



MUNICÍPIO DE MURIAÉ

SECRETARIA DE OBRAS PÚBLICAS

ESTUDO TÉCNICO PRELIMINAR

ÁREA REQUISITANTE: Secretaria Municipal de Obras Públicas

Contato: (32) 3696 3343

E-mails: danielaengenharia@demsur.com.br; engenharia@demsur.com.br;
arlanmendonca90@gmail.com; rstoque25@gmail.com

Objeto: CONTRATAÇÃO DE EMPRESA ESPECIALIZADA NA CONSTRUÇÃO CIVIL PARA EXECUÇÃO DE RESERVATÓRIO SEMIENTERRADO NO BAIRRO SÃO FRANCISCO, COM FORNECIMENTO DE MÃO DE OBRA, MATERIAL E EQUIPAMENTOS CONFORME ESPECIFICAÇÕES CONSTANTES NO PROJETO BÁSICO E SEUS ANEXOS.

1. INTRODUÇÃO

- 1.1. O presente estudo pretende esclarecer os fatos, as consequências, as causas e as possíveis soluções para o problema. Administrativamente, busca-se a melhor solução em sentido amplo, considerando todas as fases do empreendimento.
- 1.2. Considerando que a celebração de contratos é peça fundamental para a consecução dos objetivos que visam o bem comum da sociedade, na medida em que as ponderações de princípios equilibram a eficiente alocação de recursos na prestação de serviços públicos, bem como a própria qualidade da prestação desses serviços.
- 1.3. A elaboração de um planejamento adequado possibilita contratações potencialmente mais eficientes, posto que a realização de estudos prévios proporciona conhecimento das causas e efeitos relacionados ao tema, da real necessidade da contratação, dos modelos já existentes e adotados por outros entes, de novas modelagens ou metodologias constantes no mercado, resultando na melhor qualidade do gasto com recursos públicos.
- 1.4. Apresentamos os estudos técnicos preliminares que visam assegurar a viabilidade (técnica e econômica) da contratação pretendida e o levantamento dos elementos





MUNICÍPIO DE MURIAÉ

SECRETARIA DE OBRAS PÚBLICAS

essenciais que servirão para compor o Projeto Básico.

1.5. O Sistema de Água Potável municipal engloba um conjunto de sistemas e práticas projetadas para captar, tratar e distribuir água de qualidade para a população urbana. Seu objetivo primordial é garantir a saúde e a qualidade de vida da população, prevenindo doenças transmitidas pela água e fornecendo um recurso essencial para a sobrevivência e o bem-estar humano.

1.6. Dentre os componentes e técnicas utilizadas para o tratamento e distribuição da água potável, destacam-se:

1.6.1. Redes de distribuição de água potável, que consistem em sistemas de tubulações e partes acessórias destinadas a distribuir água pertencente ao sistema público.

1.6.2. Redes adutoras de água potável, que consistem em sistemas de tubulações do sistema de abastecimento público destinadas a conduzir água potável ou tratada, geralmente das estações de tratamento aos sistemas de reservação e/ou distribuição.

1.6.3. Estação elevatórias de água potável e/ou booster, que consistem em um conjunto de estruturas, bombas e acessórios que possibilitam a elevação da cota piezométrica da água transportada nos serviços de abastecimento público.

1.6.4. Reservatórios de distribuição, que consistem em um elemento do sistema de distribuição de água destinado a regularizar as diferenças entre o abastecimento e o consumo, que se verificam em um dia, a promover condições de abastecimento e a condicionar as pressões nas redes de distribuição;

1.6.5. Estação de Tratamento de Água, que consistem em um conjunto de instalações e equipamentos que tratam a água bruta captada (de rios, lagos ou represas) através de processo físico-químico para torná-la potável, ou seja, própria para o consumo humano.

1.7. As obras em questão referem-se ao Termo de Compromisso nº 968340/2024 firmado entre o Município de Muriaé e o Governo Federal (Ministério das Cidades).

2. DESENVOLVIMENTO

2.1. NECESSIDADE DA CONTRATAÇÃO





MUNICÍPIO DE MURIAÉ

SECRETARIA DE OBRAS PÚBLICAS

2.1.1. PÚBLICO ALVO

2.1.1.1. O público-alvo de uma obra de sistema de água potável abrange uma variedade de partes interessadas, incluindo residentes locais, empresas, autoridades municipais, organizações ambientais, instituições de ensino e pesquisa, empreiteiras e comunidades vulneráveis. Esses grupos se beneficiam diretamente com as ampliações do sistema de abastecimento de água potável, pois as ampliações proporcionam atendimento adequado em qualidade e quantidade de água distribuída, ou na execução física das obras. Considerar as necessidades e perspectivas de todos esses grupos é essencial para garantir que os projetos atendam aos interesses e benefícios de toda a comunidade.

2.1.2. OBJETIVOS DA CONTRATAÇÃO

2.1.2.1. A contratação de obras de ampliação do sistema de abastecimento de água potável tem como objetivos primordiais garantir a saúde e a qualidade de vida da população, prevenindo doenças transmitidas pela água e fornecendo um recurso essencial para a sobrevivência e o bem-estar humano.

2.1.3. MOTIVOS DA CONTRATAÇÃO

2.1.3.1. A motivação para a contratação de obras de ampliação do sistema de abastecimento de água potável reside em garantir a saúde e a qualidade de vida da população, prevenindo doenças transmitidas pela água e fornecendo um recurso essencial para a sobrevivência e o bem-estar humano.

2.1.4. JUSTIFICATIVA DA CONTRATAÇÃO

2.1.4.1. A justificativa para a contratação de obras de ampliação do sistema de abastecimento de água potável reside na necessidade urgente de investir na infraestrutura do sistema para que não ocorram desabastecimentos em algumas regiões vulneráveis do município. Investir em infraestruturas de saneamento básico eficientes, é essencial para a saúde pública, qualidade de vida da população e preservação do meio ambiente.

2.1.5. NECESSIDADES ATENDIDAS





MUNICÍPIO DE MURIAÉ

SECRETARIA DE OBRAS PÚBLICAS

2.1.5.1. A contratação de obras de ampliação do sistema de abastecimento de água potável satisfaz diversas necessidades presentes nos ambientes urbanos. Primeiramente, essas obras são fundamentais para promover a ampliação do sistema de abastecimento de água potável existente no município, tornando possível atender de forma satisfatória e intermitente toda a população da cidade.

2.1.5.2. A execução das obras a serem contratadas irão garantir a saúde e a qualidade de vida da população, prevenindo doenças transmitidas pela água e fornecendo de forma contínua um recurso essencial para a sobrevivência e o bem-estar humano.

2.2. ALINHAMENTO ENTRE A CONTRATAÇÃO E O PLANEJAMENTO

2.2.1. A presente contratação encontra respaldo institucional conforme previsão no Plano Plurianual (PPA) e no Planejamento Estratégico da Administração.

2.3. REQUISITOS DA CONTRATAÇÃO

2.3.1. Devido à complexidade dos serviços implicados, os riscos, e a heterogeneidade de elementos presentes na intervenção, faz-se necessário a exigência de empresa especializada e multidisciplinar, com profissionais legalmente habilitados e capacitados a executar a obra proposta.

2.3.2. Os serviços serão prestados por empresa especializada no ramo, devidamente regulamentada e autorizada pelos órgãos competentes, em conformidade com a legislação vigente e padrões de sustentabilidade exigidos nesse instrumento e no futuro termo de referência/projeto básico e seus anexos.

2.3.3. Por apresentar em sua execução uma alta heterogeneidade, além de complexidade elevada, trata-se de um **SERVIÇO COMUM DE ENGENHARIA**, a ser contratado mediante licitação, na modalidade concorrência, em sua forma eletrônica.

2.3.4. Os requisitos mínimos de qualidade de cada um dos serviços necessários serão apresentados em Projeto Básico.

2.4. LEVANTAMENTO DE MERCADO





MUNICÍPIO DE MURIAÉ

SECRETARIA DE OBRAS PÚBLICAS

- 2.4.1. O levantamento de mercado para reservatórios com capacidade aproximada de 700 m³ demonstra que existem diversas soluções disponíveis no mercado nacional, sendo as mais comuns os reservatórios metálicos apoiados, reservatórios elevados, reservatórios modulares parafusados e estruturas em concreto armado. A definição do modelo mais adequado depende diretamente da finalidade do sistema, das condições de implantação, da disponibilidade de área, das exigências operacionais e da vida útil esperada para a estrutura.
- 2.4.2. Os reservatórios metálicos apoiados em aço carbono apresentam ampla utilização em sistemas públicos de abastecimento, indústrias, condomínios logísticos e sistemas de reserva técnica de incêndio, principalmente devido à boa relação entre custo, capacidade de armazenamento e rapidez de execução. Essas estruturas normalmente são fabricadas em chapas de aço carbono soldadas, podendo receber revestimentos anticorrosivos em pintura epóxi ou galvanização, aumentando significativamente sua durabilidade. Para volumes próximos de 700 m³, os fabricantes nacionais geralmente trabalham com estruturas cilíndricas montadas “in loco”, com dimensões aproximadas entre 10 e 12 metros de diâmetro e alturas variando entre 7 e 9 metros. Empresas especializadas do setor oferecem projetos personalizados, incluindo escadas, guarda-corpos, sistema de extravasão, tubulações, impermeabilização e acessórios operacionais. Em termos de mercado, os custos variam conforme o tipo de revestimento, complexidade da fundação, localização da obra e exigências técnicas específicas, apresentando valores estimados entre R\$ 650 mil e R\$ 1,5 milhão.
- 2.4.3. Outra alternativa encontrada no mercado corresponde aos reservatórios metálicos elevados, normalmente executados em formato tubular ou tipo taça. Esses modelos possuem como principal vantagem a distribuição de água por gravidade, reduzindo a necessidade de bombeamento contínuo e melhorando a estabilidade operacional do sistema. Entretanto, para volumes elevados como 700 m³, a solução estrutural torna-se mais complexa e onerosa, exigindo fundações robustas, reforços estruturais e maiores cuidados executivos. Em muitos casos, os fabricantes recomendam a divisão do volume total em dois reservatórios menores para melhor desempenho estrutural e operacional. Os





MUNICÍPIO DE MURIAÉ

SECRETARIA DE OBRAS PÚBLICAS

custos dessas soluções geralmente são superiores aos reservatórios apoiados, podendo variar entre R\$ 1,2 milhão e R\$ 2,5 milhões, dependendo da altura útil e das condições de implantação.

2.4.4. Também foram identificadas soluções modulares parafusadas, compostas por painéis metálicos galvanizados, aço vitrificado ou painéis em GRP (Glass Reinforced Plastic). Esses sistemas possuem como principal característica a rapidez de montagem, facilidade de transporte e possibilidade de ampliação futura, sendo bastante utilizados em locais remotos, sistemas provisórios ou obras com cronogramas reduzidos. Os reservatórios modulares apresentam boa flexibilidade construtiva e menor interferência no canteiro de obras, embora exijam controle rigoroso de estanqueidade, manutenção preventiva das juntas e cuidados adicionais quanto à corrosão ao longo do tempo. Para capacidades próximas de 700 m³, os custos identificados no mercado variam entre R\$ 800 mil e R\$ 1,8 milhão.

2.4.5. Os reservatórios em concreto armado continuam sendo uma solução amplamente adotada em sistemas públicos permanentes, especialmente em estações de tratamento de água, estações elevatórias e sistemas municipais de abastecimento. Sua principal vantagem está associada à elevada durabilidade, baixa necessidade de manutenção e excelente desempenho estrutural ao longo da vida útil da edificação. Além disso, podem ser executados de forma enterrada, semienterrada ou apoiada, adaptando-se às condições topográficas do terreno. Em contrapartida, apresentam maior prazo de execução, necessidade de formas, armaduras e concretagem especializada, além de maior interferência executiva durante a obra. Os custos encontrados para estruturas dessa capacidade situam-se entre R\$ 900 mil e R\$ 2 milhões, variando conforme o método executivo, fundações, impermeabilização e condições locais.

2.5. ESTIMATIVA DAS QUANTIDADES PARA CONTRATAÇÃO

| ITEM | ESPECIFICAÇÃO | UNIDADE | QUANTIDADE |
|------|---|---------|------------|
| 01 | CONTRATAÇÃO DE EMPRESA ESPECIALIZADA NA CONSTRUÇÃO | UN | 01 |





MUNICÍPIO DE MURIAÉ

SECRETARIA DE OBRAS PÚBLICAS

| | | | |
|--|---|--|--|
| | CIVIL PARA EXECUÇÃO DE RESERVATÓRIO SEMIENTERRADO NO BAIRRO SÃO FRANCISCO, COM FORNECIMENTO DE MÃO DE OBRA, MATERIAL E EQUIPAMENTOS CONFORME ESPECIFICAÇÕES CONSTANTES NO PROJETO BÁSICO E SEUS ANEXOS | | |
|--|---|--|--|

2.5.1. Por se tratar de contratação de empresa para a execução de obras, os quantitativos de serviços de cada obra foram definidos nas planilhas orçamentárias elaboradas pelos responsáveis técnicos dos projetos e planilhas.

2.6. ESTIMATIVA DO VALOR DA CONTRATAÇÃO

2.6.1. O município de Muriaé optou por atualizar o orçamento elaborado em 2020, sendo que a data base dos atuais orçamentos ficou novembro/2025 para os itens do SINAPI; novembro/2025 para a COPASA; julho/2025 para o SETOP e outubro/2025 para o SICRO.

2.6.2. O valor total das obras são o seguinte:

| ITEM | ESPECIFICAÇÃO | VALOR GLOBAL |
|------|--|------------------|
| 01 | CONTRATAÇÃO DE EMPRESA ESPECIALIZADA NA CONSTRUÇÃO CIVIL PARA EXECUÇÃO DE RESERVATÓRIO SEMIENTERRADO NO BAIRRO SÃO FRANCISCO, COM FORNECIMENTO DE MÃO DE OBRA, MATERIAL E EQUIPAMENTOS CONFORME ESPECIFICAÇÕES CONSTANTES NO PROJETO BÁSICO E SEUS ANEXOS | R\$ 1.892.246,53 |

2.7. DESCRIÇÃO DA SOLUÇÃO COMO UM TODO

2.7.1. O Reservatório de água potável que ora se apresenta consistirá num tanque prismático, em concreto armado, com volume útil de 700 m³, e planta geométrica em forma de um polígono irregular de cinco lados, apoiada sobre uma superfície que resultará de uma escavação em solo, na profundidade de 4,50





MUNICÍPIO DE MURIAÉ

SECRETARIA DE OBRAS PÚBLICAS

m.

2.7.2. A obra será implantada numa área de 865 m³ situada no alto do Bairro São Francisco, onde existem três reservatórios, um metálico elevado tipo taça, com volume útil de 30 m³, um semienterrado com volume de 150 m³ e um terceiro, também semienterrado, desativado que será demolido para dar lugar ao novo reservatório, objeto deste trabalho.

2.7.3. A integração do novo reservatório ao sistema de abastecimento de água se dará através das tubulações de interligações de entrada e saída conforme dimensionamento apresentado no capítulo terceiro deste relatório.

2.7.3.1. Coordenadas Geográficas (ponto central da obra):

- Latitude: 21°08'26.1" Sul;
- Longitude: 42°21'31.8" Oeste.

2.8. JUSTIFICATIVA PARA O PARCELAMENTO (OU NÃO) DA CONTRATAÇÃO

2.8.1. Entendemos que os serviços, objeto da contratação, bem como os insumos apresentados, são correlatos e devem ser geridos e executados pela mesma empresa, caso contrário, poderia implicar uma complexa e desnecessária demanda para os fiscais contratuais, uma vez que os serviços deixariam de apresentar um padrão de qualidade, gerando, inclusive, ingerência entre as diversas empresas, caso o objeto fosse dividido em lotes independentes.

2.8.2. A funcionalidade das 2 (duas) obras estão correlacionadas, pois a ETA Gávea será reformada e ampliada para tratar uma vazão compatível com a vazão que será conduzida pela nova adutora de água bruta. Portanto, para que o sistema entre em operação, as obras terão que ser concluídas em conjunto. Desta forma, é prudente que a execução das obras ocorra através de uma única empresa.

2.8.3. A licitação para a contratação de que trata o objeto deste Estudo Técnico, por meio de preço global, nos moldes em que se encontra, permite à Administração uma maior economia com o ganho de escala, haja vista que os licitantes poderão vir a ofertar preços mais competitivos, sem restringir a competitividade.

2.9. RESULTADOS PRETENDIDOS





MUNICÍPIO DE MURIAÉ

SECRETARIA DE OBRAS PÚBLICAS

2.9.1. Os resultados pretendidos com a execução das obras e consequente ampliação do sistema de abastecimento de água potável do município são diversos, os principais são:

2.9.1.1. Promover a ampliação do sistema de abastecimento de água potável existente no município, tornando possível atender de forma satisfatória e intermitente toda a população da cidade.

2.9.1.2. Garantir o acesso a água potável e a qualidade de vida da população, prevenindo doenças transmitidas pela água e fornecendo de forma contínua um recurso essencial para a sobrevivência e o bem-estar humano.

2.9.1.3. Cumprir com as exigências das regulamentações das Agências Reguladoras.

2.10. PROVIDÊNCIAS A SEREM ADOTADAS PELA ADMINISTRAÇÃO

2.10.1. A administração deverá providenciar capacitação para os fiscais e gestor de contrato, para a plena execução da função (caso os fiscais já possuam capacitação, desconsiderar).

2.10.2. Designar os fiscais dentro do seu quadro de servidores para o devido cumprimento do contrato conforme estabelecido no Art. 7º. caput da Lei nº 14.1331/2021.

2.11. CONTRATAÇÕES CORRELATAS E/OU INTERDEPENDENTES

2.11.1. Não foi verificada contratações correlatas nem interdependentes para a viabilidade e contratação desta demanda.

2.12. IMPACTOS AMBIENTAIS E MEDIDAS DE TRATAMENTO

2.12.1. Impactos ambientais são as alterações no ambiente causadas pelas ações humanas. Os impactos ambientais podem ser considerados positivos e negativos. Os impactos negativos ocorrem quando as alterações causadas geram risco ao ser humano ou para os recursos naturais encontrados no espaço. Por outro lado, os impactos são considerados positivos quando as alterações resultam em melhorias ao meio ambiente.

2.12.2. Todo o material a ser fornecido deverá considerar a composição, características ou componentes sustentáveis, atendendo dessa forma, o disposto





MUNICÍPIO DE MURIAÉ

SECRETARIA DE OBRAS PÚBLICAS

Art. 5º da Lei 14.133/2021.

2.12.3. O Projeto Básico deverá prevê que a futura contratada adote, no que couber, as disposições de regramento pertinentes ao tema, respeitando o funcionamento adequado, utilizar insumos de origem comprovada e descartar os resíduos oriundos dos serviços de maneira adequada, conforme os ditames sanitários e ambientais previstos em lei e normas correlatas.

3. DECLARAÇÃO DE VIABILIDADE DA CONTRATAÇÃO

3.1.1. Os estudos técnicos preliminares evidenciaram que a contratação da solução se mostra possível e necessária.

3.1.2. Diante do exposto, declara-se ser viável a contratação pretendida.

Muriaé, 08 de maio de 2026.

MSc. Arlan do Carmo Mendonça
Engenheiro Civil
Secretaria Municipal de Obras Públicas

Renato Stoque Martins
Engenheiro Civil
Secretária Municipal de Obras Públicas

Gustavo Goretti Rodrigues
Engenheiro Civil
DEMSUR – Departamento Municipal de
Saneamento Urbano

