



**Departamento de Água, Arroios e Esgoto de Bagé**  
CNPJ: 90940172/0001-38 - Rua Mal. Deodoro, 451  
CEP: 96400-400 - Bagé - RS  
Telefone: (53) 3240-7800 / 115  
E-mail: comunicacao@daeb.com.br



## ESTUDO TÉCNICO PRELIMINAR

### 1. OBJETIVOS DO DOCUMENTO

**1.1.** Analisar a viabilidade da contratação, por meio deste Estudo Técnico Preliminar, levantando os elementos essenciais que subsidiarão a elaboração do Termo de Referência. O objeto consiste no **Registro de Preços para aquisição do item remanescente do Pregão Eletrônico nº 0007/2025, lote 9**, referente ao **CARVÃO ATIVADO UMECTADO**, conforme especificações técnicas e quantidades definidas no Termo de Referência, anexo I do Edital.

### 2. REFERÊNCIA LEGAL:

**2.1.** Art. 18-Lei 14.133/2021. A fase preparatória do processo licitatório é caracterizada pelo planejamento e deve compatibilizar-se com o plano de contratações anual de que trata o inciso VII do caput do art. 12 desta Lei, sempre que elaborado, e com as leis orçamentárias, bem como abordar todas as considerações técnicas, mercadológicas e de gestão que podem interferir na contratação, compreendidos:

I - A descrição da necessidade da contratação fundamentada em estudo técnico preliminar que caracterize o interesse público envolvido.

### 3. ÁREA REQUISITANTE

**3.1.** Departamento de Captação e Tratamento de Água – DECAPTRAT.

### 4. DESCRIÇÃO DA NECESSIDADE

**4.1.** A contratação de carvão ativado umectado é necessária para garantir a adequada operação dos sistemas de tratamento de água e esgoto desta Autarquia, especialmente nos processos de adsorção de compostos orgânicos, controle de odor e remoção de substâncias que interferem nos padrões de potabilidade e qualidade ambiental.

**4.2.** O carvão ativado umectado apresenta vantagens operacionais importantes, como maior estabilidade, redução da dispersão de pó durante o manuseio e melhor performance em sistemas úmidos, proporcionando maior segurança às equipes e eficiência ao processo de tratamento.

**4.3.** A demanda decorre da necessidade contínua de manutenção da eficiência dos filtros, unidades de polimento e sistemas auxiliares das Estações de Tratamento, assegurando que a água tratada e os efluentes atendam aos requisitos legais ambientais e de saúde pública. A ausência do material compromete a capacidade de adsorção, podendo gerar desconformidades com os parâmetros exigidos pela legislação e pelos órgãos de controle.



**Departamento de Água, Arroios e Esgoto de Bagé**

CNPJ: 90940172/0001-38 - Rua Mal. Deodoro, 451

CEP: 96400-400 - Bagé - RS

Telefone: (53) 3240-7800 / 115

E-mail: comunicacao@daeb.com.br



**4.4.** Assim, a aquisição do carvão ativado umectado constitui insumo essencial para a continuidade e regularidade das atividades de saneamento realizadas pelo DAEB, garantindo a qualidade operacional, o atendimento aos padrões regulatórios e a segurança dos processos de tratamento.

## **5. REQUISITOS PARA CONTRAÇÃO:**

### **5.1. Requisitos Técnicos do Objeto**

O carvão ativado deverá ser do tipo umectado, próprio para aplicações em sistemas de tratamento de água e/ou efluentes.

Embalagem: em saco valvulado de 20 a 30 kg

Origem: vegetal

Tipo: Carvão ativado pulverizado (PAC)

Forma de fornecimento: umectado, adequado para preparação de suspensão

Número de lodo – 800 mg/g (mínimo)

pH – alcalino

Densidade aparente – 0,20 a 0,75 g/cm<sup>3</sup>

Superfície específica (BET):  $\geq 800$  m<sup>2</sup>/g (recomendado);

Granulometria (% em massa passante):

$\geq 99,0\%$  (peneira ABNT nº 100)

$\geq 95,0\%$  (peneira ABNT nº 200)

$\geq 90,0\%$  peneira ABNT nº 325)

D50 recomendado: 10–25  $\mu$ m.

Fenol  $\leq 3,50$  g/l (máximo)

Umidade (% em massa): 28 a 40%

**5.2.** Para o devido aceite dos produtos relacionados no item acima, conforme orientações constantes neste Edital, os mesmos deverão atender a seguinte documentação técnica:

1) Fornecer um Laudo ou certificado técnico da análise do produto a ser fornecido, emitido pelo fabricante a cada remessa, assinado por profissional tecnicamente habilitado pela proponente.

2) Realizar o devido preenchimento do termo de comprovação de baixo risco a saúde para uso do produto em tratamento de água para consumo humano, emitido pelo fabricante e endossado pela proponente; (Modelo em anexo)

3) Preenchimento do termo de garantia de atendimento aos requisitos de saúde, emitido pelo fabricante e endossado pela proponente, contendo a Dosagem Máxima de Uso (DMU) e garantindo que o produto ofertado, quando



**Departamento de Água, Arroios e Esgoto de Bagé**

CNPJ: 90940172/0001-38 - Rua Mal. Deodoro, 451

CEP: 96400-400 - Bagé - RS

Telefone: (53) 3240-7800 / 115

E-mail: comunicacao@daeb.com.br



utilizado nesta dosagem, não introduza a água em tratamento impurezas acima dos limites estabelecidos na Portaria nº 888/21 do Ministério da Saúde; (Modelo em anexo)

4) Fornecimento de documento explicativo do produto contendo todas as informações referentes a ele, incluindo a forma, condições recomendadas de armazenamento, estabilidade e ficha de emergência.

5) FDS – Ficha de Dados de Segurança (antiga FISPQ), elaborada conforme ABNT NBR 14725:2023, contendo informações completas de manuseio, armazenamento, estabilidade e medidas de emergência.

5.3. As documentações técnicas, referente aos itens supracitados, poderão ser apresentadas após a contratação, porém obrigatoriamente anterior à primeira remessa de produto. Desta forma, a exigência do cumprimento da apresentação destas documentações técnicas condicionará, a qualquer tempo, o aceite do recebimento dos produtos pelo DAEB.

## **6. A CONTRATAÇÃO TEM CARÁTER DE NATUREZA CONTINUADA?**

6.1 – **NÃO.** É fornecimento eventual, não caracteriza continuidade.

## **7. HÁ POSSIBILIDADES DE INCLUSÃO DE CRITÉRIOS DE SUSTENTABILIDADE NA CONTRATAÇÃO, DESDE A ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA ATÉ SUA CONCLUSÃO?**

7.1. **SIM.** A contratada deverá adotar as práticas de sustentabilidade previstas no art. 6º da Instrução Normativa SLTI/MP nº 1, de 19/01/2010, no que couber.

## **8. QUAL DEVERÁ SER A DURAÇÃO DO CONTRATO? JUSTIFIQUE**

8.1. A contratação terá vigência de 12 (doze) meses, podendo ser prorrogado por interesse das partes ser prorrogado por igual período, conforme Art. 84, da Lei Federal 14.133/21, desde que comprovado o preço vantajoso.

## **9. HAVENDO CONTRATO VIGENTE NO DAEB PARA O MESMO OBJETO, HÁ A NECESSIDADE DE A CONTRATADA PROMOVER A TRANSIÇÃO CONTRATUAL COM TRANSFERÊNCIA DE CONHECIMENTO, TECNOLOGIA E TÉCNICAS**

9.1. Não se aplica.

**10. PESQUISA DAS SOLUÇÕES DISPONÍVEIS NO MERCADO:** Quais as soluções do mercado para a necessidade verificada pelo DAEB (fornecedores, produtos, fabricantes, etc)? Caso haja restrição de mercado, avaliar se os requisitos que possam limitar a participação são realmente indispensáveis.

**10.1.** Em pesquisa ao Portal de Compras Públicas, localizamos o edital 001/2025, realizado pela SEMAE - Serviço Municipal de Água e Esgoto de São Leopoldo, o qual participaram 05 (cinco) empresas:

- a) ALPHACARBO INDUSTRIAL LTDA;
- b) PLASTIART COMERCIAL LTDA;
- c) OCEANO.AZUL.33 COMERCIO E REPRESENTACAO COMERCIAL LTDA;
- d) CLARIMEX DO BRASIL COMERCIAL LTDA;
- e) ACT INDUSTRIA E COMERCIO LTDA

**11. ESTIMATIVAS DAS QUANTIDADES:** Qual o método de estimativa das quantidades a serem contratadas? Incluir memória de cálculo e documentos que lhe dão suporte (contratos anteriores, experiências de outros órgãos...).

Descrição	Quantidade MÉDIA de Produtos Químicos adquiridos
Carvão Ativado Umectado	Em 2025, a ETA demandou e empenhou um total de 25 t de produto, operacionalizadas em duas remessas sucessivas de 12,5 t cada.

## 12. PARCELAMENTO DA SOLUÇÃO

**12.1.** O parcelamento da solução é a regra, devendo a licitação ser realizada por item, sempre que o objeto for divisível, desde que se verifique não haver prejuízo para o conjunto da solução ou perda de economia de escala, visando propiciar a ampla participação de licitantes, que embora não disponham de capacidade para execução da totalidade do objeto, possam fazê-lo com relação a itens ou unidades autônomas.

Definir e documentar o método para avaliar se o objeto é divisível, levando em consideração o mercado fornecedor, podendo ser parcelado caso a contratação nesses moldes assegure, concomitantemente:

- a) Ser técnica e economicamente viável;
- b) Que não haverá perda de escala; e
- c) Que haverá melhor aproveitamento do mercado e ampliação da competitividade.

**Com base nos estudos acima, a licitação será dividida em lotes ou em itens separados? Justifique.**

**12.2.** Considerando que o objeto em análise refere-se exclusivamente ao item remanescente do Pregão Eletrônico nº 0007/2025, lote 9, destinado à aquisição de carvão ativado umectado, verifica-se que:



**Departamento de Água, Arroios e Esgoto de Bagé**

CNPJ: 90940172/0001-38 - Rua Mal. Deodoro, 451

CEP: 96400-400 - Bagé - RS

Telefone: (53) 3240-7800 / 115

E-mail: comunicacao@daeb.com.br



**12.3.** O item apresenta características técnicas específicas, não sendo possível fracioná-lo em subitens sem comprometer a padronização, o desempenho esperado e a compatibilidade operacional.

**12.4.** O produto possui homogeneidade comercial, o que não justificaria o desmembramento, sob pena de perda de escala, aumento do custo unitário e risco de assimetria entre fornecedores.

**12.5.** A contratação se dará por Registro de Preços, reforçando a lógica de uniformidade do item para garantir previsibilidade de abastecimento, economicidade e simplificação da gestão contratual.

**12.6.** O lote original do certame já havia sido estruturado tecnicamente de forma individualizada. Assim, manter o item como unidade única preserva a lógica do planejamento inicial e evita inconsistências técnicas entre certames.

**13. ESTIMATIVAS DE PREÇOS:** Definir e documentar o método para estimativa de preços ou meios de previsão de preços referenciais.

**13.1.** A estimativa de preços para a presente contratação foi elaborada em conformidade com o art. 23 da Lei nº 14.133/2021 e com a Instrução Normativa SEGES/MGI nº 213/2025, adotando-se metodologia compatível com a natureza do objeto e com as condições vigentes de mercado.

**13.2.** O objeto refere-se ao Registro de Preços para aquisição do item remanescente do Pregão Eletrônico nº 50/2025, lote 9, referente ao fornecimento de Carvão Ativado (PAC) Umectado. No certame anterior, cuja sessão pública ocorreu em 17/12/2025, a licitação restou não adjudicada, uma vez que o menor valor ofertado foi de R\$ 1.575.000,00, superior ao valor balizador então estimado, fixado em R\$ 1.006.333,50, não havendo êxito na fase de negociação com a licitante melhor classificada.

**13.3.** Diante da frustração do certame, procedeu-se à revisão da estimativa de preços, com base em pesquisa de mercado atualizada, considerando:

a) os valores efetivamente ofertados no procedimento licitatório anterior (PE 07 e PE 50);

b) cotações recentes junto a fornecedores do ramo;

**13.4.** Como resultado dessa reavaliação, o novo orçamento balizador foi estabelecido a partir do preço unitário por tonelada, fixado em R\$ 14.830,00 (quatorze mil, oitocentos e trinta reais), valor considerado compatível com a realidade mercadológica atual e suficiente para assegurar a viabilidade da contratação, a competitividade do certame e a observância do princípio da economicidade.

**13.5.** Esse valor servirá como referência para a republicação do procedimento licitatório, sob o Pregão Eletrônico nº 53/2025, reduzindo o risco de nova licitação



**Departamento de Água, Arroios e Esgoto de Bagé**

CNPJ: 90940172/0001-38 - Rua Mal. Deodoro, 451

CEP: 96400-400 - Bagé - RS

Telefone: (53) 3240-7800 / 115

E-mail: comunicacao@daeb.com.br



deserta ou fracassada e conferindo maior aderência entre a estimativa de preços e os preços efetivamente praticados no mercado.

### **13.6. Justificativa do Valor Balizador**

O valor balizador adotado para a presente contratação foi definido a partir de metodologia objetiva e compatível com o art. 23 da Lei nº 14.133/2021, considerando referências concretas de mercado e dados obtidos em procedimentos recentes.

Para a formação do preço de referência, foram utilizados os seguintes parâmetros:

#### **a) Valor ofertado no Pregão Eletrônico nº 0007/2025 (lote 9)**

a.1) No certame anterior, cujo objeto era equivalente, foi apresentado valor unitário de R\$ 14.600,00 por tonelada, resultando no montante global de R\$ 1.095.000,00 para a quantidade estimada de 75 toneladas. Tal valor reflete preço efetivamente praticado em ambiente competitivo, ainda que o certame não tenha sido adjudicado.

#### **b) Cotação direta junto a fornecedor do mercado**

b.1) Complementarmente, foi realizada cotação direta junto a empresa do ramo, que apresentou valor unitário de R\$ 14.830,00 por tonelada, totalizando R\$ 1.112.250,00 para 75 toneladas, valor compatível com o cenário atual de mercado e com os custos envolvidos na produção e fornecimento do carvão ativado (PAC) umectado.

#### **c) Cálculo da média aritmética simples**

c.1) A partir dos valores unitários obtidos (R\$ 14.600,00 e R\$ 14.830,00), foi calculada a média aritmética simples, resultando no valor de R\$ 14.715,00 por tonelada. Todavia, considerando o princípio da prudência administrativa, a necessidade de assegurar a viabilidade da contratação e a redução do risco de nova licitação deserta ou fracassada, optou-se por adotar como valor balizador o maior valor referencial identificado, qual seja, R\$ 14.830,00 por tonelada.

Dessa forma, o valor balizador fixado mostra-se tecnicamente justificado, aderente à realidade mercadológica atual e compatível com os preços efetivamente praticados, preservando os princípios da economicidade, razoabilidade, competitividade e eficiência, além de conferir maior segurança ao procedimento licitatório a ser republicado.

### **13.7. Justificativa da Variação de R\$ 230,00 no Valor Unitário entre o PE nº 0007/2025 e o PE nº 50/2025**

A diferença de R\$ 230,00 por tonelada observada entre o valor unitário ofertado no Pregão Eletrônico nº 0007/2025 (R\$ 14.600,00/t) e o valor balizador adotado no Pregão Eletrônico nº 50/2025 (R\$ 14.830,00/t), no intervalo aproximado de nove meses, encontra respaldo técnico e econômico, não configurando majoração desarrazoada de preços.

Inicialmente, cumpre destacar que a variação corresponde a um acréscimo percentual aproximado de 1,58% sobre o valor unitário originalmente ofertado,



**Departamento de Água, Arroios e Esgoto de Bagé**

CNPJ: 90940172/0001-38 - Rua Mal. Deodoro, 451

CEP: 96400-400 - Bagé - RS

Telefone: (53) 3240-7800 / 115

E-mail: comunicacao@daeb.com.br



índice considerado moderado e compatível com a dinâmica de mercado de insumos industriais no período analisado.

Tal variação é justificada pelos seguintes fatores:

- a) Atualização das condições de mercado
  - a.1) O valor de R\$ 14.600,00/t reflete uma oferta pontual apresentada em certame anterior, não consolidada por adjudicação ou contratação. Já o valor de R\$ 14.830,00/t decorre de cotação direta mais recente, representando preço atual praticado pelo mercado fornecedor, com maior aderência ao cenário vigente à época da republicação do certame.
- b) Oscilações nos custos de produção e fornecimento
  - b.1) O carvão ativado (PAC) é um insumo industrial sujeito a variações nos custos de matérias-primas, energia, transporte, logística e insumos químicos, além de fatores cambiais, uma vez que parte da cadeia produtiva possui componentes atrelados ao mercado externo. Tais oscilações, ao longo de nove meses, justificam reajustes pontuais de preços.
- c) Risco mitigado de licitação fracassada
  - c.1) A experiência do PE nº 0007/2025, no qual o certame restou não adjudicado em razão de valores ofertados superiores ao orçamento balizador, evidenciou a necessidade de adequação do preço de referência. A adoção de valor ligeiramente superior à média observada visa assegurar maior atratividade ao certame e reduzir o risco de nova frustração.
- d) Princípio da razoabilidade e da economicidade
  - d.1) A diferença nominal de R\$ 230,00/t, quando analisada sob a ótica temporal e percentual, mostra-se compatível com a recomposição inflacionária mínima do período, preservando o equilíbrio entre a busca pelo menor preço e a efetiva viabilidade da contratação.

Dessa forma, a variação registrada entre os valores unitários dos Pregões Eletrônicos nº 0007/2025 e nº 50/2025 encontra-se tecnicamente justificada, economicamente razoável e alinhada às condições atuais de mercado, atendendo aos princípios que regem as contratações públicas, especialmente os da economicidade, eficiência e competitividade.

**14. ADEQUAÇÃO DO AMBIENTE DO DAEB:** Há necessidade de contratações/aquisições correlatas?

14.1. Não se aplica.

**15. REALIZAR LEVANTAMENTO DE AÇÕES NECESSÁRIAS À ADEQUAÇÃO DO AMBIENTE DO DAEB PARA QUE A CONTRATAÇÃO SURTA SEUS EFEITOS, COM OS RESPONSÁVEIS POR ESTES AJUSTES NOS DIVERSOS SETORES (POR EXEMPLO: CAPACITAÇÕES NECESSÁRIAS, AQUISIÇÃO DE MATERIAIS, REFORMAS...).** Caso haja ações necessárias, juntar o cronograma ao processo e incluir, no mapa de riscos, os riscos de a contratação fracassar caso os ajustes não ocorram em tempo.

15.1. Não se aplica.



**Departamento de Água, Arroios e Esgoto de Bagé**

CNPJ: 90940172/0001-38 - Rua Mal. Deodoro, 451

CEP: 96400-400 - Bagé - RS

Telefone: (53) 3240-7800 / 115

E-mail: comunicacao@daeb.com.br



**16. DECLARAÇÃO DA VIABILIDADE OU NÃO DA CONTRATAÇÃO:** Declarar explicitamente que a contratação é viável ou não, justificando com base nos elementos anteriores dos Estudos Preliminares.

Com base nos elementos técnicos, econômicos e administrativos analisados no presente Estudo Técnico Preliminar, declara-se viável a contratação referente ao Registro de Preços para aquisição do item remanescente do Pregão Eletrônico nº 50/2025, lote 9, destinado ao fornecimento de Carvão Ativado (PAC) Umectado, conforme especificações constantes no Termo de Referência.

A viabilidade da contratação encontra-se devidamente fundamentada nos seguintes aspectos:

a) Necessidade administrativa comprovada, considerando que o carvão ativado (PAC) umectado é insumo essencial para o tratamento de água, sendo indispensável à continuidade e à regularidade dos serviços públicos prestados pela Autarquia;

b) Adequação da solução escolhida, uma vez que o fornecimento por meio de Sistema de Registro de Preços mostra-se compatível com a natureza do objeto, permitindo maior flexibilidade quanto às quantidades demandadas e melhor gestão dos estoques;

c) Viabilidade econômica, demonstrada pela revisão da estimativa de preços, com adoção de valor balizador compatível com a realidade mercadológica atual, fundamentado em pesquisa de mercado atualizada e em valores efetivamente praticados, reduzindo o risco de frustração do certame;

d) Conformidade legal e normativa, em atendimento à Lei nº 14.133/2021 e à Instrução Normativa SEGES/MGI nº 213/2025, com adequada definição do objeto, estimativa de preços, riscos e forma de contratação;

e) Risco controlado, considerando que os principais riscos identificados — como variação de preços e eventual baixa competitividade — foram mitigados por meio da atualização do orçamento balizador e da escolha de modalidade licitatória adequada.

Diante do exposto, conclui-se que a contratação é tecnicamente adequada, economicamente viável e juridicamente regular, recomendando-se o prosseguimento do procedimento licitatório para atendimento do interesse público e garantia da continuidade dos serviços essenciais.

Bagé, 17 de dezembro de 2025.

Máiquel Santos Vieira  
Engenheiro Químico DAEB  
AFT Nº 251340  
Matrícula n.º 123555