



PREFEITURA MUNICIPAL DE TOCOS DO MOJI
DEPARTAMENTO DE OBRAS E SERVIÇOS PÚBLICOS

CNPJ: 01.601.656/0001-22 - Estado de Minas Gerais
Rua Antônio Mariano da Silva, 36 – Centro – CEP: 37.563-000.
Telefone: (035) 3445-6900 - E-mail: obras@tocosdomoji.mg.gov.br

ESTUDO TÉCNICO PRELIMINAR

Aquisição de 2 (dois) reservatórios para água metálico cilíndrico de 50.000 (cinquenta mil) litros cada destinados aos distritos sertão da Bernardina e Fernandes.

Tocos do Moji/MG, 13 DE JANEIRO DE 2026



PREFEITURA MUNICIPAL DE TOCOS DO MOJI
DEPARTAMENTO DE OBRAS E SERVIÇOS PÚBLICOS

CNPJ: 01.601.656/0001-22 - Estado de Minas Gerais
Rua Antônio Mariano da Silva, 36 – Centro – CEP: 37.563-000.
Telefone: (035) 3445-6900 - E-mail: obras@tocosdomoji.mg.gov.br

ESTUDO TÉCNICO PRELIMINAR DA CONTRATAÇÃO

INTRODUÇÃO

O Estudo Técnico Preliminar – ETP é o documento constitutivo da primeira etapa do planejamento de uma contratação que caracteriza o interesse público envolvido e a sua melhor solução e dá base ao anteprojeto, ao termo de referência ou ao projeto básico a serem elaborados caso se conclua pela viabilidade da contratação.

O ETP tem por objetivo identificar e analisar os cenários para o atendimento de demanda registrada no Documento de Formalização da Demanda – DFD, bem como demonstrar a viabilidade técnica e econômica das soluções identificadas, fornecendo as informações necessárias para subsidiar a tomada de decisão e o prosseguimento do respectivo processo de contratação.

Referência: Inciso XX, art. 6º, Lei Federal n. 14.133/21.

1. ÁREA REQUISITANTE

Departamento	Responsável
Departamento Municipal de Obras, Serviços Públicos, Meio Ambiente e Posturas	Vitor de Alves Mira

2. DESCRIÇÃO DA NECESSIDADE DA CONTRATAÇÃO

A implantação de novas caixas d'água nos distritos do Sertão da Bernardina e Fernandes é uma medida essencial para garantir o abastecimento regular, contínuo e com qualidade à população dessas localidades do Município de Tocos do Moji. Atualmente, os referidos distritos não dispõem de reservatórios adequados para o armazenamento de água tratada, o que compromete a segurança hídrica e a



PREFEITURA MUNICIPAL DE TOCOS DO MOJI
DEPARTAMENTO DE OBRAS E SERVIÇOS PÚBLICOS

CNPJ: 01.601.656/0001-22 - Estado de Minas Gerais
Rua Antônio Mariano da Silva, 36 – Centro – CEP: 37.563-000.
Telefone: (035) 3445-6900 - E-mail: obras@tocosdomoji.mg.gov.br

regularidade do fornecimento, especialmente em períodos de maior consumo ou de estiagem.

Nos últimos anos, os distritos têm apresentado crescimento populacional e expansão das áreas residenciais, elevando de forma significativa a demanda por água. A inexistência de caixas d'água adequadas dificulta o equilíbrio do sistema de distribuição, ocasionando oscilações no abastecimento e prejuízos à qualidade do serviço prestado à população.

A contratação para a instalação das novas caixas d'água permitirá a criação de uma reserva estratégica de água tratada, assegurando maior autonomia ao sistema de abastecimento local, reduzindo riscos de desabastecimento e garantindo maior eficiência operacional. Além disso, os novos reservatórios, implantados em pontos estrategicamente elevados, contribuirão para melhorar a pressão da rede, assegurando o atendimento às áreas mais altas dos distritos.

Dessa forma, a presente contratação se justifica pela necessidade de promover a segurança hídrica, a saúde pública e a qualidade de vida da população dos distritos do Sertão da Bernardina e Fernandes, além de assegurar o desenvolvimento sustentável dessas comunidades, em consonância com as políticas públicas de saneamento básico e abastecimento de água.

3. ALINHAMENTO ENTRE A CONTRATAÇÃO E O PLANEJAMENTO

O objeto da presente contratação não está vinculado ao PCA (Plano de Contratação Anual), porém o Município possui recursos orçamentários suficientes para a sua execução.

4. REQUISITOS DA CONTRATAÇÃO

Os bens referentes a esta contratação deverão ser entregues pelo fornecedor, de acordo com as especificações definidas no termo de referência, sendo que o fornecedor deverá assumir a responsabilidade por todas as providências e obrigações



PREFEITURA MUNICIPAL DE TOCOS DO MOJI
DEPARTAMENTO DE OBRAS E SERVIÇOS PÚBLICOS

CNPJ: 01.601.656/0001-22 - Estado de Minas Gerais
Rua Antônio Mariano da Silva, 36 – Centro – CEP: 37.563-000.
Telefone: (035) 3445-6900 - E-mail: obras@tocosdomoji.mg.gov.br

estabelecidas na legislação específica sobre a qualidade e especificação dos materiais que serão entregues, bem como deverá fornecer materiais novos, de primeiro uso, fabricados de acordo com as normas técnicas em vigor, de boa qualidade e aceitação no mercado.

Em todos os serviços deverão ser observadas rigorosamente as recomendações dos fabricantes dos materiais utilizados, quanto ao método executivo e às ferramentas apropriadas a empregar.

A contratada deverá cumprir as prescrições referentes às Leis Trabalhistas, de Previdência Social e de Seguro de Acidentes do Trabalho. Efetuar o pagamento de impostos, taxas e outras obrigações financeiras que incidam ou venham incidir sobre a execução do objeto contratado.

Responsabilizar-se pelos danos causados a Prefeitura Municipal ou a terceiros provenientes da execução do contrato.

5. ESTIMATIVA DA DEMANDA - QUANTIDADE DE BENS E SERVIÇOS

A estimativa da demanda foi elaborada com base nas necessidades atuais de armazenamento e regularização do abastecimento de água nos distritos do município, considerando o crescimento populacional, o consumo médio da população atendida e a capacidade operacional do sistema de abastecimento existente.

Dessa forma, verificou-se a necessidade da aquisição de 2 (dois) reservatórios metálicos cilíndricos para armazenamento de água, cada um com capacidade de 50.000 (cinquenta mil) litros, totalizando 100.000 (cem mil) litros de capacidade de armazenamento.

Cada reservatório será instalado em um distrito distinto, com a finalidade de:

Garantir o abastecimento contínuo de água potável;

Reduzir riscos de desabastecimento em períodos de maior consumo ou manutenção do sistema;

Melhorar a eficiência operacional da rede de distribuição;

Assegurar reserva técnica adequada para atendimento da população local.

Os reservatórios deverão ser confeccionados em chapas de aço carbono ASTM A36, com soldas internas e externas conforme norma AWS A5.18, pintura interna em epóxi de poliamida atóxico e pintura externa em epóxi com acabamento em epóxi PU, ambos com alta resistência à corrosão e impermeabilidade, garantindo durabilidade, segurança sanitária e conformidade com as normas técnicas vigentes.



PREFEITURA MUNICIPAL DE TOCOS DO MOJI
DEPARTAMENTO DE OBRAS E SERVIÇOS PÚBLICOS

CNPJ: 01.601.656/0001-22 - Estado de Minas Gerais
Rua Antônio Mariano da Silva, 36 – Centro – CEP: 37.563-000.
Telefone: (035) 3445-6900 - E-mail: obras@tocosdomoji.mg.gov.br

Assim, a quantidade estimada de 2 (dois) reservatórios metálicos de 50.000 litros atende de forma adequada e proporcional à demanda atual dos dois distritos, sendo considerada suficiente para suprir as necessidades do serviço público de abastecimento de água, sem gerar excessos ou insuficiência de capacidade.

6. LEVANTAMENTO DE MERCADO

Para fins de levantamento de mercado, foram analisados processos similares feitos por outros órgãos e entidades, por meio de pesquisa no âmbito de pregões e contratações públicas, com objetivo de identificar a existência de novas metodologias, tecnologias ou inovações que melhor atendam às necessidades da Administração.

Da mesma forma, foram realizadas pesquisas de preços com fornecedores do ramo de atividade do objeto, com o objetivo de identificar possíveis interessados.

Diante da necessidade, enumera-se as seguintes soluções disponíveis:

- **Solução 1: Construção de reservatório** – Construir os reservatórios em concreto armado utilizando mão de obra própria ou terceirizada não é viável. Além de possuir um custo elevado, prazo longo e mão de obra especializada, não atenderá efetivamente as demandas atuais, dada a necessidade de elevar a altura do reservatório para sanar as deficiências no atendimento das partes altas da cidade.
- **Solução 2: Contratação de empresa para o fornecimento** Esta opção atende às necessidades no tocante a redução dos prazos e se apresenta como a melhor solução técnica, pois a elevação do reservatório metálico favorecerá a pressurização da rede, garantindo o abastecimento das partes altas da cidade.

7. ESTIMATIVA DO VALOR DA CONTRATAÇÃO

Considerando o orçamento prévio realizado, a estimativa preliminar da contratação é de R\$ R\$ 88.908,20 (Oitenta e oito mil, novecentos e oito reais e vinte centavos.).

A metodologia de cálculo utilizada para obtenção do valor estimado foi o menor preço entre os valores apresentados para a solução.



PREFEITURA MUNICIPAL DE TOCOS DO MOJI
DEPARTAMENTO DE OBRAS E SERVIÇOS PÚBLICOS

CNPJ: 01.601.656/0001-22 - Estado de Minas Gerais
Rua Antônio Mariano da Silva, 36 – Centro – CEP: 37.563-000.
Telefone: (035) 3445-6900 - E-mail: obras@tocosdomoji.mg.gov.br

O orçamento estimativo final (unitário e global) para a contratação do respectivo objeto, será pormenorizado no Termo de Referência.

8. DESCRIÇÃO DA SOLUÇÃO COMO UM TODO

solução proposta consiste na aquisição e implantação de 2 (dois) reservatórios metálicos cilíndricos para armazenamento de água potável, com capacidade individual de 50.000 (cinquenta mil) litros, a serem instalados em dois distritos distintos do município, visando ampliar a capacidade de reserva, garantir a regularidade do abastecimento e melhorar a eficiência operacional do sistema de distribuição de água.

Os reservatórios serão fabricados em chapas de aço carbono de alta resistência (ASTM A36), com tratamento anticorrosivo adequado para prolongar a vida útil do equipamento e assegurar a integridade estrutural. As soldas internas e externas deverão atender à norma AWS A5.18, executadas por processo semi-automático (MIG), garantindo resistência mecânica, estanqueidade e segurança operacional.

Para assegurar a qualidade da água armazenada e a conformidade sanitária, os reservatórios contarão com pintura interna em epóxi de poliamida atóxico e anticorrosivo, de alta impermeabilidade, com espessura final entre 180 e 200 microns. A pintura externa será composta por sistema epóxi com acabamento em epóxi PU atóxico e anticorrosivo, com a mesma faixa de espessura, garantindo proteção contra intempéries, radiação solar e agentes agressivos do meio ambiente.

A solução contempla não apenas o fornecimento dos reservatórios, mas também sua adequação ao projeto técnico existente, permitindo integração ao sistema de captação, tratamento e distribuição de água já implantado em cada distrito. A instalação dos reservatórios possibilitará maior autonomia de abastecimento, criação de reserva técnica para situações emergenciais e redução de interrupções no fornecimento à população.

Com a implantação desta solução, o município passará a contar com uma infraestrutura de armazenamento mais eficiente, segura e durável, atendendo às necessidades atuais e futuras da população dos distritos, observando os princípios da



PREFEITURA MUNICIPAL DE TOCOS DO MOJI
DEPARTAMENTO DE OBRAS E SERVIÇOS PÚBLICOS

CNPJ: 01.601.656/0001-22 - Estado de Minas Gerais
Rua Antônio Mariano da Silva, 36 – Centro – CEP: 37.563-000.
Telefone: (035) 3445-6900 - E-mail: obras@tocosdomoji.mg.gov.br

economicidade, eficiência e continuidade do serviço público de abastecimento de água.

9. JUSTIFICATIVA PARA O PARCELAMENTO OU NÃO DA SOLUÇÃO

A presente contratação possui item único, não cabendo parcelamento.

10. RESULTADOS PRETENDIDOS

Com a aquisição e implantação de 2 (dois) reservatórios metálicos cilíndricos de 50.000 litros, destinados aos dois distritos do município, pretende-se alcançar os seguintes resultados:

Ampliação da capacidade de armazenamento de água potável, garantindo maior segurança hídrica à população atendida;

Regularização e continuidade do abastecimento, reduzindo falhas, interrupções e oscilações no fornecimento de água;

Criação de reserva técnica para atendimento em situações emergenciais, manutenções programadas ou períodos de maior consumo;

Melhoria da eficiência operacional do sistema de abastecimento, permitindo melhor gestão da distribuição de água;

Redução do risco de desabastecimento nos distritos, especialmente em períodos de estiagem;

Preservação da qualidade da água armazenada, por meio do uso de materiais e revestimentos atóxicos e anticorrosivos;

Aumento da durabilidade da infraestrutura pública, com menor necessidade de manutenções corretivas e redução de custos ao longo do tempo;

Atendimento às normas técnicas e sanitárias vigentes, assegurando conformidade legal e segurança à população.

Dessa forma, a contratação contribuirá diretamente para a melhoria da prestação do serviço público de abastecimento de água, promovendo qualidade de vida, saúde pública e desenvolvimento sustentável nos distritos beneficiados.



PREFEITURA MUNICIPAL DE TOCOS DO MOJI
DEPARTAMENTO DE OBRAS E SERVIÇOS PÚBLICOS

CNPJ: 01.601.656/0001-22 - Estado de Minas Gerais
Rua Antônio Mariano da Silva, 36 – Centro – CEP: 37.563-000.
Telefone: (035) 3445-6900 - E-mail: obras@tocosdomoji.mg.gov.br

11. PROVIDÊNCIAS PRÉVIAS AO CONTRATO

Para esta solução não há necessidade de ajustes nas instalações do órgão ou fornecimento de serviço adicional para que a contratação surta seus efeitos.

12. CONTRATAÇÕES CORRELATAS E/OU INTERDEPENDENTES

Para esta solução não há contratações que guardam relação/afinidade/dependência com o objeto da compra/contratação pretendida, sejam elas já realizadas ou contratações futuras.

13. POSSÍVEIS IMPACTOS AMBIENTAIS

As aquisições deverão estar de acordo com os critérios de sustentabilidade ambiental, previsto no art. 144 da Lei 14.133/2021, no Guia Nacional de Contratações Sustentáveis, na Instrução Normativa nº 01, de 19 de janeiro de 2010, da Secretaria de Logística e Tecnologia da Informação do Ministério do Planejamento, Orçamento e Gestão (SLTI/MPOG), principalmente os elencados abaixo:

- I. Que os bens sejam constituídos, no todo ou em parte, por material reciclado, atóxico, biodegradável, conforme ABNT NBR –15448-1 e 15448-2;
- II. Que sejam observados os requisitos ambientais para a obtenção de certificação do Instituto Nacional de Metrologia, Normalização e Qualidade Industrial – INMETRO como produtos sustentáveis ou de menor impacto ambiental em relação aos seus similares;
- III. Que os bens não contenham substâncias perigosas em concentração acima da recomendada na diretiva RoHS (Restriction of Certain Hazardous Substances), tais como mercúrio (Hg), chumbo (Pb), cromo hexavalente (Cr (VI)), cádmio (Cd), bifenil-polibromados (PBBs), éteres difenil-polibromados (PBDEs);
- IV. Não utilizar quaisquer substâncias que destruam a Camada de Ozônio – SDO abrangidas pelo Protocolo de Montreal, notadamente CFCs, Halons, CTC e tricloroetano, ou qualquer produto ou equipamento que as contenha ou delas



PREFEITURA MUNICIPAL DE TOCOS DO MOJI
DEPARTAMENTO DE OBRAS E SERVIÇOS PÚBLICOS

CNPJ: 01.601.656/0001-22 - Estado de Minas Gerais
Rua Antônio Mariano da Silva, 36 – Centro – CEP: 37.563-000.
Telefone: (035) 3445-6900 - E-mail: obras@tocosdomoji.mg.gov.br

- faça uso, à exceção dos essenciais permitidos pelo mencionado Protocolo, conforme artigo 1º, parágrafo único, do Decreto nº 2.783, de 1998, e artigo 4º da Resolução CONAMA nº 267, de 2000, e legislação correlata;
- V. Observar às recomendações técnicas e legais para uso de produtos químicos;
 - VI. Verificar e não permitir a utilização de produtos que contenham substâncias perigosas, biodegradabilidade dos tensoativos, toxicidade aquática e teor de fósforo acima dos limites estabelecidos por regulamentos ou legislação apropriada;
 - VII. Adotar práticas de redução de geração de resíduos sólidos, realizando a separação dos resíduos recicláveis descartados na fonte geradora e a coleta seletiva, conforme legislação específica;
 - VIII. Realizar a disposição final e ambientalmente adequada das embalagens, resíduos e materiais inservíveis após o uso, em observância à Logística Reversa disposta no Art. 33 da Lei nº 12.305, de 2010 – PNRS.

14. DECLARAÇÃO DE VIABILIDADE

O Departamento Municipal de Obras, Serviços Públicos, Meio Ambiente e Posturas por meio do seu diretor declara **VIÁVEL** esta contratação.

15. RESPONSÁVEIS

Vitor Alves de mira

Diretor do Departamento de Obras, Serviços Públicos,
Meio Ambiente e Posturas