

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 tange a este processo, cujo objeto é **o Registro de preço, pelo período de 12 meses, para Contratação de empresa especializada para a prestação de serviços de limpeza, higienização de reservatórios de água potável, do tipo elevado e apoiado localizados externamente aos prédio, com capacidades de 10.000, 15.000, 20.000 e 25.000 litros e outros de 5.000 litros, enclausurados, localizados entre a laje e a cobertura dos prédios, incluindo a colocação das tampas nos reservatórios que estão sem tampas e a substituição de tampas danificadas ou quebradas, conforme especificações técnicas, condições e responsabilidades definidas no Termo de Referência.**

2. REFERÊNCIA LEGAL:

Nos termos do art. 18 da Lei nº 14.133/2021, a fase preparatória do processo licitatório é marcada pelo planejamento, devendo estar alinhada ao Plano Anual de Contratações, quando existente (art. 12, inciso VII), e às leis orçamentárias. Essa fase deve contemplar todas as considerações técnicas, mercadológicas e de gestão que possam influenciar a contratação, incluindo:

I – a descrição da necessidade da contratação, devidamente fundamentada em Estudo Técnico Preliminar (ETP) que caracterize o interesse público envolvido;

II – o Termo de Referência (Anexo I-A), e seus anexos.

3. AREA REQUISITANTE

3.1. GERÊNCIA DE PROJETOS.

4. DESCRIÇÃO DA NECESSIDADE

4.1. O Departamento de Água, Arroios e Esgoto de Bagé – DAEB necessita assegurar a qualidade da água distribuída e armazenada nos reservatórios dos conjuntos habitacionais e garantir a segurança sanitária das instalações prediais. Para isso, é imprescindível realizar a limpeza e desinfecção periódica desses reservatórios, conforme as exigências da Portaria GM/MS nº 888/2021, que estabelece os padrões de potabilidade da água para consumo humano

4.2. A necessidade também abrange a substituição de tampas quebradas ou danificadas, a fim de impedir a entrada de agentes contaminantes, insetos, roedores e poeira, preservando-se a qualidade da água armazenada e evitando riscos à saúde da população atendida

4.3. Além disso, o acesso e a segurança dos trabalhadores nos reservatórios elevados exigem equipamentos adequados, observância às normas NR-6, NR-33 e NR-35, e controle rigoroso de procedimentos, sendo indispensável a contratação de empresa especializada, com capacidade técnica comprovada, para executar o serviço conforme os requisitos estabelecidos pelo DAEB.

5. REQUISITOS PARA CONTRAÇÃO:

5.1. Apresentar os documentos a título de habilitação, nos termos do art. 62 e 66, da Lei nº 14.133/2021, exigidos no Edital.

5.2. A contratação deverá recair sobre empresa especializada, tecnicamente habilitada e com capacidade comprovada para a execução dos serviços de limpeza, higienização, desinfecção e substituição de tampas de reservatórios de água potável. Para isso, deverão ser observados os seguintes requisitos:

1. Habilitação técnica mínima da contratada

- a) Possuir registro ativo no CREA/CAU, com responsável técnico formalmente habilitado;
- b) Apresentar ART – Anotação de Responsabilidade Técnica antes do início dos serviços;
- c) Comprovar experiência anterior em serviços de limpeza e manutenção de reservatórios de água com volume igual ou superior a 10.000 litros;
- d) Utilizar somente produtos saneantes registrados na ANVISA;
- e) Fornecer todos os materiais, equipamentos, EPIs e EPCs necessários à execução;
- f) Cumprir integralmente as NR-6, NR-33 e NR-35, relativas à segurança do trabalho.

2. Obrigações operacionais e de desempenho

- a) Cumprir todas as etapas dos serviços descritos no Termo de Referência, incluindo inspeções, limpeza, desinfecção, substituição de tampas, retirada e destinação adequada de resíduos;
- b) Garantir a integridade física dos trabalhadores e a segurança estrutural dos reservatórios;
- c) Emitir relatório técnico e certificado de limpeza contendo data, horário, produtos utilizados, fotos de antes e depois e assinatura do responsável;
- d) Reparar, sem custo adicional, danos causados durante a execução dos serviços;
- e) Realizar vistoria prévia dos locais e apresentar declaração de ciência das condições de acesso e execução.

3. Condições de execução dos serviços

- a) O prazo de execução é de até 2 dias úteis por reservatório, a partir do início das atividades;
- b) O contrato terá vigência de 12 meses, prorrogável conforme legislação;
- c) A empresa será inteiramente responsável pelo acesso seguro aos reservatórios elevados, incluindo fornecimento de andaimes, escadas, plataformas e dispositivos de acesso, bem como pela montagem, desmontagem e sinalização da área de trabalho.

4. Condições de medição e pagamento

- a) A medição será realizada por reservatório limpo/desinfetado;
- b) O faturamento dependerá de aferição e liberação pelo fiscal do contrato;
- c) O intervalo máximo entre medições será de 30 dias corridos;
- d) O pagamento ocorrerá após emissão da nota fiscal e aprovação dos relatórios técnicos;
- e) O prazo de pagamento será de 30 dias após o recebimento definitivo.

5. Penalidades contratuais

A inobservância de qualquer obrigação sujeitará a contratada às penalidades previstas na Lei nº 14.133/2021, incluindo advertência, multa, suspensão e rescisão contratual.

6. A CONTRATAÇÃO TEM CARÁTER DE NATUREZA CONTINUADA?

6.1. Os serviços objeto desta contratação referem-se à execução pontual e periódica de limpeza, higienização, desinfecção e substituição de tampas de reservatórios de água potável, sem necessidade de execução permanente ou repetitiva em caráter contínuo, tendo o prazo contratual de 12 meses apenas para permitir a realização de todos os serviços previstos em cada local, dentro do prazo de até 2 dias úteis por reservatório previsto no Termo de Referência.

Assim, não se caracteriza a natureza continuada, pois:

- a) Não há prestação ininterrupta necessária para a manutenção de atividade administrativa essencial;
- b) A execução ocorre por demanda específica e totalmente mensurável, mediante medições por reservatório;
- c) A necessidade é periódica, porém não constante nem diária;
- d) Não há previsão de alocação de mão de obra em regime de dedicação exclusiva ao contratante, nem obrigação de manutenção de pessoal fixo no local.

6.2. Trata-se, portanto, de serviço de execução única por ciclo de limpeza, com prazo contratual apenas para viabilizar a execução integral dos quantitativos.

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

7.1. **Sim.** Considerando que o objeto envolve serviços de limpeza e desinfecção de reservatórios de água potável, é possível e recomendável a adoção de critérios de sustentabilidade ambiental durante a contratação e execução, em consonância com as boas práticas de gestão sanitária e com a legislação vigente.

Podem ser observados, entre outros:

- 7.1.1. Produtos saneantes adequados
Utilização de produtos para desinfecção registrados na ANVISA e que não causem

riscos ambientais quando utilizados e descartados corretamente, atendendo às exigências previstas no Termo de Referência.

7.1.2. Gestão e destinação de resíduos

Coleta e destinação ambientalmente correta dos resíduos provenientes da limpeza das caixas d'água, impedindo contaminação do solo ou de corpos hídricos.

7.1.3. Saúde e segurança do trabalho

Cumprimento das normas NR-6, NR-33 e NR-35, garantindo condições seguras aos trabalhadores e reduzindo impactos sociais negativos decorrentes de acidentes ou condições precárias de trabalho.

7.1.4. Preservação da qualidade da água

A higienização adequada e periódica dos reservatórios contribui para promover saúde pública, proteção ambiental e redução de perdas de água tratada, em alinhamento à Portaria GM/MS nº 888/2021.

7.1.5. Eficiência do serviço

A inspeção técnica e a troca de tampas danificadas previnem infiltrações e contaminações externas, evitando retrabalho e desperdício de recursos públicos.

7.2. Portanto, a contratação permite a aplicação de critérios socioambientais durante todas as suas fases, resultando em benefícios sanitários, ambientais e econômicos ao Município e à população atendida.

8. QUAL DEVERÁ SER A DURAÇÃO DO CONTRATO? JUSTIFIQUE

8.1. A duração do contrato deverá ser de 12 (doze) meses.

Justificativa:

A vigência de 12 meses é necessária para que a contratada possa executar a totalidade dos serviços previstos no Termo de Referência, considerando:

- a) A execução ocorrerá por reservatório, com prazo máximo de até 2 (dois) dias úteis por unidade para conclusão do serviço, incluindo limpeza, higienização, desinfecção e substituição de tampas quando necessário;
- b) Os reservatórios estão distribuídos em múltiplos locais (residenciais do programa Minha Casa Minha Vida), exigindo planejamento logístico e deslocamentos distintos;
- c) A execução depende da liberação e acesso aos locais, podendo haver necessidade de ajuste de cronograma para evitar desabastecimento da população durante as atividades.

8.2. Dessa forma, a vigência anual não caracteriza prestação contínua, mas garante prazo suficiente para a execução dos serviços de forma programada, segura e sanitariamente adequada, resguardando a continuidade do abastecimento e a segurança dos usuários e trabalhadores.

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. O objeto em análise – serviços de limpeza, higienização, desinfecção e substituição de tampas de reservatórios de água potável – encontra ampla oferta no mercado, notadamente por empresas especializadas em:

- a) serviços de limpeza de caixas d'água e reservatórios prediais e industriais;
- b) serviços em altura, com atendimento às normas NR-33 (espaços confinados) e NR-35 (trabalho em altura);
- c) manutenção preventiva de sistemas de armazenamento de água potável.

10.2. De modo geral, as soluções disponíveis podem ser agrupadas em:

a) Empresas prestadoras de serviço especializado

a.1) Empresas que atuam de forma exclusiva ou principal com limpeza de caixas d'água e reservatórios, oferecendo:

- a.2) mão de obra treinada para trabalho em altura e espaço confinado;
- a.3) fornecimento de todos os EPIs e EPCs necessários;
- a.4) elaboração de relatórios fotográficos e certificados de limpeza;
- a.5) utilização de produtos saneantes devidamente registrados na ANVISA para desinfecção de reservatórios de água potável.

Essas empresas, em geral, operam em âmbito municipal, regional ou estadual, atendendo órgãos públicos, condomínios, indústrias e estabelecimentos de saúde.

b) Empresas de manutenção predial e serviços gerais

b.1) Há, ainda, empresas de manutenção predial que incluem em seu portfólio:

- b.2) limpeza de reservatórios de menor e médio porte;
- b.3) pequenos reparos, como substituição de tampas de fibrocimento, metálicas ou em materiais plásticos;
- b.4) inspeção visual de integridade dos reservatórios e registros.

Em muitos casos, essas empresas possuem vínculo com profissionais de engenharia ou segurança do trabalho para atendimento às exigências legais.

c) Fornecedores de materiais e componentes (tampas, dispositivos de acesso, etc.)

c.1) O mercado dispõe de diversos fabricantes e revendedores de:

c.2) tampas para caixas d'água e reservatórios em fibrocimento, plástico reforçado, aço e outros materiais;

c.3) acessórios de vedação, dispositivos de fechamento e travamento;

c.4) equipamentos para acesso seguro (escadas, linhas de vida, trilhos, pontos de ancoragem), usualmente fornecidos por empresas de segurança do trabalho e estruturas metálicas.

Esses materiais podem ser adquiridos pela própria empresa prestadora de serviços, integrando o fornecimento no preço global do serviço.

10.3. Avaliação de eventual restrição de mercado

10.3.1. Não se verifica, em princípio, restrição relevante de mercado, uma vez que:

a) existem diversas empresas, em diferentes portes, aptas a executar serviços de limpeza de reservatórios de água potável, especialmente em centros urbanos e regiões metropolitanas;

b) os produtos químicos necessários (desinfetantes, hipoclorito, detergentes específicos) são de uso comum e possuem ampla disponibilidade comercial, desde que com registro na ANVISA;

c) as normas de segurança aplicáveis (NR-6, NR-33, NR-35) são de observância obrigatória por qualquer empresa que atue nesse tipo de atividade, não constituindo requisito restritivo, mas sim exigência legal.

10.3.2. Eventuais requisitos que possam limitar a participação devem ser avaliados sob o prisma da necessidade e proporcionalidade, tais como:

a) exigência de experiência anterior com volumes mínimos de reservatórios (por exemplo, reservatórios iguais ou superiores a determinado volume);

b) exigência de responsável técnico com registro no CREA/CAU e apresentação de ART antes do início dos serviços;

c) exigência de apresentação de relatórios técnicos e certificados de limpeza como forma de comprovar a capacidade técnica.

10.3.3. Tais requisitos são considerados indispensáveis para:

a) garantir a segurança sanitária da água armazenada;

b) assegurar a integridade física dos trabalhadores e dos usuários;

c) comprovar a capacidade técnica mínima da futura contratada;

d) mitigar riscos de execução inadequada e de contaminação da água.

Desde que não sejam indicadas marcas específicas de produtos ou equipamentos (salvo em caráter de referência, com admissão de equivalentes), e que os requisitos de qualificação técnica sejam fixados em patamar razoável e justificado no ETP e no Termo de Referência, não se identifica restrição indevida à competitividade.

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...).

11.1. Método de estimativa

A estimativa das quantidades foi definida com base:

- a) na quantificação dos reservatórios existentes nos residenciais atendidos pelo DAEB, vinculados ao Programa Minha Casa Minha Vida;
- b) nas características de cada reservatório, incluídos os volumes, os tipos (elevados ou apoiados) e a localização física;
- c) na necessidade de execução de um ciclo de limpeza e desinfecção por unidade, conforme o escopo previsto no Termo de Referência: limpeza, higienização, desinfecção e substituição de tampas quando necessário

Resumo do método adotado

Elemento considerado	Origem da informação	Forma de quantificação
Número de reservatórios	Cadastro técnico do DAEB	Contagem direta
Tipologia e volume	Cadastro técnico do DAEB	Classificação para orçamento
Ciclo de execução	Cadastro técnico do DAEB	1 serviço por reservatório
Unidade de medição	Cadastro técnico do DAEB	UND / reservatório

12. PARCELAMENTO DA SOLUÇÃO

12.1. O serviço contratado possui objeto divisível, sendo possível sua execução por reservatório de forma independente, já que a medição e o pagamento se darão por unidade executada (reservatório limpo/desinfetado) conforme previsto no Termo de Referência.

12.2. Entretanto, considerando os seguintes fatores:

- a) A execução exige logística de deslocamento entre diferentes residenciais;
- b) Os serviços envolvem atividades complexas e especializadas, como trabalho em altura e espaços confinados, demandando equipe treinada, equipamentos específicos e responsável técnico habilitado;

- c) O fracionamento excessivo poderia elevar o custo global e reduzir a eficiência operacional;
- d) O DAEB atua como gestor único do sistema de abastecimento, necessitando padronização dos procedimentos sanitários em todas as unidades atendidas;
- e) conclui-se que, embora haja divisibilidade técnica, o parcelamento não é recomendável neste caso.

12.3. Justificativa da não adoção do parcelamento em múltiplos lotes

1. Economia de escala

A contratação consolidada tende a gerar maior competitividade de preços, evitando a duplicação de mobilização, equipamentos e equipe técnica.

2. Padronização da higienização

Permite o uso de métodos, produtos e certificações homogêneas em todos os locais, assegurando uniformidade sanitária.

3. Gestão e fiscalização mais eficientes

A centralização facilita o acompanhamento das atividades, conferência dos relatórios técnicos, programação do abastecimento e controle de riscos.

4. Mitigação de riscos ao abastecimento

Um único planejamento operacional reduz o risco de impacto ao fornecimento de água durante a limpeza dos reservatórios.

12.4. Conclusão

Embora o objeto seja tecnicamente divisível, a opção pela contratação em lote único é a solução que melhor atende ao interesse público, garantindo:

- a) eficiência e economicidade;
- b) padronização técnica e sanitária;
- c) facilitação da gestão contratual e da fiscalização;
- d) redução de riscos operacionais.

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

13.1. Para definição da estimativa de custos da contratação, foram adotadas duas fontes distintas, em razão da natureza dos serviços e insumos envolvidos:

13.1.1. Serviços de limpeza e desinfecção dos reservatórios

13.2. A formação do preço foi realizada mediante pesquisa direta com empresas especializadas, atuantes no mercado regional, conforme planilha de orçamento elaborada pelo DAEB.

13.3. A pesquisa contempla:

- a) Valor unitário por reservatório, de acordo com sua capacidade volumétrica;
- b) Consolidação por média aritmética dos valores obtidos junto aos fornecedores.

13.4. As informações de preços encontram-se detalhadas na planilha "ORÇAMENTO BALIZADOR LIMPEZA", com quantitativos por empreendimento e custo médio por unidade, resultando no valor estimado do serviço.

13.5. Documento de suporte: Orçamento balizador – pesquisa de preços com fornecedores (arquivo interno do DAEB – orçamento.xlsx)

Exemplo dos valores apurados na planilha:

Reservatório 5.000 L: média de R\$ 550,00 por unidade

Reservatório 25.000 L: média de R\$ 1.075,00 por unidade

Valores calculados conforme quantitativos por residência já cadastrados.

13.6. Consolidação da estimativa total

O valor global estimado para a contratação será obtido pela soma dos componentes:

ORÇAMENTO BALIZADOR LIMPEZA						
Residencial	Quantidade de Reservatórios	Capacidade (L)	Valor Unitário (R\$) Empresa 01	Valor Unitário (R\$) Empresa 02	Média Unitária	Valor Total (R\$)
Guarani	28	5.000	R\$ 450,00	R\$ 650,00	R\$ 550,00	R\$ 15.400,00
Genoas	7	25.000	R\$ 650,00	R\$ 1.500,00	R\$ 1.075,00	R\$ 7.525,00
São Sebastião	8	25.000	R\$ 650,00	R\$ 1.500,00	R\$ 1.075,00	R\$ 8.600,00
Sagrada Família	8	25.000	R\$ 650,00	R\$ 1.500,00	R\$ 1.075,00	R\$ 8.600,00
Nossa Senhora Auxiliadora	8	25.000	R\$ 650,00	R\$ 1.500,00	R\$ 1.075,00	R\$ 8.600,00
Charrua	6	15.000	R\$ 700,00	R\$ 1.200,00	R\$ 950,00	R\$ 5.700,00
Charrua	1	20.000	R\$ 700,00	R\$ 1.200,00	R\$ 950,00	R\$ 950,00
TOTAL GERAL LIMPEZA	66				R\$ 6.750,00	R\$ 55.375,00

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

14.1. Não há necessidade de aquisições adicionais, exceto adequações contratuais e capacitação interna, previstas no mapa de riscos.

15. MAPA DE RISCOS DA CONTRATAÇÃO

15.1. Metodologia adotada

A identificação e análise dos riscos consideraram:

- a) natureza do objeto (serviço técnico especializado, com trabalho em altura e espaço confinado);
- b) forma de execução (por reservatório, com medição unitária);
- c) modelo de contratação (serviço não continuado);
- d) responsabilidades do DAEB e da contratada.

15.2. Os riscos foram classificados quanto à **origem, probabilidade, impacto e medidas de mitigação**, com definição clara do **responsável**.

Nº	Risco Identificado	Origem	Probabilidade	Impacto	Medidas de Mitigação	Responsável
1	Execução inadequada da limpeza e desinfecção	Contratada	Média	Alto	Exigir empresa especializada; produtos registrados na ANVISA; apresentação de relatório técnico e certificado de limpeza; fiscalização in loco	Contratada / DAEB
2	Contaminação da água por falha no procedimento	Contratada	Baixa	Alto	Padronização dos métodos; exigência de responsável técnico; fiscalização rigorosa e rejeição de serviços não conformes	Contratada
3	Acidente de trabalho em altura ou espaço confinado	Contratada	Média	Alto	Exigência de cumprimento das NR-6, NR-33 e NR-35; fornecimento de EPIs/EPCs; treinamento comprovado da equipe	Contratada

4	Atraso na execução dos serviços	Contratada	Média	Médio	Definição de cronograma; penalidades contratuais; acompanhamento pela fiscalização	Contratada
5	Interrupção indevida do abastecimento de água	Execução	Baixa	Alto	Planejamento prévio; comunicação com usuários; execução por reservatório em períodos programados	Contratada / DAEB
6	Danos estruturais aos reservatórios	Contratada	Baixa	Médio	Vistoria prévia; utilização de técnicas adequadas; responsabilidade por reparação de danos	Contratada
7	Subdimensionamento do custo estimado	Administração	Baixa	Médio	Pesquisa direta com empresas; uso da Tabela SINAPI para andaimes; revisão dos valores médios	DAEB
8	Restrição indevida à competitividade	Administração	Baixa	Médio	Requisitos técnicos proporcionais; vedação à indicação de marcas; justificativas técnicas no ETP	DAEB
9	Dificuldade de fiscalização	Administração	Baixa	Médio	Definição clara de critérios de medição; relatórios fotográficos; medição por unidade executada	DAEB
10	Não substituição de tampas danificadas	Contratada	Média	Médio	Previsão expressa no TR; verificação durante a vistoria final; glosa se não executado	Contratada

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. Com base nas análises técnicas, operacionais, sanitárias e econômicas realizadas ao longo deste Estudo Técnico Preliminar, declara-se viável a contratação dos serviços de limpeza, higienização, desinfecção e substituição de tampas de reservatórios de água potável, a serem executados nos residenciais atendidos pelo Departamento de Água, Arroios e Esgoto de Bagé – DAEB.

16.2. A viabilidade da contratação está fundamentada nos seguintes aspectos:

a) Necessidade comprovada, diante da obrigação legal e sanitária de garantir a qualidade da água armazenada, em conformidade com a Portaria GM/MS nº 888/2021 e demais normas aplicáveis;

b) Existência de soluções disponíveis no mercado, com número suficiente de empresas especializadas capazes de executar os serviços, não se verificando restrição indevida à competitividade;

c) Adequação do modelo de contratação, definido como serviço não continuado, com execução mensurável por reservatório, permitindo controle efetivo da execução, da medição e do pagamento;

d) Estimativas de quantidades e preços compatíveis com a realidade de mercado, obtidas por meio de pesquisa direta com fornecedores para os serviços de limpeza e pela utilização da Tabela SINAPI para a locação de andaimes, assegurando razoabilidade, economicidade e aderência a parâmetros oficiais;

e) Riscos operacionais mitigáveis, desde que observadas as exigências de segurança do trabalho (NR-6, NR-33 e NR-35), os requisitos técnicos e as condições de fiscalização previstas no Termo de Referência;

f) Capacidade administrativa do DAEB para gerir e fiscalizar a execução contratual, conforme estrutura interna existente.

16.3. Diante do exposto, conclui-se que a contratação atende ao interesse público, é tecnicamente adequada, economicamente justificável e juridicamente possível, podendo o processo avançar para a fase de elaboração e aprovação do Termo de Referência e demais atos preparatórios da contratação.

Bagé, 08 de dezembro de 2025.