

Estudo Técnico Preliminar

1. OBJETIVO DO DOCUMENTO

1.1. Analisar a viabilidade da contratação intencionada, por meio de estudo técnico preliminar, bem como levantar os elementos essenciais que servirão para compor o Termo de Referência, de forma a melhor atender às necessidades do Departamento de Água, Arroios e Esgoto de Bagé – DAEB, no que se refere a este processo, cujo objeto é a **AQUISIÇÃO DE 04 (quatro) RETROESCAVADEIRAS, NOVAS DE FÁBRICA, ANO 2026, ZERO KM.**

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.

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) retroescavadeira nova, zero hora trabalhada, ano 2026, visando atender às necessidades operacionais do Departamento de Água, Arroios e Esgoto (DAEB).

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

a. Execução de obras e manutenções programadas e emergenciais – abertura e reaterro de valas para instalação e substituição de tubulações, escavação de poços, movimentação de materiais e remoção de entulhos.

b. Resposta rápida a emergências – rompimento de adutoras, extravasamentos de esgoto, obstruções graves e outras ocorrências que demandem intervenção imediata para evitar desabastecimento ou riscos ambientais.

c. Otimização de recursos públicos – a aquisição elimina a necessidade de contratação recorrente de serviços terceirizados de escavação e movimentação de terra, reduzindo custos e assegurando maior controle orçamentário.

d. Aumento de autonomia operacional – disponibilidade imediata do equipamento, operado por servidores capacitados, garantindo maior segurança, padronização e qualidade na execução dos serviços.

e. Cumprimento de obrigações legais e ambientais – a atuação célere em reparos e manutenções reduz perdas de água, riscos de contaminação e impactos ao meio ambiente, em conformidade com a Lei nº 14.026/2020 (Marco Legal do Saneamento Básico) e demais normativos ambientais e sanitários.

4.3. A aquisição está em conformidade com o disposto no art. 6º, inciso XX, alínea “d” e art. 72 da Lei nº 14.133/2021, que tratam da definição do objeto e da motivação da contratação, bem como com os requisitos da IN SEGES/MGI nº 213/2025, que determinam a apresentação de estudo técnico preliminar contendo a caracterização da demanda, a descrição da solução e a justificativa da escolha.

4.4. Considerando o aumento do volume de obras de saneamento previstas, as recorrentes ocorrências de rompimentos na rede e a necessidade de garantir a continuidade e a qualidade do serviço público de abastecimento de água e esgotamento sanitário, conclui-se pela indispensabilidade da aquisição da retroescavadeira como solução mais adequada, eficiente e econômica para o atendimento das demandas desta Autarquia.

5. REQUISITOS PARA CONTRAÇÃO:

5.1. Poderão participar deste processo empresas do ramo de atividade relacionada ao objeto, inclusive microempresas e empresas de pequeno porte, desde que atendam aos requisitos legais previstos, como o credenciamento no SICAF e nos portais oficiais de compras.

5.2. Será exigido catálogo comprobatório das especificações técnicas da MÁQUINA RETROESCAVADEIRA, para que se faça a validação e verificação dos produtos oferecidos e da garantia do equipamento, para fins de identificar a qualidade técnica.

5.3. SERÁ EXIGIDO PARA FINS DE QUALIFICAÇÃO:

5.3.1. ATESTADO DE CAPACIDADE TÉCNICA:

5.3.2. O licitante deverá apresentar atestado(s) de capacidade técnica operacional, expedido(s) por pessoa jurídica de direito público ou privado, que comprove(m) a prestação do serviço objeto desta licitação.

5.3.3. O(s) atestado(s) apresentado(s) deverá(ão) conter a razão social da Contratante e da Contratada, e permitir, por seu próprio conteúdo ou por meio de documentos correlatos (tais como contratos, notas fiscais, ordens de serviço etc), a verificação da efetiva execução dos serviços. Tais documentos serão aceitos como comprobatórios da aptidão técnico-operacional desde que contenham informações suficientes para demonstrar a compatibilidade com os serviços licitados.

5.3.4. A Administração poderá realizar diligências para verificar a autenticidade e a veracidade das informações constantes nos documentos apresentados.

5.3.5. A contratada disponibilizará todas as informações necessárias à comprovação da legitimidade do(s) atestado(s) e documentos correlatos, apresentando, quando solicitado pela Administração, cópia do contrato que deu suporte à contratação, endereço atual da contratante e local em que foi executado o objeto contratado, dentre outros documentos.

5.4. QUALIFICAÇÃO ECONÔMICO-FINANCEIRA

5.4.1. Comprovação de que possui capital mínimo ou patrimônio líquido equivalente a até 10% do valor estimado da contratação.

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.

10.1. Analisando as especificações dos objetos que se pretende adquirir e as soluções disponíveis no mercado, temos como opção viável a aquisição da 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 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) retroescavadeiras novas:

01 (uma) para substituição da retroescavadeira 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;					

13.3. 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:

- 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?

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, 11 de março de 2026.

LUIS AUGUSTO RODRIGUES MOREIRA
Matrícula n.º 123913