ESTUDO TÉCNICO PRELIMINAR - ETP

1. IDENTIFICAÇÃO DO(S) REQUISITANTE(S)

Departamento/Setor/Assessoria requisitante:	Coordenação de Produção
Servidor(a) responsável pela elaboração do ETP:	Aline Bauer Lacerda
Cargo do(a) servidor(a) responsável pela elaboração do ETP:	Engenheira Química
Coordenação/Assessoria requisitante:	Coordenação de Produção
Servidor(a) responsável pela Coordenação/Assessoria:	Geraldo Tadeu da Silva Thiesen
Diretoria do(a) requisitante:	Diretoria Técnica
Diretor(a) da área:	Neri Chilanti

2. DESCRIÇÃO DA NECESSIDADE DA AQUISIÇÃO/CONTRATAÇÃO

A presente aquisição visa a satisfação do interesse público, em razão de que a COMUSA necessita adquirir equipamentos de laboratório, para fins de monitoramento de amostras de água e esgoto. Trata-se de estufas incubadoras e estufas de secagem.

Destaca-se que o presente ETP teve como ponto de partida, as contratações anteriores de mesmo *objeto (ver processos anteriores na lista abaixo), os* desafios enfrentados e os resultados alcançados, aliados às novas expectativas diante das atuais necessidades.

- Estufa de secagem: processo 170019/2024;
- Estufa bacteriológica: processo 6-9/10/2018;
- Estufa incubadora para DBO: processo 3-8/9/2017.

Cabe salientar que a especificação técnica dos equipamentos anteriormente adquiridos foi revisada, a fim de adequá-la às novas exigências de estabilidade, uniformidade e desvio de temperatura, conforme as diretrizes estabelecidas no DOC-CGCRE-028.

Em 2025, a COMUSA passou a realizar estudos de perfil térmico em suas estufas, em atendimento às exigências aplicáveis às auditorias do Sistema de Gestão da Qualidade. Conforme estabelecido na norma DOQ-CGCRE-028, deve ser comprovado que os equipamentos utilizados para controle de temperatura apresentam condições adequadas de estabilidade, homogeneidade e desvio de temperatura, considerando-se as tolerâncias estabelecidas para cada aplicação. Com base nos resultados obtidos nos estudos realizados, verificou-se que alguns dos equipamentos atualmente em uso na COMUSA não atendem plenamente aos critérios estabelecidos.

Assim, a aquisição proposta tem como objetivo adequar a infraestrutura laboratorial às exigências do Sistema de Gestão da Qualidade, aumentar a confiabilidade das condições de temperatura dos ensaios e reduzir os riscos associados à utilização de equipamentos antigos ou que apresentaram desempenho próximo ou abaixo dos critérios de aceitação.

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?

As especificações técnicas completas seguem no TR.

COMUSA - SERVIÇOS DE ÁGUA E ESGOTO DE NOVO HAMBURGO
Av. Coronel Travassos, n.º 287, Bairro Rondônia, CEP: 93415-000, Novo Hamburgo/RS – Telefone: (51) 3036-1121 - www.comusa.rs.gov.br

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 contratual é de 5 (cinco) meses, contados da data da 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.° 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 trata-se de objeto de baixa complexidade.

3.5. Garantia Contratual

Conforme processos anteriores e padrão usual de mercado, será adotado o prazo de garantia contratual de 12 meses, 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 no contrato, permitindo eventual aplicação de penalidades em caso de descumprimento de alguma de suas condições, mesmo depois de expirada a vigência contratual.

COMUSA - SERVIÇOS DE ÁGUA E ESGOTO DE NOVO HAMBURGO
Av. Coronel Travassos, n.º 287, Bairro Rondônia, CEP: 93415-000, Novo Hamburgo/RS – Telefone: (51) 3036-1121 - www.comusa.rs.gov.br

4. LEVANTAMENTO DE MERCADO: ALTERNATIVAS DISPONÍVEIS

Informa-se que os equipamentos previstos constituem a única solução capaz de atender adequadamente à necessidade identificada, uma vez que se tratam de estufas específicas utilizadas na realização dos respectivos ensaios, cujos métodos já foram validados e reconhecidos pelo organismo certificador do laboratório. Ressalta-se que existem outros equipamentos similares atualmente em uso no laboratório, sendo necessária a substituição daqueles que se encontram em final de vida útil, de modo a assegurar a continuidade, a confiabilidade e a qualidade dos ensaios realizados. As especificações técnicas foram definidas com base nas condições de utilização dos equipamentos, considerando, especialmente, as faixas de temperatura empregadas nos ensaios, bem como a capacidade e as dimensões necessárias para atender adequadamente às demandas da COMUSA.

Segue indicação de potenciais fornecedores de equipamentos laboratoriais, obtidos a partir de processos anteriores da COMUSA e busca na internet. Foram selecionados os fornecedores que trabalham com estufas.

Nome da empresa	CNPJ	Estado	Telefone	E-mail	Porte
Marconi	45.517.463/ 0001-63	SP	(19) 3412-1010	marconi@ marconi.com.br	Demais
Nova Ética	02.063.134/ 0001-87	SP	(11) 4158-9100	contato@ethik.com.br	Demais
Quimis	48.071.377/ 0001-68	SP	(11) 4055-9900	vendas@quimis.com.br	Demais
RTS (Fanem)	04.050.750/ 0004-71	RS	(51) 3084-7001	atendimento.rs@ rtsrio.com.br	Demais
Solab	05.869.012/ 0001-70	SP	(19) 3415-3990	vendas@ solabcientifica.com.br	Demais
Tecnal	47.010.566/ 0001-68	SP	(19) 2105-6161	contato@tecnal.com.br	Demais

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

Conforme pesquisa de mercado realizada, para solução da necessidade administrativa, objeto do presente Estudo Técnico Preliminar, em função da natureza do objeto, vislumbra-se possível, sob o aspecto técnico e econômico, a contratação de empresa especializada em equipamentos de uso laboratorial do segmento estufas.

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

6.1. Descrição

O objeto é a aquisição de equipamentos de laboratório (estufas), para suprir as necessidades da COMUSA - Serviços de Água e Esgoto de Novo Hamburgo.

COMUSA - SERVIÇOS DE ÁGUA E ESGOTO DE NOVO HAMBURGO
Av. Coronel Travassos, n.º 287, Bairro Rondônia, CEP: 93415-000, Novo Hamburgo/RS – Telefone: (51) 3036-1121 - www.comusa.rs.gov.br

6.2. Natureza

O bem estufa 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, 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”, em razão de ser o mais usual para bem comum, ofertado por fornecedores conhecidos no mercado, não sendo necessário sigilo na etapa de lances.

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

A solução proposta é a contratação de empresa especializada para o fornecimento de estufas para uso laboratorial, conforme listadas abaixo:

- Estufa de secagem para utilização nos ensaios gravimétricos, secagem de reagentes e vidrarias.
- Estufa incubadora bacteriológica: para utilização nos ensaios de coliformes totais, Escherichia coli, bem como incubação de placas do controle microambiental.
- Estufa incubadora para utilização no ensaio de Demanda Bioquímica de Oxigênio (DBO).

Trata-se de bens duráveis, cuja vida útil, com base em experiências anteriores, estima-se entre 10 e 15 anos. Via de regra, os bens considerados inservíveis pela COMUSA são destinados a leilão.

A especificação do objeto será realizada em termo de referência, em razão da necessidade de maior detalhamento.

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

O LCQ dispõe atualmente de quatro estufas de secagem, sendo que duas encontram-se em manutenção e foram reprovadas anteriormente no estudo de perfil térmico (tombos 9944 e 10815); uma foi reprovada no estudo de perfil térmico e opera destinada exclusivamente à secagem de vidrarias (tombo 8434); e a outra foi aprovada com restrição (tombo 7895). Ressalta-se que nenhuma das estufas dispõe de sistema de circulação de ar forçada, característica que pode estar relacionada às reprovações verificadas nos estudos de perfil térmico. Dessa forma, considerando a necessidade de assegurar a continuidade e a confiabilidade das atividades laboratoriais, solicita-se a aquisição de duas novas estufas de

COMUSA - SERVIÇOS DE ÁGUA E ESGOTO DE NOVO HAMBURGO
Av. Coronel Travassos, n.º 287, Bairro Rondônia, CEP: 93415-000, Novo Hamburgo/RS – Telefone: (51) 3036-1121 - www.comusa.rs.gov.br

secagem, com circulação de ar forçada, de modo a garantir a disponibilidade de equipamentos calibrados e aprovados nos estudos de perfil térmico.

Referente às estufas incubadoras bacteriológicas, o LCQ dispõe atualmente de apenas dois equipamentos (tombos 7896 e 9260). No ano passado, verificou-se que uma das estufas apresentava deficiência de vedação e, após a realização de manutenção corretiva, o equipamento foi aprovado no estudo de perfil térmico. Entretanto, os resultados obtidos permaneceram próximos ao limite de aceitação, o que representa um risco de novas ocorrências e eventual indisponibilidade do equipamento. Dessa forma, solicita-se a aquisição de uma nova estufa incubadora bacteriológica, com o objetivo de ampliar a capacidade e o espaço disponível para incubação das amostras, bem como dispor de um equipamento de backup.

Referente às estufas incubadoras de DBO, o LCQ dispõe atualmente de quatro equipamentos (tombos 6883, 7563, 7970 e 8787), sendo que três deles possuem mais de 10 anos de uso. Dessa forma, pretende-se adquirir uma nova unidade com o objetivo de ampliar a capacidade e o espaço disponível para incubação das amostras, bem como dispor de um equipamento de backup para garantir a continuidade das atividades laboratoriais em caso de necessidade, manutenção ou indisponibilidade de algum dos equipamentos atualmente em uso, pois estão se encaminhando para final de vida útil.

Os produtos a serem adquiridos são os relacionados na tabela abaixo, com as seguintes especificações e quantidades:

ITEM	DESCRIÇÃO	QUANTIDADE	UNIDADE
1	Estufa de secagem - Código IPM: 38501	02	Un.
2	Estufa incubadora bacteriológica - Código IPM: 38502	01	Un.
3	Estufa incubadora para DBO - Código IPM: 58525	01	Un.

9. ESTIMATIVAS PRELIMINARES DO VALOR DA CONTRATAÇÃO

Com base em orçamento preliminar recebido, estima-se o valor global de R$ R$ 85.591,83 para a contratação almejada, com os seguintes valores unitários:

ITEM	DESCRIÇÃO	QUANTIDADE	UNIDADE	VALOR UNITÁRIO (R$)	VALOR TOTAL (R$)
1	Estufa de secagem - Código IPM: 38501	02	Un.	34.284,40	68.568,79
2	Estufa incubadora bacteriológica - Código IPM: 38502	01	Un.	10.338,98	10.338,98
3	Estufa incubadora para DBO - Código IPM: 58525	01	Un.	6.684,06	6.684,06
				VALOR GLOBAL (R$)	85.591,83

Quanto ao item 1, trata-se da primeira aquisição de estufas de secagem com a especificação ora pretendida. Contudo, considerando que o equipamento possui circulação de ar forçada e capacidade de atingir temperatura de até 300 °C, características que agregam maior desempenho ao equipamento, é esperado que seu valor seja consideravelmente superior ao das estufas de secagem anteriormente adquiridas pela COMUSA (a aquisição mais recente corresponde ao empenho 0532/2024).

Referente aos itens 2 e 3, vislumbra-se que os valores são compatíveis com os praticados pelo mercado, considerando as aquisições anteriores realizadas pela COMUSA, conforme os empenhos 1048/2018 e 2443/2019.

COMUSA - SERVIÇOS DE ÁGUA E ESGOTO DE NOVO HAMBURGO
Av. Coronel Travassos, n.º 287, Bairro Rondônia, CEP: 93415-000, Novo Hamburgo/RS – Telefone: (51) 3036-1121 - www.comusa.rs.gov.br

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 itens, e o dever de buscar a ampliação da competição e de evitar a concentração de mercado.

Em vista disso, o princípio do parcelamento não deverá ser aplicado à presente contratação, tendo em vista a natureza do objeto, que consiste na aquisição de equipamentos. Especificamente em relação ao item 1, composto por duas unidades, a não aplicação do parcelamento tem como objetivo possibilitar a aquisição de equipamentos idênticos, promovendo a padronização dos procedimentos laboratoriais e a uniformidade das condições de operação.

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 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: 1087, 1088 e 1089.

12. RESULTADOS PRETENDIDOS

Na aquisição do presente objeto, define-se como um dos resultados pretendidos a renovação das estufas do Laboratório de Controle de Qualidade da COMUSA, visando aprimorar as condições de operação e contribuir para a obtenção de melhores resultados nos estudos de perfil térmico.

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.

A contratação decorrente deste processo licitatório exigirá da CONTRATADA o cumprimento das boas práticas de sustentabilidade, contribuindo para a racionalização e otimização do uso dos recursos, bem como para a redução dos impactos ambientais.

13. PROVIDÊNCIAS PRÉVIAS DA COMUSA AO CONTRATO

13.1. Há necessidade de adequação do ambiente?

Não há necessidade de adequação do ambiente.

COMUSA - SERVIÇOS DE ÁGUA E ESGOTO DE NOVO HAMBURGO
Av. Coronel Travassos, n.º 287, Bairro Rondônia, CEP: 93415-000, Novo Hamburgo/RS – Telefone: (51) 3036-1121 - www.comusa.rs.gov.br

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

Este Estudo identificou a necessidade de realizar contratações acessórias para a perfeita execução do objeto: serviços de calibração (estudo do perfil térmico).

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**
Atraso na tramitação do processo de compra	Maior tempo para início de operação	Possibilidade de ausência de equipamento aprovado para uso nas auditorias	Média	Médio	Médio risco	Acompanhamento sistemático dos fiscais da contratação
Licitação resultar deserta ou fracassada	Maior tempo para início de operação	Possibilidade de ausência de equipamento aprovado para uso nas auditorias	Média	Médio	Médio risco	Divulgar a licitação entre os fornecedores participantes da pesquisa orçamentária prévia.
Atraso na entrega dos equipamentos	Maior tempo para início de operação	Possibilidade de ausência de equipamento aprovado para uso nas auditorias	Média	Médio	Médio risco	Acompanhamento sistemático dos fiscais da contratação
Recebimento de equipamentos avariados ou com desempenho inadequado	Maior tempo para início de operação	Possibilidade de ausência de equipamento aprovado para uso nas auditorias	Média	Médio	Médio risco	Cláusulas de garantia contratual

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.

COMUSA - SERVIÇOS DE ÁGUA E ESGOTO DE NOVO HAMBURGO
Av. Coronel Travassos, n.º 287, Bairro Rondônia, CEP: 93415-000, Novo Hamburgo/RS – Telefone: (51) 3036-1121 - www.comusa.rs.gov.br

15. POSSÍVEIS IMPACTOS AMBIENTAIS

Vislumbram-se impactos ambientais provenientes desta contratação, mencionados na tabela abaixo juntamente com as medidas de tratamento a serem adotas pela CONTRATADA:

IMPACTO AMBIENTAL	MEDIDA DE TRATAMENTO
Descarte inadequado de resíduos provenientes dos ensaios realizados com os equipamentos.	Seguir as diretrizes do PL 047 - Descarte de resíduos líquidos e sólidos no Laboratório de Controle de Qualidade.

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

Declaro VIÁVEL a aquisição de estufas para uso laboratorial com base neste Estudo Técnico Preliminar, pois a solução proposta atende à necessidade institucional identificada.

Novo Hamburgo/RS, 01 de outubro de 2026.

Aline Bauer Lacerda, Engenheira Química, matrícula n.º 731.
Responsável pela elaboração deste Estudo Técnico Preliminar

COMUSA - SERVIÇOS DE ÁGUA E ESGOTO DE NOVO HAMBURGO
Av. Coronel Travassos, n.º 287, Bairro Rondônia, CEP: 93415-000, Novo Hamburgo/RS – Telefone: (51) 3036-1121 - www.comusa.rs.gov.br