



ESTUDO TÉCNICO PRELIMINAR - ETP



Unidade Requisitante

Secretaria Municipal de Obras, Infraestrutura e Saneamento, 00.766.725/0001-95



Alinhamento com o Planejamento Anual

A necessidade objeto do presente estudo não possui previsão no plano de contratações anual da Organização.



Equipe de Planejamento

AUIRES DIAS BARROS, Iury Guilherme Leão Marques, Daniel Martins de Oliveira Filho



Problema Resumido

A Prefeitura Municipal de Axixá do Tocantins enfrenta a inadequação na disponibilidade e qualidade dos materiais hidráulicos, a ausência de hidrômetros compromete a eficiência das obras públicas e a manutenção das redes de abastecimento e drenagem.

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 Axixá do Tocantins enfrenta uma situação crítica relacionada à disponibilidade e qualidade dos materiais hidráulicos essenciais para o desenvolvimento de suas atividades. A escassez e a inadequação desses materiais têm comprometido diretamente a execução eficiente de obras públicas, bem como a manutenção das redes de abastecimento de água e drenagem. A ausência de hidrômetros, por exemplo, limita a capacidade de monitorar e gerenciar adequadamente o consumo de água, resultando em perdas significativas e ineficiência operacional.

A necessidade de suprir essa carência de materiais hidráulicos emergiu como um ponto fundamental para garantir não apenas a realização das obras planejadas, mas também a sustentabilidade dos serviços públicos essenciais. A correta gestão dos recursos hídricos exige investimentos em instrumentos válidos que garantam a medição precisa do consumo, permitindo assim um planejamento mais eficaz da oferta e demanda desse recurso, crucial para a população local.

Atender a essa necessidade é imprescindível sob a perspectiva do interesse público, visto que a melhoria na infraestrutura hidráulica se traduz em benefícios diretos para a qualidade de vida dos cidadãos de Axixá do Tocantins. A implementação de soluções que visem à aquisição de materiais



hidráulicos adequados tornará possível a realização de intervenções necessárias na rede pública, minimizando problemas como vazamentos e interrupções no abastecimento, que afetam diretamente a saúde e o bem-estar da comunidade.

Em suma, é essencial que a administração municipal reconheça e priorize a contratação dos materiais hidráulicos requisitados, com foco em promover a eficiência operacional das obras e a melhoria contínua nos serviços básicos de saneamento e abastecimento de água, alinhando-se, assim, às expectativas e necessidades da população.



REQUISITOS DA FUTURA CONTRATAÇÃO

A Prefeitura Municipal de Axixá do Tocantins enfrenta desafios significativos relacionados à disponibilidade e qualidade de materiais hidráulicos, bem como à ausência de hidrômetros, que comprometem a eficiência das obras públicas e a manutenção das redes de abastecimento e drenagem. Em virtude dessa situação, apresenta-se a seguir os requisitos mínimos que a solução contratada deve atender para assegurar uma proposta vantajosa e eficiente.

Requisitos:

1. Compatibilidade com as especificações técnicas nacionais e internacionais para materiais hidráulicos, conforme normas da ABNT (Associação Brasileira de Normas Técnicas).
2. Fornecimento de hidrômetros de alta precisão, com classe de exatidão mínima de A, segundo regulamentação do Inmetro.
3. Garantia de durabilidade mínima dos materiais hidráulicos de 10 anos sob condições normais de uso.
4. Condições de fornecimento que garantam a entrega dentro de 30 dias após a confirmação do pedido, incluindo cronograma de entrega com prazos definidos.
5. Disponibilidade de assistência técnica e garantias pós-venda durante pelo menos 12 meses após a entrega dos produtos.
6. Inclusão de componentes sustentáveis nos materiais hidráulicos, quando aplicável, visando à redução do impacto ambiental

Esses requisitos visam garantir uma contratação eficaz, alinhada com as necessidades da Prefeitura, possibilitando a melhoria na gestão hídrica do município.



SOLUÇÕES DISPONÍVEIS NO MERCADO

Solução 1: Aquisição de Materiais Hidráulicos Tradicionais

Vantagens:

- Custo: Geralmente, os materiais hidráulicos tradicionais apresentam preços mais baixos, especialmente quando adquiridos em grandes quantidades.



ESTADO DO TOCANTINS
PREFEITURA MUNICIPAL DE AXIXÁ DO TOCANTINS
SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS, INFRAESTRUTURA E
SANEAMENTO



- Disponibilidade: Ampla gama de fornecedores e facilidade na obtenção dos materiais, dado que são produtos comumente encontrados no mercado.
- Facilidade de demonstração: Os materiais podem ser solicitados para amostra, permitindo prévia avaliação da qualidade.

Desvantagens:

- Qualidade: A variabilidade na qualidade em função do fornecedor pode comprometer a durabilidade e eficiência dos materiais.
- Tempo de Implementação: Pode ser mais demorado para garantir um padrão mínimo de qualidade sem uma análise rigorosa antes da compra.
- Flexibilidade e Adaptabilidade: Limitada flexibilidade nas opções de personalização e adaptação ao sistema existente.

Impacto: A solução pode não atender totalmente às necessidades específicas de qualidade e eficiência, afetando negativamente o abastecimento e a drenagem.

Solução 2: Implementação de Hidrômetros Inteligentes

Vantagens:

- Eficiência: Monitoramento em tempo real permite melhor gestão do consumo de água e identificação de vazamentos, promovendo a sustentabilidade.
- Qualidade: Alta precisão no controle do fluxo melhora a manutenção da rede.
- Suporte: Fornecedores geralmente oferecem suporte técnico e treinamento para a equipe da prefeitura.

Desvantagens:

- Custo: Investimento inicial elevado em comparação ao uso de hidrômetros tradicionais.
- Manutenção: Exige manutenção regular e pode haver custos adicionais com softwares e hardware.
- Tempo de Implementação: A instalação pode demandar mais tempo e logística, especialmente se a infraestrutura existente precisar de adaptações.

Impacto: Altamente eficaz para a gestão hídrica e qualidade do serviço, contribuindo para metas de sustentabilidade e redução de desperdício.

Solução 3: Contratação de Empresa Especializada para Avaliação e Implantação de Sistema de Abastecimento

Vantagens:

- Expertise: Profissionais especializados trazem conhecimento técnico avançado que pode resultar em soluções mais adequadas.
- Solução Personalizada: Análise detalhada das necessidades permite elaboração de soluções customizadas para Axixá do Tocantins.
- Projetos Integrados: Capacidade de integrar diversos sistemas, como drenagem e abastecimento, em uma única solução.



ESTADO DO TOCANTINS
PREFEITURA MUNICIPAL DE AXIXÁ DO TOCANTINS
SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS, INFRAESTRUTURA E
SANEAMENTO



Desvantagens:

- Custo: Alto investimento inicial devido à contratação de serviços especializados.
- Prazo: O tempo de implementação pode ser longo, dependendo da complexidade e das adaptações necessárias.
- Dependência de Fornecedor: Dependência de programação e execução por terceira parte pode acarretar riscos de cronograma e controle.

Impacto: Potencial de transformação significativa na infraestrutura urbana, atendendo plenamente às necessidades de abastecimento e drenagem.

Solução 4: Parceria Público-Privada (PPP)

Vantagens:

- Financiamento: Permite a captação de recursos privados, reduzindo a pressão sobre o orçamento municipal.
- Inovação: Atrai soluções inovadoras e eficientes do setor privado, alinhadas às melhores práticas do mercado.
- Responsabilidade Compartilhada: Risco e responsabilidade são compartilhados, aumentando a eficiência na execução das obras.

Desvantagens:

- Complexidade Contratual: Negociação e elaboração de contrato pode ser longa e complexa, exigindo assessoria jurídica.
- Custo: Possível aumento no custo total do projeto considerando a taxa de retorno esperada pelo investidor privado.
- Controle: O município pode ter menos controle sobre a execução das atividades, dependendo do modelo da PPP.

Impacto: Alternativa viável para melhorar a infraestrutura, mas requer cuidadosa gestão e acompanhamento para garantir resultados positivos.

Análise

Comparativa:

Critério	Solução 1	Solução 2	Solução 3	Solução 4
Custo	Baixo	Alto	Alto	Variável
Qualidade	Variável	Alta	Alta	Alta
Flexibilidade	Limitada	Moderada	Alta	Alta
Tempo de Implementação	Médio	Alto	Alto	Variável
Suporte parceiro	Baixo	Alto	Alto	Depende do
Impacto	Moderado	Alto	Alto	Alto

Cada solução considerada possui suas vantagens e desvantagens. A escolha ideal deve considerar a



relação custo-benefício, a efetividade em resolver os problemas enfrentados pela prefeitura, e a capacidade de atendimento às demandas emergentes de infraestrutura hídrica na região.



DESCRIÇÃO DA SOLUÇÃO ESCOLHIDA COMO UM TODO

Aspectos técnicos da escolha

A aquisição de materiais hidráulicos tradicionais se justifica pelos aspectos técnicos que esses produtos oferecem, os quais são cruciais para a solução do problema enfrentado pela Prefeitura Municipal de Axixá do Tocantins. Primeiramente, os materiais hidráulicos tradicionais apresentam elevada durabilidade e resistência, características fundamentais para enfrentar as especificidades do clima e das condições de solo da região. Além disso, a compatibilidade dos materiais com as normas técnicas vigentes garante a segurança e efetividade nas obras de abastecimento e drenagem, evitando problemas futuros.

Outro ponto favorável é a facilidade de implementação desses materiais nas obras públicas. A mão de obra local está familiarizada com o manuseio e instalação dos produtos, o que minimiza a necessidade de treinamentos extensivos. Isso resulta em um tempo de execução mais curto e na redução da probabilidade de erros durante o processo construtivo. A disponibilidade desses materiais no mercado local também facilita a logística, tornando a aquisição mais ágil e prática.

Benefícios operacionais

Do ponto de vista operacional, a escolha por materiais hidráulicos tradicionais proporciona uma série de benefícios significativos. A manutenção destes materiais costuma ser simples e eficiente, pois existem práticas consolidadas e peças de reposição facilmente acessíveis. Em caso de intervenções necessárias, a agilidade na reposição ou conserto contribui para a continuidade das operações de abastecimento e drenagem, mantendo a qualidade dos serviços prestados à população.

Além disso, o suporte técnico disponível no mercado para esses produtos é amplo, com diversas empresas e especialistas capacitados prontos para oferecer assistência, garantindo a correta aplicação e conservação dos sistemas. A escalabilidade é outro aspecto relevante dessa escolha, uma vez que a variedade de produtos disponíveis permite adaptações conforme a demanda futura, sem comprometer a eficiência ou a segurança do sistema.

Vantagem econômica

A análise econômica é um aspecto crucial que reforça a justificativa para a aquisição de materiais hidráulicos tradicionais. O custo-benefício desta solução é claramente vantajoso, uma vez que, apesar do investimento inicial, os materiais hidráulicos tradicionais tendem a apresentar menor taxa de falhas e maior vida útil se comparados a alternativas menos convencionais ou de menor qualidade. Essa durabilidade implica em menos gastos com manutenção e substituições ao longo do tempo, resultando em economia real para a administração pública.



O retorno esperado em relação ao investimento é de alta relevância, pois a implementação adequada dos sistemas de abastecimento e drenagem contribuirá diretamente para a melhoria da infraestrutura o que, por sua vez, impactará positivamente a qualidade de vida da população. A redução das perdas hídricas provocadas pela falta de hidrômetros e a melhoria na coleta de esgoto trarão benefícios ambientais e sociais, refletindo em um uso mais sustentável dos recursos hídricos disponíveis.

Dessa maneira, a escolha da aquisição de materiais hidráulicos tradicionais não apenas atende à demanda imediata da Prefeitura Municipal de Axixá do Tocantins, mas também se alinha a um planejamento estratégico que visa garantir a eficiência, o desempenho e o benefício econômico a longo prazo, consolidando o interesse público como objetivo central das ações governamentais.



QUANTITATIVOS E VALORES

ESPECIFICAÇÕES E ESTIMATIVA DA CONTRATAÇÃO					
Item	Descrição	Unidade	Quant.	R\$ Unid.	R\$ Total
1	8888 - Hidrômetro Unijato, DN 20 mm 3/4 POL, 115 mm de comprimento, vazão sobrecarga Q4 3,125 m ³ /h, vazão permanente Q3 2,5 m ³ /h, vazão de transição Q2 50 l/h e vazão mínima Q1 31 l/h.	UND	4.000,00	R\$ 112,24	R\$ 448.960,00
Valor Total					R\$ 448.960,00



PARCELAMENTO OU NÃO DA CONTRATAÇÃO

A contratação não será parcelada.

A contratação referente à aquisição de materiais hidráulicos para a Prefeitura Municipal de Axixá do Tocantins não será parcelada, pois trata-se de um único item essencial para garantir a adequada disponibilidade e qualidade dos insumos necessários. A natureza da demanda refere-se especificamente a materiais hidráulicos tradicionais, que são imprescindíveis para a execução e manutenção das obras de abastecimento e drenagem na municipalidade. O fracionamento deste tipo de contratação poderia prejudicar a uniformidade e a compatibilidade dos materiais utilizados, comprometendo, assim, a eficiência e a eficácia das soluções implementadas.



RESULTADOS PRETENDIDOS

O registro de preços para fornecimento de hidrômetros representa uma solução eficaz para enfrentar a inadequação na disponibilidade e qualidade dos materiais hidráulicos, promovendo a economicidade nas ações da Prefeitura Municipal de Axixá do Tocantins. Essa abordagem maximiza o custo-benefício ao permitir a compra dos hidrômetros conforme a demanda real, evitando gastos desnecessários com estoques permanentes. A previsão de preços em um registro limitante proporciona melhores condições de negociação, garantindo que a prefeitura adquira produtos com qualidade superior por valores mais competitivos.



A solução proposta também visa otimizar os recursos humanos disponíveis, uma vez que ao centralizar as aquisições por meio do registro de preços, a gestão dos materiais poderá ser feita de forma mais organizada e eficiente. Isso reduz o tempo dedicado à busca de fornecedores e à realização de compras emergenciais, permitindo que os servidores públicos possam se concentrar em outras atividades essenciais para o bom funcionamento da administração municipal.

Além disso, a contratação através do sistema de registro de preços possibilitará um melhor uso dos recursos financeiros. Com a adequação na aquisição dos hidrômetros, espera-se a redução de custos na manutenção das redes de abastecimento e drenagem, que atualmente enfrentam problemas devido à ausência desses equipamentos. A correta medição e controle do consumo de água, proporcionados pelos hidrômetros, resultarão em economia significativa no tratamento e distribuição de água, impactando positivamente no orçamento municipal.

Portanto, a implementação desse registro de preços não apenas garantirá a obtenção de materiais hidráulicos de qualidade, mas também resultará em uma melhora substancial na eficiência da gestão pública em Axixá do Tocantins, refletindo diretamente na qualidade dos serviços prestados à população e na saúde financeira da prefeitura.



PROVIDÊNCIAS A SEREM ADOTADAS

A Administração deve promover a verificação das condições de armazenamento e instalação dos hidrômetros, garantindo que haja infraestrutura suficiente para acomodar os materiais recebidos de forma segura e eficiente. A análise das instalações onde os hidrômetros serão colocados também é essencial, pois permitirá identificar eventuais adequações necessárias nas redes existentes.

Além disso, a implementação de um sistema de monitoramento e controle que possibilite a aferição contínua dos hidrômetros é imprescindível. Isso requer a elaboração de procedimentos claros para a realização de inspeções regulares e a definição de responsabilidades em relação ao acompanhamento da performance dos dispositivos instalados.

Essas providências visam garantir o uso adequado e eficiente dos recursos públicos, além de assegurar a qualidade na prestação dos serviços de abastecimento e drenagem na Prefeitura Municipal de Axixá do Tocantins.



CONTRATAÇÕES CORRELATAS

Não há contratações correlatas



IMPACTOS AMBIENTAIS



A solução proposta para o problema da inadequação na disponibilidade e qualidade dos materiais hidráulicos em Axixá do Tocantins, especificamente a aquisição de hidrômetros, pode gerar alguns impactos ambientais, que precisam ser cuidadosamente analisados e mitigados.

Um dos principais impactos ambientais associados à implantação de hidrômetros é a geração de resíduos sólidos, provenientes tanto da embalagem dos produtos quanto do eventual descarte de equipamentos antigos que serão substituídos. Para mitigar esse impacto, é essencial implementar um sistema de logística reversa. Isso envolve a coleta, transporte e destinação adequada dos hidrômetros antigos e suas embalagens, assegurando que sejam reciclados ou descartados de forma segura, reduzindo assim a quantidade de resíduos enviados aos aterros sanitários.

Além disso, a fabricação e o transporte dos hidrômetros podem ter um impacto significativo no consumo de recursos naturais e na emissão de gases de efeito estufa. Para minimizar esses efeitos, é recomendável optar por fornecedores que utilizem práticas de produção mais sustentáveis, como a utilização de materiais reciclados, e que adotem processos com menor intensidade energética. Isso não apenas contribui para a redução do impacto ambiental, mas também promove uma cultura de responsabilidade socioambiental entre os fornecedores.

Adicionalmente, considerar a manutenção regular dos hidrômetros e a necessidade de uma gestão eficaz dos mesmos pode prevenir o desperdício de água e energia. A eficiência hídrica traz benefícios diretos para a preservação dos recursos hídricos locais, enquanto a eficiência no uso da energia prolonga a vida útil dos equipamentos e minimiza a necessidade de novas aquisições, reduzindo ainda mais os impactos ambientais relacionados à produção e descarte.

Por fim, a sensibilização e capacitação dos servidores e usuários sobre a importância do uso consciente da água e da correta gestão dos equipamentos também são medidas complementares que podem trazer vantagens significativas ao projeto, estimulando a participação da comunidade na proteção ambiental e na promoção de práticas sustentáveis.



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.

Axixá do Tocantins - TO, 7 de Novembro de 2024



ESTADO DO TOCANTINS
PREFEITURA MUNICIPAL DE AXIXÁ DO TOCANTINS
SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS, INFRAESTRUTURA E
SANEAMENTO



Daniel Martins de Oliveira Filho
Integrante Administrativo