



ESTUDO TÉCNICO PRELIMINAR - ETP



Unidade Requisitante

Secretaria Municipal de Educação, 19.530.447/0001-09



Alinhamento com o Planejamento Anual

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



Equipe de Planejamento

Maria de Jesus Alves Leitão Queiroz



Problema Resumido

O Fundo Municipal de Educação de Esperantina - TO enfrenta dificuldades na manutenção adequada dos poços por falta de componente de reposição, comprometendo o abastecimento de água.

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

O Fundo Municipal de Educação de Esperantina - TO está enfrentando um problema crítico relacionado à manutenção dos poços utilizados para o abastecimento de água nas escolas municipais. A falta de componentes de reposição tem comprometido a capacidade de manter esses poços em funcionamento adequado, o que resulta em interrupções no fornecimento de água. Essa situação afeta diretamente o ambiente escolar, prejudicando a higiene, o preparo de alimentos e o bem-estar dos alunos e funcionários.

A situação envolve diretamente a administração do Fundo Municipal de Educação, as escolas municipais e a comunidade escolar, incluindo alunos, professores e funcionários. Todos esses atores percebem o problema como uma barreira significativa para o funcionamento eficiente das instituições de ensino. A falta de água impacta não apenas as atividades diárias, mas também a saúde e a segurança dos envolvidos, tornando a resolução desse problema uma prioridade.

Resolver essa questão é de interesse público, pois garante a continuidade do abastecimento de água nas escolas, essencial para o funcionamento adequado das atividades educacionais. Os benefícios



esperados incluem a melhoria das condições de higiene e saúde, a redução de interrupções nas atividades escolares e um ambiente mais seguro e confortável para todos os usuários. Além disso, a solução desse problema pode resultar em ganhos de eficiência operacional e na otimização dos recursos públicos, contribuindo para uma gestão mais eficaz e responsável.



REQUISITOS DA FUTURA CONTRATAÇÃO

A definição clara e precisa dos requisitos é essencial para garantir que a solução contratada atenda efetivamente às necessidades do Fundo Municipal de Educação de Esperantina, assegurando a manutenção adequada dos poços e o abastecimento contínuo de água.

- **Disponibilidade de Componentes:** A solução contratada deve garantir a disponibilidade contínua de componentes de reposição para os poços, incluindo bombas, válvulas, e tubulações.
- **Compatibilidade Técnica:** Todos os componentes fornecidos devem ser compatíveis com os sistemas de poços existentes, assegurando uma integração sem falhas.
- **Padrões de Qualidade:** Os componentes devem atender aos padrões técnicos e de qualidade vigentes, garantindo durabilidade e eficiência operacional.
- **Prazo de Entrega:** Os componentes de reposição devem ser entregues em um prazo máximo de 5 dias após a solicitação, para evitar interrupções no abastecimento.
- **Assistência Técnica:** A solução deve incluir suporte técnico para instalação e manutenção dos componentes, assegurando o funcionamento adequado dos poços.
- **Capacitação:** Deve ser oferecido treinamento para os operadores locais, garantindo que tenham o conhecimento necessário para realizar manutenções básicas.
- **Garantia de Funcionamento:** Os componentes devem ter garantia mínima de 12 meses contra defeitos de fabricação, assegurando a confiabilidade do abastecimento.
- **Documentação Completa:** A solução deve incluir manuais técnicos e de instalação em português, facilitando o entendimento e a operação dos equipamentos.



SOLUÇÕES DISPONÍVEIS NO MERCADO

SOLUÇÃO 1 – CONTRATAÇÃO DE EMPRESA ESPECIALIZADA EM MANUTENÇÃO DE POÇOS

Descrição: Contratar uma empresa especializada para realizar a manutenção dos poços, incluindo o fornecimento e reposição de componentes necessários.



Vantagens:

- Expertise técnica e experiência comprovada.
- Garantia de fornecimento contínuo de componentes.
- Redução de tempo de inatividade dos poços.
- Suporte técnico especializado.

Desvantagens:

- Dependência de fornecedores externos.
- Custos recorrentes de contratação.
- Possível demora na resposta em casos de emergência.

SOLUÇÃO 2 – AQUISIÇÃO DE ESTOQUE DE COMPONENTES DE REPOSIÇÃO

Descrição: Compra antecipada de componentes de reposição para garantir a disponibilidade imediata quando necessário.

Vantagens:

- Redução do tempo de espera para reparos.
- Controle direto sobre o estoque e reposição.
- Potencial redução de custos com compras em volume.

Desvantagens:

- Necessidade de espaço adequado para armazenamento.
- Risco de obsolescência de componentes.
- Investimento inicial elevado.

SOLUÇÃO 3 – TREINAMENTO DE EQUIPE INTERNA PARA MANUTENÇÃO

Descrição: Capacitar uma equipe interna para realizar a manutenção dos poços, incluindo a identificação e substituição de componentes.

Vantagens:

- Menor dependência de fornecedores externos.
- Resposta mais rápida a problemas emergentes.
- Desenvolvimento de conhecimento técnico local.

Desvantagens:

- Necessidade de investimento em treinamento.
- Tempo necessário para capacitação.
- Possível limitação técnica em casos complexos.

SOLUÇÃO 4 – PARCERIA COM INSTITUIÇÕES DE ENSINO TÉCNICO



Descrição: Estabelecer parcerias com escolas técnicas ou universidades para manutenção e fornecimento de componentes.

Vantagens:

- Acesso a conhecimento técnico atualizado.
- Possibilidade de soluções inovadoras.
- Redução de custos através de parcerias educacionais.

Desvantagens:

- Dependência da disponibilidade e interesse das instituições.
- Possível falta de experiência prática dos estudantes.
- Necessidade de coordenação e supervisão contínua.



DESCRIÇÃO DA SOLUÇÃO ESCOLHIDA COMO UM TODO

A solução escolhida para a aquisição de um estoque de componentes de reposição visa garantir a disponibilidade imediata desses itens, reduzindo significativamente o tempo de espera para reparos nos poços. Do ponto de vista técnico, essa abordagem assegura que o desempenho do sistema de abastecimento de água não seja comprometido por falhas prolongadas, mantendo a compatibilidade com a infraestrutura existente. A facilidade de implementação é evidente, pois envolve a compra e armazenamento de componentes já conhecidos e utilizados. Além disso, a solução é escalável, permitindo ajustes no estoque conforme o crescimento das demandas futuras.

Operacionalmente, a manutenção e suporte são facilitados pela disponibilidade imediata dos componentes, aumentando a confiabilidade e continuidade do funcionamento dos poços. A adaptabilidade ao contexto local é garantida, pois a solução considera as especificidades regionais e as necessidades da Prefeitura Municipal de Esperantina. A gestão direta do estoque permite um controle mais eficaz sobre a reposição, minimizando interrupções no abastecimento de água.

Economicamente, a aquisição em volume pode resultar em uma redução de custos, aproveitando descontos por compra em maior quantidade. Embora o investimento inicial seja elevado, o retorno esperado sobre o investimento é positivo, pois a solução reduz custos indiretos associados a paradas prolongadas e emergências. A eficiência administrativa é melhorada, pois a gestão de estoque permite um planejamento mais preciso e menos dependente de fornecedores externos em situações críticas.

Em termos de interesse público, a solução contribui para um serviço de abastecimento de água mais eficiente e eficaz, atendendo diretamente às necessidades da população. A escolha por esta alternativa se mostra mais adequada em relação a outras opções, pois oferece uma resposta rápida a falhas e minimiza o impacto negativo sobre a comunidade. A antecipação de problemas e a garantia de continuidade no fornecimento de água são fundamentais para o bem-estar público, justificando a escolha desta solução.



ESTADO DO TOCANTINS
PREFEITURA MUNICIPAL DE ESPERANTINA
SECRETARIA MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO



QUANTITATIVOS E VALORES

Para a definição do valor estimado, realizou-se pesquisa de mercado junto a fornecedores do ramo. Visando garantir a máxima economicidade para a Administração, o parâmetro adotado foi o menor valor cotado, cujos resultados estão consolidados na planilha abaixo:

ESPECIFICAÇÕES E ESTIMATIVA DA CONTRATAÇÃO					
Lote 01					
Item	Descrição	Unidade	Quant.	R\$ Unid.	R\$ Total
1	Bomba Submersa W4SD1M6/11-2M SS 1/220V 2,0CV	UND	4,00	R\$ 1.402,05	R\$ 5.608,20
2	Cabo Superflex 1KV 2,0 x 4MM P.P.	MT	400,00	R\$ 10,95	R\$ 4.380,00
3	Tubo Edutor 1.1/2"	UND	28,00	R\$ 71,54	R\$ 2.003,12
4	Luva Galvanizada FF 1.1/2"	UND	28,00	R\$ 16,66	R\$ 466,48
5	Boca p/ Poço 4" x 1" x W	UND	4,00	R\$ 90,12	R\$ 360,48
6	Niple Galv. 1.1/2"	UND	8,00	R\$ 21,89	R\$ 175,12
7	Chave PHWM05-3A/2NV25 2 a 3CV 220V Monofáslcp	UND	3,00	R\$ 353,06	R\$ 1.059,18
8	Válvula Esfera 1.1/2"	UND	2,00	R\$ 104,47	R\$ 208,94
9	Curva Macho Galv. 1.1/2"	UND	4,00	R\$ 96,61	R\$ 386,44
10	União Assento Bronze Galv. 1,1/2"	UND	4,00	R\$ 146,28	R\$ 585,12
11	Válvula Horizontal Bronze 1.1/2"	UND	4,00	R\$ 271,79	R\$ 1.087,16
12	Adaptador Curto 50mm x 1.1/2" Soldável	UND	5,00	R\$ 5,86	R\$ 29,30
13	Fita Isolante 19mm x 2 Alta Fusão 3M	UND	5,00	R\$ 13,55	R\$ 67,75
14	Fita Isolante Ante-chama 19mm x 10mts	UND	5,00	R\$ 6,28	R\$ 31,40
15	Chave Boia CBS- 1,20M	UND	6,00	R\$ 39,23	R\$ 235,38
16	Cabo Superflex 1KV 2 x 1,5mm P.P,	MT	125,00	R\$ 5,65	R\$ 706,25
17	Registro Gaveta 1.1/2"	UND	2,00	R\$ 123,93	R\$ 247,86
18	Tê Galvanizado 1.1/2"	UND	1,00	R\$ 43,40	R\$ 43,40
19	Bomba Sub W4SDIM8/12-220V SS 3,0CV	UND	1,00	R\$ 1.668,08	R\$ 1.668,08
20	Bucha Redução Galv. 1.1/2 x 1.1/4"	UND	1,00	R\$ 22,99	R\$ 22,99
21	Tubo Edutor 1.1/4"	UND	24,00	R\$ 42,58	R\$ 1.021,92
22	Cabo Aço 4,8mm Galv Náutico 3/16"	MT	100,00	R\$ 5,42	R\$ 542,00
23	Grampo p/ Cabo Aço 1/4	UND	1,00	R\$ 1,85	R\$ 1,85
24	Chave PDWM05-4AV25 3 a 4CV 220V Monofáslca	UND	1,00	R\$ 353,06	R\$ 353,06
25	Boca p/ Poço 4" x 1.1/4" x 1/2"	UND	4,00	R\$ 90,12	R\$ 360,48
26	Curva Macho Galv 1.1/4	UND	2,00	R\$ 70,40	R\$ 140,80
27	Registro Gaveta 1.1/4"	UND	1,00	R\$ 68,67	R\$ 68,67
28	Luva Galv. FF 1,1/4"	UND	25,00	R\$ 13,90	R\$ 347,50
29	Niple Galv. 1.1/4"	UND	2,00	R\$ 17,40	R\$ 34,80
30	União c/Assento Bronze Galv. 1.1/4"	UND	1,00	R\$ 128,46	R\$ 128,46
31	Válvula Horizontal Bronze 1.1/4"	UND	1,00	R\$ 236,40	R\$ 236,40
32	Adaptador Curto 40mm x 1.1/4"	UND	1,00	R\$ 6,35	R\$ 6,35
33	Fita Veda Rosca 18mm x 50mts	UND	1,00	R\$ 11,72	R\$ 11,72
34	Tê 45° Galv 1.1/4"	UND	1,00	R\$ 74,50	R\$ 74,50



ESTADO DO TOCANTINS
PREFEITURA MUNICIPAL DE ESPERANTINA
SECRETARIA MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO



35	Motobomba Submersa M3SD1M2/18 1CV 220V	UND	2,00	R\$ 882,33	R\$ 1.764,66
36	União c/Assento Plano Galv. 1.1/2"	UND	1,00	R\$ 87,14	R\$ 87,14
37	Válvula Esfera 1.1/4"	UND	1,00	R\$ 78,30	R\$ 78,30
38	Cabo Superflex 1KV 3 x 4mm P.P.	MT	50,00	R\$ 16,19	R\$ 809,50
39	Cabo Aço 4,8mm Galv. Náutico 3/16"	MT	130,00	R\$ 5,46	R\$ 709,80
40	Grampo p//cabo Aço 1/4	UND	5,00	R\$ 1,85	R\$ 9,25
41	Bomba Solar 4SBPS-8 CE 1500W Í80V	UND	1,00	R\$ 3.569,91	R\$ 3.569,91
42	Placa Solar Monof 550WP 550WP	UND	3,00	R\$ 923,67	R\$ 2.771,01
Valor Total				R\$ 32.500,73	



PARCELAMENTO OU NÃO DA CONTRATAÇÃO

A contratação não será parcelada.

A escolha por não parcelar a contratação para aquisição de componentes de reposição atende de forma mais eficaz aos aspectos técnicos e operacionais da solução proposta. Ao realizar a compra de forma integral, a Prefeitura Municipal de Esperantina garante a disponibilidade imediata de todos os componentes necessários para a manutenção dos poços, eliminando o tempo de espera que poderia comprometer o abastecimento de água. Essa abordagem assegura um controle direto e eficiente sobre o estoque, permitindo uma resposta rápida e eficaz às necessidades de reparo.

Além disso, a contratação integral possibilita a obtenção de economia de escala, já que a compra em volume pode resultar em preços mais competitivos e condições mais vantajosas. Isso não apenas otimiza os recursos financeiros do Fundo Municipal de Educação, mas também facilita a gestão do processo de aquisição, reduzindo a complexidade administrativa que poderia surgir com múltiplas contratações parceladas. A simplificação do processo fortalece a responsabilidade técnica e garante que o interesse público seja atendido de maneira mais eficiente.

Por fim, a execução integral da solução evita o risco de obsolescência dos componentes, uma vez que todos os itens são adquiridos com especificações atualizadas e compatíveis entre si. Isso assegura que os componentes estarão prontos para uso imediato, mantendo a continuidade do abastecimento de água e contribuindo para a sustentabilidade das operações do município.



RESULTADOS PRETENDIDOS

Economicidade:

A aquisição antecipada de componentes de reposição permite a negociação de preços mais vantajosos devido à compra em volume, resultando em economia financeira. A redução do tempo de inatividade dos poços minimiza custos associados a interrupções no abastecimento de água.



Otimização de recursos:

A solução promove melhor alocação de recursos humanos, evitando deslocamentos frequentes para compras emergenciais. O controle direto do estoque permite uma gestão eficiente dos materiais, reduzindo desperdícios e garantindo a disponibilidade imediata dos componentes necessários.

Eficiência e eficácia:

A disponibilidade imediata de componentes reduz significativamente o tempo de espera para reparos, melhorando a continuidade do serviço de abastecimento de água. A racionalização dos processos de manutenção contribui para o alcance dos objetivos da contratação, garantindo a operação eficiente dos poços.

Indicadores ou metas mensuráveis:

- Redução de 50% no tempo médio de reparo dos poços.
- Diminuição de 30% nos custos operacionais relacionados a compras emergenciais.
- Aumento de 20% na produtividade das equipes de manutenção.
- Manutenção de um nível de estoque que evite faltas em 95% das solicitações de componentes.



PROVIDÊNCIAS A SEREM ADOTADAS

Para viabilizar a aquisição de estoque de componentes de reposição, é essencial a adaptação de um espaço físico adequado para armazenamento. Este espaço deve ser organizado de forma a garantir a segurança e preservação dos componentes, considerando a necessidade de controle de temperatura e umidade, se aplicável, para evitar a deterioração dos materiais. Além disso, o local deve ser de fácil acesso para facilitar a logística de entrada e saída dos componentes, garantindo agilidade no processo de reposição.

É necessário também implementar um sistema de gestão de estoque eficiente, que pode incluir a adoção de tecnologia para controle e monitoramento dos itens armazenados. Este sistema deve permitir o rastreamento dos componentes, controle de validade e alerta para reposição, minimizando o risco de obsolescência e garantindo que os itens estejam sempre disponíveis quando necessários. A capacitação dos servidores responsáveis pelo gerenciamento do estoque é crucial para assegurar que o sistema seja utilizado corretamente e que as práticas de armazenamento sejam seguidas de forma eficaz.

Por fim, é importante verificar a necessidade de licenças ou autorizações específicas para o armazenamento de determinados tipos de componentes, caso sejam considerados materiais perigosos ou que exijam condições especiais de armazenamento. Essa verificação é essencial para garantir a conformidade com normas de segurança e evitar possíveis sanções ou interrupções na operação.



CONTRATAÇÕES CORRELATAS

Não

A solução escolhida, que é a aquisição de estoque de componentes de reposição, é autossuficiente e não depende de contratações adicionais. A compra antecipada desses componentes garante que a Prefeitura Municipal de Esperantina tenha controle direto sobre o estoque, permitindo uma resposta imediata às necessidades de manutenção dos poços.

A autossuficiência da solução se dá pelo fato de que a aquisição dos componentes em si resolve o problema identificado, que é a falta de peças de reposição. Não há necessidade de serviços adicionais, como manutenção ou adequações prediais, pois a solução se concentra exclusivamente na disponibilidade dos componentes.

Além disso, a gestão do estoque pode ser feita internamente, sem a necessidade de contratar serviços externos para esse fim. Portanto, a solução é completa e eficaz por si só, sem a exigência de contratações correlatas ou interdependentes.



IMPACTOS AMBIENTAIS

Impactos Ambientais Identificados

Consumo Energético

O armazenamento dos componentes pode aumentar o consumo de energia elétrica, especialmente se houver necessidade de climatização para preservar os materiais.

Uso de Materiais

A produção e o transporte dos componentes de reposição podem resultar em impactos ambientais devido ao uso de recursos naturais e emissões de carbono.

Resíduos Gerados

O risco de obsolescência dos componentes pode gerar resíduos sólidos, caso não sejam utilizados dentro do prazo de validade.

Medidas Mitigadoras Propostas



Implementar sistemas de armazenamento que priorizem a eficiência energética, como iluminação LED e ventilação natural.

Optar por fornecedores que utilizem práticas sustentáveis na produção e transporte, reduzindo a pegada de carbono.

Estabelecer um programa de logística reversa para componentes obsoletos, garantindo o descarte adequado e a reciclagem.

Considerar a possibilidade de consórcios regionais para compartilhamento de componentes, reduzindo a necessidade de armazenamento local e otimizando recursos.

Avaliar a viabilidade de parcerias com empresas de reciclagem locais para minimizar o impacto dos resíduos gerados.



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**.

Esperantina - TO, 6 de Março de 2026

Maria de Jesus Alves Leitão Queiroz
Secretária Municipal de Educação
Decreto Nº 003/2026