

ESTUDO TÉCNICO PRELIMINAR - ETP

1. IDENTIFICAÇÃO DO(S) REQUISITANTE(S)

Departamento/Setor/Assessoria requisitante:	Manutenção Eletromecânica
Servidor(a) responsável pela elaboração do ETP:	Eng. João C. Calderaro
Cargo do(a) servidor(a) responsável pela elaboração do ETP:	Eng. 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 COMUSA necessita desta aquisição para a reposição do estoque de poços falsos para futuras novas instalações ou substituições de poço falso já instalados. Se trata de estrutura tubular em aço carbono onde são instaladas bombas submersas que promovem a pressurização de redes do sistema de água tratada.

Os poços falsos são tubulações em formato especial de “tubulão”, essenciais para os processos de distribuição do SAA, permitindo a instalação de sistemas pressurizadores de água nas redes (Boosters).

Atualmente, a autarquia mantém em operação 13 boosters deste tipo, sendo 2 atualmente em condições precárias, necessitando de suas substituições programadas. Foi solicitado e incluído no PCA 2025, para o processo de aquisição, o quantitativo de 5 novos poços falsos, garantindo um estoque mínimo para futuras novas instalações de boosters na rede de distribuição. Assim como, possibilitando a substituição emergencial ou programada de algum poço falso que apresente grande deterioração de uso, corrosão e vazamentos em sua estrutura.

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?

ESPECIFICAÇÕES POÇO FALSO

- Aço carbono ASTM – A36, Chapa grossa de mínimo 3/8”;
- Flange superior PN10, DN600;
- Flange cego com alça de içamento e furações;
- Comprimento do tubo 2800mm;
- Largura do tubo 600mm;
- Flanges laterais PN10, DN100, Norma DIN;
- Todas as peças como parafusos, juntas de vedação e consumíveis, necessários para instalação, deverão ser fornecidas pela empresa contratada;
- Todos os materiais deverão ser fornecidos em estado de novo e em perfeitas condições de utilização, não sendo aceito materiais usados ou danificados;
- Antes do início da fabricação das novas tubulações, deveram ser informadas quaisquer alterações na especificação e desenho do Termo de Referência, caso necessário, para aprovação da fiscalização.

PINTURA

- a) Jateamento: As peças devem ser jateadas com jato abrasivo SA3 para a parte interna e SA2.1/2 para a parte externa;
- b) Pintura interna: Deve ser aplicada duas demãos de Tinta epóxi de alta espessura, bicomponente, curada com poliamida. Espessura seca de 200 micrometros na cor branca. Não conter pigmentos tóxicos. Possuir Laudo de Potabilidade homologado.
- c) Pintura externa: Deve ser aplicada três demãos de Tinta primer Epóxi modificado, de fundo bicomponente, curada com poliamida. Espessura seca de 300 micrometros na cor verde clara.

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 4 (quatro) 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

3.6. 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.

3.7. 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.

3.8. 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.

3.9. 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

Conforme pesquisa de mercado realizada, para solução da necessidade administrativa, objeto do presente Estudo Técnico Preliminar, vislumbra-se possível, sob o aspecto técnico e econômico, a aquisição de poços falsos de **aço carbono** com pintura epóxi ou de poços falsos de **aço carbono galvanizado** com pintura epóxi.

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

- COMPASSO DE METAIS FERROSOS LTDA, CNPJ 92.960.905/0001-21, Telefone: (51) 3336 6167, e-mail: compasso@compasso.ind.br ; Enquadrada como EPP;
- SRN SARA ROOS NUNES - CNPJ 35.367.871/0001-22, Fone/Fax: (51)3452-4782, e-mail: srnmontagememanutencao@gmail.com; Enquadrada como ME;
- JVL INDUSTRIA MECANICA, METALURGICA E MONTAGENS INDUSTRIAIS LTDA, CNPJ 08.195.184/0001-02, Telefone: (041) 33923049, E-mail: societario@souzaalmeida.com.br, Enquadrada como ME;

Na mesma pesquisa, não 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

Após tratativas com fornecedores e área técnica da Comusa, verificou-se duas possibilidades de construção para os novos poços falsos: com aço carbono jateado e pintado ou aço carbono galvanizado e pintado. Ambas opções oferecem boa durabilidade e qualidade construtiva, porém a galvanização aumentaria a vida útil no longo prazo, protegendo mais a estrutura contra corrosão.

Tendo em vista o maior custo de fabricação com aço galvanizado e que os boosters atualmente utilizados já possuem uma boa durabilidade apenas com aço carbono pintado, sugere-se a continuidade deste tipo de construção para os novos poços falsos.

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

O objeto é a aquisição de 5 (cinco) poços falsos para instalação de bomba submersa.

6.1. Descrição

O objeto é a aquisição de 5 (cinco) poços falsos para instalação de boosters, para a

reposição de estoque da COMUSA - Serviços de Água e Esgoto de Novo Hamburgo.

6.2. Natureza

O bem poço falso para instalação de booster 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 desenho técnico no TR, e 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 5 (cinco) poços falsos para instalação de bomba submersa, conforme especificações e quantidades descritas no subitem 8.1.

Os poços falsos são tubulações com formato especial, essenciais para os processos de distribuição e pressurização da rede, permitindo que as bombas submersas sejam instaladas em escavações compactas, com facilidade de manutenção nas vias rodoviárias da cidade. Atualmente, a autarquia mantém em operação mais de 13 boosters deste tipo.

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

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

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

Item	Descrição	Unidade	Quantidade
1	POÇO FALSO DN600; L=2800 mm; COM FLANGE E TAMPÃO COM FLANGE CEGO PARA INSTALAÇÃO DE BOOSTER.	pç	5

9. ESTIMATIVAS PRELIMINARES DO VALOR DA AQUISIÇÃO

Segue comparativo entre as duas possibilidades de mercado para poços falsos:

Poço falso para booster

Soluções	Vantagens	Desvantagens	Preço unitário
Estrutura em aço carbono com pintura epóxi	Menor custo de aquisição e durabilidade mecânica e proteção à corrosão satisfatórias	Vida útil menor devido a corrosão no longo prazo.	R\$ 34.275,06
Estrutura em aço carbono galvanizado com pintura epóxi	Maior proteção contra corrosão a longo prazo	Maior custo de aquisição	R\$ 63.400,00

Com base no levantamento de mercado, estima-se preliminarmente o valor global de **R\$171.375,30** para a aquisição almejada, com os valores unitários constantes na planilha PO – Poço Falso, em anexo.

Vislumbra-se que tal valor é compatível com o praticado pelo mercado correspondente, em razão de que todas as empresas participantes deste orçamento preliminar são especializadas neste tipo de orçamento e fornecimentos.

10. JUSTIFICATIVAS PARA O PARCELAMENTO OU NÃO DA SOLUÇÃO

A Aquisição se trata de apenas um item único. Em vista disso, o princípio do parcelamento não deverá ser aplicado à presente contratação, tendo em vista que eventual divisão do objeto em mais de um item causaria inviabilidade técnica. Assim como, não haverá possibilidade de subdivisão em itens com quantidades menores tendo em vista a necessidade de manter o mesmo padrão construtivo para facilitar a instalação das bombas submersas. Além disso, os custos logísticos para a entrega de quantidades menores, vindas de fabricantes diferentes, acarretaria em desvantagem econômica para a Comusa.

10.1. ADJUDICAÇÃO

Menor valor unitário por item.

11. ALINHAMENTO COM O PLANEJAMENTO DA COMUSA

O objeto está previsto no Plano de Contratações Anual (PCA) do exercício de 2025, conforme detalhamento a seguir:

- Id do PCA no Portal Nacional de Compras Públicas (PNCP): [09509569000151-0-000001/2025](#)
- Data de Publicação no PNCP: 28/10/2024;
- Id do item no PCA: 1563;

12. RESULTADOS PRETENDIDOS

Com a aquisição de 5 (cinco) poços falsos para instalação de bomba submersa, conforme especificações e quantidades descritas no subitem 8.1, pretende-se repor o estoque de poços falsos disponíveis para instalações novas que se façam necessárias, assim como,

possibilitar a substituição, emergencial ou planejada, de algum poço falso em operação que apresente dano, vazamento ou algum mal funcionamento.

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

Almeja-se, igualmente, assegurar tratamento isonômico entre as licitantes, bem como a justa competição, assim como evitar aquisição com sobre-preço, 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?

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
Dimensões das peças diferentes do adequado	Dificuldade ou impossibilidade de instalação das bombas submersas	Atraso no início de operação do equipamento	1	2	2	Solicitar garantia da contratada quanto às dimensões
Prazo de entrega se estender mais que previsto	Possibilidade de falha nos equipamentos em operação durante prazo mais prolongado	Impossibilidade de substituição de poço falso sem outro reserva	1	2	2	Solicitar prestação da contratada para a entrega antes da data máxima
Qualidade da tubulação fornecida abaixo do	Baixa resistência mecânica e baixa proteção	Redução da vida útil do poço falso	1	3	3	Solicitar garantia da contratada quanto a

IDENTIFICAÇÃO E TRATAMENTO DOS PRINCIPAIS RISCOS ASSOCIADOS AO OBJETO						
Se (causa)	Riscos identificados	Então (consequência)	Probabilidade	Impacto	Medida do risco	Controle do risco
especificado	anticorrosiva					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 poços falsos atualmente à disposição para uso no SAA. A quantidade a ser adquirida está em conformidade com a solicitação encaminhada pela Manutenção Eletromecânica.

Novo Hamburgo, 19 de agosto de 2025.

João C. Calderaro, Eng. Mecânico, matrícula n.º 1060.

Responsável pela elaboração deste Estudo Técnico Preliminar, seguindo as INSTRUÇÕES PARA PREENCHIMENTO DO MODELO “Estudo Técnico Preliminar”