompraspublicas.com.br, acesso em 09/09/2025);
- Hidroluna Materiais para Saneamento Ltda; (CNPJ: 82.977.109/0001-48, Telefone: (48) 3034-9007, Município: São José/SC, Porte: Demais. Fonte da informação: www.portaldecompraspublicas.com.br, acesso em 09/09/2025);
- Startubo Industria Comercio Importação e Exportação Ltda; (CNPJ: 17.191.995/0001-18, Telefone: (19) 9641-2327, Município: Americana/SP, Porte:

- EPP. Fonte da informação: www.cisam.sc.gov.br, acesso em 09/09/2025);
- Lupy Brasil Valvulas e Equipamentos Eirelli EPP; (CNPJ: 26.133.037/0001-81, Telefone: (11) 8449-9869, Município: Cotia/SP, Porte: EPP. Fonte da informação: www.cisam.sc.gov.br, acesso em 09/09/2025);
 - Rednov Ferramentas Ltda; (CNPJ: 45.769.285/0001-68, Telefone: (47) 9268-7675, Município: Blumenau/SC, Porte: EPP. Fonte da informação: www.cisam.sc.gov.br, acesso em 09/09/2025);
 - VDA Saneamento Ltda; (CNPJ: 43.486.840/0001-19, Telefone: (47) 3804-4480, Município: Joinville/SC, Porte: EPP. Fonte da informação: www.cisam.sc.gov.br, acesso em 09/09/2025);
 - N.S.A. Comercio de Materiais de Saneamento Eirelli; (CNPJ: 42.299.386/0001-24, Telefone: (41) 3023-2195, Município: Navegantes/SC, Porte: ME. Fonte da informação: www.cisam.sc.gov.br, acesso em 09/09/2025);
 - ACCaetano Comercio e Construções Ltda; (CNPJ: 06.347.221/0002-06, Telefone: (14) 4009-5100, Município: Vila Velha/ES, Porte: Demais. Fonte da informação: www.cisam.sc.gov.br, acesso em 09/09/2025);
 - Hidrotam Comercio de Tubos e Conexões Ltda; (CNPJ: 66.832.825/0003-42, Telefone: (19) 3673-1978, Município: Vila Velha/ES, Porte: Demais. Fonte da informação: www.cisam.sc.gov.br, acesso em 09/09/2025);
 - N B Falce Cia Ltda; (CNPJ: 82.643.131/0003-13, Telefone: (47) 2123-9820, Município: Serra/ES, Porte: Demais. Fonte da informação: www.cisam.sc.gov.br, acesso em 09/09/2025);
 - R2 Distribuidora Ltda; (CNPJ: 10.801.464/0001-50, Telefone: (11) 95219-0015, Município: Itajaí/SC, Porte: Demais. Fonte da informação: www.portaldecompraspublicas.com.br, acesso em 09/09/2025);
 - Sul Água Equipamentos Ltda; (CNPJ: 46.344.050/0001-97, Telefone: (47) 3057-3941, Município: Blumenau/SC, Porte: EPP. Fonte da informação: www.portaldecompraspublicas.com.br, acesso em 09/09/2025);
 - Talentos D'Água Representação Projetos Assessoria Ltda; (CNPJ: 24.419.445/0001-79, Telefone: (47) 3804-4480, Município: Joinville/SC, Porte: EPP. Fonte da informação: www.portaldecompraspublicas.com.br, acesso em 09/09/2025);
 - AM1 Negócios e Serviços Ltda; (CNPJ: 20.861.637/0001-80, Telefone: (16) 9144-4750, Município: Barrinha/SP, Porte: ME. Fonte da informação: www.portaldecompraspublicas.com.br, acesso em 09/09/2025);

Na mesma pesquisa, identificou-se que não há no mercado pelo menos 3 (três) empresas competitivas enquadradas como microempresa ou empresa de pequeno porte, localizadas local ou regionalmente, capazes de cumprir as exigências.

5. JUSTIFICATIVAS DA ESCOLHA DO TIPO DE SOLUÇÃO A CONTRATAR

O levantamento de mercado identificou duas alternativas tecnicamente viáveis para a função de bloqueio em redes de abastecimento de água: (a) Válvulas Gaveta e (b) Válvulas Borboleta. A escolha da solução mais adequada para a COMUSA deve considerar o contexto operacional da autarquia, que inclui a setorização da rede para segurança operacional, a substituição de válvulas antigas e a realização de manobras para conserto de tubulações, com especial atenção às redes mais frágeis, como as de fibrocimento.

Nesse cenário, a análise do fenômeno do transiente hidráulico, conhecido como golpe de aríete, é fundamental. O fechamento de uma válvula em uma tubulação sob pressão interrompe o fluxo de água, convertendo a energia cinética em energia de pressão, o que gera uma onda de sobrepressão que se propaga pela rede. A magnitude dessa sobrepressão é diretamente influenciada pela velocidade e, crucialmente, pelo tempo em que a válvula é

fechada. Válvulas de fechamento rápido podem gerar picos de pressão elevados, representando um risco significativo para a integridade de redes antigas e mais vulneráveis.

Para sistematizar a análise comparativa entre as Válvulas Gaveta e as Válvulas Borboleta, adotou-se um sistema de pontuação de 1 a 5, em que 1 representa desempenho muito desfavorável e 5 desempenho muito favorável, considerando os critérios mais relevantes para a realidade operacional da COMUSA:

Critério de Avaliação	Válvulas Gaveta	Válvulas Borboleta
Custo de aquisição	3 (custo moderado)	4 (custo inicial geralmente menor)
Durabilidade / Vida útil	5 (construção robusta, ideal para operação subterrânea)	3 (mecanismos e vedação mais sensíveis)
Facilidade de instalação	2 (material mais pesado e volumoso)	4 (mais leve e compacta)
Desempenho hidráulico	5 (passagem plena, perda de carga mínima)	2 (disco obstrui o fluxo, gerando perda de carga)
Segurança Operacional (Controle de Sobrepressão)	5 (fechamento lento, minimiza o golpe de aríete)	1 (fechamento rápido, alto risco de golpe de aríete)
Padronização na COMUSA	4 (tradicionalmente utilizado em redes de distribuição)	2 (uso mais restrito a estações e adutoras)
PONTUAÇÃO TOTAL	24 PONTOS	16 PONTOS

A análise comparativa evidencia que, para as necessidades operacionais da COMUSA, a válvula gaveta é a solução mais vantajosa, segura e tecnicamente prudente.

A principal justificativa para esta escolha reside na mitigação do risco de golpe de aríete. Como a malha de distribuição da COMUSA possui trechos significativos de materiais mais antigos e frágeis (como o fibrocimento), a proteção da infraestrutura contra picos de sobrepressão é um critério decisivo. O fechamento rápido é a principal causa de transientes hidráulicos severos. Estudos demonstram que a válvula borboleta possui uma característica de fechamento não linear, na qual a maior parte da redução da vazão ocorre nos últimos graus de rotação do disco. Isso significa que, mesmo que o operador tente fechar a válvula lentamente, a interrupção efetiva do fluxo é brusca, gerando picos de pressão perigosos.

Em contrapartida, as válvulas gaveta possuem um mecanismo de fechamento lento e progressivo, que exige múltiplas voltas. Essa característica intrínseca força uma redução gradual da velocidade da água, dissipando a energia de forma controlada e mantendo a sobrepressão em níveis seguros, conforme preconiza a teoria de fechamento lento de válvulas. Para uma autarquia que precisa realizar manobras constantes para manutenção em uma rede diversificada e envelhecida, esta característica não é apenas uma vantagem, mas uma necessidade para garantir a integridade do sistema.

Adicionalmente, a passagem plena das válvulas gaveta, quando totalmente abertos, minimiza a perda de carga e não cria pontos de acúmulo de detritos, contribuindo para a eficiência hidráulica da rede. Embora a válvula borboleta apresente vantagens em custo e peso, esses benefícios são suplantados pelo elevado risco operacional que sua utilização representaria para a infraestrutura da COMUSA.

Diante do exposto, conclui-se que a adoção da válvula gaveta como solução padrão para este processo de aquisição é a alternativa mais vantajosa sob os aspectos de segurança operacional, proteção da infraestrutura, eficiência hidráulica e confiabilidade a longo prazo.

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

6.1. Descrição

O objeto é o registro de preços para aquisição de válvulas gaveta, para suprir as necessidades da COMUSA - Serviços de Água e Esgoto de Novo Hamburgo.

6.2. Natureza

O bem válvula gaveta têm a natureza de bem comum, cujos padrões de desempenho e qualidade serão objetivamente definidos no Termo de Referência, por meio de especificações usuais no mercado.

6.3. Modalidade da contratação

Constatada a viabilidade de competição, a contratação será realizada por meio de licitação, na modalidade Pregão para Registro de Preços, 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 e fechado”.

No modo aberto-fechado, os licitantes inicialmente participam de uma etapa em que podem oferecer lances públicos e sucessivos, promovendo a livre concorrência e permitindo a redução progressiva dos preços. Ao final dessa fase, os licitantes mais bem classificados são convocados a apresentar um lance final em proposta fechada, de forma sigilosa. Essa estrutura estimula a obtenção do melhor preço na fase aberta e, ao mesmo tempo, evita estratégias de alinhamento artificial de valores na fase final, reduzindo o risco de conluio e garantindo maior integridade ao resultado.

A aplicação do modo aberto-fechado justifica-se, no caso concreto, pela natureza do objeto licitado — aquisição de válvulas gaveta — que, por suas características técnicas padronizadas e objetivamente definidas em normas ABNT, permite a comparação direta entre as propostas. Essa estrutura estimula a obtenção do melhor preço na fase aberta e, ao mesmo tempo, evita estratégias de alinhamento artificial de valores na fase final, reduzindo o risco de conluio e garantindo maior integridade ao resultado.

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

A solução proposta consiste na contratação de empresa para o fornecimento de válvulas gaveta, destinados ao estoque mínimo da COMUSA para utilização em serviços de manutenção corretiva e preventiva, setorização de redes, substituição de válvulas antigas e em manobras para conserto de redes de abastecimento de água. Trata-se, portanto, de aquisição de material de consumo durável, e não de contratação de serviço ou de execução de obra de engenharia.

O objeto escolhido atende a uma necessidade contínua da autarquia, dado que a operação e manutenção do sistema de abastecimento exigem disponibilidade permanente de materiais padronizados para bloqueio de redes. A aquisição permitirá o pronto atendimento de demandas emergenciais e programadas, assegurando a eficiência e a continuidade da prestação do serviço público.

Em termos de ciclo de vida, as válvulas gaveta fabricados em ferro fundido dúctil apresentam elevada durabilidade e uma longa vida útil, especialmente quando operados corretamente (totalmente abertos ou fechados). Sua robustez e resistência à corrosão

reduzem a necessidade de reposição frequente e os custos operacionais a longo prazo, o que justifica a escolha sob os aspectos técnico e econômico.

O consumo e a reposição ocorrerão conforme o ritmo de utilização pelas equipes de manutenção e obras da COMUSA. A aquisição visa garantir a recomposição do estoque estratégico, dimensionado para assegurar a continuidade dos serviços.

Quanto à manutenção, não se aplica a contratação de suporte externo para os materiais adquiridos, visto que a própria COMUSA já dispõe de equipe técnica capacitada para realizar as atividades de instalação, operação e eventuais reparos nas válvulas. Dessa forma, não há necessidade de deslocamento ou de unidade de prestação de serviços externos, nos termos do art. 40, §4º da Lei Federal nº 14.133/2021, o que reforça a economicidade da solução.

O destino final dos materiais, após sua vida útil, será definido conforme os procedimentos internos e as legislações ambientais vigentes.

Por fim, a especificação detalhada do objeto será realizada em Termo de Referência, em razão de se tratar de aquisição de bens comuns padronizados, cujas características técnicas já estão consolidadas no mercado e normatizadas pela ABNT.

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

Os quantitativos estimados para a contratação pretendida têm como parâmetro as últimas contratações com o mesmo objeto, realizadas pela COMUSA no processo administrativo abaixo arrolado:

ID	MATERIAL	QUANTIDADE PE 41/2022 E 45/2021- SOLICITADO	QUANTIDADE EM ESTOQUE 04/09/2025 Anexo III
34567	REG GAV EM FºFº, CORPO CURTO, COM FLANGES DN 50 MM. REGISTRO DE GAVETA EM FºFº COM CUNHA REVESTIDA DE ELASTÔMERO, CORPO CURTO, COM FLANGES DN 50 MM	30	0
34566	REG GAV EM FºFº, CORPO CURTO, COM FLANGES DN 75 MM. REGISTRO DE GAVETA EM FºFº COM CUNHA REVESTIDA DE ELASTÔMERO, CORPO CURTO, COM FLANGES DN 75 MM.	20	0
34586	REG GAV EM FºFº, CORPO CURTO, COM FLANGES DN 100 MM. REGISTRO DE GAVETA EM FºFº COM CUNHA REVESTIDA DE ELASTÔMERO, CORPO CURTO, COM FLANGES DN 100 MM.	20	0
34562	REG GAV EM FºFº, CORPO CURTO, COM FLANGES DN 150 MM. REGISTRO DE GAVETA EM FºFº COM CUNHA REVESTIDA DE ELASTÔMERO, CORPO CURTO, COM FLANGES DN 150 MM.	15	9
34563	REG GAV EM FºFº, CORPO CURTO, COM FLANGES DN 200 MM. REGISTRO DE GAVETA EM FºFº COM CUNHA REVESTIDA DE ELASTÔMERO, CORPO CURTO, COM FLANGES DN 200 MM	10	3
34564	REG GAV EM FºFº, CORPO CURTO, COM FLANGES DN 250 MM. REGISTRO DE GAVETA EM FºFº COM CUNHA REVESTIDA DE ELASTÔMERO, CORPO CURTO, COM FLANGES DN 250 MM.	10	10
34565	REG GAV EM FºFº, CORPO CURTO, COM FLANGES DN 300 MM. REGISTRO DE GAVETA EM FºFº COM CUNHA REVESTIDA DE ELASTÔMERO, CORPO CURTO, COM FLANGES DN 300 MM	5	5
57528	REG GAV EM FºFº, CORPO CURTO, COM FLANGES DN 350 MM. REGISTRO DE GAVETA EM FºFº COM CUNHA REVESTIDA DE ELASTÔMERO, CORPO CURTO, COM FLANGES DN 350 MM	-	7
44878	REG GAV EM FºFº, CORPO CURTO, COM FLANGES DN 400 MM. REGISTRO DE GAVETA EM FºFº COM CUNHA REVESTIDA DE ELASTÔMERO, CORPO CURTO, COM FLANGES DN 400 MM	2	6

110723	REG GAV EM F°F°, CORPO CURTO, COM FLANGES DN 500 MM. REGISTRO DE GAVETA EM F°F° COM CUNHA REVESTIDA DE ELASTÔMERO, CORPO CURTO, COM FLANGES DN 500 MM	-	0
110724	REG GAV EM F°F°, CORPO CURTO, COM FLANGES DN 600 MM. REGISTRO DE GAVETA EM F°F° COM CUNHA REVESTIDA DE ELASTÔMERO, CORPO CURTO, COM FLANGES DN 600 MM	-	0
34555	REG GAV EM F°F°, C LONG PB P/ TUBOS PVC/PBA DN 50 MM. REGISTRO DE GAVETA EM F°F° COM CUNHA REVESTIDA DE ELASTÔMERO, CORPO LONGO, COM BOLSAS PARA TUBOS PVC/PBA DN 50 MM.	30	1
34556	REG GAV EM F°F°, C LONG PB P/ TUBOS PVC/PBA DN 75 MM. REGISTRO DE GAVETA EM F°F° COM CUNHA REVESTIDA DE ELASTÔMERO, CORPO LONGO, COM BOLSAS PARA TUBOS PVC/PBA DN 75 MM.	10	4
62402	REGISTRO DE GAVETA COM BOLSAS PVC DEFOFO/FOFO DN 80 MM. VÁLVULA DE GAVETA DN 80 MM COM CUNHA REVESTIDA DE BORRACHA, PADRÃO CONSTRUTIVO CONFORME NORMA NBR 14968, CUNHA EM FERRO FUNDIDO DÚCTIL - NBR 6916, COM ANÉIS DE BORRACHA EPDM PARA JUNTA 2GS CONFORME NBR 7676	-	6
34557	REGISTRO DE GAVETA COM BOLSAS PVC DEFOFO/FOFO DN 100 MM. VÁLVULA DE GAVETA DN 100 MM COM CUNHA REVESTIDA DE BORRACHA, PADRÃO CONSTRUTIVO CONFORME NORMA NBR 14968, CUNHA EM FERRO FUNDIDO DÚCTIL - NBR 6916, COM ANÉIS DE BORRACHA EPDM PARA JUNTA 2GS CONFORME NBR 7676	-	8
62404	REGISTRO DE GAVETA COM BOLSAS PVC DEFOFO/FOFO DN 150 MM. VÁLVULA DE GAVETA DN 150 MM COM CUNHA REVESTIDA DE BORRACHA, PADRÃO CONSTRUTIVO CONFORME NORMA NBR 14968, CUNHA EM FERRO FUNDIDO DÚCTIL - NBR 6916, COM ANÉIS DE BORRACHA EPDM PARA JUNTA 2GS CONFORME NBR 7676	-	4
62405	REGISTRO DE GAVETA COM BOLSAS PVC DEFOFO/FOFO DN 200 MM. VÁLVULA DE GAVETA DN 200 MM COM CUNHA REVESTIDA DE BORRACHA, PADRÃO CONSTRUTIVO CONFORME NORMA NBR 14968, CUNHA EM FERRO FUNDIDO DÚCTIL - NBR 6916, COM ANÉIS DE BORRACHA EPDM PARA JUNTA 2GS CONFORME NBR 7676	1	9
62407	REGISTRO DE GAVETA COM BOLSAS PVC DEFOFO/FOFO DN 250 MM. VÁLVULA DE GAVETA DN 250 MM COM CUNHA REVESTIDA DE BORRACHA, PADRÃO CONSTRUTIVO CONFORME NORMA NBR 14968, CUNHA EM FERRO FUNDIDO DÚCTIL - NBR 6916, COM ANÉIS DE BORRACHA EPDM PARA JUNTA 2GS CONFORME NBR 7676	-	10
62408	REGISTRO DE GAVETA COM BOLSAS PVC DEFOFO/FOFO DN 300 MM. VÁLVULA DE GAVETA DN 300 MM COM CUNHA REVESTIDA DE BORRACHA, PADRÃO CONSTRUTIVO CONFORME NORMA NBR 14968, CUNHA EM FERRO FUNDIDO DÚCTIL - NBR 6916, COM ANÉIS DE BORRACHA EPDM PARA JUNTA 2GS CONFORME NBR 7676.	-	2

Os produtos a serem adquiridos são os relacionados no Anexo IV, com as respectivas especificações e quantidades.

A estimativa dos quantitativos a serem contratados teve como base a expectativa de consumo de cada item, levantada junto às coordenações requisitantes (Setor de Projetos e Obras (Anexo V), Setor de Operação (Anexo VI) e Setor de Manutenção e Unidade de Serviço (Anexo VII)). O levantamento considerou o consumo histórico dos últimos anos, bem como a projeção de uso futuro, para garantir o atendimento contínuo das atividades da COMUSA.

Adicionalmente, destaca-se que as últimas atas de registro de preços para estes materiais tiveram suas vigências encerradas em 07/01/2023 e 16/01/2024. Na data de elaboração deste ETP (setembro de 2025), a autarquia está há mais de um ano e meio sem um instrumento contratual que permita a reposição ágil e planejada do estoque de válvulas.

A análise específica por diâmetro, cruzada com o histórico de consumo médio, demonstra um cenário de risco iminente: diversos itens de alta rotatividade já atingiram níveis de estoque de alerta e alguns diâmetros essenciais já se encontram com o estoque zerado. Essa situação torna a presente contratação uma medida indispensável para garantir a capacidade de resposta a emergências e evitar a descontinuidade dos serviços de manutenção da rede.

9. ESTIMATIVAS PRELIMINARES DO VALOR DA CONTRATAÇÃO

Com base no levantamento de mercado, estima-se preliminarmente o valor global de R\$468.775,94 para a contratação almejada, com os seguintes valores unitários:

ITEM	MATERIAL	QUANTIDADE ESTIMADA	R\$ VALOR UNITÁRIO	R\$ TOTAL ESTIMADO
1	REG GAV EM F°F°, CORPO CURTO, COM FLANGES DN 50 MM. REGISTRO DE GAVETA EM F°F° COM CUNHA REVESTIDA DE ELASTÔMERO, CORPO CURTO, COM FLANGES DN 50 MM	55	R\$ 587,98	R\$ 32.338,90
2	REG GAV EM F°F°, CORPO CURTO, COM FLANGES DN 75 MM. REGISTRO DE GAVETA EM F°F° COM CUNHA REVESTIDA DE ELASTÔMERO, CORPO CURTO, COM FLANGES DN 75 MM.	52	R\$ 834,85	R\$ 43.412,20
3	REG GAV EM F°F°, CORPO CURTO, COM FLANGES DN 100 MM. REGISTRO DE GAVETA EM F°F° COM CUNHA REVESTIDA DE ELASTÔMERO, CORPO CURTO, COM FLANGES DN 100 MM.	27	R\$ 942,11	R\$ 25.436,97
4	REG GAV EM F°F°, CORPO CURTO, COM FLANGES DN 150 MM. REGISTRO DE GAVETA EM F°F° COM CUNHA REVESTIDA DE ELASTÔMERO, CORPO CURTO, COM FLANGES DN 150 MM.	24	R\$ 838,04	R\$ 20.112,96
5	REG GAV EM F°F°, CORPO CURTO, COM FLANGES DN 200 MM. REGISTRO DE GAVETA EM F°F° COM CUNHA REVESTIDA DE ELASTÔMERO, CORPO CURTO, COM FLANGES DN 200 MM	4	R\$ 1.705,67	R\$6.822,68
6	REG GAV EM F°F°, CORPO CURTO, COM FLANGES DN 250 MM. REGISTRO DE GAVETA EM F°F° COM CUNHA REVESTIDA DE ELASTÔMERO, CORPO CURTO, COM FLANGES DN 250 MM.	3	R\$ 3.046,03	R\$9.138,09
7	REG GAV EM F°F°, CORPO CURTO, COM FLANGES DN 300 MM. REGISTRO DE GAVETA EM F°F° COM CUNHA REVESTIDA DE ELASTÔMERO, CORPO CURTO, COM FLANGES DN 300 MM	3	R\$ 3.946,62	R\$ 11.839,86
8	REG GAV EM F°F°, CORPO CURTO, COM FLANGES DN 350 MM. REGISTRO DE GAVETA EM F°F° COM CUNHA REVESTIDA DE ELASTÔMERO, CORPO CURTO, COM FLANGES DN 350 MM	5	R\$ 9.592,23	R\$ 47.961,15
9	REG GAV EM F°F°, CORPO CURTO, COM FLANGES DN 400 MM. REGISTRO DE GAVETA EM F°F° COM CUNHA REVESTIDA DE ELASTÔMERO, CORPO CURTO, COM FLANGES DN 400 MM	4	R\$ 9.763,59	R\$ 39.054,36
10	REG GAV EM F°F°, CORPO CURTO, COM FLANGES DN 500 MM. REGISTRO DE GAVETA EM F°F° COM CUNHA REVESTIDA DE ELASTÔMERO, CORPO CURTO, COM FLANGES DN 500 MM	2	R\$ 30.748,01	R\$ 61.496,02
11	REG GAV EM F°F°, CORPO CURTO, COM FLANGES DN 600 MM. REGISTRO DE GAVETA EM F°F° COM CUNHA REVESTIDA DE ELASTÔMERO, CORPO CURTO, COM FLANGES DN 600 MM	1	R\$ 39.581,33	R\$ 39.581,33

12	REG GAV EM F°F°, C LONG PB P/ TUBOS PVC/PBA DN 50 MM.REGISTRO DE GAVETA EM F°F° COM CUNHA REVESTIDA DE ELASTÔMERO, CORPO LONGO, COM BOLSAS PARA TUBOS PVC/PBA DN 50 MM.	50	R\$ 415,96	R\$ 20.798,00
13	REG GAV EM F°F°, C LONG PB P/ TUBOS PVC/PBA DN 75 MM.REGISTRO DE GAVETA EM F°F° COM CUNHA REVESTIDA DE ELASTÔMERO, CORPO LONGO, COM BOLSAS PARA TUBOS PVC/PBA DN 75 MM.	32	R\$ 675,00	R\$ 21.600,00
14	REGISTRO DE GAVETA COM BOLSAS PVC DEFOFO/FOFO DN 80 MMVÁLVULA DE GAVETA DN 80 MM COM CUNHA REVESTIDA DE BORRACHA, PADRÃO CONSTRUTIVO CONFORME NORMA NBR 14968, CUNHA EM FERRO FUNDIDO DÚCTIL - NBR 6916, COM ANÉIS DE BORRACHA EPDM PARA JUNTA 2GS CONFORME NBR 7676	23	R\$ 720,26	R\$ 16.565,98
15	REGISTRO DE GAVETA COM BOLSAS PVC DEFOFO/FOFO DN 100 MMVÁLVULA DE GAVETA DN 100 MM COM CUNHA REVESTIDA DE BORRACHA, PADRÃO CONSTRUTIVO CONFORME NORMA NBR 14968, CUNHA EM FERRO FUNDIDO DÚCTIL - NBR 6916, COM ANÉIS DE BORRACHA EPDM PARA JUNTA 2GS CONFORME NBR 7676	25	R\$ 837,87	R\$ 20.946,75
16	REGISTRO DE GAVETA COM BOLSAS PVC DEFOFO/FOFO DN 150 MMVÁLVULA DE GAVETA DN 150 MM COM CUNHA REVESTIDA DE BORRACHA, PADRÃO CONSTRUTIVO CONFORME NORMA NBR 14968, CUNHA EM FERRO FUNDIDO DÚCTIL - NBR 6916, COM ANÉIS DE BORRACHA EPDM PARA JUNTA 2GS CONFORME NBR 7676	20	R\$ 1.378,13	R\$ 27.562,60
17	REGISTRO DE GAVETA COM BOLSAS PVC DEFOFO/FOFO DN 200 MMVÁLVULA DE GAVETA DN 200 MM COM CUNHA REVESTIDA DE BORRACHA, PADRÃO CONSTRUTIVO CONFORME NORMA NBR 14968, CUNHA EM FERRO FUNDIDO DÚCTIL - NBR 6916, COM ANÉIS DE BORRACHA EPDM PARA JUNTA 2GS CONFORME NBR 7676	3	R\$ 2.200,16	R\$6.600,48
18	REGISTRO DE GAVETA COM BOLSAS PVC DEFOFO/FOFO DN 250 MMVÁLVULA DE GAVETA DN 250 MM COM CUNHA REVESTIDA DE BORRACHA, PADRÃO CONSTRUTIVO CONFORME NORMA NBR 14968, CUNHA EM FERRO FUNDIDO DÚCTIL - NBR 6916, COM ANÉIS DE BORRACHA EPDM PARA JUNTA 2GS CONFORME NBR 7676	3	R\$ 3.005,09	R\$9.015,27
19	REGISTRO DE GAVETA COM BOLSAS PVC DEFOFO/FOFO DN 300 MMVÁLVULA DE GAVETA DN 300 MM COM CUNHA REVESTIDA DE BORRACHA, PADRÃO CONSTRUTIVO CONFORME NORMA NBR 14968, CUNHA EM FERRO FUNDIDO DÚCTIL - NBR 6916, COM ANÉIS DE BORRACHA EPDM PARA JUNTA 2GS CONFORME NBR 7676.	2	R\$ 4.246,17	R\$8.492,34
TOTAL				R\$ 468.775,94

Vislumbra-se que tal valor é compatível com o praticado pelo mercado correspondente, em razão de que a estimativa foi apurada por meio de pesquisa de preços realizada no portal Preço Estimado, utilizando como referência os valores adjudicados em contratações similares de outras entidades da Administração Pública.

10. JUSTIFICATIVAS PARA O PARCELAMENTO OU NÃO DA SOLUÇÃO

Nos termos do artigo 40, V, "b", da Lei Federal n.º 14.133/2021, o parcelamento do objeto é a regra, visando ampliar a competitividade. Para a presente contratação, a adjudicação será realizada por item, pois esta modalidade se mostra técnica e economicamente mais vantajosa para a Administração, decisão amparada nos seguintes fundamentos:

- **Ampliação da Competitividade:** A adjudicação por item é a medida que melhor promove a ampla concorrência. Essa abordagem permite a participação do maior número possível de fornecedores, incluindo empresas especializadas que podem não dispor da linha completa de produtos, mas que são capazes de oferecer propostas mais vantajosas para itens específicos.
- **Vantagem Econômica:** Ao permitir que as empresas ofereçam preços para cada válvula individualmente, a COMUSA maximiza a chance de obter o menor valor de mercado para cada produto. Essa estratégia evita que o preço de um item seja influenciado pelo de outro dentro de um lote e pode resultar em uma economia global superior àquela obtida pelo agrupamento.
- **Viabilidade Técnica:** O objeto (válvula gaveta) é composto por itens padronizados e tecnicamente independentes entre si, não havendo prejuízo à funcionalidade ou à padronização ao adquiri-los de fornecedores distintos.

Embora a contratação esteja estruturada por itens, avaliou-se a possibilidade de subdivisão dos quantitativos em itens com quantidades menores. Concluiu-se que tal subdivisão não se mostra vantajosa, uma vez que não amplia a competitividade do certame, considerando que o mercado fornecedor é amplo e atende integralmente aos quantitativos estimados.

Ademais, a fragmentação dos quantitativos implicaria aumento de custos logísticos, maior complexidade na gestão de estoque e risco à padronização dos materiais utilizados na rede de abastecimento, sem ganho econômico ou operacional relevante. Assim, a definição dos itens com os quantitativos estimados mostrou-se a alternativa mais eficiente e adequada ao atendimento da necessidade.

10.1 ADJUDICAÇÃO

Menor valor unitário por item, pois conforme detalhado no item 10 deste Estudo Técnico Preliminar, o parcelamento do objeto se mostra técnica, administrativa e economicamente mais vantajoso para a Administração, em especial por ampliar a competitividade do certame.

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: 523, 524, 525, 526, 527, 787, 788, 789, 790, 791, 792, 793, 794, 795, 796, 797, 797, 799, 800, 801, 802, 803, 806, 807, 808, 809, 810, 811, 812, 813, 814, 815, 816, 817, 818, 818, 820.

12. RESULTADOS PRETENDIDOS

Na contratação de válvulas gaveta, pode-se definir como um dos resultados pretendidos a melhoria da eficiência operacional e a redução de perdas de água no sistema de distribuição.

Além disso, pretende-se, com o presente processo licitatório, assegurar a seleção da proposta apta a gerar a contratação mais vantajosa para a COMUSA.

Almeja-se, igualmente, assegurar tratamento isonômico entre as licitantes, bem como a

justa competição, assim como evitar contratação com sobrepreço, com preço manifestamente inexequível e superfaturamento na execução do contrato.

13. PROVIDÊNCIAS PRÉVIAS DA COMUSA AO CONTRATO

13.1. Há necessidade de adequação do ambiente?

A presente contratação não demanda ajustes complexos no ambiente da COMUSA, pois o objeto é o fornecimento de materiais, e não a contratação de um serviço que exija adaptações de infraestrutura.

As providências prévias e os custos associados à entrega dos materiais são de responsabilidade da contratada. Desta forma, não são necessárias adequações significativas, pois:

- Infraestrutura física: As válvulas serão armazenados nos almoxarifados existentes da COMUSA, que possuem capacidade para receber os materiais.
- Capacitação dos servidores: A equipe técnica (gestor, fiscal do contrato e equipes de campo) responsável pelo recebimento, conferência e utilização das válvulas já está devidamente capacitada para manusear o material.
- Rotina de trabalho: A aquisição de materiais não altera os processos ou sistemas da COMUSA. A conferência e a utilização dos itens já fazem parte da rotina operacional da autarquia.

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 aquisição podem ser supridos apenas com a contratação ora proposta.

Os bens/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
A contratada enfrentar problemas logísticos, de produção ou de matéria-prima.	Atraso na entrega dos materiais adquiridos.	Desabastecimento do almoxarifado, impossibilitando manutenções e reparos emergenciais, com impacto na continuidade dos serviços.	Média	Alto	Alto risco	Definir prazos de entrega claros no Termo de Referência e no contrato; Prever sanções por atraso; Realizar gestão contratual proativa, monitorando o cronograma de entregas.
A empresa vencedora entregar materiais em desacordo com as especificações técnicas.	Recebimento de material de baixa qualidade ou inconforme.	Comprometimento da segurança e durabilidade da rede (risco de falhas e vazamentos), necessidade de substituição e prejuízo financeiro.	Média	Muito Alto	Alto risco	Detalhar as especificações com base em normas ABNT no Termo de Referência; Realizar verificação técnica rigorosa no recebimento; Exigir a substituição imediata dos itens recusados; Prever a possibilidade de solicitar

IDENTIFICAÇÃO E TRATAMENTO DOS PRINCIPAIS RISCOS ASSOCIADOS AO OBJETO						
Se (causa)	Riscos identificados	Então (consequência)	Probabilidade	Impacto	Medida do risco	Controle do risco
						amostras.
A pesquisa de preços se mostrar defasada ou houver volatilidade no mercado.	Recebimento de propostas com sobrepreço ou manifestamente inexequíveis.	Licitação fracassada ou deserta, gerando atrasos. Contratação com dano ao erário ou com risco de inexecução contratual.	Média	Alto	Alto risco	Realizar ampla e recente pesquisa de preços, com múltiplas fontes; Estabelecer no edital critérios objetivos para análise da exequibilidade das propostas.
As especificações técnicas do objeto serem excessivamente restritivas.	Restrição à competitividade e do certame.	Redução do número de participantes, com potencial aumento dos preços contratados e risco de a licitação ser deserta.	Baixa	Alto	Baixo risco	Basear as especificações em normas técnicas e padrões de mercado; Adotar o critério de julgamento por item; Dar ampla publicidade ao certame.
A fiscalização do contrato ser deficiente ou meramente formal.	Falhas na verificação da conformidade dos materiais entregues.	Atesto de recebimento de materiais com defeitos, gerando prejuízos futuros e dificultando a responsabilização da contratada.	Média	Alto	Alto risco	Designar formalmente o gestor e o fiscal do contrato; Condicionar o pagamento ao recebimento definitivo e ao atesto técnico; Manter registros formais.
A empresa vencedora não possuir capacidade técnica ou financeira.	Incapacidade da contratada de cumprir com as obrigações contratuais.	Descumprimento contratual, desabastecimento do estoque e necessidade de rescisão e nova licitação emergencial.	Baixa	Alto	Baixo risco	Exigir no edital documentos de qualificação técnica e econômico-financeira compatíveis com o objeto da licitação.
Conluio entre os licitantes para frustrar o caráter competitivo da licitação.	Formação de cartel ou fraude à licitação.	Contratação por preço superior ao de mercado, lesando o erário, e obtenção de uma proposta que não é a mais vantajosa.	Baixa	Muito Alto	Médio risco	Realizar a licitação na modalidade Pregão Eletrônico; Analisar o comportamento dos licitantes na sessão; Comunicar indícios de fraude aos órgãos de controle.
A contratada enfrentar problemas logísticos, de produção ou de matéria-prima.	Atraso na entrega dos materiais adquiridos.	Desabastecimento do almoxarifado, impossibilitando manutenções e reparos emergenciais, com impacto na continuidade dos serviços.	Média	Alto	Alto risco	Definir prazos de entrega claros no Termo de Referência e no contrato; Prever sanções por atraso; Realizar gestão contratual proativa, monitorando o cronograma de entregas.

LEGENDA:

ITEM	DESCRIÇÃO
Probabilidade	Probabilidade do evento de risco ocorrer. Preencher com: 1 (Baixa); 2 (Média); 3

ITEM	DESCRIÇÃO
	(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 contratação, em razão de que os resíduos gerados na fabricação dos itens serão recolhidos na fabricação, restando apenas o correto descarte após a vida útil de cada item.

16. DECLARAÇÃO DE VIABILIDADE (OU NÃO) DA CONTRATAÇÃO/AQUISIÇÃO

Declaramos VIÁVEL a contratação para o registro de preços para aquisição de válvulas gaveta com base neste Estudo Técnico Preliminar, pois a contratação atende a uma necessidade premente e inadiável da autarquia, garantindo a continuidade e a eficiência dos serviços de abastecimento de água.

Novo Hamburgo/RS, 22 de dezembro de 2025.

Ana Carolina Dalmolin, Engenheira Civil, matrícula n.º 1164.
Responsável pela elaboração deste Estudo Técnico Preliminar