

ESTUDO TÉCNICO PRELIMINAR - ETP



Unidade Requisitante

Secretaria de Recursos Hídricos, 10.280.055/0001-56



Alinhamento com o Planejamento Anual

A necessidade objeto do presente estudo possui previsão no plano de contratações anual elaborado na Organização para o exercício 2026 e está formalizado no DFD nº 19.



Equipe de Planejamento

Alexsandro Cavalcante Silva, José Tasso de Souza Alves



Problema Resumido

Insuficiência da capacidade de armazenamento de água na sede urbana, distritos e povoados, comprometendo a regularidade e a segurança do abastecimento da população, especialmente em períodos de maior demanda ou interrupções no fornecimento.

Em atendimento ao inciso I do art. 18 da Lei 14.133/2021, o presente instrumento caracteriza a primeira etapa do planejamento do processo de contratação e busca atender o interesse público envolvido e buscar a melhor solução para atendimento da necessidade aqui descrita.



DESCRIÇÃO DA NECESSIDADE

A Prefeitura Municipal de São José do Belmonte enfrenta um problema crítico relacionado à insuficiência da capacidade de armazenamento de água na sede urbana, distritos e povoados. Essa limitação compromete a regularidade e a segurança do abastecimento de água para a população, especialmente durante períodos de maior demanda ou em situações de interrupções no fornecimento. A falta de capacidade adequada de armazenamento resulta em dificuldades significativas para garantir o acesso contínuo e confiável à água, um recurso essencial para a vida cotidiana e o desenvolvimento econômico da região.

Os principais afetados por essa situação incluem os moradores da sede urbana, distritos e povoados, que enfrentam desafios diários devido à irregularidade no abastecimento de água. Essa situação é percebida como um problema grave, pois impacta diretamente a qualidade de vida da população, além de afetar setores como saúde, educação e comércio, que dependem de um fornecimento estável de água para operar de forma eficiente. A percepção do problema é amplificada durante períodos de seca ou falhas no sistema de distribuição, quando a demanda por água aumenta significativamente.

Resolver essa questão é de interesse público, pois garantir um abastecimento de água regular e seguro traz benefícios diretos e indiretos para a comunidade. Espera-se que a solução desse problema resulte em uma redução no tempo de espera por água, maior eficiência no uso dos recursos hídricos e uma melhoria geral no atendimento às necessidades básicas da população. Além disso, um sistema de abastecimento mais confiável pode atrair investimentos e fomentar o desenvolvimento econômico local, justificando plenamente a alocação de recursos públicos para enfrentar essa questão.



REQUISITOS DA FUTURA CONTRATAÇÃO

A definição clara e precisa dos requisitos para a solução de armazenamento de água é essencial para garantir a regularidade e segurança do abastecimento, atendendo às necessidades da população de São José do Belmonte. A seguir, são apresentados os requisitos indispensáveis para a contratação:

- **Capacidade de Armazenamento:** A solução deve oferecer tanques ou reservatórios com capacidade mínima total de 1.000.000 litros, distribuídos de forma a atender a sede urbana, distritos e povoados.
- **Material dos Reservatórios:** Os reservatórios devem ser construídos com materiais resistentes à corrosão e adequados para o armazenamento de água potável, como aço inoxidável ou polietileno de alta densidade.
- **Instalação e Localização:** A instalação deve ser realizada em locais estratégicos que facilitem a distribuição eficiente da água, minimizando perdas e garantindo pressão adequada.
- **Sistema de Monitoramento:** Deve incluir um sistema de monitoramento em tempo real dos níveis de água, com alarmes para níveis críticos e capacidade de integração com sistemas de gestão existentes.
- **Facilidade de Manutenção:** A solução deve permitir fácil acesso para manutenção e limpeza, com previsão de manutenção preventiva e corretiva.
- **Resistência a Condições Climáticas:** Os reservatórios devem ser projetados para resistir a condições climáticas adversas, como ventos fortes e altas temperaturas, garantindo a integridade estrutural.
- **Prazo de Implementação:** A instalação completa deve ser realizada no prazo máximo de 180 dias a partir da assinatura do contrato.
- **Garantia de Qualidade:** Deve ser oferecida garantia mínima de 5 anos contra defeitos de fabricação e instalação, assegurando a durabilidade e funcionalidade dos reservatórios.
- **Conformidade com Normas Técnicas:** Todos os componentes e processos devem estar em conformidade com as normas técnicas brasileiras pertinentes, garantindo segurança e qualidade.
- **Capacidade de Expansão:** A solução deve permitir futuras expansões de capacidade de armazenamento sem a necessidade de substituição completa dos sistemas instalados.



SOLUÇÕES DISPONÍVEIS NO MERCADO

Construção de Reservatórios Elevados

Descrição: Instalação de reservatórios elevados em pontos estratégicos para armazenar água e garantir a pressão adequada na distribuição.

Vantagens:

Aumento da capacidade de armazenamento.

Melhoria na pressão da água distribuída.

Redução de interrupções no fornecimento.

Desvantagens:

Custo elevado de construção.

Necessidade de manutenção regular.

Impacto visual na paisagem urbana.

Instalação de Cisternas Comunitárias

Descrição: Implementação de cisternas de grande capacidade em áreas comunitárias para captação e armazenamento de água da chuva.

Vantagens:

Custo relativamente baixo.
Facilidade de instalação e manutenção.
Redução do consumo de água tratada.

Desvantagens:

Dependência de chuvas para reabastecimento.
Limitação na capacidade de armazenamento.
Necessidade de tratamento da água para consumo.

Ampliação de Reservatórios Existentes

Descrição: Expansão dos reservatórios de água já existentes para aumentar a capacidade de armazenamento.

Vantagens:

Aproveitamento da infraestrutura existente.
Menor custo comparado à construção de novos reservatórios.
Redução do tempo de implementação.

Desvantagens:

Limitações estruturais podem restringir a expansão.
Possíveis interrupções durante a obra.
Necessidade de avaliação técnica detalhada.

Sistema de Reuso de Água

Descrição: Implementação de sistemas para captação e tratamento de água cinza para usos não potáveis.

Vantagens:

Redução do consumo de água potável.
Sustentabilidade ambiental.
Possibilidade de aplicação em várias áreas.

Desvantagens:

Custo inicial de instalação.
Necessidade de manutenção especializada.
Limitação para uso apenas em fins não potáveis.

Parcerias Público-Privadas (PPP) para Gestão de Água

Descrição: Estabelecimento de parcerias com empresas privadas para a construção e gestão de infraestrutura de armazenamento de água.

Vantagens:

Acesso a expertise e tecnologia avançada.
Redução do ônus financeiro inicial para o município.
Melhorias na eficiência operacional.

Desvantagens:

Dependência de parceiros privados.
Complexidade na elaboração e gestão de contratos.
Possíveis custos adicionais ao longo do tempo.



DESCRIÇÃO DA SOLUÇÃO ESCOLHIDA COMO UM TODO

A construção de reservatórios elevados é uma solução técnica que visa melhorar significativamente a capacidade de armazenamento de água na sede urbana, distritos e povoados de São José do Belmonte. Do ponto

de vista técnico, esses reservatórios oferecem um desempenho robusto, garantindo pressão adequada na rede de distribuição e possibilitando um fornecimento contínuo de água, mesmo durante períodos de alta demanda ou interrupções no fornecimento. A compatibilidade com a infraestrutura existente é alta, uma vez que os reservatórios podem ser integrados ao sistema atual de distribuição de água, alinhando-se aos objetivos da Prefeitura de assegurar um abastecimento regular e seguro para a população.

A implementação dos reservatórios elevados é relativamente simples, considerando a disponibilidade de tecnologias e mão de obra especializada na região. Além disso, a solução é escalável, permitindo expansões futuras para atender ao crescimento populacional e às demandas crescentes por água, sem a necessidade de reestruturações significativas na infraestrutura já instalada.

Em termos operacionais, os reservatórios elevados são conhecidos por sua confiabilidade e continuidade de funcionamento. A manutenção é facilitada pela acessibilidade das estruturas e pela disponibilidade de suporte técnico local, garantindo que eventuais reparos possam ser realizados rapidamente, minimizando interrupções no abastecimento. A adaptabilidade da solução ao contexto regional é alta, considerando as condições climáticas e geográficas de São José do Belmonte, que favorecem a implementação de estruturas elevadas.

Economicamente, a construção de reservatórios elevados apresenta um excelente custo-benefício em comparação com outras alternativas, como a perfuração de novos poços ou a construção de barragens, que podem ser mais dispendiosas e menos eficientes em termos de tempo. O retorno sobre o investimento é esperado na forma de redução de custos operacionais e administrativos, uma vez que a solução diminui a necessidade de intervenções emergenciais e otimiza o uso dos recursos hídricos disponíveis.

A solução contribui de forma eficaz para o interesse público, assegurando um abastecimento de água mais regular e seguro para a população, o que é essencial para a saúde pública e o bem-estar social. Comparada a outras opções, a construção de reservatórios elevados se mostra mais adequada devido à sua capacidade de atender rapidamente às necessidades da comunidade, sua viabilidade técnica e econômica, e sua contribuição para a sustentabilidade do abastecimento de água na região.



QUANTITATIVOS E VALORES

ESPECIFICAÇÕES E ESTIMATIVA DA CONTRATAÇÃO					
Lote 01					
Item	Descrição	Unidade	Quant.	R\$ Unid.	R\$ Total
1	1 - CONSTRUÇÃO DE BASES PARA RESERVATÓRIOS	PACOTE	1,00	R\$ 150.000,00	R\$ 150.000,00
Valor Total				R\$ 150.000,00	



PARCELAMENTO OU NÃO DA CONTRATAÇÃO

A contratação não será parcelada.

A decisão de não parcelar a contratação para a construção dos reservatórios elevados é justificada pela necessidade de garantir a uniformidade técnica e operacional do projeto. A execução integral permite que todos os reservatórios sejam projetados e construídos sob um único padrão de qualidade, assegurando que as especificações técnicas sejam rigorosamente seguidas. Isso é crucial para a segurança e eficiência do sistema de abastecimento, que deve operar de forma integrada para atender a demanda da população de São José do Belmonte.

Além disso, a contratação não parcelada facilita a gestão e a coordenação do projeto, centralizando a responsabilidade técnica em um único fornecedor. Isso reduz a complexidade administrativa e minimiza riscos de incompatibilidades entre diferentes partes do projeto, que poderiam ocorrer caso houvesse múltiplos contratados. A abordagem integral também pode resultar em economia de escala, pois um único contrato de maior volume pode ser mais atraente para os fornecedores, potencialmente reduzindo custos.

Por fim, a execução integral atende melhor ao interesse público, pois permite uma implementação mais rápida e eficiente da solução, essencial para resolver a insuficiência de armazenamento de água de forma ágil. A continuidade e a segurança do abastecimento são prioridades, e a contratação não parcelada garante que os reservatórios sejam entregues e operacionais no menor tempo possível, beneficiando diretamente a população.



RESULTADOS PRETENDIDOS

- **Economicidade:** A construção de reservatórios elevados proporcionará uma redução significativa nos custos operacionais associados ao transporte e distribuição de água, devido à diminuição da necessidade de bombeamento constante. Além disso, a capacidade de armazenamento ampliada permitirá a compra de água em períodos de menor custo, otimizando o orçamento municipal.
- **Otimização de recursos:** Com a nova infraestrutura, haverá uma melhor alocação dos recursos humanos, uma vez que a manutenção e operação dos sistemas de abastecimento serão mais eficientes. Os materiais utilizados na construção dos reservatórios serão escolhidos com foco na durabilidade e baixo custo de manutenção, evitando desperdícios e garantindo a sustentabilidade do projeto.
- **Eficiência e eficácia:** A solução permitirá uma melhoria significativa na regularidade do abastecimento de água, especialmente em períodos de alta demanda ou interrupções no fornecimento. A racionalização dos processos de distribuição resultará em um serviço mais confiável e contínuo, atendendo de forma eficaz às necessidades da população.

Indicadores ou metas mensuráveis

1. Redução de 30% nos custos operacionais de distribuição de água em até 12 meses após a conclusão das obras.
2. Aumento de 50% na capacidade de armazenamento de água em até 6 meses após a implementação.
3. Diminuição de 40% no tempo de resposta para restabelecimento do abastecimento em caso de interrupções.
4. Satisfação dos usuários com o serviço de abastecimento acima de 85% em pesquisas realizadas anualmente.



PROVIDÊNCIAS A SEREM ADOTADAS

Para a implementação dos reservatórios elevados, é essencial garantir a adequação do espaço físico, escolhendo locais que suportem o peso e a estrutura dos reservatórios, além de serem estrategicamente posicionados para otimizar a distribuição de água. Deve-se avaliar a infraestrutura elétrica necessária para operar sistemas de bombeamento e monitoramento, assegurando que a tensão e a capacidade sejam compatíveis com os equipamentos a serem instalados. Além disso, é crucial prever acessos logísticos adequados para o transporte e instalação dos grandes componentes dos reservatórios, garantindo que as vias de acesso suportem o peso e o tamanho dos equipamentos.

A capacitação técnica dos servidores é necessária para operar e manter os sistemas de bombeamento e monitoramento dos reservatórios. Treinamentos específicos devem ser realizados para garantir que a equipe

possa lidar com eventuais problemas técnicos e realizar manutenções preventivas e corretivas. Isso assegura a operação contínua e eficiente dos reservatórios, minimizando riscos de falhas no abastecimento.

Por fim, é imprescindível obter as licenças ambientais e de construção necessárias para a instalação dos reservatórios, considerando o impacto ambiental e urbano. Isso inclui a análise de solo e estudos de impacto ambiental para garantir que a construção não afete negativamente o meio ambiente ou a comunidade local. Materiais específicos, como revestimentos resistentes à corrosão, devem ser selecionados para garantir a durabilidade e a segurança dos reservatórios, especialmente considerando a exposição a condições climáticas adversas.



CONTRATAÇÕES CORRELATAS

A solução escolhida, construção de reservatórios elevados, é autossuficiente e não depende de contratações adicionais para seu funcionamento pleno.

Os reservatórios elevados são projetados para operar de forma independente, uma vez que sua construção inclui todos os elementos necessários para garantir a capacidade de armazenamento e distribuição de água. As estruturas são concebidas para serem duráveis e eficientes, com sistemas integrados que não requerem componentes externos adicionais.

Além disso, os materiais e tecnologias utilizados na construção desses reservatórios são selecionados para minimizar a necessidade de intervenções externas. Portanto, não há necessidade de contratações correlatas para manutenção ou aquisição de insumos específicos que não estejam já contemplados no projeto inicial.

Assim, a implementação dos reservatórios elevados atende integralmente ao objetivo de aumentar a capacidade de armazenamento de água sem a necessidade de contratações correlatas ou interdependentes.



IMPACTOS AMBIENTAIS

- Consumo de Recursos Naturais: A construção dos reservatórios pode demandar grande quantidade de materiais como concreto e aço, impactando recursos naturais.
- Alteração do Solo e Vegetação: A instalação pode exigir desmatamento ou movimentação de terra, afetando a flora e a fauna locais.
- Consumo Energético: O funcionamento dos reservatórios pode aumentar a demanda por energia elétrica, especialmente em sistemas de bombeamento.
- Resíduos Gerados: A construção e manutenção podem gerar resíduos sólidos, como sobras de materiais e embalagens.

Medidas Mitigadoras Propostas

1. Uso de Materiais Sustentáveis: Priorizar materiais reciclados ou de menor impacto ambiental, como concreto ecológico.
2. Planejamento de Obra: Realizar planejamento cuidadoso para minimizar desmatamento e movimentação de terra, preservando ao máximo a vegetação nativa.
3. Eficiência Energética: Adotar equipamentos de bombeamento com selo de eficiência energética e considerar fontes alternativas, como energia solar.
4. Gestão de Resíduos: Implementar programa de gestão de resíduos com fornecedores habilitados para reciclagem e logística reversa.
5. Viabilidade Local: Avaliar a possibilidade de consórcios regionais para otimizar recursos e infraestrutura, considerando o porte do município.



CONCLUSÃO

As análises iniciais demonstraram que a contratação da solução aqui referida é viável e tecnicamente indispensável. Portanto, com base no que foi apresentado, podemos DECLARAR que a contratação em questão é PLENAMENTE VIÁVEL.

São José do Belmonte - PE, 22 de Setembro de 2026

José Tasso de Souza Alves
Engenharia SEINFRA

Alexsandro Cavalcante Silva
Gestor de Contratos



VERIFICAÇÃO DAS ASSINATURAS

Este documento foi assinado digitalmente/eletronicamente pelos seguintes signatários nas datas indicadas



Código: 4f90c64d-9010-456e-94d4-41d4a4093776

URL: <https://www.bid.startgov.com.br/validacao>

Lista de Assinaturas

José Tasso de Souza Alves

CPF: 134.XXX.XXX-07

Tipo de assinatura: Assinatura Simples

Assinado em: 22/09/2026 10:26:45 (GMT-03:00)

Alexsandro Cavalcante Silva

CPF: 073.XXX.XXX-95

Tipo de assinatura: Assinatura Simples

Assinado em: 22/09/2026 10:34:54 (GMT-03:00)