



ESTUDO TÉCNICO PRELIMINAR - ETP



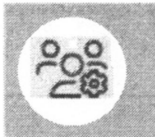
Unidade Requisitante

Secretaria Municipal Obras e Serviços Urbanos, 25.064.080/0001-70



Alinhamento com o Planejamento Anual

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



Equipe de Planejamento

Lucival Fernandes da Paz



Problema Resumido

A escassez de água potável na área urbana e rural da Prefeitura Municipal de Esperantina compromete a saúde pública a solução foi a perfuração de poço artesiano, porem a prefeitura não dispõe do material para o revestimento do poço

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 escassez de água potável na área urbana e rural da Prefeitura Municipal de Esperantina apresenta-se como um problema sério e multifacetado, afetando diretamente a qualidade de vida dos cidadãos e comprometendo a saúde pública. A ausência desse recurso essencial tem levado ao aumento da vulnerabilidade das comunidades, gerando riscos à saúde com o surgimento de doenças relacionadas ao consumo de água inadequada. Esta situação exige uma análise cuidadosa e precisa das necessidades da população.

Em resposta a esse desafio, a prefeitura já iniciou a perfuração de poços artesianos como uma alternativa de captação de água subterrânea. No entanto, a continuidade deste projeto está impedida pela falta de material necessário para o revestimento adequado dos poços, o que é essencial para garantir a durabilidade e a segurança das estruturas. O revestimento é uma etapa crucial no processo de perfuração, pois protege a integridade do poço e assegura a qualidade da água obtida, evitando contaminações que poderiam comprometer ainda mais a saúde da comunidade.

É imprescindível atender a esta necessidade, considerando que a disponibilização de água potável deve

Lucival Fernandes da Paz



ser uma prioridade nas ações administrativas da prefeitura, refletindo o compromisso com a promoção da saúde pública e o bem-estar da população. A insuficiência de recursos hídricos pode levar a um colapso nos serviços essenciais, impactando negativamente áreas como a educação e a assistência social, além de potencialmente elevar os custos com saúde ocasionados por doenças evitáveis.

Portanto, a obtenção dos materiais necessários para o revestimento dos poços artesianos é fundamental não apenas para a conclusão do processo de perfuração, mas também para garantir a eficácia das medidas adotadas para mitigar a crise hídrica. O atendimento a essa demanda representa um avanço significativo na busca por soluções sustentáveis e eficazes para a problemática da água em Esperantina, alinhando-se aos interesses públicos e ao desenvolvimento socioeconômico da região.



REQUISITOS DA FUTURA CONTRATAÇÃO

Para solucionar a escassez de água potável na área urbana e rural da Prefeitura Municipal de Esperantina, é imprescindível a contratação de serviço que forneça o material necessário para o revestimento de poços artesianos. Esta contratação visa garantir a saúde pública e assegurar o acesso à água potável nesta região. Os requisitos a seguir foram elaborados para assegurar que a solução contratada atenda plenamente à necessidade identificada e possibilite a seleção da proposta mais vantajosa.

Requisitos da solução contratada:

1. O material para revestimento do poço deve ser constituído de tubos de PVC com resistência adequada, atendendo normas técnicas pertinentes (ex: NBR 15090 ou equivalente).
3. O diâmetro dos tubos deve ser de 100 mm, garantido a capacidade de vazão necessária para abastecimento.
4. O material deve possuir resistência química compatível com a água subterrânea, evitando contaminação e garantindo durabilidade mínima de 10 anos.
5. A quantidade de material fornecida deve ser suficiente para um revestimento adequado de poços de até 100 metros de profundidade, conforme especificações geológicas locais.
6. O prazo de entrega do material após a assinatura do contrato não deve ultrapassar 30 dias corridos.
7. O transporte do material até o local da obra deve ser realizado de forma a garantir a integridade dos produtos, sem prejuízo físico.
8. As propostas devem incluir assistência técnica para orientação sobre a correta aplicação do material e medidas de instalação seguras.

Esses requisitos são essenciais para a eficiência e segurança da execução do projeto de perfuração e revestimento dos poços artesianos, garantindo acesso à água potável nas comunidades atendidas pela Prefeitura Municipal de Esperantina.



SOLUÇÕES DISPONÍVEIS NO MERCADO

Luciana



ESTADO DO TOCANTINS
PREFEITURA MUNICIPAL DE ESPERANTINA
SECRETARIA MUNICIPAL OBRAS E SERVIÇOS URBANOS



****Solução 1: Aquisição de Materiais para Revestimento de Poços Artesianos****

Vantagens:

- Custo: O investimento em materiais para revestimento é relativamente baixo, considerando a durabilidade e a proteção do poço.
- Qualidade: Os materiais disponíveis no mercado possuem normas técnicas que garantem a qualidade e resistência, evitando contaminações.
- Tempo de Implementação: A aquisição dos materiais pode ser realizada rapidamente, com prazos variando de uma a duas semanas, dependendo da disponibilidade local.
- Manutenção: A manutenção é simplificada, pois o revestimento adequado previne a deterioração do poço.

Desvantagens:

- Flexibilidade: A compra de materiais é menos flexível em caso de mudanças nos requisitos técnicos ou de projeto.
- Suporte: A necessidade de contratação de serviços específicos para instalação pode gerar custos adicionais.

****Solução 2: Contratação de Empresa Especializada em Perfuração e Revestimento de Poços****

Vantagens:

- Eficiência: Empresas especializadas têm experiência, proporcionando um serviço de alta qualidade e menor risco de falhas.
- Suporte: Fornecem suporte técnico durante e após a implementação, garantindo a operação adequada do poço.
- Adaptabilidade: A empresa pode oferecer soluções personalizadas conforme as características específicas do local da perfuração.

Desvantagens:

- Custo: Geralmente a contratação destas empresas possui custo superior à simples aquisição dos materiais, especialmente se não houver um planejamento orçamentário prévio.
- Prazo de Implementação: O tempo para execução pode ser maior devido à agenda da empresa e ao tempo de mobilização da equipe.

****Solução 3: Parcerias Público-Privadas (PPP)****

Vantagens:

- Investimento: Permite o acesso a recursos financeiros sem comprometer o orçamento público imediato.
- Inovação: Empresas parceiras podem trazer novas tecnologias e métodos de gestão de água potável.
- Sustentabilidade: Pode promover soluções a longo prazo e estimular investimentos em infraestrutura hídricas.

Desvantagens:

Zacida



ESTADO DO TOCANTINS
PREFEITURA MUNICIPAL DE ESPERANTINA
SECRETARIA MUNICIPAL OBRAS E SERVIÇOS URBANOS



- Complexidade: A estruturação e a negociação de uma PPP podem ser demoradas e complexas, exigindo expertise interna.
- Dependência: A prefeitura ficaria dependente da performance do parceiro privado em longo prazo.

****Solução 4: Captação de Recursos Federais ou Estaduais****

Vantagens:

- Custo: Reduz a carga financeira direta sobre o orçamento municipal, podendo permitir investimentos em outras áreas.
- Potencial de Ampliação: Recursos federais podem proporcionar melhores condições financeiras e técnicas para implementar projetos mais abrangentes.

Desvantagens:

- Prazo de Implementação: O processo para conseguir aprovação e liberação dos recursos pode ser extenso, atrasando a execução do projeto.
- Concorrência: Há a competitividade com outros municípios, o que pode dificultar a obtenção dos fundos.

****Análise Comparativa das Soluções****

1.	**Aquisição	de	Materiais	Para	Revestimento**
-			Custo:		Baixo
-	Tempo		de	Implementação:	Rápido
-			Flexibilidade:		Baixa
-			Manutenção:		Simple
-			Suporte:		Limitado
2.	**Contratação	de	Empresa		Especializada**
-	Custo:		Moderado	a	alto
-	Tempo	de	Implementação:	Variável,	potencialmente maior
-			Flexibilidade:		Alta
-		Manutenção:		Suporte	contínuo
-			Suporte:		Robusto
3.		**Parcerias			Público-Privadas**
-	Custo:	Moderado,	oportunidades	de	investimento
-	Tempo	de	de	Implementação:	Longo
-	Flexibilidade:		Possibilidade	de	personalização
-	Manutenção:		Depende	do	contrato
-	Suporte:	Boa	capacidade	de	inovação

2001/02



ESTADO DO TOCANTINS
PREFEITURA MUNICIPAL DE ESPERANTINA
SECRETARIA MUNICIPAL OBRAS E SERVIÇOS URBANOS



4.	**Captação	de	Recursos	Federais	ou	Estaduais**
-	Custo:	Potencialmente	zero	ao		município
-	Tempo	de	Implementação:			Longo
-	Flexibilidade:	Baixa (dependente	de	critérios		externos)
-	Manutenção:	N/A, foco	em	investimento		inicial
-	Suporte:	Limitado (apenas	durante	o		projeto)

As melhores alternativas devem considerar a urgência da situação, a eficiência da solução à curto e longo prazo, além da viabilidade financeira para o município.



DESCRIÇÃO DA SOLUÇÃO ESCOLHIDA COMO UM TODO

A escolha da solução para aquisição de materiais para revestimento de poços artesianos para a Prefeitura Municipal de Esperantina é fundamentada em parâmetros técnicos, operacionais e econômicos que garantem um atendimento adequado à demanda por água potável na área urbana e rural.

Em termos técnicos, os materiais disponíveis no mercado para o revestimento de poços artesianos possuem normas e certificados que atestam sua qualidade e resistência. A utilização desses materiais reduz significativamente o risco de contaminação da água, um fator crítico para a saúde pública. Adicionalmente, a durabilidade dos revestimentos minimiza a degradação ao longo do tempo, favorecendo a longevidade do poço e contribuindo para a regularidade do fornecimento de água potável. A facilidade de implementação também é um ponto importante; a aquisição dos materiais pode ser concluída em prazos curtos, o que significa que a solução poderá ser implementada rapidamente, atendendo uma emergência social e sanitária.

No que se refere aos aspectos operacionais, a solução escolhida destaca-se pela simplificação na manutenção. Com um revestimento adequado, a deterioração do poço é reduzida, resultando em menos intervenções corretivas e menores custos operacionais ao longo do tempo. Além disso, apesar de haver a necessidade de contratação de serviços especializados para instalação, essa etapa pode ser claramente orçada e planejada, possibilitando um gerenciamento mais eficiente das despesas. Ademais, a escalabilidade dessa solução permite que, após a instalação e se necessário, novos poços possam ser perfurados e revestidos utilizando os mesmos padrões de qualidade, respondendo assim a um aumento da demanda sem complicações adicionais.

Por último, é fundamental analisar a vantagem econômica da escolha proposta. O investimento em materiais para revestimento apresenta um custo relativamente baixo quando comparado com outros procedimentos que envolvem tecnologias mais complexas ou alternativas de abastecimento de água. A relação custo-benefício é claramente favorável, uma vez que a proteção estrutural do poço evita problemas de contaminação, que gerariam custos ainda maiores com tratamentos de água e intervenções emergenciais. Além disso, o retorno esperado em saúde pública, com a melhora na

Zuanda



ESTADO DO TOCANTINS
PREFEITURA MUNICIPAL DE ESPERANTINA
SECRETARIA MUNICIPAL OBRAS E SERVIÇOS URBANOS



qualidade de vida da população local devido ao acesso facilitado a água potável, reforça a viabilidade desta alternativa como um investimento estratégico e sustentável para o município.

Portanto, a aquisição de materiais para revestimento de poços artesianos não apenas resolve de forma eficaz e rápida o problema da escassez de água potável, mas também se posiciona como uma solução alinhada aos interesses públicos, garantindo saúde, segurança e qualidade de vida para os cidadãos de Esperantina.

QUANTITATIVOS E VALORES

Após pesquisa de mercado, o menor valor obtido para o(s) item(ns) pretendido(s), foi(ram) esse(s) da planilha abaixo:

ESPECIFICAÇÕES E ESTIMATIVA DA CONTRATAÇÃO					
Lote 01					
Item	Descrição	Unidade	Quant.	R\$ Unid.	R\$ Total
1	Tubo revestimento para poço artesiano 100mmx4m	UND	54,00	R\$ 218,00	R\$ 11.772,00
2	Tubo filtro para poço artesiano 100mmx2m	UND	12,00	R\$ 142,50	R\$ 1.710,00
3	Bentonita em saco de 25kg	UND	15,00	R\$ 60,00	R\$ 900,00
Valor Total					R\$ 14.382,00

PARCELAMENTO OU NÃO DA CONTRATAÇÃO

A contratação não será parcelada.

A contratação para aquisição de materiais para revestimento de poços artesianos não será parcelada, uma vez que a natureza da solução exige a entrega e implementação integral dos materiais em um único processo. O revestimento é essencial para garantir a durabilidade e a eficácia do poço, e sua execução deve ocorrer simultaneamente à perfuração, evitando a exposição ao risco de contaminação da água potável. A fragmentação dessa contratação poderia levar a atrasos e comprometer a linha do tempo necessária para atender a demanda urgente por água potável na área urbana e rural da Prefeitura Municipal de Esperantina.

Além disso, o parcelamento acarretaria desafios operacionais, como a necessidade de múltiplas gestões e coordenações com fornecedores distintos, trazendo complexidade e ineficiências ao processo de aquisição. Isso também poderia gerar riscos adicionais em termos de qualidade dos materiais, pois a variação entre diferentes fornecedores pode impactar a homogeneidade e conformidade dos insumos com as normas técnicas necessárias. Assim, a execução integrada asseguraria controle mais rígido sobre a qualidade final e permitiria uma resposta mais ágil às necessidades emergenciais da população.



ESTADO DO TOCANTINS
PREFEITURA MUNICIPAL DE ESPERANTINA
SECRETARIA MUNICIPAL OBRAS E SERVIÇOS URBANOS



Por fim, a não realização do parcelamento contribuirá para um atendimento mais eficiente ao interesse público, garantindo que a solução à escassez de água seja implementada de forma rápida e eficaz. A unificação da contratação permite otimizar recursos e reduzir custos operacionais associados à gestão de diferentes contratos, o que se alinha diretamente aos objetivos de eficiência e efetividade na aplicação de recursos públicos. Portanto, a decisão de não parcelar a contratação apresenta-se como a alternativa mais vantajosa diante das circunstâncias apresentadas.



RESULTADOS PRETENDIDOS

A solução escolhida para a escassez de água potável na Prefeitura Municipal de Esperantina, que consiste na aquisição de materiais para revestimento de poços artesianos, apresenta um cenário de economicidade favorável. O custo do investimento em materiais é relativamente baixo em comparação aos benefícios que traz a longo prazo. Os materiais garantidos pelas normas técnicas evitam a contaminação da água, reduzindo assim os gastos com eventual tratamento e promoção de doenças relacionadas à água imprópria para consumo.

Além disso, a durabilidade dos materiais assegura que o poço se mantém em condições adequadas de funcionamento por um período extenso, evitando a necessidade de substituições frequentes e garantindo uma melhor alocação dos recursos financeiros ao longo do tempo. A rápida implementação, com prazos de até duas semanas para a aquisição dos materiais, conseqüentemente minimiza impactos na saúde pública e permite atender rapidamente a demanda por água potável, maximizando o custo-benefício da solução.

O aproveitamento eficiente dos recursos humanos, materiais e financeiros também é notável. A estratégia de adquirir somente os materiais necessários otimiza o uso dos recursos disponíveis, pois evita gastos desnecessários com serviços de instalação própria que poderiam demandar mais tempo e pessoal especializado. A contratação de serviços específicos para instalação, embora possa gerar custos adicionais, pode ser equilibrada através de parcerias com equipes locais, promovendo a capacitação profissional enquanto garante eficiência no processo de execução.

Dessa forma, a escolha pela aquisição de materiais para o revestimento de poços artesianos não apenas proporciona um impacto imediato na saúde pública com a melhoria na qualidade da água, mas também promove uma gestão eficaz e econômica dos recursos existentes, colocando a prefeitura em uma posição melhor para enfrentar os desafios relacionados à escassez de água potável.



PROVIDÊNCIAS A SEREM ADOTADAS

Para a implementação eficaz da solução de aquisição de materiais para revestimento de poços artesianos na Prefeitura Municipal de Esperantina, é imprescindível adotar algumas providências

200004



ESTADO DO TOCANTINS
PREFEITURA MUNICIPAL DE ESPERANTINA
SECRETARIA MUNICIPAL OBRAS E SERVIÇOS URBANOS



específicas. Primeiramente, deve-se realizar um mapeamento detalhado das especificações técnicas dos materiais a serem adquiridos, incluindo suas características, normas de qualidade e compatibilidade com os poços já existentes. Essa etapa é crucial para garantir que a escolha dos materiais atenda aos requisitos para evitar contaminações e prolongar a vida útil dos poços.

Além disso, é fundamental contratar serviços especializados para a instalação do revestimento. É recomendável que essa contratação considere empresas com experiência comprovada em obras de perfuração e revestimento de poços artesanais, garantindo que o serviço seja realizado conforme as melhores práticas do setor. A avaliação de propostas deve priorizar não apenas o custo, mas também a reputação e a capacidade técnica das empresas, visando à segurança e eficácia da execução.

Outra providência necessária é a elaboração de um termo de referência que detalhe todas as necessidades específicas do projeto, incluindo cronograma, itens a serem adquiridos, quantitativos e prazos de entrega. Isso proporcionará clareza e objetividade tanto para os fornecedores quanto para a equipe de fiscalização, facilitando o acompanhamento das etapas do processo.

A capacitação dos servidores envolvidos no gerenciamento da contratação e na fiscalização da execução do serviço também pode ser considerada. Dado que a instalação de revestimentos de poços artesanais envolve conhecimentos técnicos específicos, a capacitação permitirá à equipe identificar e resolver problemas que possam surgir durante a execução, assegurando a conformidade com as normas técnicas e minimizando riscos associados a instalações inadequadas.

Por fim, a realização de acompanhamento e monitoramento pós-instalação deve ser estabelecida como uma prática padrão para avaliar a performance dos poços após o revestimento. Isso permitirá ajustes necessários e garantirá que a solução implantada permaneça eficaz e adequada às necessidades da população de Esperantina ao longo do tempo.



CONTRATAÇÕES CORRELATAS

A análise da necessidade de contratações correlatas e interdependentes para a solução escolhida, que é a aquisição de materiais para revestimento de poços artesanais na Prefeitura Municipal de Esperantina, demonstra que não há demanda por contratações adicionais antes da implementação desta solução. A aquisição dos materiais necessários para o revestimento é um processo autônomo, no qual a entrega e utilização dos insumos podem ser realizadas independentemente de outras contratações ou serviços.

Os materiais para revestimento possuem especificações técnicas bem definidas e são acessíveis no mercado local, sem requerer adaptações significativas em infraestrutura existente ou contratação de serviços especializados de obra civil ou adequações prediais, desde que as condições do terreno sejam adequadas conforme os padrões de perfuração. Além disso, a manutenção do revestimento, assim como sua instalação, pode ser realizada pela própria equipe da prefeitura, evitando a necessidade de suporte externo, o que reforça a autonomia da solução proposta.

2000/12



ESTADO DO TOCANTINS
PREFEITURA MUNICIPAL DE ESPERANTINA
SECRETARIA MUNICIPAL OBRAS E SERVIÇOS URBANOS



Embora a instalação possa exigir suporte técnico temporário, este não precisa ocorrer antes da aquisição dos materiais. Assim, qualquer eventual necessidade de serviços adicionais pode ser programada após a compra e instalação do revestimento, tornando desnecessária a realização de contratações correlatas ou interdependentes para assegurar a eficácia da solução apresentada. Portanto, concluímos que a solução de aquisição de materiais para revestimento de poços artesianos pode ser implementada sem pré-requisitos de contratações relacionadas.



IMPACTOS AMBIENTAIS

A análise ambiental para a aquisição de materiais para o revestimento de poços artesianos na Prefeitura Municipal de Esperantina revela alguns impactos ambientais que devem ser cuidadosamente considerados. Primeiramente, a extração de matéria-prima para a fabricação dos materiais pode gerar impactos no ecossistema local, tais como desmatamento ou degradação do solo. Para mitigar esses efeitos, é recomendável priorizar fornecedores que adotem práticas sustentáveis na extração e produção desses materiais, garantindo que sejam extraídos de forma responsável.

Outro impacto potencial refere-se ao manejo inadequado dos resíduos gerados durante a instalação e manutenções do poço. É essencial implementar um plano de gestão de resíduos que inclua a segregação adequada dos materiais descartados, destinando-os para reciclagem sempre que possível. A logística reversa deve ser aplicada para os produtos que possuam essa possibilidade, assegurando que os materiais da obra possam retornar ao ciclo produtivo, reduzindo a geração de lixo e aproveitando recursos já extraídos.

Além disso, o uso de equipamentos eficientes energeticamente durante a instalação do poço pode contribuir para uma diminuição no consumo de energia. A adoção de tecnologias que proporcionem menor gasto energético durante a perfuração e instalação do revestimento é outra medida mitigadora efetiva. Incentivar a utilização de fontes de energia renováveis em canteiros de obras, como painéis solares, também pode resultar em um impacto ambiental positivo e em uma economia nos custos operacionais.

Por fim, ao se considerar a durabilidade dos materiais, é importante escolher aqueles que possuem alta resistência e menor necessidade de manutenção. Isso não só estende a vida útil dos poços, reduziu a frequência e o custo de manutenções futuras, mas também minimiza a geração de resíduos decorrentes da substituição de materiais menos duráveis. Assim, todas essas medidas integradas visam reduzir o impacto ambiental gerado pela contratação e otimizar o uso dos recursos disponíveis.



CONCLUSÃO

20/01/2024



ESTADO DO TOCANTINS
PREFEITURA MUNICIPAL DE ESPERANTINA
SECRETARIA MUNICIPAL OBRAS E SERVIÇOS URBANOS



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, 8 de Janeiro de 2026

Lucival Fernandes da Paz
Secretário Municipal de Obras e Serviços Urbanos
Decreto N° 009/2025