

## ESTUDO TÉCNICO PRELIMINAR (ETP)

### Município de Mondaí/SC

Secretaria de Agricultura e Meio Ambiente.

#### 1. DESCRIÇÃO DA NECESSIDADE

A aquisição de produtos químicos, carvão mineral, areia filtrante, seixo rolado e policloreto é de extrema importância para a manutenção eficaz das estações de tratamento de água nas comunidades do interior do Município de Mondaí - SC. O abastecimento de água potável é um direito fundamental da população, e garantir a qualidade dessa água é uma responsabilidade primordial do poder público.

Atualmente, as estações de tratamento de água enfrentam desafios significativos devido à necessidade constante de insumos essenciais para o processo de purificação. A falta desses materiais compromete não apenas a qualidade da água fornecida, mas também a saúde pública, podendo gerar riscos de contaminação e prejudicar o bem-estar das comunidades atendidas.

Sob a perspectiva do interesse público, a aquisição desses produtos é indispensável para assegurar a continuidade do serviço de fornecimento de água de qualidade. Produtos como o carvão mineral e a areia filtrante são cruciais para a remoção de impurezas, enquanto o seixo rolado desempenha um papel fundamental na filtração, garantindo que a água atenda aos padrões sanitários exigidos. O policloreto, por sua vez, é essencial para o tratamento e desinfecção da água, eliminando microrganismos patogênicos e garantindo sua potabilidade.

Além disso, a manutenção adequada das estações de tratamento é vital para evitar interrupções no abastecimento, o que poderia causar transtornos significativos à população local, impactando atividades diárias e gerando insegurança quanto à disponibilidade de água limpa e segura. A aquisição regular desses insumos, portanto, não é apenas uma questão de operação técnica, mas também de preservação da saúde pública e promoção do bem-estar social.

Em suma, a compra desses materiais é uma medida necessária e urgente, que visa garantir a qualidade do serviço de tratamento de água, proteger a saúde das comunidades e assegurar o cumprimento das obrigações do município para com seus cidadãos. A ação está alinhada com o compromisso de garantir um serviço público eficiente e de alta qualidade, atendendo às necessidades básicas da população e promovendo o desenvolvimento sustentável da região.

## **2. ALINHAMENTO ENTRE A CONTRATAÇÃO E O PLANEJAMENTO - (NÃO OBRIGATÓRIO).**

A contratação pretendida não está prevista no Plano de Contratações Anual do Município de Mondai/SC, em razão do Município ainda não ter implantado o Plano de Contratações Anual ou quando tiver, outro motivo que justifique não estar no Plano.

## **3. REQUISITOS DA CONTRATAÇÃO**

### **3.1 BENS COMUNS**

Os bens têm natureza de bens comuns, tendo em vista que seus padrões de desempenho e qualidade podem ser objetivamente definidos pelo edital, por meio de especificações usuais de mercado, nos termos do art. 6º, inciso XIII, da Lei Federal nº 14.133/2021.

A contratação será realizada por meio de licitação, na modalidade Pregão, na sua forma eletrônica, com critério de julgamento por menor preço Menor Preço por Lote, com oferecimento de lances por item, nos termos dos artigos 6º, inciso XLI, 17, § 2º, e 34, todos da Lei Federal nº 14.133/2021.

### **3.2 DOS DOCUMENTOS DE HABILITAÇÃO:**

#### **3.2.1. Da Habilitação Fiscal, Social e trabalhista:**

Serão exigidos os documentos previstos no Art. 68 da lei 14.133/2021

#### **3.2.2. Da Habilitação Econômica/Financeira:**

Será exigida a Certidão de Falência e Concordata, conforme art. 69, inc. II da Lei 14.133/2021

#### **3.2.3. Da Habilitação Técnica:**

Não será exigido.

### **3.3 DO PRAZO E FORMA DE ENTREGA:**

O objeto do presente pregão deverá ser entregue no Município de Mondai na Secretaria da Agricultura e Meio Ambiente, em 15 (quinze) dias, a contar do recebimento da Autorização de Fornecimento.

### **3.4 DO RECEBIMENTO DO OBJETO:**

Os bens serão recebidos provisoriamente, no prazo de 5 dias, a contar do ato da entrega, juntamente com a nota fiscal ou instrumento de cobrança equivalente, pelo (a) responsável pelo

acompanhamento e fiscalização do contrato, para efeito de posterior verificação de sua conformidade com as especificações constantes no Termo de Referência e na proposta.

Os bens poderão ser rejeitados, no todo ou em parte, inclusive antes do recebimento definitivo, quando em desacordo com as especificações constantes no Termo de Referência e na proposta, devendo ser substituídos no prazo de 05 (cinco) dias, a contar da notificação da contratada, às suas custas, sem prejuízo da aplicação das penalidades.

O recebimento definitivo se dará no prazo de 10 dias, a contar do recebimento provisório.

O recebimento provisório ou definitivo não excluirá a responsabilidade civil pela solidez e pela segurança do serviço nem a responsabilidade ético-profissional pela perfeita execução do contrato.

#### **4. ESTIMATIVA DAS QUANTIDADES**

Os quantitativos estimados para a contratação pretendida têm como parâmetro as últimas contratações com o mesmo objeto, realizadas por esta Administração (Processo Administrativo n.º 051/2025)

#### **5. LEVANTAMENTO DE MERCADO**

Para enfrentar o desafio de fornecer produtos essenciais como produtos químicos, carvão mineral, areia filtrante, seixo rolado e policloreto para a manutenção das estações de tratamento de água nas comunidades do interior do município de Mondaí - SC, é fundamental explorar uma gama de alternativas estratégicas.

Uma abordagem viável é a contratação de fornecedores regionais ou locais que possuam expertise e capacidade de entrega consistente desses materiais. A proximidade geográfica não só garante a continuidade do abastecimento, como também reduz significativamente os custos logísticos, minimizando os riscos associados a atrasos e interrupções no fornecimento.

Outra alternativa promissora é a formação de consórcios intermunicipais. Esse modelo de cooperação permite que diferentes municípios unam forças para realizar compras em grande escala. Além de obter melhores condições de preço devido ao volume de compra, os consórcios facilitam a gestão compartilhada dos insumos, otimizando a distribuição e o uso eficiente dos recursos disponíveis. Esse tipo de cooperação pode se estender também à troca de conhecimentos e melhores práticas na operação e manutenção das estações de tratamento de água.

Paralelamente, é crucial considerar soluções sustentáveis que reduzam a dependência desses materiais. A implementação de tecnologias avançadas de tratamento de água, que demandem menores quantidades de produtos químicos e outros materiais, pode ser uma opção estratégica a longo prazo. Tecnologias como a filtragem biológica, o uso de membranas filtrantes avançadas e a aplicação de processos de oxidação avançada (AOP) podem oferecer maior eficiência no tratamento, ao mesmo tempo em que promovem a sustentabilidade ambiental e reduzem os custos operacionais.

Para garantir a continuidade do tratamento de água e reduzir custos, é recomendável centralizar a compra de produtos químicos. Essa centralização permite economias de escala e a padronização dos insumos utilizados em todas as estações. Realizar licitações públicas transparentes para a aquisição desses produtos é essencial para assegurar a qualidade e o preço justo.

Por fim, estabelecer parcerias com instituições de pesquisa, universidades e empresas de tecnologia pode abrir caminho para inovações que transformem o cenário atual. Essas colaborações podem resultar no desenvolvimento de novos materiais ou processos que sejam mais eficientes, econômicos e ecológicos. A pesquisa e a inovação têm o potencial de trazer soluções que não apenas atendam às necessidades imediatas das comunidades de Mondai, mas que também se alinhem às tendências globais de sustentabilidade e eficiência no tratamento de água.

Essas alternativas, quando combinadas e adaptadas às especificidades de Mondai, oferecem uma base sólida para garantir a continuidade e a eficiência das operações das estações de tratamento de água, assegurando que as comunidades recebam água tratada de qualidade de forma sustentável e econômica.

## **6. ESTIMATIVA DO VALOR DA CONTRATAÇÃO**

Estima-se para a contratação almejada o valor total de R\$ 310.840,00 (trezentos e dez mil, oitocentos e quarenta reais.)

A estimativa de preços foi realizada com base em contratações similares de outros órgãos públicos, observando os parâmetros previstos no art. 23 da Lei Federal nº 14.133/2021, bem como mediante coleta de orçamentos junto a empresas especializadas do ramo.

A utilização de orçamentos complementares mostrou-se necessária em razão do aumento significativo e repentino dos preços dos insumos para tratamento de água ocorrido no início do corrente ano, situação que impactou diretamente os valores praticados no mercado.

Além disso, verificou-se dificuldade na localização de licitações recentes para alguns dos itens pretendidos, especialmente materiais específicos utilizados em sistemas de tratamento de água, motivo pelo qual foi necessário complementar a pesquisa com cotações fornecidas por empresas atuantes no segmento.

As empresas consultadas foram selecionadas em razão de sua especialização no fornecimento dos produtos objeto da contratação, experiência no atendimento ao setor público e disponibilidade comercial dos materiais, garantindo maior confiabilidade na composição dos preços estimados.

Dessa forma, a metodologia adotada buscou assegurar que os valores estimados refletissem a realidade atual do mercado, observando os princípios da economicidade, razoabilidade e eficiência administrativa.

## **7. DESCRIÇÃO DA SOLUÇÃO COMO UM TODO**

A aquisição de produtos químicos, carvão mineral, areia filtrante, seixo rolado e policloreto é fundamental para a manutenção das estações de tratamento de água nas comunidades do interior do Município de Mondai - SC, e essa escolha se justifica por várias razões técnicas e operacionais. Cada um desses insumos desempenha um papel específico e indispensável no processo de tratamento de água, garantindo que o sistema funcione de maneira eficiente e que a água fornecida à população atenda aos padrões de qualidade e potabilidade estabelecidos pelos órgãos reguladores.

Primeiramente, os produtos químicos são essenciais para a desinfecção e a remoção de contaminantes da água. Produtos como cloro e outros desinfetantes são utilizados para eliminar patógenos e garantir que a água seja segura para consumo. Sem esses produtos, o risco de surtos de doenças transmitidas pela água aumentaria consideravelmente, comprometendo a saúde pública.

O carvão mineral e a areia filtrante são componentes cruciais no processo de filtração. O carvão mineral, com suas propriedades adsorventes, é eficaz na remoção de compostos orgânicos, cloro residual e outros contaminantes que podem afetar o sabor e o odor da água. A areia filtrante, por sua vez, é utilizada para remover partículas sólidas e sedimentos da água,

contribuindo para a clarificação e aumentando a eficiência do sistema de tratamento. Juntas, essas substâncias garantem a eliminação de impurezas e a obtenção de água de alta qualidade.

O seixo rolado desempenha um papel importante na estruturação dos filtros, facilitando o fluxo da água e prevenindo a obstrução dos sistemas de filtração. Ele atua como uma camada de suporte que melhora a eficiência dos processos de filtração e prolonga a vida útil dos filtros. A utilização de seixo rolado é, portanto, uma prática eficiente que contribui para a manutenção contínua e a operação estável das estações de tratamento.

O policloreto, um agente coagulante, é indispensável no processo de coagulação e floculação. Ele auxilia na formação de flocos que aglutinam partículas suspensas e sedimentos, facilitando sua remoção durante a decantação e filtração. Este processo é crucial para a clarificação da água, permitindo que os sistemas de tratamento alcancem a eficiência desejada na remoção de partículas finas e turbidez.

Em resumo, a aquisição e o uso contínuo desses materiais são essenciais para garantir que as estações de tratamento de água operem de forma eficaz e segura. A combinação de produtos químicos, carvão mineral, areia filtrante, seixo rolado e policloreto permite a manutenção de um sistema de tratamento de água que não só atende aos requisitos de potabilidade, mas também assegura a proteção da saúde pública nas comunidades do interior de Mondai - SC. A falta desses insumos comprometeria significativamente a qualidade da água tratada e a operação das estações, tornando a aquisição desses materiais uma medida essencial para a preservação da saúde e do bem-estar das populações atendidas.

## **8. JUSTIFICATIVA PARA O PARCELAMENTO OU NÃO DA CONTRATAÇÃO**

Nos termos do art. 47, inciso II, da Lei Federal nº 14.133/2021, as licitações atenderão ao princípio do parcelamento, quando tecnicamente viável e economicamente vantajoso. Na aplicação deste princípio, o § 1º do mesmo art. 47 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.

Realizar uma licitação por lote para a aquisição de produtos químicos, carvão mineral, areia filtrante, seixo rolado e policloreto apresenta diversas vantagens significativas. Primeiro, essa abordagem promove a competitividade e a redução de custos, pois permite que fornecedores especializados em cada tipo de produto apresentem suas propostas de forma mais direcionada. Ao licitar por lote, é possível obter condições mais vantajosas de preço e qualidade,

já que fornecedores podem oferecer preços mais baixos para volumes maiores ou para produtos específicos, aproveitando economias de escala.

Além disso, a licitação por lote facilita a especialização dos fornecedores. Diferentes tipos de insumos requerem expertise específica, e ao permitir que fornecedores especializados concorram por cada lote, garante-se que os produtos adquiridos atendam aos padrões técnicos necessários para o tratamento de água. Essa abordagem reduz o risco de comprometer a eficiência e a eficácia dos processos de tratamento devido à aquisição de insumos inadequados.

Do ponto de vista logístico, a licitação por lotes também oferece vantagens. Ela simplifica a gestão e a coordenação das entregas, uma vez que cada tipo de produto pode ser entregue conforme suas necessidades específicas. Isso minimiza o risco de atrasos e problemas logísticos que podem ocorrer em contratos de aquisição únicos para todos os itens.

Outra vantagem importante é a facilidade na análise e avaliação das propostas. Com a licitação por lote, é possível realizar uma avaliação mais detalhada e específica de cada proposta, de acordo com critérios técnicos e financeiros voltados para cada tipo de produto. Isso resulta em decisões mais informadas e justas, assegurando que cada item seja adquirido conforme suas características e requisitos específicos.

Além disso, a abordagem por lotes proporciona maior flexibilidade na gestão de contratos e na adaptação a mudanças nas necessidades. Se surgirem problemas com um fornecedor ou com um tipo específico de insumo, é possível ajustar a gestão do contrato e buscar soluções alternativas para os lotes afetados, sem comprometer a aquisição dos demais itens.

Por fim, a licitação por lotes promove maior transparência e conformidade com normas e regulamentos. A análise e adjudicação separadas de cada lote facilitam o cumprimento das exigências legais e asseguram que todos os processos de aquisição sejam realizados de maneira justa e eficiente. Em resumo, a licitação por lote oferece uma abordagem mais especializada, econômica e eficiente para a aquisição dos insumos necessários para a manutenção das estações de tratamento de água.

## **9.DEMONSTRAÇÃO DOS RESULTADOS PRETENDIDOS**

Para garantir a economicidade e o melhor aproveitamento dos recursos humanos, materiais e financeiros disponíveis na aquisição de produtos químicos, carvão mineral, areia filtrante, seixo rolado e policloreto, destinados à manutenção das estações de tratamento de água nas comunidades do interior do Município de Mondai - SC, é fundamental adotar uma abordagem estratégica e eficiente.

Primeiramente, a implementação de um processo de aquisição planejado e criterioso assegurará a obtenção dos insumos necessários ao menor custo possível, sem comprometer a qualidade dos produtos. A realização de cotações e comparações entre diferentes fornecedores possibilitará identificar as melhores ofertas, promovendo a economia financeira. A negociação de contratos com condições vantajosas e a compra em maiores quantidades, sempre que viável, podem resultar em descontos significativos e na redução dos custos unitários dos produtos.

Além disso, a otimização dos recursos humanos pode ser alcançada por meio de uma gestão eficaz dos processos de aquisição e logística. A capacitação da equipe envolvida na gestão das compras e no controle dos estoques garantirá que os processos sejam realizados de maneira mais eficiente, reduzindo o tempo e o esforço necessários para a execução das tarefas. A adoção de tecnologias e sistemas de gestão modernos facilitará o monitoramento e a análise dos dados relacionados às compras e ao consumo dos materiais, permitindo uma tomada de decisão mais informada e ágil.

A gestão dos recursos materiais será maximizada pela implementação de práticas adequadas de armazenamento e utilização dos produtos. A correta armazenagem dos insumos, respeitando as condições específicas de cada um, evitará desperdícios e deterioração dos materiais. Além disso, a realização de manutenções preventivas e corretivas nas estações de tratamento de água, utilizando os produtos de maneira eficiente e conforme as especificações técnicas, garantirá o desempenho adequado dos sistemas de tratamento e prolongará a vida útil dos equipamentos.

Em termos de recursos financeiros, a alocação eficiente dos recursos disponíveis será crucial para a manutenção das estações de tratamento de água. A elaboração de um orçamento detalhado e realista, que considere todos os aspectos relacionados às aquisições e à manutenção dos sistemas, permitirá um controle mais rigoroso dos gastos e a identificação de oportunidades para economias adicionais.

Portanto, a adoção de uma abordagem integrada e estratégica para a aquisição e gestão dos produtos necessários à manutenção das estações de tratamento de água não apenas promoverá a economicidade, mas também garantirá a eficácia e a sustentabilidade dos serviços prestados às comunidades do interior do Município de Mondai - SC.

## **10. PROVIDÊNCIAS PRÉVIAS AO CONTRATO**

Para a contratação pretendida não haverá necessidade de providências prévias no âmbito da Administração.

Ademais, para que a pretendida contratação tenha sucesso, é preciso que outras etapas sejam concluídas, quais sejam:

- a) elaboração de minuta do edital;
- b) realização de certificação de disponibilidade orçamentária;
- c) designação de agente de contratação/pregoeiro, equipe de apoio, comissão de licitação;
- d) elaboração de minuta do contrato;
- e) encaminhamento do processo para análise jurídica;
- f) análise da manifestação jurídica e atendimento aos apontamentos constantes no parecer;
- g) publicação e divulgação do edital e anexos;
- h) resposta a eventuais pedidos de esclarecimentos e/ou impugnação, caso aplicável;
- i) realização do certame, com suas respectivas etapas;
- j) assinatura e publicação do contrato.
- k) realização de empenho; e

## **11. CONTRATAÇÕES 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 a aquisição/operacionalização dos serviços podem ser supridos apenas com a contratação ora proposta.

## **12. POSSÍVEIS IMPACTOS AMBIENTAIS**

Não há impactos ambientais que podem ser gerados unicamente em razão de contratações geradas a partir desse objeto.

## **13. DECLARAÇÃO DE VIABILIDADE**

Com base na justificativa e nas especificações técnicas constantes neste Estudo Técnico Preliminar e seus anexos, e na existência de planejamento orçamentário para subsidiar esta contratação, declaramos que a contratação é viável, atendendo aos padrões e preços de mercado.

Mondaí, SC, 27 de maio de 2026.

**PAULO ANHAIA**

**Engenheiro Agrônomo**

**Responsável pelo ETP**