



Protocolo Administrativo 5-521/2025

Remetente: Secretaria Municipal de Agricultura, Recursos Hídricos, Meio Ambiente e Saneamento, Geania De Sousa Vera

Destinatário: Departamento de Licitações, Fernanda Silva Sousa Campos

Data: 24/09/2025 às 11:38:12

Departamentos: GP, SMARHMAS, SMAP-DL

Assunto: Licitações e Contratos

Assunto: Anexação de Estudo Técnico Preliminar (ETP) ao Processo

Prezada Sra. Fernanda Silva Sousa Campos,

Em atenção à sua solicitação, informamos que o **Estudo Técnico Preliminar (ETP)** referente à **contratação de empresa especializada na prestação de serviços de implantação de sistema de abastecimento de água profundo, com instalação de sistema de energia solar fotovoltaica para a localidade Sítio do Meio – Vera Mendes/PI** foi devidamente anexado ao processo para tramitação.

O documento encontra-se protocolado e disponível para consulta, garantindo o atendimento às exigências legais e técnicas aplicáveis.

Permanecemos à disposição para quaisquer esclarecimentos adicionais.

Atenciosamente,

Geania de Sousa Vera



ESTUDO TÉCNICO PRELIMINAR

AREA REQUISITANTE	Secretaria Municipal de Agricultura, Recursos Hídricos, Meio Ambiente e Saneamento
-------------------	--

1. INTRODUÇÃO:

O presente documento caracteriza a primeira etapa da fase de planejamento e apresenta os devidos estudos para a contratação de solução que atenderá à necessidade abaixo especificada. O objetivo principal é estudar detalhadamente a necessidade e identificar no mercado a melhor solução para supri-la, em observância às normas vigentes e aos princípios que regem a Administração Pública.

2. OBJETO

Prestação dos serviços de implantação de sistema de abastecimento de água profundo, com instalação de sistema de energia solar fotovoltaica, para suprir as necessidades da localidade Sítio do Meio no município de Vera Mendes-PI.

3. LOCALIZAÇÃO DA REFORMA

A presente contratação refere-se à prestação dos serviços de implantação de sistema de abastecimento de água profundo, com instalação de sistema de energia solar fotovoltaica, para suprir as necessidades da localidade Sítio do Meio no município de Vera Mendes-PI, conforme memorial descritivo e especificações técnicas constantes no Projeto Básico.

4. NATUREZA E FINALIDADE DA REFORMA OU DO SERVIÇO DE ENGENHARIA

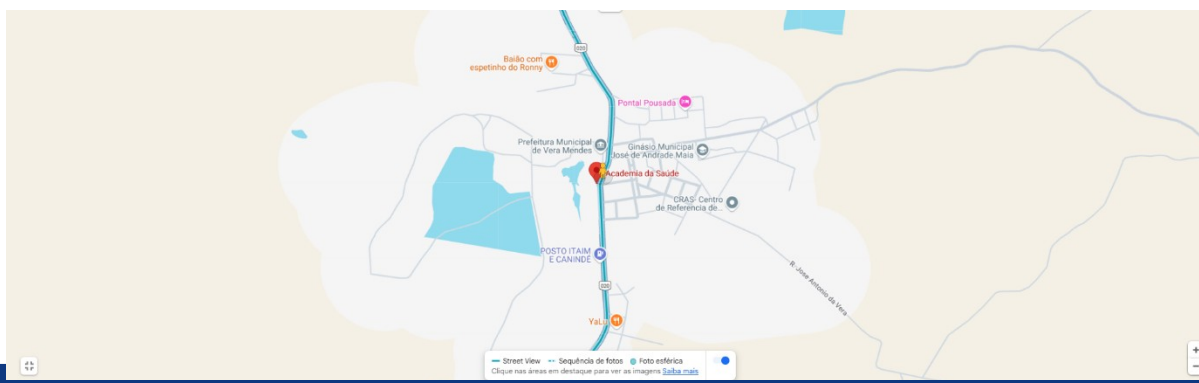
A presente contratação tem por objeto a implantação de sistema de abastecimento de água profundo, com utilização de energia solar fotovoltaica, na localidade Sítio do Meio, no Município de Vera Mendes-PI. A finalidade é assegurar à comunidade o acesso contínuo e sustentável à água potável, reduzindo a vulnerabilidade hídrica e garantindo maior eficiência na gestão dos recursos públicos.

A solução proposta alia tecnologia adequada à realidade do semiárido, promovendo autonomia energética, redução de custos operacionais, sustentabilidade ambiental e segurança hídrica para a população local. Dessa forma, busca-se fortalecer a dignidade humana, a saúde preventiva e o desenvolvimento social, em conformidade com os princípios da economicidade, eficiência e interesse público.

5. DESCRIÇÃO DA NECESSIDADE DA CONTRATAÇÃO

O Município de Vera Mendes-PI, está inserida no semiárido piauiense, região historicamente marcada por longos períodos de estiagem, chuvas irregulares e recorrentes episódios de seca que comprometem o abastecimento hídrico das comunidades rurais. Essa realidade tem gerado constante pressão sobre os poços já existentes, que não conseguem suprir integralmente a demanda, agravando a vulnerabilidade da população local ao desabastecimento.

Apesar da perfuração de um poço profundo com elevada capacidade de vazão, a estrutura nunca foi efetivamente ativada em razão da ausência de um sistema de captação adequado às condições locais, sobretudo pela inexistência de fonte energética compatível e economicamente viável. Assim, um recurso hídrico estratégico permaneceu inutilizado por anos, enquanto a comunidade enfrenta dificuldades no acesso contínuo e seguro à água potável, recorrendo a soluções emergenciais, como o transporte por caminhões-pipa, com elevado custo e baixa eficiência.





Nesse contexto, torna-se necessária a contratação de empresa de engenharia especializada para a implantação de sistema de bombeamento com energia solar fotovoltaica, garantindo autonomia operacional, redução de despesas permanentes com energia elétrica, sustentabilidade ambiental e maior eficiência na gestão hídrica local. Trata-se de medida que viabilizará a plena utilização do poço existente, transformando um patrimônio ocioso em solução concreta para a população, ao mesmo tempo em que fortalece a resiliência do município frente às adversidades climáticas do semiárido.

Importa destacar que a presente iniciativa decorre de repasse específico de recursos federais vinculados à localidade de Sítio do Meio, no âmbito do Processo SEI nº 59000.011118/2024-91, junto à Secretaria Nacional de Proteção e Defesa Civil do Ministério da Integração e do Desenvolvimento Regional. Assim, sua execução deve se dar de forma independente, mas complementar às demais ações hídricas em andamento no município. Essa vinculação direta dos recursos justifica e viabiliza a contratação, conferindo maior celeridade, economicidade e eficiência à aplicação do investimento, além de permitir ao ente municipal assegurar de forma imediata o direito fundamental de acesso à água.

Cabe destacar que o Município possui outros processos em andamento voltados à perfuração de poços, aquisição de peças e serviços de instalação, cada qual com objeto e finalidade próprios. A presente contratação, contudo, decorre de repasse específico de recursos vinculados para a localidade de Sítio do Meio, justificando sua execução de forma independente e complementar às demais iniciativas. Assim, o investimento ora proposto soma-se às ações estratégicas já em curso, reforçando a política municipal de segurança hídrica.

Portanto, a contratação é fundamental para assegurar o direito de acesso à água, reduzir vulnerabilidades sociais e econômicas, e promover eficiência e economicidade na utilização dos recursos públicos, em consonância com a Lei nº 14.133/2021 e os princípios da supremacia do interesse público e da sustentabilidade.

6. DEMONSTRAÇÃO DA PREVISÃO ORÇAMENTÁRIA

Conforme previsão orçamentária elaborada e encaminhada pela Secretaria Municipal de Finanças, atesta-se a existência de dotação suficiente para a execução da presente contratação, em conformidade com a legislação vigente.

7. REQUISITOS DA CONTRATAÇÃO

A execução da implantação de sistema de bombeamento com energia solar fotovoltaica em poço tubular profundo caracteriza-se como serviço comum de engenharia, uma vez que seus padrões de desempenho e qualidade podem ser definidos por meio de especificações usuais de mercado. Para a contratação de empresa especializada, deverão ser atendidos os seguintes requisitos, a fim de garantir eficiência, qualidade e conformidade legal na execução dos serviços:

- **Capacidade Técnica e Qualificação Profissional:** A contratada deverá comprovar experiência prévia na execução de serviços de engenharia elétrica e hidráulica, especialmente em sistemas de bombeamento e geração fotovoltaica, em órgãos públicos ou empresas de porte similar, demonstrando capacidade técnica para atender às demandas da Administração Municipal.
- **Prazos de Execução e Atendimento:** A empresa deverá observar rigorosamente os prazos estabelecidos no Termo de Referência, realizando a entrega e instalação dos equipamentos dentro do cronograma contratual. Eventuais falhas ou ajustes deverão ser corrigidos em tempo hábil, de modo a não comprometer a continuidade do abastecimento.
- **Fiscalização e Acompanhamento:** A Administração Municipal realizará a fiscalização direta da execução, mediante visitas técnicas, relatórios de acompanhamento e verificações periódicas. A contratada deverá fornecer todas as informações necessárias para garantir a transparência, a rastreabilidade e a conformidade do serviço com as especificações contratuais.
- **Equipamentos e Infraestrutura:** A empresa deverá dispor de infraestrutura, ferramentas, veículos e equipe técnica qualificada para a realização dos serviços, fornecendo e instalando todos os componentes necessários ao pleno funcionamento do sistema fotovoltaico de bombeamento, conforme padrões técnicos e normas aplicáveis.



Esses requisitos asseguram que a contratação seja realizada de forma eficiente e sustentável, garantindo que o poço profundo da localidade Sítio do Meio entre em plena operação, com fornecimento contínuo de água potável à população e utilização de fonte energética limpa e economicamente viável.

7.1. REQUISITOS TÉCNICOS DA CONTRATAÇÃO

- Definição do local de execução dos serviços, conforme indicado no Projeto Básico e Termo de Referência;
- Definição dos serviços a serem executados, abrangendo fornecimento, instalação e integração de sistema fotovoltaico ao poço, de acordo com os memoriais descritivos e especificações técnicas;
- Definição da metodologia executiva, em conformidade com normas técnicas vigentes e recomendações dos fabricantes dos equipamentos;
- Definição do orçamento detalhado e do prazo de execução, com cronograma físico-financeiro contendo marcos intermediários e finais;
- Certidão de registro/quituação da contratada junto ao CREA, devendo constar os nomes dos profissionais responsáveis técnicos habilitados para atuar na execução;
- Comprovação de aptidão técnica mediante apresentação de **Certidões de Acervo Técnico (CAT)** emitidas pelo CREA, em nome dos profissionais que atuarão como responsáveis técnicos, comprovando experiência em serviços similares de instalação de sistemas fotovoltaicos e de bombeamento;
- Apresentação de Atestado de Capacidade Técnico-operacional, comprovando a realização de serviços com características semelhantes ao objeto contratado;
- Definição de cláusulas que permitam à contratada planejar e executar os serviços de forma compatível com a logística e a infraestrutura do mercado, assegurando economicidade;
- Cumprimento de normas de segurança do trabalho e de Plano de Gerenciamento de Resíduos, garantindo descarte correto dos materiais utilizados e resíduos gerados.

7.2. REQUISITOS DE SUSTENTABILIDADE

Os serviços deverão pautar-se no uso racional de recursos, prevenindo desperdícios de materiais e consumo excessivo de energia. Sempre que possível, devem ser aplicadas soluções que priorizem energia renovável e práticas que reduzam impactos ambientais.

A contratada deverá garantir condições seguras de trabalho, responsabilizando-se pela proteção dos trabalhadores no manuseio de equipamentos, ferramentas e produtos, conforme legislação trabalhista vigente. Também será responsável pela coleta, remoção e destinação ambientalmente adequada dos resíduos sólidos, líquidos ou derivados gerados durante a execução.

7.3. REQUISITOS NORMATIVOS QUE DISCIPLINAM OS SERVIÇOS

- Lei nº 14.133/2021 – Lei de Licitações e Contratos Administrativos;
- Normas da **ABNT** aplicáveis aos serviços de engenharia elétrica, hidráulica e de geração fotovoltaica;
- Lei nº 5.194/1966 – Regula o exercício das profissões de Engenharia;
- Lei nº 6.496/1977 – Institui a Anotação de Responsabilidade Técnica (ART);
- Resoluções do **CONFEA/CREA** que disciplinam a habilitação e responsabilidades dos profissionais de engenharia;
- Resolução CONAMA nº 307/2002 – Gestão de resíduos da construção civil e normas correlatas aplicáveis.

8. ESTIMATIVA DAS QUANTIDADES

A demanda prevista será resultado do programa de necessidades estabelecido, vistoria prévia técnica do local, levantamento detalhado dos serviços e as quantidades dos mesmos, elaboração dos projetos técnicos detalhados, somados aos memoriais descritivos e/ou memorial de especificações de serviços, elaborados por equipe técnica devidamente capacitada, que resultará no orçamento completo da obra a ser executada, inclusive com valor final de referência da contratação.



9. LEVANTAMENTO DE MERCADO E JUSTIFICATIVA DA ESCOLHA DO TIPO DE SOLUÇÃO A CONTRATAR

Levando-se em conta as características do objeto a ser contratado, entende-se que a melhor solução para a contratação é a execução indireta da seguinte forma:

9.1. DA MODALIDADE DE LICITAÇÃO “CONCORRÊNCIA” (FORMA ELETRÔNICA)

A escolha da modalidade “Concorrência” se justifica pela ampla publicidade na contratação da empresa que irá executar os serviços previstos, mas também pela possibilidade de atestar previamente que as empresas interessadas em participar do certame possuem os requisitos mínimo de qualificação exigidos para execução do objeto a ser licitado, contido na Lei nº 14.133 de 1º de abril de 2021.

A Concorrência caracteriza-se como modalidade de licitação, sendo definida no art.28, inciso II, pela Lei n.14.133/2021, como adequada para contratação de bens e serviços especiais e de obras e serviços comuns de engenharia. Na concorrência a disputa de preços acontece entre quaisquer interessados, desde que comprovem preencher os requisitos de qualificação nos termos exigidos pelo edital.

A nova lei de licitações em seu art. 29, determina que a concorrência e o pregão seguem o rito procedimental comum, ou seja, possuem as fases: preparatória, de divulgação de edital de licitação, de apresentação de propostas e lances, quando for o caso, de julgamento, de habilitação, recursal e de homologação.

Para a escolha da modalidade apropriada, na fase de planejamento, deve-se considerar a aplicação do pregão sempre que o objeto possuir padrões de desempenho e qualidade que possam ser objetivamente definidos pelo edital, sendo que não se aplicará o pregão às contratações de serviços técnicos especializados de natureza predominantemente intelectual e de obras e serviços de engenharia, desde que estes não se qualifiquem como comuns. Neste sentido é o entendimento do TCU, conforme se verifica do Informativo de Licitação e Contratos n. 227/2015, no qual a Corte entendeu que a modalidade pregão não é aplicável à contratação de obras de engenharia, locações imobiliárias e alienações, sendo permitida a sua adoção nas contratações de serviços comuns de engenharia.

A contratação em tela busca a Prestação dos serviços de implantação de sistema de abastecimento de água profundo, com instalação de sistema de energia solar fotovoltaica, para suprir as necessidades da localidade Sítio do Meio no município de Vera Mendes-PI.

O Instituto Brasileiro de Auditoria de Obras Públicas – IBRAOP, na orientação técnica OT-IBR 002/2009 define obra como:

Obra de engenharia é a ação de construir, reformar, fabricar, recuperar ou ampliar um bem, na qual seja necessária a utilização de conhecimentos técnicos específicos envolvendo a participação de profissionais habilitados conforme disposto na Lei Federal n.5.194/66.

Reformar consiste em alterar as características de partes de uma obra ou de seu todo, desde que mantendo as características de volume ou área sem acréscimos e a função de sua utilização atual.

Como se verifica o objeto da presente contratação caracteriza-se como serviços de engenharia e arquitetura, pois a sua execução acarretará a ação de construir, de modo que a modalidade adequada para o processamento da Concorrência Eletrônica é por meio da concorrência na sua forma eletrônica, uma vez que o art.17, §2º da Lei n.14.133/2021 dispõe que as licitações serão realizadas, preferencialmente, sob a forma eletrônica.

9.2. DO CRITÉRIO DE JULGAMENTO “MENOR PREÇO”

Nos termos do art. 6º, inciso XXXVIII, da Lei nº 14.133/21, a concorrência enquanto modalidade de Concorrência Eletrônica para contratação de bens e serviços especiais e de obras e serviços comuns e especiais de engenharia, poderá ter como critério de julgamento os seguintes:

- a) menor preço;
- b) melhor técnica ou conteúdo artístico;
- c) técnica e preço;
- d) maior retorno econômico;
- e) maior desconto;



Diante das possibilidades apresentadas pelo regramento de licitações, considerando todo ciclo de vida do contrato e a seleção da proposta apta a gerar o resultado de contratação mais vantajoso para a Administração Pública, o critério de julgamento a ser adotado será o de menor preço.

A escolha do tipo “Menor Preço” se justifica por ser esse o tipo mais vantajoso à Administração Pública, aumentando a competição entre as empresas participantes do certame, possibilitando assim, que a proposta vencedora seja realmente aquele de menor, dentro das especificações constantes no edital, gerando com isso, economia aos cofres públicos.

9.3. DO REGIME “EMPREITADA POR PREÇO UNITÁRIO”

A escolha pelo regime de execução por empreitada por preço unitário é orientada pelo Acórdão 1.977/2013 – TCU e se justifica por se tratar de uma obra de Construção, cuja execução por este regime permite um melhor controle por parte da fiscalização na realização das medições, visto que as quantidades podem ser mensuradas por unidade de medida, cujo valor total do contrato é o resultante da multiplicação do preço unitário pela quantidade e tipos de unidades contratadas. Dessa forma, esta escolha se torna necessária para melhor mensuração dos valores em possíveis alterações de projeto, evitando ônus ao erário público.

No que se refere ao critério de seleção de licitante, será adotado o regime de empreitada por preço unitário, conforme previsto no art. 46, inciso I, da Lei 14.133/21 e seguindo a orientação consubstanciada no Acórdão 1.977/2013 no qual a Corte de Contas entendeu:

Segundo a Lei de Licitações e Contratos, a empreitada por preço unitário consiste na contratação da execução da obra ou do serviço por preço certo de unidades determinadas. É utilizada sempre que os quantitativos a serem executados não puderem ser definidos com grande precisão[...] A remuneração da CONTRATADA, nesse regime, é feita em função das unidades de serviço efetivamente executadas, com os preços previamente definidos na planilha orçamentária da obra.

Assim, o acompanhamento do empreendimento torna-se mais difícil e detalhado, já que se faz necessária a fiscalização sistemática dos serviços executados. Nesse caso, o contratado se obriga a executar cada unidade de serviço previamente definido por um determinado preço acordado. O construtor contrata apenas o preço unitário de cada serviço, recebendo pelas quantidades efetivamente executadas[...] A precisão da medição dos quantitativos é muito mais crítica no regime de empreitada por preço unitário do que em contratos a preços globais, visto que as quantidades medidas no campo devem ser exatas, pois corresponderão, de fato, às quantidades a serem pagas. Portanto, as equipes de medição do proprietário devem ser mais cuidadosas e precisas em seus trabalhos, porque as quantidades medidas definirão o valor real do projeto.

Trata-se de contrato de empreitada, no qual a CONTRATADA se obriga a realizar a obra descrita no Projeto Básico e Projeto Executivo e seus anexos, pessoalmente ou por intermédio de terceiros, mediante remuneração. O gerenciamento dos trabalhos cabe ao próprio empreiteiro, sem vínculo de subordinação com a CONTRATANTE. Ressalta-se que para a obra objeto desta contratação o empreiteiro contribuirá com o seu trabalho e os materiais necessários a execução da reforma.

Nos instrumentos que compõe esta contratação constaram, a previsão de obrigação de resultado, no qual a CONTRATADA se comprometerá a entregar a obra nos moldes estabelecidos pela CONTRATANTE, devendo fornecer os materiais, equipamentos e demais itens que se fizerem necessários a execução, assim como assumir a responsabilidade pelos riscos até o momento da entrega da obra.



O contrato será executado mediante a realização dos projetos previstos no projeto executivo anexo ao edital, no qual a CONTRATADA deverá dispor de materiais e mão de obra suficiente a perfeita realização do empreendimento, devendo a vencedora observar as regras e obrigações contratuais dispostas no Termo de Referência e demais artefatos da contratação.

Cabe ressaltar que, apesar da prestação contínua dos serviços até o adimplemento do contrato, não haverá previsão de dedicação de mão de obra exclusiva, devendo a CONTRATADA decidir e dispor do quantitativo que julgar suficiente a execução do cronograma previsto para a contratação

9.4. DO FRACIONAMENTO DO LOTE

A contratação para a execução da obra deverá ser licitada como objeto não divisível, sem parcelamento do objeto com a execução da obra por uma única empresa considerando a completitude do projeto e a sua média complexidade. A indivisibilidade do objeto ainda se justifica pelo fato de que os elementos técnicos e econômicos do caso concreto condizem com o seu não-parcelamento, cuja fragmentação do objeto poderá comprometer a realização da obra, onde a centralização da responsabilidade em uma única contratada é considerada eficiente e com resultados satisfatórios a vista do acompanhamento de problemas e soluções, bem como por facilitar a verificação das suas causas e atribuição de responsabilidade, de modo a aumentar o controle sobre a execução do objeto licitado.

9.5. DA PARTICIPAÇÃO DE ME E EPP

A participação Exclusiva de Microempresas ou Empresas de Pequeno Porte não se enquadra ao objeto deste Projeto, uma vez que o valor a ser licitado supera aquele previsto no inciso I, do art. 48, da Lei 123/2006 alterada pela Lei 147/2014, e por não se tratar da aquisição de serviços divisíveis. Tal ação poderia comprometer o pleno andamento da obra, uma vez que várias ações devem ser coordenadas para que se tenha um resultado satisfatório.

9.6. DA PARTICIPAÇÃO DE CONSÓRCIOS

Nesta licitação será admitida a possibilidade de Consórcio, nos termos do artigo 14 da Lei nº 14.133 de 1º de abril de 2021, para possibilitar o reforço da capacidade técnica e financeira do licitante, proporcionando maior disponibilidade de equipamento e pessoal especializado. O consórcio ainda enseja a participação de maior número de empresas, possibilitando o aumento na competitividade.

9.7. DA PARTICIPAÇÃO DE EMPRESAS ESTRANGEIRAS

A participação de Empresas Estrangeiras será devidamente amparada na legislação pátria, e fundamenta-se na possibilidade de distender a oferta para a Administração Pública com aumento da quantidade de licitantes. Por consequência, possibilitará a formalização de contratos mais vantajosos, com melhores preços e melhores técnicas, trazendo à Contratante economia e obras de maior qualidade.

9.8. DA SUBCONTRATAÇÃO

Admitida até 25% do valor contratual, apenas para atividades acessórias (p. ex., cercamento, pequenas obras civis), vedada a subcontratação do escopo principal (integração do sistema FV e do conjunto de bombeamento).

10. ESTIMATIVA DO VALOR DA CONTRATAÇÃO

A estimativa de preços da contratação será compatível com os quantitativos levantados no projeto básico e com os preços do SINAPI - Sistema Nacional de Pesquisa de Custos e Índices da Construção Civil, que é a principal tabela utilizada no orçamento de obras em geral, de acordo com o último boletim de referência publicado, mantida pela Caixa Econômica Federal e pelo IBGE, que informa os custos e índices da Construção Civil no Brasil.

Na falta de composição no boletim de referência SINAPI, deve-se apresentar a composição unitária do serviço, contendo as justificativas técnicas para as composições adotadas, com elementos suficientes que permitam o controle da motivação dos atos que fundamentaram os valores adotados (por exemplo, memória de cálculo dos coeficientes de utilização de insumos), bem como a identificação do responsável pela elaboração. O Tribunal de Contas da União recomenda adotar a composição de outros sistemas referenciais de preços, desde que mantidos os coeficientes de consumo para cada serviço, utilizando-se o custo dos insumos obtidos no SINAPI. Nos casos em que este não contemple os serviços em



análise, exige-se que se busque informações em outras fontes de preços para análise do orçamento de obra pública.

Os custos de execução, apresentados em planilha orçamentária, serão elaborados por equipe técnica devidamente capacitada, que resultará no orçamento completo da obra a ser executada, inclusive com valor final de referência da contratação, que deverá compor a documentação do Projeto Básico e Termo de Referência.

11. DESCRIÇÃO DA SOLUÇÃO

A contratação destina-se a execução de obra do tipo convencional, com elementos que deverão ser definidos em projeto básico que deverão prever, inicialmente, os seguintes serviços:

11.1. MOBILIZAÇÃO/DESMOBILIZAÇÃO

A Empreiteira deverá tomar todas as providências relativas à mobilização de pessoal, aquisição e guarda de materiais, equipamentos e instalações que atendam às necessidades da obra, imediatamente após a assinatura do contrato, de forma a dar início e executar os serviços de acordo com as especificações técnicas e cronograma físico e concluir a obra dentro do prazo determinado no contrato. Ao final da obra, a Empreiteira deverá remover todas as instalações, equipamentos, construções provisórias, rejeitos e restos de materiais, de modo a entregar a área totalmente limpa.

Os custos correspondentes a este item incluem, mas não se limitam necessariamente, aos seguintes:

I. Despesas relativas ao transporte de todo o material e equipamento de construção, de propriedade da Empreiteira ou sublocado, até o canteiro de obra e sua posterior retirada;

II. Despesas relativas à movimentação de todo o pessoal ligado à Empreiteira, em qualquer tempo, até o canteiro de obras e posterior regresso a seus locais de origem;

III. Despesas relativas às viagens necessárias para execução dos serviços, ou determinadas pela Fiscalização, realizadas por qualquer pessoa ligada à Empreiteira, qualquer que seja sua duração ou natureza;

IV. Despesas com equipamentos de segurança e fardamento dos empregados, sendo eles da Empreiteira.

Medição e Pagamento: No preço destes serviços deverão estar incluídas todas as despesas com transporte de pessoal, materiais e equipamentos necessários à realização dos trabalhos. Serão pagos 50% quando da mobilização na medição e os outros 50% quando da efetiva conclusão da mobilização. A desmobilização será paga, após a conclusão da obra, quando do seu recebimento definitivo, desde que atendido ao especificado.

11.2. PLACA DA OBRA

Antes do início das obras, deverão ser confeccionadas e assentadas, nos locais determinados pela Fiscalização, placas da obra, em chapa metálica com arte pintada com esmalte sintético, sobre estrutura de madeira e em conformidade às dimensões e modelo fornecido pela Caixa Econômica Federal. Estas placas deverão ser mantidas nesses locais, em perfeito estado, durante todo o período de execução, até a conclusão dos serviços mediante recebimento definitivo da obra. Na casualidade da placa ser destruída, furtada ou danificada, esta deverá ser, imediatamente, substituída ou reparada pela Empreiteira, sem qualquer ônus para a Prefeitura Municipal de Vera Mendes - PI.

Medição e Pagamento: Os serviços serão medidos por metro quadrado (m²) de área efetiva de placa executada e o pagamento tomará como base o preço unitário proposto pela licitante vencedora em sua Planilha Orçamentária. No preço da Placa da Obra deverão estar incluídas todas as despesas com material, equipamentos, transportes e mão de obra com todos os seus encargos e incidências e o que mais for necessário à perfeita execução dos trabalhos. Serão pagos os serviços desde que atendido ao especificado.

11.3. TAPUME EM TELHA METÁLICA



A contratada deverá fornecer e instalar tapumes em telha metálica TP40 Trapezoidal H= 2,20m e = 0,43mm. Os portões, portas e alçapões para descarga de materiais serão executados com as mesmas chapas, devidamente estruturadas.

Medição e Pagamento: Os serviços serão medidos por metro quadrado (m²) de área efetiva de tapume executada e o pagamento tomará como base o preço unitário proposto pela licitante vencedora em sua Planilha Orçamentária. No preço do tapume deverão estar incluídas todas as despesas com materiais, equipamentos, transportes e mão de obra com todos os seus encargos e incidências e o que mais for necessário à perfeita execução dos trabalhos. Serão pagos os serviços desde que atendido ao especificado.

11.4. LOCAÇÃO CONVENCIONAL DE OBRA

A área onde será feita a Obra deverá ser locada utilizando preferencialmente os serviços topográficos. Na realização deste serviço deverá ser respeitando todas as definições dos lotes estabelecidos pelo Código de Uso e Ocupação do Solo do Município.

Fazem parte do serviço de locação da obra, sem a este se limitar, os serviços de montagem do gabarito em tábua, a marcação do eixo das fundações, o lançamento das alvenarias e a demarcação das valas de fundação.

A locação será feita mediante a utilização de piquetes, tábuas e barrotes. Estes materiais deverão ser de qualidade suficiente para resistirem às intempéries durante o período de construção.

O gabarito delimitador da área de construção deverá ser montado a uma distância mínima de 1,00m do final das valas para fundação.

A CONSTRUTORA será responsável exclusivo por quaisquer erros de nivelamento e/ou alinhamento, correndo por sua conta a demolição e reconstrução dos serviços considerados imperfeitos pela FISCALIZAÇÃO.

Medição e Pagamento: O serviço será medido por metro (m) de locação de gabarito executado e aprovado pela Fiscalização e o pagamento tomará por base o preço unitário e limite da Planilha Orçamentária da Contratada. Nesse preço deverão estar inclusos todos os materiais, equipamentos, mão-de-obra e encargos necessários à perfeita execução dos trabalhos.

As intervenções deverão manter o padrão de qualidade existente e apresentar a melhor prática executiva, com elementos que apresente vantagens para a contratação e com a caracterização devidamente detalhada no Projeto Básico e Termo de Referência.

12. JUSTIFICATIVA PARA PARCELAMENTO OU NÃO-PARCELAMENTO DA SOLUÇÃO

O parcelamento da solução não é recomendável, do ponto de vista da eficiência técnica, considerando que o gerenciamento da obra permanecerá sobre a gestão de um único contratado, resultando num maior nível de controle da execução dos serviços por parte da administração, concentrando a responsabilidade da obra e a garantia dos resultados numa única pessoa jurídica.

Para execução de serviços de engenharia elétrica, hidráulica e de integração fotovoltaica, não há viabilidade técnica na divisão do objeto, uma vez que os subsistemas (geração fotovoltaica, comando elétrico, bombeamento, tubulação de recalque e automação) são interdependentes. A fragmentação implicaria em riscos de incompatibilidade entre os componentes, sobreposição de garantias e dificuldades de comissionamento, além de atrasos na entrega do sistema como um todo.

Do ponto de vista econômico, também não se mostra vantajoso o parcelamento, visto que a contratação unificada permite maior diluição dos custos administrativos e de mobilização, resultando em preço mais competitivo. A divisão, por outro lado, poderia acarretar aumento de custos, perda de escala e insegurança contratual, sem trazer benefícios concretos à Administração.

Ademais, o objeto é caracterizado como não divisível, pois exige integração plena entre todas as etapas e componentes para atingir sua finalidade, sendo o fracionamento interpretado como indevido, nos termos da Lei nº 14.133/2021.

Assim, pelas razões expostas, recomenda-se que a contratação não seja parcelada, por não representar vantagem para a Administração e por poder acarretar prejuízos à efetividade e ao resultado final do objeto licitado. A administração ou por representar possível prejuízo ao conjunto do objeto a ser contratado.



13. DEMOSTRATIVO DOS RESULTADOS PRETENDIDOS

A execução da implantação do sistema de bombeamento fotovoltaico no poço profundo da localidade Sítio do Meio, no Município de Vera Mendes – PI, busca gerar resultados concretos, mensuráveis e sustentáveis em três dimensões principais: operacional, econômica e social/ambiental.

- **Atendimento à Demanda Social:** assegurar o fornecimento contínuo e regular de água potável à população, reduzindo a dependência de soluções emergenciais, como o transporte por carros-pipa, e garantindo melhores condições de saúde e dignidade à comunidade.
- **Segurança Hídrica:** viabilizar o aproveitamento do poço já perfurado, até então inativo por falta de sistema de captação adequado, transformando-o em uma fonte efetiva de abastecimento, especialmente relevante em uma região marcada por estiagens e secas recorrentes.
- **Impacto Econômico Positivo:** diminuir os custos recorrentes com energia elétrica e combustíveis fósseis, por meio do uso de energia solar fotovoltaica, resultando em economia de recursos públicos e maior previsibilidade orçamentária.
- **Eficiência Administrativa:** oferecer ao Município uma solução moderna e sustentável, que alia inovação tecnológica com eficiência operacional, permitindo melhor aproveitamento dos recursos materiais, financeiros e humanos disponíveis.
- **Sustentabilidade Ambiental:** estimular o uso de energia limpa e renovável, reduzindo impactos ambientais e fortalecendo a política municipal de preservação dos recursos naturais.
- **Valorização do Patrimônio Público:** colocar em pleno funcionamento uma infraestrutura já existente, evitando sua ociosidade e garantindo retorno social ao investimento realizado.

Esses resultados, quando consolidados, permitirão à Administração Municipal não apenas ampliar a infraestrutura hídrica disponível, mas também melhorar a qualidade de vida da população rural, reforçar a resiliência local frente às mudanças climáticas e otimizar a aplicação dos recursos públicos em consonância com os princípios da economicidade, sustentabilidade e supremacia do interesse público previstos na Lei nº 14.133/2021.

14. PROVIDÊNCIAS PREVIAS AO CONTRATO

Visando a correta execução do contrato, a administração deverá executar minimamente as seguintes ações antes de contratação:

- Definição do programa de necessidades, elencando as ações de projeto e obra a serem realizados;
- Elaboração do Projeto Básico, contendo o conjunto de elementos necessários e suficientes, com nível de precisão adequado para definir e dimensionar a obra ou o serviço, ou o complexo de obras ou de serviços objeto da licitação, elaborado com base nas indicações dos estudos técnicos preliminares, que assegure a viabilidade técnica e o adequado tratamento do impacto ambiental do empreendimento e que possibilite a avaliação do custo da obra e a definição dos métodos e do prazo de execução;
- Elaboração do Termo de Referência, contendo todos os elementos necessários para a contratação de bens e serviços;
- Aprovação do Projeto;
- Elaboração do Edital de Licitação;
- Entre outros.

Para o processamento da Concorrência Eletrônica e execução do contrato caberá a CONTRATANTE:

- a) Fornecer as informações técnicas, por meio do Projeto Básico e Executivo e seus anexos, acerca da execução do objeto.



- b) Quando da realização do contrato exigir o cumprimento de todas as obrigações assumidas pela CONTRATADA, de acordo com as cláusulas contratuais e nos termos da proposta apresentada.
- c) Deverá a CONTRATANTE acompanhar e fiscalizar os serviços, por servidor ou comissão especialmente designada.
- d) Constatadas irregularidades deverão notificar a CONTRATADA por escrito acerca das eventuais ocorrências.

No processo licitatório deverá a licitante observar as regras estabelecidas pela Lei n.14.133 de 2021 acerca da participação no procedimento, as diretrizes quanto a execução de obras e serviços de engenharia, bem como obedecer às normas correlatas relacionadas ao objeto da contratação, além de:

- a) Aquela que se consagrar vencedora deverá executar o contrato conforme as especificações contidas no Termo de Referência e seus anexos, assim como seguir os termos de sua proposta.
- b) Comunicar ao Fiscal do contrato qualquer ocorrência irregular que se verifique no local dos serviços.
- c) Prestar esclarecimentos ou informação quando solicitado pela CONTRATANTE.

15. CONTRATAÇÕES CORRELATAS/INTERDEPENDENTES

Inicialmente, não existem em andamento contratações correlatas ou interdependentes que venham a interferir ou merecer maiores cuidados no planejamento da futura contratação.

16. DESCRIÇÃO DOS IMPACTOS AMBIENTAIS

O procedimento para contratações públicas busca sempre o melhor para o interesse público, tal conceito vai além do mero cotejo de menores preços, para analisar os benefícios do processo torna-se necessário avaliar os impactos positivos e negativos na aquisição quanto a:

- a) A observância de normas e critérios de sustentabilidade;
- b) O emprego apurado dos recursos públicos;
- c) Conservação e gestão responsável de recursos naturais;
- d) Uso de agregados reciclados, sempre que existir a oferta;
- e) Remoção apropriada dos resíduos conforme normas de Controle de Transporte de Resíduos.
- f) Observância das normas de qualidade e certificação nacionais e públicas como INMETRO e ABNT.

No art. 45, Lei nº 14.133/21 determina que as obras e serviços de engenharia deverão respeitar, especialmente, as normas relativas a disposição final ambientalmente adequada dos resíduos sólidos gerados pelas obras CONTRATADAS, mitigação por condicionantes e compensação ambiental, utilização de produtos, de equipamentos e de serviços que comprovadamente, favoreçam a redução do consumo de energia e de recursos naturais, avaliação de impacto de vizinhança, proteção do patrimônio histórico, cultural, arqueológico e imaterial, inclusive por meio da avaliação do impacto direto ou indireto causado pelas obra CONTRATADA.

Na mesma acepção a Resolução CONAMA nº 307/2002 define resíduos da construção civil como aqueles provenientes de construções, reformas, reparos e demolições de obras de construção civil, e os resultantes da preparação e da escavação de terrenos, tais como: tijolos, blocos cerâmicos, concreto em geral, solos, rochas, metais, resinas, colas, tintas, madeiras e compensados, forros, argamassa, gesso, telhas, pavimento asfáltico, vidros, plásticos, tubulações, fiação elétrica etc., comumente chamados de entulhos de obras, caliça ou metralha.

Sob esse viés normativo, a contratação pretendida nesta Concorrência Eletrônica caracteriza-se com obra de engenharia e a sua execução implicará diretamente na geração de resíduos de construção



civil, de modo que deverá a futura CONTRATADA empreender esforços para minimizar a produção de resíduos, dando destinação adequada aqueles de inevitável produção, visando mitigar os possíveis danos ambientais.

Tal entendimento consta do art.6º, inciso XXV da Lei nº 14.133 de 2021 que dispõe que deve o Termo de Referência conter o conjunto de elementos necessários e suficientes, com nível de precisão adequado para definir e dimensionar a obra, de modo que assegure o tratamento apropriado do impacto ambiental.

Diante disso, na execução da reforma deverá a CONTRATANTE e a CONTRATADA a observância das normas de proteção ambiental, cabendo a primeira fiscalização quanto ao estrito cumprimento da legislação e a segunda o respeito às leis ambientais na consecução da obra.

17. POSICIONAMENTO CONCLUSIVO QUANTO A VIABILIDADE DA CONTRATAÇÃO

Trata-se de ação comum de engenharia, onde todo serviço de engenharia que tem por objeto ações, objetivamente padronizáveis em termos de desempenho e qualidade.

As experiências anteriores indicam que a contratação apresenta viabilidade e alta probabilidade de alcance dos resultados pretendidos.

A Prefeitura de Vera Mendes - PI, não possui em seu quadro de servidores profissionais habilitados, em quantitativo suficiente, para a execução da obra, de modo que para suprir tal necessidade torna-se imprescindível a contratação de serviços especializados.

Assim, após o planejamento consignado neste estudo técnico, mostra-se viável a contratação do objeto, segundo as condições e especificações previstas neste ETP por meio de Concorrência eletrônica.

Vera Mendes - PI, na data de sua assinatura.

Geania de Sousa Vera
Secretaria Municipal de Agricultura, Recursos Hídricos, Meio Ambiente
e Saneamento

Manifesto

Verificação de Autenticidade e Integridade

Este documento foi assinado digitalmente, assegurando sua autenticidade, integridade e validade jurídica, conforme estabelecido pela Lei nº 14.063/2020 e pela Medida Provisória nº 2.200-2/2001. Para verificar a validade das assinaturas digitais e confirmar a integridade do documento, por favor, acesse o seguinte link:

<https://app.0paper.com.br/organization/8/signature-validation>

Download De Cópia Original

Para baixar cópias originais do **Protocolo Administrativo 521/2025** assinado acesse o link abaixo utilizando o código fornecido:

<https://app.0paper.com.br/organization/8/original-document-download>

666fe7f34effd7a01e40cc9efd78c5da3126dd72dfb470b651157ff22050a52

Assinaturas Digitais

Lista de assinaturas digitais realizadas neste documento: