ESTUDO TÉCNICO PRELIMINAR
(ETP)

1. Informações Gerais:

1.1. Área requisitante: Setor de Engenharia do Serviço Autônomo de Água e Esgoto de Cambuí/MG.

1.2. Prazo previsto para conclusão do processo de contratação: 90 dias.

2. Descrição do Objeto: Contratação de empresa especializada para execução de serviços de recuperação, reforma e revitalização de reservatórios metálicos pertencentes ao sistema de abastecimento de água do SAAE de Cambuí/MG, incluindo fornecimento de materiais, equipamentos, mão de obra especializada, tratamento de superfícies, recuperação estrutural, pintura interna e externa, transporte e demais serviços necessários à completa execução do objeto.

Cambuí, 28 de setembro de 2026.

ESTUDO TÉCNICO DA AQUISIÇÃO

INTRODUÇÃO
O presente documento caracteriza a primeira etapa da fase de planejamento do processo licitatório e apresenta os devidos estudos para a contratação de solução que atenderá à necessidade abaixo especificada. O Estudo Técnico Preliminar (ETP) tem por objetivo identificar e analisar detalhadamente a demanda apresentada e a melhor solução para supri-la, de forma a demonstrar a viabilidade técnica e econômica das soluções identificadas, fornecendo as informações necessárias para subsidiar o respectivo processo de aquisição. **Referência: Art. 6º e art. 18, da Lei 14.133/2021, art. Do Decreto Municipal 041/2023.**

3. DEFINIÇÃO E ESPECIFICAÇÃO DA NECESSIDADE DE CONTRATAÇÃO

Os reservatórios metálicos constituem estruturas essenciais para o armazenamento e distribuição de água tratada à população do Município de Cambuí.

Em inspeções rotineiras realizadas pela equipe técnica do SAAE foram identificados sinais de corrosão, desgaste dos sistemas de pintura, envelhecimento dos revestimentos protetivos e necessidade de manutenção preventiva e corretiva em diversos reservatórios integrantes do sistema.

A ausência das intervenções necessárias poderá ocasionar:

- Aceleração dos processos corrosivos;
- Redução da vida útil das estruturas;
- Aumento dos custos de manutenção corretiva;
- Risco de comprometimento estrutural;
- Possíveis prejuízos à operação do sistema de abastecimento.

4. PREVISÃO NO PLANO DE CONTRATAÇÕES ANUAL

O objeto não se encontra previsto no Plano de Contratações Anual, tratando-se de demanda decorrente da necessidade de preservação da infraestrutura operacional do sistema de abastecimento de água.

5. REQUISITOS DA CONTRATAÇÃO

A empresa contratada deverá:
- Possuir registro no CREA;

• Possuir responsável técnico habilitado;
• Emitir ART dos serviços;
• Apresentar experiência comprovada em recuperação de estruturas metálicas e reservatórios;
• Disponibilizar mão de obra especializada;
• Utilizar materiais adequados para contato indireto com água destinada ao consumo humano, quando aplicável;
• Observar as normas da ABNT, Ministério da Saúde e demais legislações pertinentes;
• Cumprir as NR-06, NR-18, NR-33 e NR-35;
• Garantir a qualidade dos serviços executados.

6. ESTIMATIVA DA DEMANDA:

A contratação compreenderá a execução dos seguintes serviços:

ITEM	QTD.	UNID	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS
01	01	SERV	REFORMA DO RESERVATÓRIO METÁLICO DE 1.000 M³ ETA JARDIM PLANALTO.
02	01	SERV	REFORMA DO RESERVATÓRIO METÁLICO DE 100 M³ BAIRRO NOVO HORIZONTE.
03	01	SERV	REFORMA DO RESERVATÓRIO METÁLICO VERTICAL COM FUNDO CÔNICO DE 50 M³ DO SISTEMA R4.
04	01	SERV	REFORMA DO RESERVATÓRIO METÁLICO DE 400 M³ DO SISTEMA R3.
05	01	SERV	REFORMA DO RESERVATÓRIO METÁLICO DE 100 M³ DO PARQUE INDUSTRIAL
06	01	SERV	REFORMA DO RESERVATÓRIO METÁLICO DE 130 M³ DO BAIRRO RIO DO PEIXE.

07	01	SERV	REFORMA DO RESERVATÓRIO METÁLICO DE 500 M³ DO BAIRRO RIO DO PEIXE.

7. LEVANTAMENTO DE MERCADO E ESTIMATIVA DA CONTRATAÇÃO

Solução 1 – Execução por equipe própria do SAAE.

Não recomendada devido à inexistência de mão de obra especializada, equipamentos específicos para trabalho em altura e técnicas de tratamento anticorrosivo.

Solução 2 – Contratação separada de materiais e mão de obra.

Não recomendada devido à complexidade da fiscalização e gerenciamento.

Solução 3 – Contratação de empresa especializada para execução integral dos serviços.

Solução adotada por proporcionar maior eficiência técnica, segurança operacional e responsabilização integral da contratada.

Em razão das características específicas do objeto, consistente na contratação de empresa especializada para execução de reforma de reservatórios metálicos pertencentes ao SAAE de Cambuí, não foram identificadas, nas bases de preços e nas contratações públicas consultadas, referências suficientemente similares que permitissem a utilização direta de valores de contratações anteriores como parâmetro para todos os serviços previstos. O objeto apresenta composição particular de serviços, envolvendo, entre outros, preparação de superfícies pelos métodos ST2 e ST3, serviços de soldagem e adequações em estruturas metálicas, fabricação e instalação de componentes, substituição e recuperação de elementos dos reservatórios e aplicação de sistemas específicos de pintura, inclusive revestimento epóxi próprio para contato com água potável, conforme as características e necessidades individuais de cada reservatório.

Diante da especificidade técnica e da diversidade dos serviços que compõem a contratação, a estimativa de preços foi elaborada com base em cotações específicas para os serviços previstos na planilha orçamentária, buscando refletir as condições efetivamente necessárias à execução da reforma. Dessa forma, embora não tenham sido localizadas contratações públicas ou referências de mercado com objeto suficientemente similar para utilização como parâmetro direto, foram adotados preços obtidos especificamente para os serviços que integram a solução pretendida, conforme demonstrado na planilha orçamentária, resultando em valor estimado de R$ 565.216,64 sem BDI e R$ 693.621,70 com BDI.

8. DESCRIÇÃO DA SOLUÇÃO COMO UM TODO

A solução consiste na contratação de empresa especializada para execução integral dos serviços de:

- preparo da superfície interna conforme método st3 em todos os reservatórios;
- preparo da superfície externa conforme método st2 em todos os reservatórios;
- fabricação e instalação de saídas de ventilação no teto, tipo chapéu chinês ø 6", todos vedados com tela de inox, conforme indicado em planilha;
- fabricação e instalação de saídas de ventilação no teto, tipo chapéu chinês ø 4", todos vedados com tela de inox, conforme indicado em planilha;

- fornecimento e instalação de vigamento do teto em perfil simples 150 x 50 x 3,00 mm conforme indicado em planilha;
- fornecimento e instalação do complemento da escada externa com guarda corpo de proteção;
- fornecimento e substituição da boca de visita na tampa conforme indicado em planilha;
- substituição e ou remoção do anel superior do reservatório conforme indicado em planilha;
- serviço de solda para tampar os furos existentes;
- fornecimento e instalação interna de anel de reforço em chapa 3/16” x 500 mm x toda circunferência do costado;
- fornecimento e instalação interna de aro no fundo em chapa 3/16” x raio 1590 x raio 1390 mm;
- fornecimento e instalação de dispositivo "tipo alçapão" para impedir acesso ao topo do reservatório;
- serviço de remoção de 3 metros da parte superior do costado do reservatório;
- fornecimento de materiais e instalação da tampa do reservatório metálico, incluindo boca de inspeção superior e estruturação da mesma;
- serviço de remoção do vigamento existente de estruturação e da tampa do reservatório;
- fornecimento e substituição da escada interna;
- fornecimento e instalação de corrimão no teto com 1.20 metros de altura
- fornecimento e aplicação de pintura interna de fundo em lackpoxi n 2288 weg ou similar, com espessura mínima de 100 micras, em todos os reservatórios;
- fornecimento e aplicação de pintura de acabamento interno em epóxi poliamida bicomponente, atóxica sem metais pesados, própria para água potável (apresentar certificado de aprovação de laboratório) com o mínimo de 100 micra por demão. espessura final de 200 micra (2 demãos), em todos os reservatórios;
- fornecimento e aplicação de pintura externa de fundo em 1 (uma) demão de primer epoxi de alta espessura bi componente, na cor do fabricante, com o mínimo de 100 micra por demão em todos os reservatórios;
- fornecimento e aplicação de pintura de acabamento das partes externas em esmalte sintético, na cor branco neve, com 80 micras (2 demãos), em todos os reservatórios;
- fornecimento e aplicação de pintura de acabamento dos acessórios (escada externa, guarda corpo e corrimão do teto) em esmalte sintético, na cor amarelo segurança, com 80 micras em todos os reservatórios;
- fornecimento e aplicação de pintura de acabamento do rodapé e nichos de fixação do reservatório em epóxi alcatrão de hulha preto, com 300 micras, em todos os reservatórios.

9. JUSTIFICATIVA PARA O NÃO PARCELAMENTO DA CONTRATAÇÃO

Embora os serviços sejam executados em diferentes locais, todos possuem a mesma natureza técnica, exigem especialização semelhante e podem ser executados por uma única empresa.
A contratação em lote único proporciona:

- Economia de escala;
- Uniformidade dos serviços;
- Melhor fiscalização;
- Redução dos custos administrativos;
- Maior responsabilização da contratada.

10. RESULTADOS PRETENDIDOS:

- Recuperação integral dos reservatórios;
- Ampliação da vida útil das estruturas;
- Redução dos custos de manutenção;
- Aumento da segurança operacional;

• Preservação da qualidade da água armazenada;
• Conservação do patrimônio público.

11. PROVIDÊNCIAS PRÉVIAS DA ADMINISTRAÇÃO

• Elaboração de relatório técnico de inspeção;
• Elaboração de projeto básico
• Elaboração de memorial descritivo;
• Designação de fiscal e gestor do contrato.

12. CONTRATAÇÕES CORRELATAS OU INTERDEPENDENTES:

Não foram identificadas contratações correlatas ou interdependentes imprescindíveis à execução do objeto.

13. IMPACTOS AMBIENTAIS:

Os serviços possuem baixo impacto ambiental.

A contratada deverá:

• Destinar adequadamente resíduos metálicos;
• Dar destinação correta a tintas, solventes e abrasivos utilizados;
• Cumprir toda a legislação ambiental aplicável.

14. VIABILIDADE DA CONTRATAÇÃO:

Considerando a necessidade de preservação dos reservatórios, a inexistência de equipe própria especializada e a viabilidade técnica e econômica da solução identificada, conclui-se pela viabilidade da contratação.

15. APROVAÇÃO E ASSINATURA:

O Estudo Técnico Preliminar deverá ser assinado pelo Integrante Técnico do setor de Engenharia e aprovado pela Autoridade Superior do Serviço Autônomo de Água e Esgoto de Cambuí.

Cambuí, 28 de setembro de 2026.

ETP finalizado em: 28/09/2026 **Rafael de Oliveira Pinto** Engenheiro Civil	De acordo, encaminhe-se p/ análise e providências. **Victor Marques** Diretor