



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. OBJETIVO DO DOCUMENTO

1.1. Analisar a viabilidade da contratação pretendida, por meio da elaboração de Estudo Técnico Preliminar, bem como identificar e consolidar os elementos essenciais que subsidiarão a elaboração do Termo de Referência, visando atender às necessidades operacionais do Departamento de Água, Arroios e Esgoto de Bagé – DAEB, no que se refere à AQUISIÇÃO DE 04 (QUATRO) RETROESCAVADEIRAS, NOVAS DE FÁBRICA, ANO 2025, ZERO KM.

1.2. A presente contratação decorre da necessidade de renovação e ampliação da frota operacional utilizada nos serviços de manutenção, obras e intervenções executadas pelo DAEB, considerando a essencialidade dos equipamentos para atendimento das demandas relacionadas aos sistemas de abastecimento de água, drenagem e esgotamento sanitário.

1.3. Registra-se que o Pregão Eletrônico nº 08/2026, anteriormente instaurado para objeto semelhante, restou fracassado em razão da ausência de propostas aptas ao atendimento integral das exigências técnicas e editalícias estabelecidas, motivo pelo qual a Administração promoveu reavaliação das especificações inicialmente definidas.

1.4. Após análise técnica, verificou-se a viabilidade de adequação pontual da especificação referente ao ano de fabricação dos equipamentos, passando a exigência de “ano 2026” para “ano 2025”, mantendo-se inalteradas as demais condições técnicas consideradas indispensáveis ao adequado atendimento da necessidade administrativa.

1.5. A alteração promovida visa ampliar a competitividade do certame e possibilitar maior participação de fornecedores, sem prejuízo à qualidade, desempenho, vida útil e eficiência operacional esperados dos equipamentos a serem adquiridos, observando-se os princípios da economicidade, competitividade e da seleção da proposta mais vantajosa, previstos na Lei Federal nº 14.133/2021.

2. REFERÊNCIA LEGAL:

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.

II – Memorial Descritivo, anexo I-A, do Termo de Referência, anexo I do Edital.



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



3. AREA REQUISITANTE

3.1. Gerência de Máquinas e Veículos.

4. DESCRIÇÃO DA NECESSIDADE

4.1. A presente contratação tem por objeto a aquisição de 04 (quatro) retroscavadeiras novas, zero hora trabalhada, ano 2025, visando atender às necessidades operacionais do Departamento de Água, Arroios e Esgoto de Bagé – DAEB.

4.2. A demanda decorre da necessidade de garantir a execução, de forma contínua, eficiente e segura, das atividades de implantação, ampliação, manutenção e reparo das redes de abastecimento de água e coleta/tratamento de esgoto. As retroscavadeiras serão utilizadas, principalmente, para:

a) execução de obras e manutenções programadas e emergenciais, incluindo abertura e reaterro de valas para instalação e substituição de tubulações, escavação de poços, movimentação de materiais e remoção de entulhos;

b) atendimento rápido a situações emergenciais, tais como rompimentos de adutoras, extravasamentos de esgoto, obstruções graves e demais ocorrências que demandem intervenção imediata, a fim de evitar desabastecimento, danos ambientais e prejuízos à população;

c) otimização da aplicação dos recursos públicos, reduzindo a necessidade de contratações recorrentes de serviços terceirizados de escavação e movimentação de terra, proporcionando maior economicidade e controle operacional;

d) ampliação da autonomia operacional da Autarquia, mediante disponibilidade imediata dos equipamentos para utilização por servidores capacitados, assegurando maior padronização, segurança e eficiência na execução dos serviços;

e) atendimento às obrigações legais, ambientais e sanitárias, contribuindo para redução de perdas de água, mitigação de riscos de contaminação e preservação ambiental, em conformidade com a Lei Federal nº 14.026/2020 e demais normas aplicáveis ao saneamento básico.

4.3. A presente contratação encontra amparo na Lei Federal nº 14.133/2021, especialmente quanto ao dever de planejamento das contratações públicas, no que se refere à elaboração do Estudo Técnico Preliminar contendo a caracterização da necessidade administrativa, análise da solução e justificativa da contratação.

4.4. Registra-se que o Pregão Eletrônico nº 08/2026, anteriormente instaurado para objeto semelhante, restou fracassado em razão da ausência de propostas



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



aptas ao atendimento integral das exigências técnicas e editalícias estabelecidas, motivo pelo qual a Administração promoveu reavaliação pontual das especificações inicialmente previstas.

4.5. Após análise técnica, verificou-se a viabilidade de adequação da exigência referente ao ano de fabricação dos equipamentos, passando de “ano 2026” para “ano 2025”, mantendo-se inalteradas as demais especificações técnicas consideradas essenciais ao adequado atendimento da necessidade administrativa.

4.6. A adequação promovida visa ampliar a competitividade do certame e possibilitar maior participação de fornecedores do mercado, sem prejuízo à qualidade, desempenho, vida útil e eficiência operacional esperados dos equipamentos a serem adquiridos, observando-se os princípios da economicidade, competitividade e da seleção da proposta mais vantajosa previstos na Lei Federal nº 14.133/2021.

4.7. Considerando o aumento das demandas operacionais relacionadas aos serviços de saneamento, as recorrentes ocorrências de manutenção corretiva nas redes públicas e a necessidade de garantir a continuidade e a eficiência dos serviços prestados à população, conclui-se pela indispensabilidade da aquisição das retroescavadeiras como solução mais adequada, eficiente e economicamente vantajosa para atendimento das necessidades desta Autarquia.

5. REQUISITOS PARA CONTRAÇÃO:

5.1. Poderão participar do presente procedimento licitatório pessoas jurídicas legalmente constituídas e cujo ramo de atividade seja compatível com o objeto da contratação, inclusive microempresas e empresas de pequeno porte, desde que atendam às exigências previstas no edital e na legislação aplicável.

5.2. As licitantes deverão apresentar catálogo, prospecto técnico, ficha técnica ou documento equivalente do fabricante, contendo informações suficientes para comprovação das especificações técnicas mínimas exigidas para as retroescavadeiras ofertadas, possibilitando à Administração a análise de compatibilidade do equipamento com os requisitos estabelecidos no Termo de Referência.

5.3. Os equipamentos ofertados deverão ser novos de fábrica, zero hora trabalhada, ano de fabricação 2025, devendo possuir garantia mínima conforme condições a serem estabelecidas no Termo de Referência.

5.4. QUALIFICAÇÃO TÉCNICA

5.4.1. A licitante deverá apresentar atestado(s) de capacidade técnica, emitido(s) por pessoa jurídica de direito público ou privado, que comprove(m) o fornecimento de equipamento compatível com o objeto da presente contratação.

5.4.2. O(s) atestado(s) deverá(ão) conter informações suficientes para identificação da contratante e da contratada, bem como descrição do objeto fornecido, possibilitando a verificação da compatibilidade com o objeto licitado.



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



5.4.3. A comprovação da aptidão técnica poderá ser complementada por documentos correlatos, tais como contratos, notas fiscais, ordens de fornecimento ou outros documentos equivalentes que permitam aferir a efetiva execução do objeto.

5.4.4. A Administração poderá promover diligências para verificar a autenticidade e a veracidade das informações constantes nos documentos apresentados, nos termos da Lei Federal nº 14.133/2021.

5.4.5. A licitante deverá disponibilizar todas as informações necessárias à comprovação da legitimidade dos atestados apresentados, fornecendo, quando solicitado, documentos complementares relacionados às contratações anteriormente executadas.

5.5. QUALIFICAÇÃO ECONÔMICO-FINANCEIRA

5.5.1. Será exigida comprovação de patrimônio líquido ou capital social mínimo correspondente a até 10% (dez por cento) do valor estimado da contratação, nos termos do art. 69 da Lei Federal nº 14.133/2021, considerando a relevância econômica do objeto e a necessidade de mitigação dos riscos relacionados à futura execução contratual.

6. A CONTRATAÇÃO TEM CARÁTER DE NATUREZA CONTINUADA?

6.1. NÃO É CONTÍNUA.

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

7.1. **SIM**, Conforme art. 11, inciso IV, da Lei nº 14.133/21, deverá ser priorizado material com certificação ambiental, logística reversa ou que atenda a critérios de menor impacto ambiental no transporte.

8. QUAL DEVERÁ SER A DURAÇÃO DO CONTRATO? JUSTIFIQUE

8.1. A contratação terá vigência de 12 meses, sem necessidade de prorrogação.

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.



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



10.1. Analisando as especificações dos objetos que se pretende adquirir e as soluções disponíveis no mercado, temos como opção viável a aquisição de retroescavadeira através de processo administrativo licitatório, considerando:

10.2. Locação de Retroescavadeira

10.2.1. Valor médio: **R\$ 320,00/hora** (PE 09/2025).

10.2.2. Estimativa de utilização: **1.000 horas/ano** (histórico de 3 anos).

10.2.3. Custo anual estimado: **R\$ 320.000,00**.

10.2.4. Custo acumulado em 5 anos: **R\$ 1.600.000,00**.

10.2.5. **Desvantagens:** dependência da disponibilidade de terceiros, atrasos na mobilização, custos adicionais por deslocamento, e ausência de controle direto sobre manutenção e conservação.

10.3. Aquisição de Retroescavadeira

10.3.1. Valor estimado de compra: **R\$ 536.250,00**. (garantia de fábrica de 12 meses).

10.3.2. Vida útil estimada: **10 anos**.

10.3.3. Custos anuais de manutenção a partir do segundo ano: **R\$ 25.000,00**.

10.3.4. Custo acumulado em 5 anos: **R\$ 636.250,00** (aquisição + manutenção).

10.3.5. **Vantagens:** disponibilidade imediata, uso ilimitado, maior agilidade em emergências, eliminação de custos de mobilização e formação de patrimônio público.

10.4. Análise Comparativa

10.4.1. No horizonte de 5 anos, a aquisição apresenta **economia aproximada de R\$ 963.750,00** frente à locação, além de garantir maior autonomia e eficiência operacional. Considerando a vida útil de 10 anos, a economia projetada é significativamente maior, reforçando a **vantajosidade da compra** em detrimento da locação.

10.4.2. **Conclusão:** A alternativa mais vantajosa para o interesse público é a **aquisição da retroescavadeira**, pois alia economia, eficiência operacional e atendimento célere às demandas essenciais de saneamento.

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...).

11.2. O Departamento de Água, Arroios e Esgoto de Bagé (DAEB) possui atualmente em seu patrimônio um total de 05 (cinco) retroescavadeiras, distribuídas conforme segue:

01 (uma) retroescavadeira RANDON, ano 2014;

01 (uma) retroescavadeira JCB, ano 2011;

01 (uma) retroescavadeira CASE, ano 2016;

02 (duas) retroescavadeiras destinadas à equipe de esgoto, ano 2017.

Considerando o ciclo de vida operacional destes equipamentos, observa-se que a retroescavadeira JCB, com 14 anos de uso, ultrapassa o período médio recomendado de vida útil para máquinas deste porte, que usualmente varia entre 8 a 12 anos, conforme padrões do setor. Equipamentos com idade avançada apresentam maior frequência de falhas e custos elevados de



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



manutenção corretiva, o que impacta negativamente na disponibilidade operacional e na eficiência dos serviços públicos prestados.

Além da substituição do equipamento obsoleto, há evidências de crescimento da demanda por serviços de manutenção, reparo e obras na rede de água e esgoto, o que requer aumento da capacidade operacional da frota. Para garantir a continuidade dos serviços, a agilidade na execução das intervenções e a segurança das operações, recomenda-se a aquisição de 02 (duas) retroscavadeiras novas:

01 (uma) para substituição da retroscavadeira JCB (ano 2011);

01 (uma) para ampliação da frota, assegurando reserva operacional e capacidade para atender à crescente demanda.

Esta estimativa considera a necessidade de manter o patrimônio público atualizado e em condições adequadas de uso, alinhando-se às diretrizes da Lei nº 14.133/2021 e às melhores práticas de gestão de ativos públicos, garantindo o atendimento eficaz e contínuo das demandas da Autarquia.

12. PARCELAMENTO DA SOLUÇÃO

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. A licitação será LOTE ÚNICO, conforme art. 40, §1º da Lei nº 14.133/2021.

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

13.1. Metodologia adotada

A estimativa de preços foi elaborada em conformidade com o art. 23 da Lei nº 14.133/2021, mediante a utilização de múltiplos parâmetros, com vistas à obtenção de valor de referência fidedigno e aderente às condições reais de mercado.

Foram adotadas as seguintes fontes:

pesquisa direta com fornecedores (preço de mercado);
consulta a contratações públicas similares (Licitacon), para fins de análise comparativa e validação.

Destaca-se que a metodologia adotada observa o princípio da economicidade, sem desconsiderar a necessidade de assegurar a exequibilidade da futura contratação.

ORÇAMENTO DIRETO COM AS EMPRESAS

OBJETO	ORÇAMENTO 01	ORÇAMENTO 02	ORÇAMENTO 03	ORÇAMENTO 04	MÉDIA UNITÁRIA
RETROESCAVADEIRA PÁ CARREGADEIRA					
DESCRIÇÃO DO OBJETO	R\$ 570.000,00	R\$ 540.000,00	R\$ 490.000,00	R\$ 545.000,00	R\$ 536.250,00
Retroescavadeira pá carregadeira - nova de fábrica, ano 2025, zero km;					

13.2. Pesquisa direta com fornecedores (preço de mercado)

Foram obtidas 04 (quatro) cotações válidas junto a fornecedores do ramo, considerando o fornecimento de retroescavadeira nova, zero km, com entrega no Município de Bagé/RS.

Os valores apresentados contemplam as condições comerciais completas, incluindo frete, logística e entrega do equipamento no destino final, conforme segue:

R\$ 570.000,00

R\$ 540.000,00

R\$ 490.000,00

R\$ 545.000,00



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



A média apurada corresponde a:

R\$ 536.250,00

13.3. Pesquisa em contratações públicas – Licitacon

Com o objetivo de aferir a compatibilidade dos valores com o mercado, foram analisados preços homologados em contratações públicas similares, extraídos do sistema Licitacon:

R\$ 495.000,00

R\$ 483.950,00

R\$ 560.000,00

R\$ 570.000,00

R\$ 550.000,00

R\$ 560.000,00

R\$ 585.000,00

R\$ 425.000,00

A média dos valores identificados é de:

R\$ 528.618,75

Ressalta-se que tais valores foram utilizados como referência comparativa, nos termos do art. 23, §1º, da Lei nº 14.133/2021.

13.4. Análise dos dados

A análise entre proposta de preço e LICITACON, demonstra:

- a. convergência entre os valores obtidos, com variação inferior a 2% entre as médias;
- b. ausência de distorções relevantes que comprometam a confiabilidade da pesquisa;
- c. aderência dos preços à realidade do mercado de máquinas pesadas.

Registra-se, ainda, que os valores provenientes de contratações públicas podem não refletir integralmente as condições específicas desta contratação, especialmente no que se refere a:



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



- a. custos logísticos individualizados;
- b. local de entrega;
- c. momento econômico da contratação;
- d. especificações técnicas detalhadas do equipamento.

13.5. Definição do valor estimado da contratação

Diante acima exposto, fixa-se como valor estimado unitário:

R\$ 536.250,00 (quinhentos e trinta e seis mil, duzentos e cinquenta reais)

13.6. Justificativa técnica da escolha do valor de mercado

A adoção do valor oriundo da pesquisa direta com fornecedores como referência principal se justifica tecnicamente pelos seguintes fundamentos:

- a. Consideração das propostas das empresas, devido a inclusão nestas do valor exato do:
 - a.1. frete;
 - a.2. custos logísticos até o Município de Bagé/RS, o que não é garantido nos dados de contratações públicas analisadas;
- b. Adequação às condições regionais de fornecimento, considerando a localização geográfica do Município e a distância dos principais centros distribuidores;
- c. Mitigação do risco de certame fracassado;
- d. Observância ao princípio da vantajosidade, não apenas sob o aspecto do menor preço, mas da contratação efetivamente viável e compatível com o mercado;
- e. Utilização dos dados do Licitacon como parâmetro de validação, confirmando a razoabilidade do valor adotado, sem, contudo, sobrepor-se às condições reais da contratação.

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



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



14.1. Não se identificou necessidade de contratações ou adequações correlatas para viabilizar a utilização do equipamento, uma vez que a retroescavadeira poderá ser incorporada à estrutura operacional já existente do DAEB.

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. Em análise a estrutura operacional existente no DAEB, não foram identificadas ações adicionais necessárias para adequação do ambiente institucional à utilização da retroescavadeira, objeto da licitação.

15.2. O DAEB possui infraestrutura operacional compatível, incluindo local para guarda da máquina, equipe técnica apta a operar a retroescavadeira e rotinas administrativas e operacionais adequadas a gestão e utilização do bem.

15.3. Diante disso, não há necessidade de capacitações específicas, aquisições complementares ou adequações físicas, razão pela qual não se aplica elaboração de cronograma de adaptação.

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.

16.1. Diante do exposto, e considerando os princípios da eficiência, do interesse público e da prevenção de riscos à saúde humana, a contratação é viável e recomendada por meio de registro de preços, conforme preconizado no art. 82 da Lei 14.133/2021.

Bagé, 08 de maio de 2026.

LUIS AUGUSTO RODRIGUES MOREIRA
Matrícula n.º 123913