

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 Arlindo Soares Räder
Cargo do(a) servidor(a) responsável pela elaboração do ETP:	Engenheiros Químicos
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:	Sergio Giugno

2. DEFINIÇÃO DO OBJETO

Registro de preço para aquisição de material químico de tratamento, para uso como agente de desinfecção de água para fins de consumo humano.

2.1. Descrição

O objeto é o registro de preços para aquisição do material químico de tratamento de água hipoclorito de sódio, para suprir as necessidades da COMUSA - Serviços de Água e Esgoto de Novo Hamburgo.

2.2. Natureza

O produto químico hipoclorito de sódio tem 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.

2.3. Modalidade da contratação

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.

3. DESCRIÇÃO DA NECESSIDADE DA AQUISIÇÃO/CONTRATAÇÃO

A COMUSA necessita desta aquisição para realizar o processo de desinfecção em suas Soluções Alternativas Coletivas (SACs), pontos de cloração existentes e instalados em instituições de ensino, pontos de recloração existentes e instalados em instituições de saúde e, inclusive, em sua Estação de Tratamento de Água (ETA), para fins de produção de água tratada para consumo humano.

4. ALINHAMENTO COM O PLANEJAMENTO DA COMUSA

Em razão do Plano de Contratações Anual não ter sido elaborado para o exercício de 2024, informo que o objeto deve ser aprovado pelo Diretor Técnico e pela Junta Financeira Especial da COMUSA.

5. REQUISITOS DA CONTRATAÇÃO

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



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

O produto deverá atender às especificações técnicas da ABNT NBR 11833:2022 - Hipoclorito de sódio - Aplicação em tratamento de água e efluentes - Especificação técnica, amostragem e métodos de ensaio (ou versão mais recente que a substitua).

Adicionalmente, o produto químico deverá atender aos requisitos especificados na ABNT NBR 15784/2017: Produtos químicos utilizados no tratamento de água para consumo humano – Efeitos à saúde – Requisitos (ou versão mais recente que a substitua).

Está previsto o fornecimento do produto a granel.

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.

5.2. 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 água para consumo da população de Novo Hamburgo, e o registro de preços se mostra mais eficaz e eficiente, pois há imprevisibilidade de consumo (momento e quantidade exata).

5.3. 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.

5.4. Critérios de seleção do fornecedor

5.4.1. CONDIÇÕES DE HABILITAÇÃO

QUALIFICAÇÃO TÉCNICA

- a) Registro ou inscrição da empresa na entidade profissional, em plena validade: Registro da empresa junto ao Conselho Regional de Química (CRQ) e Anotação de Função Técnica (AFT) do responsável técnico, ou documentos equivalentes.
- b) Atestado(s) ou Certidão(ões) de Capacidade Técnica, fornecido(s) por pessoas jurídicas de direito público ou privado, que comprove(m) a aptidão da licitante para o fornecimento de bens similares de complexidade tecnológica e operacional equivalente ou superior com o objeto desta contratação, devendo o(s) documento(s) conter o nome, o endereço e o telefone de contato dos atestadores, ou qualquer outra forma que permita consulta com as empresas declarantes.



5.4.2. ACEITABILIDADE DE PREÇOS GLOBAL E UNITÁRIOS

a) Preço unitário e total em moeda corrente nacional, em algarismo com no máximo duas casas decimais:

I - Caso a proposta apresente mais de dois algarismos (centavos) serão considerados, tão somente, os dois primeiros.

b) Indicação da marca ofertada.

c) Inclusão de todas as despesas que influam no valor final, tais como: despesas com custo, transporte e descarga, seguro e frete, tributos (impostos, taxas, emolumentos, contribuições fiscais e parafiscais), obrigações sociais, trabalhistas, fiscais, encargos comerciais ou de qualquer natureza e todos os ônus diretos;

d) Prazo de validade da proposta de no mínimo 60 (sessenta) dias, a contar da data do certame.

5.4.3. ADJUDICAÇÃO

Menor valor unitário por item.

5.5. Garantia da execução do Contrato

Não haverá exigência da garantia da contratação/aquisição dos artigos 96 e seguintes da Lei Federal n.º 14.133, de 2021, pois trata-se de um registro de preços. Os empenhos serão realizados para um período de tempo maior estimado, sendo as entregas futuras, parceladas, incertas, e os agendamentos ocorrerão conforme demanda.

5.6. 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 6 (seis) meses, que parece ser razoável e adequado ao objeto licitado, conforme redação abaixo:

GARANTIA CONTRATUAL

5.6.1. 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, **6 (seis) 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.

5.6.2. 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.

5.6.3. 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.

5.6.4. 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.

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

O produto a ser adquirido está relacionado na tabela abaixo, com a seguinte especificação e quantidade:

ITEM	DESCRIÇÃO	QUANTIDADE ESTIMADA	UNIDADE
1	Hipoclorito de sódio em solução aquosa (concentração 10% de cloro ativo)	120.000	kg

Seguem abaixo as últimas contratações com o mesmo objeto, realizadas pela COMUSA nos processos administrativos abaixo arrolados:

PROCESSO Nº	OBJETO	QUANTIDADE CONSUMIDA	PERÍODO
742.207/2020 ARP 009/2021	Hipoclorito de Sódio em solução 12% em massa	Licitados 648.000 kg e consumidos 591.050 kg	08/04/2021 – 07/04/2022
103.286/2021 ARP 012/2022	Hipoclorito de Sódio em solução 12% em massa	Licitados 648.000 kg e consumidos 379.369 kg	05/05/2022 – 04/05/2023
62.894/2023 ARP 016/2023	Hipoclorito de Sódio em solução 12% em massa	Licitados 648.000 kg e consumidos 18.920 kg até o momento	10/08/2023 – 09/08/2024

Referente à ARP 009/2021, durante sua vigência a ETA COMUSA ainda utilizava hipoclorito de sódio como agente de desinfecção principal em todo período, resultando em um consumo maior em relação aos demais processos.

Referente à ARP 012/2022, ao final de sua vigência, a ETA COMUSA iniciou a migração para o processo de desinfecção com cloro gás liquefeito, resultando em um consumo intermediário.

Entretanto, referente à ARP 016/2023, ainda vigente, o consumo de hipoclorito de sódio foi significativamente inferior, em função da efetivação da migração da ETA COMUSA para o sistema de desinfecção que utiliza cloro gás liquefeito. Estima-se que até o final de sua vigência será solicitada mais uma carga, resultando em um consumo aproximado de 38.000 kg.

Pretende-se com esta aquisição suprir a necessidade de desinfecção de água das SACs Coopserv, Da Lomba e Jardim da Figueira, loteamentos localizados em Lomba Grande, além de outros pequenos sistemas de desinfecção e recloração monitorados pela COMUSA em diversas escolas municipais de Lomba Grande, Loteamento Morada das Rosas e Hospital Municipal.

Adicionalmente, pretende-se manter um estoque mínimo de hipoclorito de sódio na ETA da COMUSA, para atender qualquer eventualidade de interrupção da dosagem de cloro gás liquefeito.



A título de esclarecimento, ao final do primeiro semestre de 2023, a ETA COMUSA passou a utilizar o sistema de desinfecção a partir de cloro gás liquefeito. Entretanto, por segurança operacional, a fim de reduzir ao máximo a possibilidade de qualquer imprevisto e impedimento de realizar a desinfecção da água para abastecimento da população de Novo Hamburgo, optou-se por manter um estoque de solução de hipoclorito de sódio na ETA, como *backup* (reserva estratégica e técnica) do sistema titular. Em outras palavras, é prudente, estratégico e tecnicamente necessário se manter um estoque de segurança de solução líquida de hipoclorito de sódio, bem como os sistemas de dosagens (constituídos por bombas dosadoras de diafragma instaladas e organizadas em gabinetes, adicionado do sistema de dosagem por gravidade), ativos e prontos para uso nas instalações da COMUSA, prevenindo-se a possibilidade de transtornos e problemas que possam ocorrer com o sistema de cloro gás liquefeito ao longo de sua operação. Nesse sentido, no caso de eventuais falhas, que possam ocasionar a parada total ou parcial do sistema de cloro gás liquefeito, aciona-se o sistema reserva, baseado na solução líquida de hipoclorito de sódio, mantendo-se o tratamento de água em quantidade, qualidade e segurança adequadas para consumo humano.

Com base na versão revista e atualizada da norma técnica NBR ABNT 11833:2022, a concentração especificada do material químico de tratamento denominado solução líquida de hipoclorito de sódio passará de no mínimo 12 para 10% de cloro ativo, o que ocasionará um consumo um pouco maior em comparação à licitação anterior.

Assim sendo, como base no exposto, e prevendo uma margem de segurança, consideramos adequada a estimativa de 6 (seis) cargas para a próxima licitação, totalizando 120.000 kg de solução de hipoclorito de sódio (quantidade aproximada).

Deste montante, há previsão de uso para duas cargas, enquanto as demais compõem uma reserva de segurança para a ETA da COMUSA, para o caso de eventual parada no sistema de dosagem de cloro gás liquefeito.

7. 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 material químico de tratamento hipoclorito de sódio.

Foram pesquisadas licitações de outras entidades, para fornecimento de hipoclorito de sódio a granel, em quantidade similar à licitação pretendida pela COMUSA, considerou-se uma faixa entre 60.000 e 180.000 kg como critério de seleção. Nas pesquisas de licitações de outros órgãos públicos, utilizou-se como período de referência os certames que ocorreram a partir de 01/01/2023.

Fontes da informação: Portal Nacional de Contratações Públicas (PNCP), Portal de Compras Públicas (PCP), LicitaCon Cidadão do TCE/RS, Banrisul Pregão On line, licitações anteriores da COMUSA realizadas em 2021, 2022 e 2023 (acesso em 26/03/2024).

Em consulta ao site Banrisul Pregão On line, foi localizado o PE 238/2022, da Companhia Riograndense de Saneamento (CORSAN), com objeto similar ao hipoclorito de sódio a ser licitado pela COMUSA, no entanto, com quantidade muito superior (2.500.000 kg). O valor desta licitação não será considerado como referência (valor unitário de aproximadamente R\$ 1,90/kg em janeiro/2023). Acredita-se que, a previsão de entregas em diversas unidades diferentes, abrangendo diversos municípios distintos espalhados pelo



Estado do Rio Grande do Sul, sendo alguns mais distantes e/ou com acessos mais complicados do ponto de vista do transporte rodoviário de cargas perigosas (cargas de hipoclorito de sódio), pode ter acarretado em custos expressivos com transporte que resultaram em incremento no valor unitário.

A partir de pesquisa ao site PCP, localizou-se o PE 014/2023 do Serviço de Infraestrutura Saneamento e Abastecimento de Água Municipal (SISAM) da Prefeitura Municipal de São João Batista/SC, este com objeto similar ao hipoclorito de sódio a ser licitado pela COMUSA e quantidade compatível, de 65.000 kg. Esta licitação resultou no valor unitário de R\$ 1,64/kg em março/2024.

A pesquisa ao PNCP resultou em diversos processos (atas e contratos) de aquisição de hipoclorito de sódio, no entanto, em menores quantidades que a necessidade da COMUSA e, em geral, prevendo o acondicionamento do produto em bombonas.

O site LicitaCon resultou em 200 processos licitatórios cujo objeto mencionava o material hipoclorito de sódio, no entanto, a grande maioria refere-se a itens médicos e/ou de higiene, ou seja, objeto diverso do material a ser licitado pela COMUSA. Verificou-se que conta no LicitaCon PE 238/2023 da CORSAN, já citado anteriormente. Foi localizado também o PE 005/2023, do Departamento de Água, Arrios e Esgoto de Bagé (DAEB), no entanto, com pequena quantidade de material. O mesmo ocorreu com o PE 020/2023 da Prefeitura Municipal de Alpestre.

A maior parte das empresas públicas de tratamento de água para consumo humano possui sistema de desinfecção de água com cloro gás liquefeito em suas ETAs, acredita-se que por este motivo não foram localizadas licitações com objeto similar, em especificação e quantidade, à necessidade da COMUSA.

Com base na ampla pesquisa realizada, segue indicação de potenciais fornecedores, conforme documentos anexos ao presente ETP (anexos), listados a partir das licitações citadas anteriormente e processos de compra anteriores da COMUSA:

Nome da empresa	CNPJ	Telefone	E-mail	Porte
Ambientaly Indústria e Comércio de Produtos Químicos Ltda.	73.709.958/ 0001-20	(51) 3491-9300	atendimento.publico@ambientaly.com	Não enquadrada como EPP/ME
BSC Química Ltda.	07.920.916/ 0001-09	(47) 3424-5523	bscquimicos@bscquimicos.com.br	Não enquadrada como EPP/ME
Faxon Química Ltda.	94.837.598/ 0001-11	(51) 3036-4030	faxon@faxon.com.br	Não enquadrada como EPP/ME
GR Indústria e Comércio de Produtos Químicos SA	03.157.268/ 0002-00	(19) 3844-4017	comercial@grindustria.com.br	Não enquadrada como EPP/ME
Hidromar Indústria Química Ltda.	46.481.156/ 0002-13	(51) 3479 1422	hidromar@grupohidromar.com.br	Não enquadrada como EPP/ME
KF Soluções Ambientais Ltda.	11.301.741/ 0001-29	(51) 3716-3327	contato@hidroquim.com.br	Não enquadrada como EPP/ME
Multcloro Indústria Química Ltda.	05.282.985/ 0001-09	(48) 3524-1488	vendas@multcloro.com.br	Não enquadrada como EPP/ME
Projesan Saneamento Ambiental Ltda.	80.696.479/ 0001-81	(47) 3703-3000	comercial@projesan.com	Não enquadrada como EPP/ME

Na mesma pesquisa, identificou-se que não há no mercado 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.

Obs.: os comprovantes do CNPJ das empresas citadas constam entre os anexos do ETP.

8. JUSTIFICATIVAS DA ESCOLHA DO TIPO DE SOLUÇÃO A CONTRATAR

A desinfecção da água tem por finalidade a destruição (ou inativação) de microrganismos patogênicos que possam estar presentes, e é necessária porque não é possível assegurar a remoção total dos mesmos pelos processos físico-químicos usualmente utilizados nas ETAs. Entre os agentes de desinfecção, os compostos clorados são os mais largamente empregados.

Conforme Portaria 888/2021 do Ministério da Saúde, o processo de desinfecção da água para consumo humano é obrigatório, a fim de garantir o padrão de potabilidade microbiológico:

Art. 24 Toda água para consumo humano fornecida coletivamente deverá passar por processo de desinfecção ou adição de desinfetante para manutenção dos residuais mínimos, conforme as disposições contidas no Art. 32.

Art. 32 É obrigatória a manutenção de, no mínimo, 0,2 mg/L de cloro residual livre ou 2 mg/L de cloro residual combinado ou de 0,2 mg/L de dióxido de cloro em toda a extensão do sistema de distribuição (reservatório e rede) e nos pontos de consumo.

Para realização da desinfecção e manutenção do residual de cloro livre na rede de distribuição, desde meados de 2002, a ETA COMUSA utilizou solução líquida de hipoclorito de sódio 12% em massa.

Em dezembro de 2022 foi iniciado o processo para aquisição de cloro gás liquefeito, que gerou o PE 064/2022, ocorrido em 10/01/2023, resultando na ARP 008/2023 com a empresa Hidromar Indústria Química Ltda. O produto entrou em uso em junho de 2023, quando migrou-se do agente de desinfecção hipoclorito de sódio para cloro gás liquefeito na ETA. Segue quadro comparativo referente aos dois tipos de agente de desinfecção. As ARPs mencionadas seguem em anexo.

Soluções	Vantagens (pontos fortes)	Desvantagens (riscos, limitações, problemas)
Hipoclorito de sódio 12% em massa (solução aquosa)	Facilidade operacional. Riscos de segurança menos expressivos.	Maior custo: R\$ 1,46/kg de solução (ARP 016/2023). Corresponde a R\$1.460,00/ tonelada de solução. Convertendo para produto puro: R\$12.166,67/tonelada de NaClO.
Cloro gás liquefeito (pureza superior a 99,5%)	Menor custo: R\$ 8.223/tonelada (ARP 008/2023). Tendência de retardo na formação de subprodutos da desinfecção.	Exige sistema de dosagem e dispositivos de segurança de maior complexidade (previsto no regime de comodato).

Entretanto, por segurança operacional, a fim de reduzir ao máximo a possibilidade de qualquer imprevisto e impedimento de realizar a desinfecção da água para abastecimento da população de Novo Hamburgo, optou-se por manter um estoque de solução de hipoclorito de sódio na ETA, como *backup* do sistema titular.



Adicionalmente, a aquisição de solução de hipoclorito de sódio se faz necessária para suprir a necessidade de desinfecção das SACs Coopserv, Da Lomba e Jardim da Figueira, além de outros pequenos sistemas de desinfecção e recloração monitorados pela COMUSA em escolas municipais de Lomba Grande, Loteamento Morada das Rosas e Hospital Municipal. Assim sendo, é fundamental manter uma ARP vigente para o material químico de tratamento hipoclorito de sódio.

Para esta aplicação, cloração em SACs e pequenos sistemas de desinfecção e recloração, a dosagem de solução de hipoclorito de sódio é mais viável, uma vez que não demanda utilização de cilindros, bem como maiores investimentos para implementação de um sistema de dosagem de produto gasoso, bem como os dispositivos de segurança pertinentes e necessários. Cabe destacar que as unidades de tratamento já contam com sistemas instalados de dosagem da solução de hipoclorito de sódio, operando satisfatoriamente e mantendo os padrões de potabilidade exigidos.

Em geral, para ETAs, SACs ou SAIs, que utilizam pequenas quantidades de agente de desinfecção, a aplicação de solução de hipoclorito de sódio é mais viável, ou seja, é a melhor alternativa técnica e economicamente.

Diante do exposto, a solução escolhida para o atendimento da necessidade em questão é o material químico de tratamento hipoclorito de sódio em solução.

A ARP 016/2023 terá seu prazo de validade expirado em 09/08/2024, sendo necessário realizar nova licitação para registro de preço. Temos empenho vigente (Empenho 0153/2024) e entrega de carga agendada para utilização no decorrer do novo processo licitatório.

Está prevista a entrega do produto a granel, para abastecimento dos tanques da ETA COMUSA, e posteriormente distribuição às pequenas unidades usuárias.

9. ESTIMATIVAS PRELIMINARES DO VALOR DA CONTRATAÇÃO

Com base no preço atualmente praticado pela COMUSA (ARP 016/2023), considerando o valor unitário de R\$ 1,46 por kg de solução de hipoclorito de sódio (especificação similar), estima-se preliminarmente o valor global de R\$ 175.200,00 para a aquisição almejada (120.000 kg).

Vislumbra-se que tal valor é compatível com o praticado pelo mercado correspondente, conforme foi possível observar na licitação do SISAM, citada no item 7.

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

A solução proposta é o registro de preço para aquisição de material químico de tratamento hipoclorito de sódio, a ser utilizado para tratamento de água para consumo humano, para fins de desinfecção.

O material químico hipoclorito de sódio é produzido através da reação química entre cloro gás e solução aquosa de hidróxido de sódio (soda cáustica).

Como produto, tem-se a solução aquosa de hipoclorito de sódio, a qual é distribuída em caminhões-tanque.

A COMUSA possui reservatórios para armazenagem do produto químico adquirido, o qual é aplicado ao processo de tratamento de água por gravidade ou com o uso de bombas



dosadoras de diafragma.

Na ETA, sua aplicação ocorre na água pós filtrada, ou seja, na fase final do processo de tratamento, para fins de desinfecção final. Pode também ser utilizada em outras etapas do tratamento, caso necessário.

Nas Soluções Alternativas Coletivas (SACs) e Soluções Alternativas Individuais (SAIs), o tratamento ocorre por simples desinfecção da água proveniente do manancial subterrâneo (poço), ou seja, o tratamento da água consiste exclusivamente na dosagem de solução de hipoclorito de sódio.

O hipoclorito de sódio adicionado à água tratada e distribuída irá conferir o residual de cloro livre necessário para evitar contaminações microbiológicas. O residual de cloro livre presente é a barreira química que garante o padrão microbiológico da água tratada e distribuída em todos os casos (ETA, SACs e SAIs).

Por fim, o material químico de tratamento de água hipoclorito de sódio é adquirido para ser utilizado na ETA, SACs e SAIs, sendo devidamente utilizado para fins de desinfecção de água para consumo humano, no padrão de qualidade adequado e em quantidades compatíveis às demandas da COMUSA (solicitação de cargas a granel mediante agendamento prévio), visando aproveitar ao máximo o ciclo de vida útil do produto químico hipoclorito de sódio.

11. JUSTIFICATIVAS PARA O PARCELAMENTO OU NÃO DA SOLUÇÃO

O princípio do parcelamento não deverá ser aplicado à presente contratação, tendo em vista contemplar um único item/produto e em quantidade pouco expressiva, não sendo viável a divisão em lotes.

Estima-se que 120.000 kg corresponderá a aproximadamente 6 entregas apenas, que serão solicitadas quantas forem necessárias para atender às demandas da Coordenação de Produção.

12. RESULTADOS PRETENDIDOS

Na aquisição (registro de preço) do material químico de tratamento hipoclorito de sódio, pode-se definir como resultado pretendido a continuidade do serviço de tratamento de água potável para distribuição à população de Novo Hamburgo, garantindo o padrão de potabilidade da água tratada e distribuída.

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, sistemas de armazenamento e dosagem em operação e produto já em uso.

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

Não, sistemas de armazenamento e dosagem em operação e produto já em uso.

Este ETP não identificou a necessidade de realizar contratações acessórias para a perfeita execução do objeto, uma vez que todos os meios necessários para operacionalização da dosagem do produto químico podem ser supridos apenas com a contratação ora proposta.

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 entrega.	Falta de produto químico.	Impossibilidade de desinfecção com hipoclorito de sódio.	Baixa	Muito alto	Médio risco	Manter o tanque de hipoclorito de sódio abastecido, considerando margem de segurança adequada à operação.
Receber produto fora de especificação.	Dificuldade em ajustar as dosagens.	Problemas operacionais para garantir o padrão de potabilidade.	Baixa	Médio	Baixo risco	Exigir certificado de lote assinado pelo responsável técnico da empresa fornecedora a cada entrega de produto.

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

IMPACTO AMBIENTAL	MEDIDA DE TRATAMENTO
Impactos ambientais provenientes de produção, transporte e descarregamento de hipoclorito de sódio em área externa até as dependências da COMUSA.	Identificação e tratamento serão de responsabilidade da empresa CONTRATADA, sendo parte integrante do objeto contratado.
Vazamentos nos tanques de hipoclorito de sódio nas dependências da COMUSA durante a utilização do produto.	Os tanques de produtos químicos são assentados em bacias de contenção impermeáveis, em tamanho apropriado para recolher o produto oriundo de vazamentos.



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

Pelo exposto, com base neste Estudo Técnico Preliminar, declaramos viável o registro de preço para aquisição do material químico de tratamento hipoclorito de sódio.

Salientamos que este material químico de tratamento já se encontra em uso na COMUSA e o novo processo licitatório seguirá com a especificação técnica e as condições de fornecimento similares ao anterior.

Novo Hamburgo/RS, 22 de maio de 2024.

Aline Bauer Lacerda, Engenheira Química, matrícula n.º 731.
Arlindo Soares Räder, Engenheiro Químico, matrícula n.º 417.
Responsáveis pela elaboração deste Estudo Técnico Preliminar

