

## **ESTUDO TÉCNICO PRELIMINAR**

### **I – Descrição da necessidade da contratação, considerado o problema a ser resolvido sob a perspectiva do interesse público**

A presente contratação decorre da necessidade permanente de assegurar o funcionamento regular, contínuo e seguro dos sistemas de tratamento de água mantidos pelo Município de Alpestre/RS. O abastecimento de água potável é serviço público essencial, diretamente vinculado à saúde coletiva, à dignidade da população e ao cumprimento das atribuições constitucionais do Município.

Os sistemas de tratamento operam com processos físico-químicos que exigem a utilização contínua de produtos químicos específicos, reagentes para análises, equipamentos de dosagem, instrumentos de medição e materiais auxiliares. A ausência, atraso ou fornecimento irregular desses insumos compromete a eficiência do tratamento, aumenta o risco de fornecimento de água fora dos padrões de potabilidade e pode gerar interrupções no abastecimento, com impactos imediatos à população e potenciais responsabilizações administrativas.

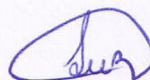
Assim, a necessidade da contratação está diretamente relacionada à solução da problemática pública de manter os sistemas de tratamento de água operando de forma adequada, segura e em conformidade com as normas sanitárias vigentes.

### **II – Demonstração da previsão da contratação no Plano de Contratações Anual**

A demanda encontra respaldo no planejamento setorial da Secretaria Municipal de Saúde e Saneamento e é compatível com as ações permanentes de saneamento básico executadas pelo Município. Sempre que elaborado, o Plano de Contratações Anual contempla aquisições relacionadas à manutenção e operação dos sistemas de abastecimento de água, evidenciando o alinhamento da contratação com o planejamento da Administração e com as prioridades institucionais.

### **III – Requisitos da contratação**

A contratação deverá atender a requisitos técnicos, operacionais e administrativos compatíveis com a natureza essencial do serviço de tratamento e distribuição de água potável, observando-se as condições necessárias para assegurar a continuidade, a segurança e a qualidade dos processos executados nas Estações de Tratamento de Água do Município.



Os produtos químicos a serem fornecidos deverão ser próprios para tratamento de água destinada ao consumo humano, atendendo integralmente às normas sanitárias, ambientais e técnicas aplicáveis, com especificações que garantam eficiência nos processos de coagulação, floculação, desinfecção, correção de parâmetros físico-químicos e demais etapas do tratamento. Deverão possuir composição, concentração e características compatíveis com os sistemas existentes no Município, bem como embalagens adequadas ao manuseio e armazenamento seguro.

Os reagentes, insumos laboratoriais e materiais de análise deverão assegurar precisão, confiabilidade e reprodutibilidade dos resultados, permitindo o monitoramento contínuo da qualidade da água, em conformidade com os parâmetros exigidos pelos órgãos de controle e vigilância sanitária.

Os equipamentos, instrumentos de medição e dispositivos de dosagem deverão ser novos, sem uso, adequados ao ambiente operacional das ETAs, compatíveis com produtos químicos utilizados, e dimensionados para atender às demandas do sistema. Deverão ser fornecidos com garantia mínima, manual de operação em língua portuguesa e, quando aplicável, assistência técnica disponível no território nacional.

O fornecimento deverá ocorrer de forma parcelada, conforme a demanda efetiva do Município, assegurando regularidade no abastecimento e evitando a formação de estoques excessivos ou insuficientes. Os prazos de entrega deverão ser compatíveis com a criticidade do serviço, de modo a não comprometer a continuidade do tratamento de água.

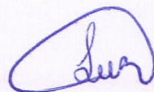
Além disso, os fornecedores deverão atender às exigências legais de habilitação, regularidade fiscal, trabalhista e ambiental, bem como comprovar capacidade técnica compatível com o objeto contratado, assegurando condições adequadas para o fornecimento contínuo e confiável dos insumos e equipamentos necessários às Estações de Tratamento de Água.

#### **IV – Estimativas das quantidades para a contratação**

As quantidades estimadas foram definidas a partir de levantamento técnico realizado pelo setor responsável, considerando o histórico de consumo, a capacidade instalada das ETAs, a frequência de análises exigidas e a necessidade de manter estoques mínimos de segurança.

Os quantitativos abrangem produtos químicos para tratamento da água, reagentes laboratoriais, equipamentos de dosagem, instrumentos de medição e materiais auxiliares, conforme relação detalhada constante na Requisição nº 52055, que serve como documento de suporte técnico à estimativa apresentada.

As estimativas consideram, ainda, a interdependência entre os insumos, uma vez que a ausência de um único item pode inviabilizar todo o processo de tratamento, bem como a possibilidade de economia de escala ao reunir os itens em um mesmo processo de contratação.



## **V – Levantamento de mercado e justificativa da solução escolhida**

No levantamento de mercado realizado, foram examinadas as alternativas disponíveis para atendimento da necessidade relacionada à manutenção da operação dos sistemas de tratamento de água do Município, considerando aspectos técnicos, operacionais, econômicos e administrativos.

A execução direta pelo Município foi descartada por inexistir estrutura própria, capacidade produtiva e meios técnicos para fabricação de produtos químicos, reagentes laboratoriais e equipamentos específicos empregados nas Estações de Tratamento de Água, o que inviabiliza essa alternativa sob qualquer perspectiva prática ou econômica.

A realização de aquisições pontuais e isoladas, embora possível em situações excepcionais, mostrou-se inadequada como solução permanente, tendo em vista a imprevisibilidade do consumo dos insumos, a dependência direta entre os diferentes produtos utilizados no processo de tratamento e o elevado risco de desabastecimento. Além disso, essa alternativa implica maior carga administrativa, recorrência de processos de compra e, frequentemente, custos mais elevados decorrentes de aquisições emergenciais.

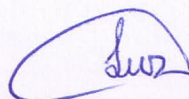
A licitação com quantitativos previamente fixados também foi analisada, porém apresenta limitações relevantes, pois o consumo dos insumos varia conforme fatores operacionais, sazonais e climáticos, volume de água tratada e condições dos mananciais. A fixação rígida de quantidades pode resultar tanto em excesso de estoque, com risco de perda de produtos, quanto em insuficiência de insumos, comprometendo a continuidade do tratamento.

Diante dessas alternativas, a adoção do sistema de registro de preços para aquisição dos produtos e equipamentos mostrou-se a solução tecnicamente mais adequada e economicamente mais vantajosa. Esse modelo permite ao Município contratar os itens conforme a necessidade efetiva, assegurando regularidade no fornecimento, redução de riscos operacionais, melhor planejamento dos estoques e racionalização dos recursos públicos.

O registro de preços revela-se especialmente compatível com a natureza continuada do consumo dos insumos utilizados nas Estações de Tratamento de Água, possibilitando maior eficiência administrativa, previsibilidade operacional e segurança na manutenção da qualidade da água distribuída à população.

## **VI – Estimativa do valor da contratação e explicação do valor estimado**

No presente momento, não foi realizado levantamento detalhado de preços, tendo em vista a diversidade e a quantidade de itens envolvidos, que abrangem produtos químicos de consumo continuado, reagentes de análise, equipamentos, instrumentos de medição e materiais auxiliares utilizados nas Estações de Tratamento de Água.



Registra-se que o setor de compras do Município detém experiência técnica, histórico de contratações e ferramentas adequadas para a realização da pesquisa de preços de forma estruturada, a qual será conduzida em etapa própria do processo, previamente à deflagração da fase externa da licitação.

Para fins exclusivos de planejamento administrativo, definição da modalidade de contratação e reserva orçamentária preliminar, adota-se como referência um valor global estimado de até R\$ 150.000,00 (cento e cinquenta mil reais).

Esse valor possui natureza meramente estimativa e não vincula a Administração à execução integral do montante, especialmente porque a contratação será realizada por meio de registro de preços. O valor indicado corresponde a um limite máximo projetado, sendo que o efetivo desembolso ocorrerá de forma parcelada, conforme a necessidade real dos sistemas de tratamento de água e as requisições efetivamente emitidas durante a vigência da ata.

A estimativa considera o histórico de consumo do Município, a rotatividade dos insumos, a reposição periódica de equipamentos e materiais auxiliares, bem como a necessidade de manter estoques mínimos de segurança para evitar descontinuidade no serviço público essencial de abastecimento de água.

Os preços unitários referenciais, as memórias de cálculo e os documentos que darão suporte definitivo ao valor estimado serão formalizados posteriormente, por ocasião da pesquisa de mercado a ser conduzida pelo setor de compras, podendo constar em anexo classificado, nos termos da legislação vigente.

## **VII – Descrição da solução como um todo**

A solução proposta consiste na realização de contratação por meio de registro de preços para aquisição, de forma parcelada e sob demanda, de produtos químicos, reagentes, equipamentos, instrumentos de medição e materiais auxiliares necessários à operação regular das Estações de Tratamento de Água do Município de Alpestre/RS.

O modelo adotado permite que o Município mantenha abastecimento contínuo dos insumos indispensáveis ao tratamento da água, sem a necessidade de formação de estoques excessivos, possibilitando o atendimento das variações operacionais, sazonais e climáticas que influenciam diretamente o consumo.

A contratação abrangerá itens destinados às etapas de coagulação, floculação, desinfecção, correção de parâmetros físico-químicos, monitoramento da qualidade da água e suporte às rotinas operacionais das ETAs, assegurando a manutenção dos padrões de potabilidade exigidos e a continuidade do serviço público essencial de abastecimento.

Para os equipamentos e instrumentos de medição, serão exigidos produtos novos, compatíveis com o uso em sistemas de tratamento de água para consumo humano,



acompanhados de garantia mínima e, quando aplicável, assistência técnica e suporte operacional, de modo a garantir confiabilidade, durabilidade e segurança na operação.

A solução contempla, ainda, a entrega fracionada dos itens, conforme as requisições emitidas pelo Município, com prazos compatíveis com a criticidade do serviço, permitindo resposta rápida às necessidades das ETAs e mitigando riscos de desabastecimento ou interrupção do tratamento.

Dessa forma, a solução proposta assegura maior eficiência administrativa, previsibilidade operacional e racionalização dos recursos públicos, ao mesmo tempo em que fortalece a capacidade do Município de manter os sistemas de tratamento de água operando de forma contínua, segura e em conformidade com as exigências sanitárias e legais vigentes.

#### **VIII – Justificativas para o parcelamento ou não da contratação**

Opta-se pelo parcelamento da contratação por meio do sistema de registro de preços, com fornecimento fracionado, em razão da natureza continuada do consumo dos insumos utilizados nas Estações de Tratamento de Água e da variação significativa da demanda ao longo do tempo. O consumo dos produtos químicos e materiais auxiliares sofre influência direta de fatores operacionais, climáticos e sazonais, o que inviabiliza a definição de quantitativos rígidos e a formação de estoques elevados.

Além disso, determinados produtos possuem características que desaconselham o armazenamento prolongado, seja por questões de estabilidade, segurança ou risco de perda de eficiência. O parcelamento permite reposições periódicas conforme a necessidade real, reduz desperdícios, melhora o controle operacional e contribui para uma gestão mais eficiente e segura dos insumos empregados no tratamento da água.

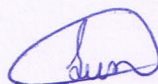
#### **IX – Demonstrativo dos resultados pretendidos**

Com a contratação, pretende-se assegurar a continuidade e a regularidade do serviço público de abastecimento de água, evitando desabastecimentos e interrupções no tratamento decorrentes da falta de insumos. Espera-se, ainda, a redução de aquisições emergenciais, que normalmente implicam maior custo e menor eficiência administrativa.

A solução adotada contribui para o aprimoramento do planejamento dos estoques, para a racionalização do uso dos recursos financeiros e para o melhor aproveitamento dos recursos humanos e materiais disponíveis, permitindo que as equipes técnicas concentrem seus esforços nas atividades operacionais e de controle da qualidade da água.

#### **X – Providências prévias à celebração do contrato**

Previamente à celebração do contrato, deverão ser adotadas as providências administrativas necessárias à adequada formalização do processo, incluindo a instrução



completa dos autos, a definição dos responsáveis pela fiscalização e pela gestão contratual e o alinhamento interno quanto às rotinas de acompanhamento da execução.

Considerando que a operação das Estações de Tratamento de Água já integra a rotina da Administração Municipal, as providências envolvem, principalmente, a organização dos fluxos administrativos, a designação formal dos servidores responsáveis e a orientação técnica quanto às obrigações contratuais, de modo a assegurar o controle adequado do fornecimento.

#### **XI – Contratações correlatas ou interdependentes**

A presente contratação possui relação direta com outras contratações e ações administrativas voltadas à manutenção dos sistemas de abastecimento de água, tais como serviços de manutenção preventiva e corretiva de equipamentos, conservação das redes de distribuição e adequações estruturais das Estações de Tratamento de Água.

Essas contratações devem ser planejadas de forma integrada, considerando a interdependência entre o fornecimento de insumos, o funcionamento dos equipamentos e a infraestrutura física das ETAs, de modo a garantir a continuidade e a eficiência do serviço prestado.

#### **XII – Impactos ambientais e medidas mitigadoras**

O uso de produtos químicos no tratamento de água exige cuidados específicos quanto ao manuseio, armazenamento e destinação de resíduos, devendo ser observadas rigorosamente as normas ambientais, sanitárias e de segurança aplicáveis.

Deverão ser adotadas práticas de uso racional dos insumos, controle adequado de resíduos e destinação correta das embalagens, evitando riscos ao meio ambiente e à saúde dos servidores. Quando aplicável, deverão ser observados os mecanismos de logística reversa previstos na legislação, bem como orientações técnicas que contribuam para a mitigação de impactos ambientais.

#### **XIII – Posicionamento conclusivo**

Diante da análise realizada, conclui-se que a contratação, estruturada por meio de registro de preços, mostra-se adequada, necessária e proporcional para atender à necessidade pública de manutenção da operação dos sistemas de tratamento de água do Município de Alpestre/RS.

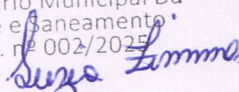
A solução proposta assegura a continuidade do serviço público essencial de abastecimento de água, contribui para a proteção da saúde da população e promove a gestão eficiente e responsável dos recursos públicos, estando em consonância com o interesse público e com as exigências legais e sanitárias aplicáveis.



## MATRIZ DE RISCOS DA CONTRATAÇÃO

| Nº | Risco identificado                                                                 | Probabilidade | Impacto | Responsável                              | Medidas preventivas                                                           | Medidas mitigadoras                                                              |
|----|------------------------------------------------------------------------------------|---------------|---------|------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------|
| 1  | Atraso na entrega dos produtos                                                     | Média         | Alto    | Contratada                               | Definição de prazo máximo de entrega e exigência de agendamento prévio        | Aplicação de penalidades contratuais e substituição do fornecedor, se necessário |
| 2  | Entrega de produtos em desacordo com as especificações técnicas                    | Baixa         | Alto    | Contratada                               | Descrição clara dos itens no Termo de Referência e conferência no recebimento | Rejeição total ou parcial do material e exigência de substituição sem ônus       |
| 3  | Fornecimento de embalagens com peso superior ao limite máximo estabelecido (25 kg) | Média         | Médio   | Contratada                               | Estabelecimento expresso do peso máximo das embalagens no Termo de Referência | Rejeição das embalagens fora do padrão e exigência de readequação                |
| 4  | Danos à saúde dos servidores no manuseio dos produtos químicos                     | Baixa         | Alto    | Compartilhado (Contratada/Administração) | Limitação do peso das embalagens e orientação aos servidores                  | Ajuste na forma de entrega e reforço das condições de segurança                  |
| 5  | Desabastecimento dos insumos essenciais ao tratamento de água                      | Baixa         | Alto    | Administração                            | Utilização do Sistema de Registro de Preços e pedidos fracionados             | Emissão de pedidos emergenciais dentro da ARP                                    |
| 6  | Variação no consumo real em relação ao quantitativo estimado                       | Média         | Médio   | Administração                            | Quantitativos estimativos e fornecimento fracionado                           | Adequação da programação de pedidos conforme demanda                             |

|   |                                                          |       |       |               |                                                           |                                                       |
|---|----------------------------------------------------------|-------|-------|---------------|-----------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------|
| 7 | Entrega sem agendamento prévio                           | Média | Médio | Contratada    | Exigência expressa de agendamento das entregas            | Recusa do recebimento até regularização               |
| 8 | Problemas no acondicionamento ou transporte dos produtos | Baixa | Médio | Contratada    | Exigência de transporte adequado e embalagens apropriadas | Rejeição dos produtos danificados                     |
| 9 | Falhas na fiscalização da execução da ARP                | Baixa | Médio | Administração | Designação formal de fiscal do contrato                   | Registro das ocorrências e correção dos procedimentos |

LUZIA ZIMMER  
 Secretária Municipal Da  
 Saúde e Saneamento  
 Port. nº 002/2025  
  
 Luzia Zimmer

Secretária Municipal da Saúde e Saneamento