

ESTUDO TÉCNICO PRELIMINAR - ETP

1. IDENTIFICAÇÃO DO REQUISITANTE

Departamento/Setor/Assessoria requisitante:	Coordenação de Produção
Servidor(a) responsável pela elaboração do ETP:	Arlindo Soares Räder
Cargo do(a) servidor(a) responsável pela elaboração do ETP:	Engenheiro Químico
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 material químico de tratamento para fins de ajustes de potencial hidrogeniônico (pH) no processo de tratamento de esgoto doméstico.

Em função de características relacionadas ao esgoto bruto coletado, bem como alterações resultantes do processo de tratamento, o parâmetro pH pode se apresentar abaixo da faixa estipulada na licença ambiental de operação, devendo ser corrigido com o uso de material químico de tratamento do tipo alcalinizante.

Destaca-se que o presente ETP teve como ponto de partida a última aquisição de material químico de tratamento do tipo alcalinizante efetuado pela COMUSA (no ano de 2022), bem como a solicitação da Coordenação de Suprimentos da COMUSA de 18 de julho de 2025.

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?

O produto deverá atender às especificações técnicas e exigências descritas no Termo de Referência (TR).

Está previsto o fornecimento do produto em bombona plástica de até 30 (trinta) quilogramas.

Não se aplicará a solicitação de amostra durante o presente processo licitatório, levando-se em consideração os motivos elencados abaixo:

- a) Por força do art. 41, inc. II, da Lei Federal n. 14.133/2021, a exigência de amostra se mostra medida excepcional;
- b) O mercado para materiais químicos de tratamento mostra-se restrito, geralmente com atendimento por fornecedores já conhecidos, o que traz maior segurança quanto à eficiência dos produtos;
- c) O histórico dos processos licitatórios anteriores, nos quais não se fez necessário solicitar amostras para este insumo e outros de mesma natureza.

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

O fornecimento do produto é enquadrado como continuado, tendo em vista a permanência da necessidade pública a ser satisfeita no tratamento de esgoto doméstico, 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.

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 um objeto de baixa complexidade.

3.5. Garantia Contratual

Para a licitação da COMUSA, utilizaremos como referência o prazo de validade típico ou mínimo praticado pelos fabricantes de materiais químicos de tratamento atualmente, que é de **12 (doze) meses**, que parece ser razoável e adequado ao **objeto licitado**, conforme 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

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 contratação de empresa especializada em fornecimento de produto químico de tratamento tipo alcalinizante.

A pesquisa orçamentária ocorreu via e-mail, com uma lista de aproximadamente 50 (cinquenta) empresas do ramo, possíveis potenciais fornecedoras (sequência GED 11847721).

A Coordenação de Produção dispõe de uma lista geral de possíveis potenciais fornecedores de materiais químicos de tratamento, muitos deles participantes de processos de compra anteriores da COMUSA. Essa lista é complementada a cada novo processo, sempre que identificados novos fornecedores nas pesquisas realizadas no LicitaCon e em novos processos da COMUSA.

No caso dos processos para registro de preço de materiais químicos de tratamento, é procedimento padrão do setor solicitar orçamento a todos os contatos da lista geral de possíveis potenciais fornecedores deste segmento.

Em 2022, após pesquisa orçamentária, três empresas retornaram com orçamento, conforme segue:

Faxon, CNPJ: 94.837.598/0001-11, valor unitário R\$ 11,90/kg.

Quimisa, CNPJ: 43.683.069/0001-70, valor unitário R\$ 11,72/kg.

Ambientaly, CNPJ: 73.709.958/0001-20, valor unitário R\$ 9,10/kg.

No entanto, no processo de aquisição à época (ano de 2022), conforme o **ranking do processo**, somente uma única empresa participou da licitação, a saber, Ambientaly Indústria e Comércio de Produtos Químicos Ltda, com o valor unitário de R\$10,91/kg, ampla concorrência (Edital de Pregão Eletrônico n.º 30/2022 – COMUSA).

Adicionalmente, para fins comparativos, em 2022 a COMUSA adquiriu hidróxido de sódio em solução 50% em massa, fornecido em contêineres de aproximadamente 1.000 (mil) litros na época, pelo valor de R\$ 10,91/kg (Ata de Registro de Preços n.º 016/2022, COMUSA, Empenho n.º 675/2022, notas fiscais n.º 137374, 137375 e 137376).

No caso em tela, pesquisa de preços atualizada (sequência GED 11847721), apenas uma empresa retornou com orçamento, com valor unitário de R\$ 7,07/kg (empresa GR Water Solutions/GR Indústria e Comércio de Produtos Químicos S. A., CNPJ: 03.157.268/0006-34, sequência GED 11847722).

Considerando-se o valor da aquisição do ano de 2022, aplicando-se a correção de valores pelo IPCA (IBGE), por meio da calculadora cidadão do Banco Central do Brasil, desde junho de 2022 (mês da emissão do Empenho n.º 675/2022) até junho de 2025 (mês da emissão do orçamento recebido para a presente licitação, empresa GR Water Solutions/GR Indústria e Comércio de Produtos Químicos S. A., CNPJ: 03.157.268/0006-34, sequência GED 11847722), o valor nominal da época de R\$ 10,91/kg (Empenho n.º 675/2022) resulta no valor corrigido de R\$ 12,44/kg. Segue print do cálculo e endereço eletrônico da calculadora utilizada:

Resultado da Correção pelo IPCA (IBGE)

Dados básicos da correção pelo IPCA (IBGE)	
Dados informados	
Data inicial	06/2022
Data final	06/2025
Valor nominal	R\$ 10,91 (REAL)
Dados calculados	
Índice de correção no período	1,14035410
Valor percentual correspondente	14,035410 %
Valor corrigido na data final	R\$ 12,44 (REAL)

Fazer nova pesquisa

Imprimir

*O cálculo da correção de valores pelo IGP-M foi atualizado e está mais preciso. Saiba mais clicando [aqui](#).

Gostou desse serviço? Dê sua opinião.

Fonte: <https://www3.bcb.gov.br/CALCIDADAOPublico/corrigerPorIndice.do?method=corrigirPorIndice>

Não foram localizadas aquisições no LicitaCon para o objeto similar, em especificação e quantidade, de outra instituição pública, para composição do preço.

Pelo exposto, e considerando que haverá disputa de lances no pregão eletrônico, solicitamos que o processo siga dessa forma, com apenas um orçamento, sendo este utilizado como valor de referência.

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, interessadas em retornar com orçamentos, de cumprir as exigências, para licitação com participação exclusiva de ME/EPP ou para exigência de subcontratação de empresas enquadradas como ME/EPP no caso de contratação de serviços ou obras, conforme art. 21-C da Lei Municipal n.º 2.020/2009.

5. JUSTIFICATIVAS DA ESCOLHA DO TIPO DE SOLUÇÃO A CONTRATAR

Necessidade de aplicação de material químico alcalinizante no processo de tratamento de esgoto doméstico para ajuste de pH. Em função de características relacionadas ao esgoto bruto coletado, bem como alterações resultantes do processo de tratamento, o parâmetro pH pode se apresentar abaixo da faixa estipulada na licença ambiental de operação, devendo ser corrigido com o uso de material químico alcalinizante.

Assim como ocorre com muitos materiais químicos de tratamento, o consumo de alcalinizante é variável, e dessa forma, a quantidade a ser utilizada é imprevisível, justificando a realização de um registro de preço para aquisição conforme demanda do processo de tratamento.

Por questões de segurança operacional, a fim de reduzir ao máximo a possibilidade de qualquer imprevisto e impedimento de realizar o ajuste de pH nas diferentes Estações de Tratamento de Esgoto (ETEs) monitoradas e operadas pela COMUSA, somado ao fato de

manter ambientes, equipamentos e equipes operacionais seguras, optou-se por adquirir o material químico de tratamento do tipo alcalinizante em bombonas plásticas de até 30 (trinta) quilogramas. Evita-se também, desta forma, o manuseio de mangotes e conexões.

Adicionalmente, a aquisição do material químico de tratamento do tipo alcalinizante em bombonas plásticas de até 30 (trinta) quilogramas flexibiliza a aplicação do produto em diversos pontos do processo de tratamento de esgoto (diferentes etapas do tratamento), bem como agiliza e flexibiliza a aplicação em variadas ETEs monitoradas e operadas pela COMUSA localizadas em distintos endereços no município de Novo Hamburgo/RS.

Assim sendo, é fundamental manter uma Ata de Registro de Preços (ARP) vigente para o material químico de tratamento do tipo alcalinizante nessas condições e exigências (produto químico recebido na concentração de 50% em massa, solução líquida adquirida pronta para uso imediato, fornecida em bombonas plásticas de até 30 (trinta) quilogramas, podendo ser facilmente transportadas e instaladas em diferentes pontos de aplicação, proporcionando melhor alternativa técnica e alta performance para aplicação e atendimento às necessidades do tratamento de esgoto doméstico nas instalações da COMUSA).

Diante do exposto, a solução escolhida para o atendimento da necessidade em questão é o material químico de tratamento do tipo alcalinizante denominado hidróxido de sódio (soda cáustica, fórmula química: NaOH) em solução líquida, pronto para uso na concentração de 50% em massa, fornecido em embalagem do tipo bombona plástica de até 30 (trinta) quilogramas.

A título de esclarecimento, cita-se que no presente caso não se aplica o uso de hidróxido de cálcio (cal hidratada, cal apagada, cal extinta, fórmula química: $\text{Ca}(\text{OH})_2$). Esse material, apesar de alcalino, apresenta-se sob a forma de um sólido (pó branco), sendo pouco solúvel em água. Assim, exige uma estrutura para preparação da solução, constituída por um tanque/reservatório, o qual deve estar assentado em bacia de contenção. Esse tanque exige um sistema de agitação e mistura, bem como um painel elétrico de acionamento deste para manter a agitação e mistura adequada do material sólido (pó branco) em contato íntimo com a água de diluição para permitir a formação da solução líquida (leite de cal). Adicionalmente, tem-se as manutenções preventivas e corretivas que essa estrutura (tanque/reservatório, bacia de contenção, sistema de agitação e mistura, painel elétrico de acionamento) exige para poder funcionar adequadamente e livre de problemas. Ademais, não é recomendado aplicar o hidróxido de cálcio diretamente na massa líquida (esgoto) a ter seu pH corrigido pois esse material químico é, conforme já mencionado, pouco solúvel em água. Nesse caso, ao ser aplicado diretamente, tende a se depositar no fundo, devido à gravidade, não se misturando adequadamente na massa líquida (esgoto). E, em Estações de Tratamento de Esgoto (ETEs) que fazem uso de difusores de membrana de ar de bolha fina, que é o caso atual da COMUSA, o material químico de tratamento hidróxido de cálcio, quando utilizado, ao longo do tempo, tende a formar depósitos sobre essas membranas, ocasionando o seu colapso, prejudicando a aeração do sistema e, por consequência, prejudicando o tratamento de esgoto.

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 hidróxido de sódio em solução 50% em massa, para uso em Estações de Tratamento de Esgoto (ETE) da COMUSA - Serviços de Água e Esgoto de Novo Hamburgo (fornecimento em bombonas de 30 kg).

6.2. Natureza

O objeto desta contratação, hidróxido de sódio em solução 50% em massa, tem a natureza de bem comum, cujos padrões de desempenho e qualidade são objetivamente definidos no Termo de Referência (TR), por meio de especificações usuais de 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, sendo o mais usual para esse tipo de objeto, em razão de que se trata do registro de preço de um 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 (registro de preço) para aquisição de produto químico denominado hidróxido de sódio em solução 50% em massa, pronto para uso imediato, a ser utilizado no tratamento de esgoto doméstico.

A especificação do objeto será realizada em Termo de Referência (TR), em razão da necessidade de detalhamento dos critérios técnicos e das condições de fornecimento.

A descrição da solução como um todo corresponde à necessidade de aplicação de material químico alcalinizante no processo de tratamento de esgoto doméstico para ajuste de pH. Em função de características relacionadas ao esgoto bruto coletado, bem como alterações resultantes do processo de tratamento, o parâmetro pH pode se apresentar abaixo da faixa estipulada na licença ambiental de operação, devendo ser corrigido com o uso de material químico alcalinizante.

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

Estima-se 3.000 (três mil) quilogramas, com base em observações e consumo atual. Não há processo de aquisição recente para fins comparativos. A última aquisição ocorreu no ano de 2022, conforme já descrito no item 4 do presente ETP.

9. ESTIMATIVAS PRELIMINARES DO VALOR DA CONTRATAÇÃO

Conforme já informado no item 4 do presente ETP, a Coordenação de Produção dispõe de uma lista geral de fornecedores de materiais químicos de tratamento, muitos deles participantes de processos de compra anteriores da COMUSA. Essa lista é complementada a cada novo processo, sempre que identificados novos fornecedores nas pesquisas realizadas no LicitaCon e em novos processos da COMUSA.

No caso dos processos para registro de preço de materiais químicos de tratamento, é procedimento padrão do setor solicitar orçamento a todos os contatos da lista geral de fornecedores deste segmento. No caso em tela, apenas uma empresa retornou com orçamento, com valor unitário de R\$ 7,07/kg (empresa GR Water Solutions/GR Indústria e Comércio de Produtos Químicos S. A., CNPJ: 03.157.268/0006-34, sequência GED 11847722).

Para fins comparativos, no ano de 2022 a COMUSA adquiriu hidróxido de sódio em solução 50% em massa, fornecido em contêineres de 1.000 (mil) litros na época, pelo valor de R\$ 10,91/kg (Ata de Registro de Preços n.º 016/2022, COMUSA, Empenho n.º 675/2022, notas fiscais n.º 137374, 137375 e 137376). Não foram localizadas aquisições no LicitaCon para o objeto similar, em especificação e quantidade, de outra instituição pública, para composição do preço. Pelo exposto, e considerando que haverá disputa de lances no pregão eletrônico, solicitamos que o processo siga dessa forma, com apenas um orçamento, sendo este utilizado como valor de referência (ver item 4 do presente ETP).

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.

Assim como ocorre com muitos materiais químicos de tratamento, o consumo de alcalinizante é variável, e dessa forma, a quantidade a ser utilizada é imprevisível, justificando a realização de um registro de preço para aquisição conforme demanda do processo de tratamento.

Considerando que a quantidade máxima prevista para esta aquisição é pouco expressiva para insumos dessa natureza (materiais químicos de tratamento), não se aplicará o parcelamento do objeto.

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:

- a) Id do PCA no Portal Nacional de Compras Públicas (PNCP): 09509569000151-0-000001/2025;
- b) Data de Publicação no PNCP: 28/10/2024;
- c) Id do item no PCA: 1738.

12. RESULTADOS PRETENDIDOS

Na aquisição (registro de preço) do material químico de tratamento do tipo alcalinizante denominado hidróxido de sódio em solução 50% em massa, pode-se definir como resultado pretendido a continuidade do serviço de tratamento de esgoto doméstico à população de Novo Hamburgo/RS, garantindo o padrão de pH conforme exigências do licenciamento ambiental.

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, pois o material químico será recebido em bombonas plásticas de até 30 (trinta) quilogramas.

Adicionalmente, as Equipes de Manutenção Predial e de Manutenção Eletromecânica da COMUSA estão sempre disponíveis para auxiliar na execução de melhorias e, caso necessário, pequenos ajustes nas áreas de assentamento das bombonas poderão ser realizados com equipe própria da COMUSA.

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 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
Atraso na tramitação do processo e/ou entrega do produto.	Falta de produto químico.	Dificuldade de controle do pH.	Baixa	Médio	Baixo risco	Manter estoque mínimo de alcalizante, considerando margem de segurança adequada à operação. Acompanhamento sistemático da fiscalização da COMUSA.
Receber produto fora de especificação.	Dificuldade em ajustar as dosagens. Baixa efetividade	Problemas operacionais para garantir o padrão de emissão do esgoto tratado.	Baixa	Médio	Baixo risco	Exigir certificado de análise assinado pelo responsável técnico da empresa

IDENTIFICAÇÃO E TRATAMENTO DOS PRINCIPAIS RISCOS ASSOCIADOS AO OBJETO						
Se (causa)	Riscos identificados	Então (consequência)	Probabilidade	Impacto	Medida do risco	Controle do risco
	na elevação do pH.					fornecedora a cada entrega de produto. Acompanhamento sistemático da fiscalização da COMUSA.

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

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

IMPACTO AMBIENTAL	MEDIDA DE TRATAMENTO
Impactos ambientais provenientes de produção, envase, transporte e descarregamento do material químico na área externa até as dependências da COMUSA.	Identificação e tratamento serão de responsabilidade da empresa CONTRATADA, sendo parte integrante do objeto contratado.

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

Com base neste Estudo Técnico Preliminar (ETP), declaro VIÁVEL o registro de preço para aquisição do material químico de tratamento do tipo alcalinizante denominado hidróxido de sódio em solução líquida à concentração de 50% em massa.

Novo Hamburgo/RS, 12 de agosto de 2025.

Arlindo Soares Räder, Engenheiro Químico, matrícula n.º 417.
 Responsável pela elaboração deste Estudo Técnico Preliminar