



ESTUDO TÉCNICO PRELIMINAR

PROCESSO ADMINISTRATIVO Nº 0000120240424000144

1. Descrição da Necessidade da Contratação

A Câmara Municipal de Ubajara, localizada estrategicamente na região serrana do Ceará, identifica a necessidade imperativa de promover a sustentabilidade e a eficiência energética no âmbito de suas operações, através da implementação de um sistema de geração de energia renovável. Diante disso, torna-se necessário contratar serviços técnicos especializados para a instalação de uma Usina Fotovoltaica com um inversor de 15K e suporte máximo de potência de 6,72KWP. Esta usina deverá ser capaz de gerar uma produção média mensal de 2.500KW/m, destinada a atender não apenas as necessidades operacionais da própria Câmara, mas também contribuir para a redução do impacto ambiental associado ao consumo de energia.

A adoção dessa tecnologia alinha-se à missão da Câmara Municipal de Ubajara de promover práticas sustentáveis e inovadoras, responsáveis por fomentar a adoção de fontes de energia limpa e renovável, conforme preconizado pelos princípios de desenvolvimento nacional sustentável estabelecidos pela Lei nº 14.133 de 2021. Além disso, esta iniciativa representa um passo significativo em direção à redução da dependência de fontes de energia convencionais, predominantes na matriz energética nacional, e à diminuição da emissão de gases de efeito estufa, reforçando o compromisso da Administração Pública com a proteção do meio ambiente e com as futuras gerações.

A contratação deste serviço especializado visa não apenas atender às necessidades imediatas de energia limpa e sustentável da Câmara Municipal, mas também estabelecer um marco no compromisso com a eficiência energética, a redução de custos operacionais a longo prazo e a promoção de um modelo de gestão pública alinhado aos objetivos de desenvolvimento sustentável. Considerando o cenário ambiental, social e econômico, torna-se indispensável a implementação deste projeto que, além de fornecer energia renovável, também se apresenta como uma fonte de educação ambiental e conscientização da população sobre a importância da sustentabilidade energética.

2. Área requisitante



Área requisitante	Responsável
Camara Municipal de Ubajara	HUGO FÉLIX CAVALCANTE

3. Descrição dos Requisitos da Contratação

A definição dos requisitos da contratação é um passo fundamental para assegurar que a solução escolhida atenda plenamente às necessidades identificadas, aderindo às leis, regulamentações específicas, práticas de sustentabilidade, e mantendo padrões mínimos de qualidade e desempenho. A inclusão de critérios e práticas de sustentabilidade contribui não só para a diminuição do impacto ambiental, mas também promove a eficiência energética e econômica ao longo de todo o ciclo de vida do projeto. Assim, almeja-se não só atender à necessidade imediata de instalação da usina fotovoltaica, mas também promover práticas que estejam alinhadas com os princípios de desenvolvimento sustentável.

Requisitos Gerais

- Capacidade técnica para a instalação de usinas fotovoltaicas com produção média mensal de 2.500KW/m, conforme especificado.
- Experiência comprovada na instalação de sistemas de energia solar de escala similar, com referências de projetos anteriores.
- Disponibilidade para realização de vistoria técnica, projeto elétrico detalhado, e todas as etapas de instalação e pós-instalação.
- Capacidade para oferecer manutenção e assistência técnica por um período mínimo de 5 anos após a instalação.

Requisitos Legais

- Registro ativo no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia (CREA).
- Conformidade com todas as normas técnicas brasileiras aplicáveis, especialmente as de segurança e qualidade para instalações fotovoltaicas.
- Atendimento às regulamentações municipais, estaduais e federais relativas à instalação e operação de usinas fotovoltaicas.

Requisitos de Sustentabilidade

- Utilização de equipamentos com alta eficiência energética e menor impacto ambiental possível.
- Inclusão de práticas de gestão de resíduos e reciclagem durante a instalação e desmonte dos sistemas.
- Comprovação de medidas para a conservação da biodiversidade e integração paisagística da usina fotovoltaica com o ambiente local.
- Evidência de um plano de gestão sustentável da água e recursos hídricos.



Requisitos da Contratação

- Apresentação de Anotação de Responsabilidade Técnica (ART) para o projeto e instalação.
- Obtenção de todas as licenças necessárias junto à concessionária de energia local e outros órgãos competentes.
- Emprego de técnicas que assegurem a minimização de impactos negativos ao meio ambiente durante a instalação.
- Promoção de programas de educação ambiental e participação comunitária.

Estes requisitos são essenciais para garantir que a contratação atenda às exigências de qualidade, segurança, sustentabilidade, e eficiência desde a fase de planejamento até a operação e manutenção do sistema fotovoltaico. É imperativo que a proposição destes requisitos seja feita de modo a não inserir condições desnecessárias ou excessivamente específicas que possam limitar o caráter competitivo do processo licitatório, assegurando assim a seleção da proposta mais vantajosa para a Administração Pública, em conformidade com os princípios estabelecidos pela Lei nº 14.133/2021.

4. Levantamento de mercado

O levantamento de mercado realizado para a prestação de serviços técnicos especializados de instalação de usina com inversor de 15k com suporte máximo de 6,72KWP com produção média mensal de 2.500KW/m revelou as seguintes principais soluções de contratação entre os fornecedores e órgãos públicos:

- **Contratação Direta com o Fornecedor:** Esta abordagem envolve a seleção e contratação direta de uma empresa especializada no fornecimento e instalação de sistemas fotovoltaicos, baseando-se na análise de custo-benefício, qualidade técnica e capacidade de entrega dentro dos prazos requeridos.
- **Contratação através de Terceirização:** Essa modalidade envolve a contratação de um intermediário, geralmente uma empresa de engenharia ou uma consultoria especializada, que será responsável por gerenciar todos os aspectos do projeto, incluindo a seleção do fornecedor de equipamentos fotovoltaicos e a empresa instaladora.
- **Formas Alternativas de Contratação:** Entre as formas alternativas destacam-se as Parcerias Público-Privadas (PPP), concessões ou mesmo modelos de contratação baseados em desempenho ou financiamento colaborativo, como leasing ou acordos de compra de energia (PPA - Power Purchase Agreements).

Após análise criteriosa, a solução mais adequada para atender às necessidades da contratação em questão aponta para a **Contratação Direta com o Fornecedor**. Esta escolha baseia-se nos seguintes fatores:

- **Especificidade Técnica:** A necessidade de equipamentos e instalação técnica especializada sugere que uma abordagem direta com empresas do setor é mais eficaz para garantir a



- qualidade e a conformidade com as especificações técnicas detalhadas.
- **Controle de Projeto:** A contratação direta permite um maior controle sobre o projeto por parte da Câmara Municipal de Ubajara, facilitando ajustes e a implementação de medidas corretivas conforme necessário, diretamente com o fornecedor.
 - **Redução de Custos:** Evitar intermediários pode reduzir os custos totais da contratação, bem como simplificar as etapas de negociação e execução do contrato.
 - **Agilidade:** A contratação direta pode ser mais ágil, considerando a especificidade e a urgência do projeto em questão, facilitando o alcance dos prazos estimados para a instalação e operação da usina fotovoltaica.

Adicionalmente, será de vital importância realizar um processo rigoroso de seleção, que contemple a análise de experiências passadas dos fornecedores, sua saúde financeira, capacidade técnica e operacional, e aderência às normas de sustentabilidade e segurança do trabalho, assegurando assim, a escolha do fornecedor mais adequado para a efetiva resposta às necessidades do projeto.

5. Descrição da solução como um todo

A solução proposta para a Câmara Municipal de Ubajara/CE é a Prestação de Serviços Técnicos Especializados de Instalação de Usina com Inversor de 15K com suporte máximo de 6,72KWP com produção média mensal de 2.500KW/m. Esta escolha foi embasada na análise aprofundada das opções de mercado conforme delineado pela nova Lei de Licitações, Lei nº 14.133/2021, que enfatiza a importância de um planejamento cuidadoso que assegure o interesse público e promova a contratação mais vantajosa para a Administração Pública (Art. 18, inciso I).

A solução foi identificada como a mais adequada para atender às necessidades específicas da Câmara Municipal de Ubajara não apenas do ponto de vista técnico, mas econômico. Considerando o contexto de uma constante busca por eficiência energética e sustentabilidade, a instalação de uma usina fotovoltaica representa uma medida que se alinha aos princípios de desenvolvimento nacional sustentável, conforme disposto no Art. 5º da Lei 14.133/2021.

Esta solução robusta contempla a geração de energia limpa, contribuindo significativamente para a redução dos custos com energia elétrica e mitigando impactos ambientais negativos. Além de cumprir com as exigências de eficiência energética, a instalação de módulos fotovoltaicos é estratégica para promover a autonomia e sustentabilidade energética da entidade, alinhando-se também aos objetivos de inovação e à valorização de soluções que visam a preservação do meio ambiente.

A escolha baseou-se numa análise de viabilidade técnica e econômica detalhada, conforme orienta o § 1º do Art. 18 da Lei nº 14.133/2021, que ressalta a necessidade de se detalhar o problema e encontrar a melhor solução sob o ponto de vista do interesse público. Esta estratégia foi corroborada pelo levantamento de mercado e pela estimativa de valores envolvidos, atendendo ao preceito de obtenção de propostas vantajosas e alinhadas às diretrizes de economicidade



CÂMARA MUNICIPAL DE UBAJARA

“Juventude e Tradição a Serviço do Povo.”



(Art. 23 da mesma lei).

Em conformidade com o Art. 11, que lista os objetivos a serem observados no processo de licitação, incluindo assegurar a justa competição e evitar contratações com sobrepreço, a escolha pela instalação da usina fotovoltaica se demonstrou como a medida mais racional e objetiva em resposta às necessidades energéticas da Câmara Municipal de Ubajara, representando uma contratação eficiente e econômica em longo prazo.

Por fim, a implementação deste projeto vai de encontro às políticas de desenvolvimento nacional sustentável, assegurando que o processo licitatório contribua para o fomento de práticas inovadoras e ecologicamente responsáveis. Esta decisão está alinhada com os parâmetros estabelecidos pela Lei 14.133/2021, assegurando a adequação e a viabilidade da contratação para atender às necessidades identificadas pela Câmara Municipal de Ubajara de forma eficaz e sustentável.

6. Estimativa das quantidades a serem contratadas

ITEM	DESCRIÇÃO	QTD.	UND.
1	PRESTAÇÃO DE SERVIÇOS TÉCNICOS ESPECIALIZADOS DE INSTALAÇÃO DE USINA COM INVERSOR DE 15K COM SUPORTE MÁXIMO DE 6,72KWP COM PRODUÇÃO MÉDIA MENSAL DE 2.500KW/M, CONFORME ESPECIFICAÇÕES	1,000	Serviço

Especificação: PRESTAÇÃO DE SERVIÇOS TÉCNICOS ESPECIALIZADOS DE INSTALAÇÃO DE USINA COM INVERSOR DE 15K COM SUPORTE MÁXIMO DE 6,72KWP COM PRODUÇÃO MÉDIA MENSAL DE 2.500KW/M, CONTENDO: MÓDULO FOTOVOLTAICO: POTÊNCIA: 560 WP; GARANTIA DEFEITOS: 10 ANOS, GARANTIA EFICIÊNCIA: 25 ANOS - QUANTIDADE: 30; INVERSOR: POTÊNCIA: 15.000 W; GARANTIA DEFEITOS: 5 ANOS; MONITORAMENTO: WI-FI - QUANTIDADE: 01; EQUIPAMENTO ADICIONAL: KIT ESTRUTURA PARA TELHADO, DE ACORDO COM AS ESPECIFICAÇÕES E QUANTIDADES PARA ATENDIMENTO DO PROJETO. DEMAIS SERVIÇOS NECESSÁRIOS QUE DEVERÃO ESTAR INCLUSOS AO PROJETO: 1) Vistoria técnica e projeto elétrico do sistema; 2) Anotação da responsabilidade técnica (ART) do projeto e instalação; 3) Obtenção das licenças junto à concessionária de energia local; 4) Montagem dos módulos fotovoltaicos com estruturas apropriadas para o tipo de telhado/solo; 5) Instalação e montagem elétrica do sistema; 6) Gestão, supervisão e fiscalização da Obra de instalação; 7) Frete incluso de todos equipamentos referentes ao sistema e 8) Documentação personalizada do projeto fotovoltaico.

7. Estimativa do valor da contratação

ITEM	DESCRIÇÃO	QTD.	UND.	V. UNIT (R\$)	V. TOTAL (R\$)
1	PRESTAÇÃO DE SERVIÇOS TÉCNICOS ESPECIALIZADOS DE INSTALAÇÃO DE USINA COM INVERSOR DE 15K COM SUPORTE MÁXIMO DE 6,72KWP COM PRODUÇÃO MÉDIA MENSAL DE 2.500KW/M, CONFORME ESPECIFICAÇÕES	1,000	Serviço	46.541,51	46.541,51



CÂMARA MUNICIPAL DE UBAJARA

“Juventude e Tradição a Serviço do Povo.”



ITEM	DESCRIÇÃO	QTD.	UND.	V. UNIT (R\$)	V. TOTAL (R\$)
Especificação: PRESTAÇÃO DE SERVIÇOS TÉCNICOS ESPECIALIZADOS DE INSTALAÇÃO DE USINA COM INVERSOR DE 15K COM SUPORTE MÁXIMO DE 6,72KWP COM PRODUÇÃO MÉDIA MENSAL DE 2.500KW/M, CONTENDO: MÓDULO FOTOVOLTAICO: POTÊNCIA: 560 WP; GARANTIA DEFEITOS: 10 ANOS, GARANTIA EFICIÊNCIA: 25 ANOS - QUANTIDADE: 30; INVERSOR: POTÊNCIA: 15.000 W; GARANTIA DEFEITOS: 5 ANOS; MONITORAMENTO: WI-FI - QUANTIDADE: 01; EQUIPAMENTO ADICIONAL: KIT ESTRUTURA PARA TELHADO, DE ACORDO COM AS ESPECIFICAÇÕES E QUANTIDADES PARA ATENDIMENTO DO PROJETO. DEMAIS SERVIÇOS NECESSÁRIOS QUE DEVERÃO ESTAR INCLUSOS AO PROJETO: 1) Vistoria técnica e projeto elétrico do sistema; 2) Anotação da responsabilidade técnica (ART) do projeto e instalação; 3) Obtenção das licenças junto à concessionária de energia local; 4) Montagem dos módulos fotovoltaicos com estruturas apropriadas para o tipo de telhado/solo; 5) Instalação e montagem elétrica do sistema; 6) Gestão, supervisão e fiscalização da Obra de instalação; 7) Frete incluso de todos equipamentos referentes ao sistema e 8) Documentação personalizada do projeto fotovoltaico.					

Deste modo, como tendo como parâmetro as pesquisas de preços realizadas, tem-se que o valor médio estimado, conforme dados demonstrados acima, totalizam a monta de R\$ 46.541,51 (quarenta e seis mil, quinhentos e quarenta e um reais e cinquenta e um centavos)

8. Justificativas para o parcelamento ou não da solução

Ao considerar os requisitos estabelecidos pela Lei nº 14.133/2021, que encoraja o parcelamento do objeto de licitações como uma regra geral, com o objetivo de fomentar a competitividade e permitir o melhor aproveitamento do mercado, realizamos uma avaliação detalhada especificamente para o caso da PRESTAÇÃO DE SERVIÇOS TÉCNICOS ESPECIALIZADOS DE INSTALAÇÃO DE USINA COM INVERSOR DE 15K COM SUPORTE MÁXIMO DE 6,72KWP COM PRODUÇÃO MÉDIA MENSAL DE 2.500KW/M. A decisão de não parcelar este objeto levou em consideração os seguintes pontos:

- **Avaliação da Divisibilidade do Objeto:** Verificamos que, tecnicamente, a divisão do sistema de instalação de uma Usina Fotovoltaica poderia resultar em prejuízos significativos para a sua funcionalidade e os resultados pretendidos. Cada componente do sistema é projetado para operar em conjunto de maneira integrada, garantindo assim a máxima eficiência e desempenho.
- **Viabilidade Técnica e Econômica:** A divisão deste projeto em partes separadas poderia comprometer gravemente a qualidade e eficiência do sistema como um todo. Além disso, identificamos que a gestão de múltiplos contratos e fornecedores distintos para um projeto tecnicamente integrado adicionaria complexidade e custos desnecessários.
- **Economia de Escala:** O parcelamento acarretaria em uma perda de economia de escala evidente. Os custos associados à instalação de uma Usina Fotovoltaica são otimizados com base na escala do projeto. Portanto, a divisão do objeto seria contraproducente, aumentando proporcionalmente os custos e superando os benefícios dessa divisão.
- **Competitividade e Aproveitamento do Mercado:** Embora o parcelamento possa, em teoria, aumentar a participação de fornecedores de menor porte, neste caso, a especialização necessária e a complexidade do projeto requerem comprovada experiência técnica e capacidade financeira, características geralmente encontradas em fornecedores com capacidades consolidadas e de maior escala.
- **Decisão pelo Não Parcelamento:** Concluímos que a divisão do projeto acarretaria prejuízos à integridade técnica e à eficiência econômica do projeto, resultando em perda de economia



de escala e impacto negativo nos resultados pretendidos.

- **Análise de Mercado:** A decisão pelo não parcelamento está alinhada às práticas do setor econômico de instalação de Usinas Fotovoltaicas. A análise de mercado indicou a preferência por contratações integradas que ofereçam soluções completas, assegurando a otimização do desempenho e custo-benefício.

A partir desta avaliação minuciosa, foi tomada a decisão de não parcelar o objeto de contratação, com base na fundamentação técnica e econômica que aponta para uma abordagem integrada como sendo a mais eficiente e economicamente viável. Esta decisão está documentada de forma detalhada e transparente, garantindo a conformidade com a Lei nº 14.133/2021 e facilitando a compreensão e fiscalização futura por parte dos órgãos competentes.

9. Alinhamento entre a Contratação e o Planejamento

Este processo de contratação para a prestação de serviços técnicos especializados de instalação de Usina Fotovoltaica com Inversor de 15K e suporte máximo de 6,72KWP, com produção média mensal de 2.500KW/m, está em pleno alinhamento com o Plano de Contratações Anual da Câmara Municipal de Ubajara para o exercício financeiro de 2024. Conforme os dados do Plano de Contratação Anual, identificado sob o número 06577423000155-0-000002/2024, a necessidade da contratação deste serviço específico foi previamente identificada e inserida como parte dos planos e estratégias de otimização da eficiência energética e sustentabilidade da Câmara Municipal, visando o atendimento das metas de modernização e adequação às práticas de desenvolvimento sustentável.

A inclusão deste projeto específico no Plano de Contratação Anual evidencia não apenas a importância estratégica da contratação para a entidade, mas também a aderência às diretrizes e fundamentos estabelecidos para o exercício em questão, garantindo assim a otimização dos recursos públicos e a busca por soluções que promovam não apenas o atendimento das necessidades imediatas, mas também considerações de longo prazo sobre sustentabilidade e responsabilidade social. Esta contratação está fundamentada nos princípios de planejamento e alinhamento estratégico previstos pela Lei 14.133/2021, refletindo seu compromisso com a eficácia, eficiência e desenvolvimento nacional sustentável. Portanto, a realização deste processo licitatório está rigorosamente alinhada aos objetivos estratégicos da Câmara Municipal de Ubajara, conforme planejamento e autorizações devidamente documentadas e aprovadas para o ano de 2024.

O objeto da contratação está previsto no Plano de Contratações Anual, exercício de , conforme detalhamento a seguir:

ID PCA no PNCP: 06577423000155-0-000002/2024

Data de publicação no PNCP: 08/02/2024

ID do item no PCA	Classe/Grupo
-------------------	--------------



10. Resultados pretendidos

A contratação de serviços técnicos especializados para a instalação de Usina Fotovoltaica com inversor de 15K e suporte máximo de 6,72KWP objetiva alcançar resultados que vão além da eficiente geração de energia renovável, alinhando-se aos princípios e objetivos estabelecidos pela Lei nº 14.133, de 2021. Os resultados pretendidos delineiam um horizonte de beneficiamento multifacetado, englobando aspectos econômicos, técnicos, ambientais e sociais, consolidando as práticas de desenvolvimento sustentável no âmbito da Administração Pública.

- **Maximização da Economicidade e Eficiência:** Espera-se que a implementação do sistema fotovoltaico proporcione uma significativa redução nos custos com energia elétrica da Câmara Municipal de Ubajara, alinhando-se ao Art. 11, inciso I, que visa assegurar "a seleção da proposta apta a gerar o resultado de contratação mais vantajoso para a Administração Pública". Tal expectativa finca-se na diminuição do consumo de energia originada de fontes não renováveis e na consequente redução da despesa pública com tais recursos, evidenciando os preceitos da economicidade e da eficiência.
- **Promover o Desenvolvimento Nacional Sustentável:** Consoante ao estabelecido pelo Art. 5º e Art. 11, inciso IV, da referida Lei, o projeto objetiva valorizar o uso de tecnologias que favorecem o desenvolvimento sustentável do país. A adoção de soluções de energia renovável insere-se na política de incentivo à inovação e à sustentabilidade, propiciando um ambiente favorável ao desenvolvimento técnico nacional e à redução do impacto ambiental.
- **Capacidade de Expansão e Adequação às Necessidades Futuras:** A opção pela instalação de uma usina fotovoltaica visa também proporcionar flexibilidade e escalabilidade, permitindo futuras expansões conforme a necessidade e o crescimento da demanda energética da Câmara Municipal, respeitando os princípios de planejamento e eficiência regidos pelo Art. 18 da Lei nº 14.133/2021. Este direcionamento contempla o ciclo de vida do projeto, favorecendo decisões estratégicas de longo prazo no âmbito municipal.
- **Conformidade com Normas Ambientais e Promoção da Educação Ambiental:** Em observância ao princípio do desenvolvimento nacional sustentável e à necessidade de atendimento aos critérios específicos de sustentabilidade ambiental elencados no Art. 12, inciso XII, da Lei nº 14.133/2021, espera-se que o projeto cumpra rigorosamente todas as normativas ambientais aplicáveis e promova ações de conscientização sobre as vantagens da energia solar, consolidando a postura da Administração Pública como exemplo no fomento à cultura de respeito ao meio ambiente.
- **Incremento na Qualidade do Serviço Público:** A implementação desse sistema aponta para um avanço na qualidade dos serviços prestados pela Câmara Municipal de Ubajara à população, viabilizando a aplicação de recursos economizados com energia em outras áreas essenciais, em acordo com o Art. 7º, que enfatiza a gestão eficiente de recursos públicos.

Conclui-se que os resultados visados com a contratação reforçam o compromisso do ente público com a governança responsável, a qualidade na prestação de serviços à sociedade, a preservação ambiental e a prescrição legal, conduzindo a práticas alinhadas à Lei nº 14.133, de 2021, que ressaltam os pilares da transparência, da sustentabilidade e da inovação.



11. Providências a serem adotadas

Para a efetivação da contratação para a prestação de serviços técnicos especializados de instalação de usina com inversor de 15K com suporte máximo de 6,72KWP com produção média mensal de 2.500KW/m, conforme especificações da Câmara Municipal de Ubajara, são necessárias as seguintes providências detalhadas:

1. **Elaboração de Termo de Referência ou Projeto Básico:** Formalização detalhada das especificações técnicas do sistema de usina fotovoltaica, incluindo aspectos relacionados à capacidade de produção, especificações dos equipamentos (módulos fotovoltaicos, inversor, sistema de monitoramento, estruturas de suporte e demais componentes), além de exigências relacionadas à instalação e manutenção.
2. **Capacitação Técnica:** Realização de capacitações para a equipe da administração pública envolvida na gestão do contrato, assegurando que haja conhecimento técnico suficiente para o acompanhamento eficiente da execução do serviço, abrangendo desde a instalação até o acompanhamento da performance do sistema instalado.
3. **Consulta ao Mercado:** Pesquisa junto a fornecedores e prestadores de serviços especializados em instalação de usinas fotovoltaicas, visando identificar as soluções mais modernas e eficientes disponíveis no mercado, bem como estimar custos atualizados para fundamentar a estimativa de valor da contratação.
4. **Processo de Licitação:** Definição da modalidade de licitação adequada, com base na Lei nº 14.133/2021, e preparação de todos os documentos necessários para a abertura e realização do processo licitatório, incluindo edital, convocação dos interessados e critérios de seleção.
5. **Verificação de Conformidade com Normas Técnicas:** Garantir que o projeto e os serviços a serem contratados estejam em conformidade com todas as normas técnicas exigíveis, incluindo as relacionadas à segurança das instalações e eficiência energética.
6. **Obtenção de Licenças e Autorizações:** Realizar os procedimentos necessários para obtenção de todas as licenças e autorizações exigidas para a instalação e operação da usina fotovoltaica, em conformidade com a legislação ambiental e regulamentações do setor elétrico.
7. **Gestão de Contrato:** Implementação de um sistema eficiente de gestão de contrato que inclua a monitoração dos prazos, a verificação da qualidade dos serviços prestados, a fiscalização da obra e do funcionamento da usina após a sua instalação, assim como a gestão financeira dos pagamentos conforme a entrega dos marcos contratuais.
8. **Plano de Manutenção:** Estabelecimento de um plano de manutenção preventiva e corretiva, em conformidade com as recomendações do fabricante dos equipamentos e melhores práticas do mercado, garantindo assim a durabilidade e eficiência continuada do sistema.
9. **Divulgação e Transparência:** Assegurar que todas as etapas do processo de contratação, bem como os respectivos resultados obtidos, sejam amplamente divulgados para conhecimento público, em conformidade com os princípios da publicidade e transparência preconizados pela Lei nº 14.133/2021.
10. **Monitoramento e Avaliação:** Implementar mecanismos de monitoramento e avaliação periódicos do desempenho da usina fotovoltaica instalada, incluindo a mensuração da produção de energia, análise de eficiência e identificação de possíveis ajustes ou melhorias a



serem realizados.

12. Justificativa para adoção do registro de preços

A decisão pela não adoção do sistema de registro de preços, conforme contemplado no projeto de PRESTAÇÃO DE SERVIÇOS TÉCNICOS ESPECIALIZADOS DE INSTALAÇÃO DE USINA COM INVERSOR DE 15K COM SUPORTE MÁXIMO DE 6,72KWP COM PRODUÇÃO MÉDIA MENSAL DE 2.500KW/M para a Câmara Municipal de Ubajara, baseia-se nas disposições e princípios estabelecidos pela Lei nº 14.133, de 1º de abril de 2021. Dentre os principais fatores que fundamentaram esta escolha, destacam-se:

- **Características específicas do objeto:** A natureza singular do serviço e a necessidade de especificações técnicas detalhadas para a instalação da usina com inversor não são plenamente compatíveis com a flexibilidade que o registro de preços prevê, visto que o Art. 18 descreve a necessidade de alinhar as contratações às peculiaridades técnicas e de execução do objeto, o que inclui aspectos específicos para o contexto de Ubajara/CE. Tal singularidade dificulta a formulação de uma ata de registro que contemple adequadamente a variação de soluções e preços que essa tecnologia específica apresenta no mercado.
- **Eficiência e economicidade:** De acordo com o Art. 11, III, da Lei 14.133/2021, que versa sobre prevenir contratações com sobrepreço ou enriquecimento sem causa, avaliou-se que a realização de um processo licitatório específico para esta contratação possibilitaria um acompanhamento mais detalhado dos custos e uma negociação mais adaptada às necessidades econômicas e técnicas da Câmara Municipal de Ubajara. Esse processo permitiria uma análise mais precisa dos orçamentos, contribuindo para a obtenção da proposta mais vantajosa e evitando as limitações que um eventual registro de preços fixo poderia impor.
- **Exigências de qualificação técnica:** Conforme estabelece o Art. 18, III da Lei 14.133/2021, é imprescindível definir critérios de qualificação técnica que assegurem a escolha de fornecedores capazes de realizar o serviço com a devida qualidade e eficiência. Para este projeto específico, os requisitos de qualificação técnica e capacidade operacional são particularmente restritivos e especializados, o que limita a aplicabilidade do sistema de registro de preços, visto este normalmente facilitar a inclusão de um espectro mais amplo de fornecedores.
- **Demanda específica:** O projeto em questão se configura como uma demanda pontual e de caráter único, sem previsão de aquisições futuras ou contínuas que justificariam a formação de uma ata de registro de preços, em consonância com a orientação do Art. 83 da Lei 14.133/2021, que salienta a não obrigatoriedade da Administração em contratar baseada em preços registrados, se não houver demanda recorrente.

A fundamentação para a não adoção do sistema de registro de preços encontra suporte, portanto, nos princípios de eficiência, economicidade, legalidade e especificidade técnica, consolidados na Lei nº 14.133/2021, que regula as licitações e contratações públicas. Desta forma, considerou-se que a realização de uma licitação específica para este serviço específico de



instalação de usina fotovoltaica representa a melhor estratégia para atender às necessidades públicas, assegurando a escolha da proposta mais vantajosa e adequada tecnicamente para o município de Ubajara/CE.

13. Da vedação da participação de empresas na forma de consórcio

Conforme estipulado pela Lei nº 14.133/2021, que estabelece o novo regime jurídico de licitações e contratos administrativos, a participação de empresas na forma de consórcio pode ser objeto de regulamentações específicas conforme as peculiaridades de cada licitação. Far-se-á necessário abordar a vedação da participação de empresas na forma de consórcio para a contratação da prestação de serviços técnicos especializados de instalação de usina com inversor de 15K com suporte máximo de 6,72KWP com produção média mensal de 2.500KW/m, justificada pelas seguintes razões ancoradas nas disposições da referida lei:

- **Complexidade Técnica Específica:** A natureza especializada e a alta complexidade técnica requerida para a execução do projeto impõem a necessidade de uma única empresa responsável que possua conhecimento técnico aprofundado, o que poderia ser disperso em arranjos de consórcio. Este argumento fundamenta-se no art. 7º, que enfatiza a importância da especialização e qualificação técnica para funções essenciais à execução da lei.
- **Gestão e Fiscalização Contratual:** A vedação de participação em consórcio visa simplificar a gestão e a fiscalização contratual, assegurando uma linha clara de responsabilidades, evitando conflitos de interesse e facilitando a comunicação. Essa simplificação está em harmonia com o art. 11, que visa assegurar eficiência e eficácia na execução dos contratos.
- **Segurança Jurídica e Transparência:** Evitar a participação de empresas em consórcio também serve para fortalecer a segurança jurídica e a transparência nas licitações, evitando arranjos que possam dificultar a análise de propostas e a verificação de habilitações e qualificações. Isto está alinhado ao disposto no art. 5º, que determina a observância dos princípios da legalidade, impessoalidade, moralidade e transparência.
- **Riscos de Execução:** A concentração da execução em uma única empresa diminui os riscos associados à divisão de responsabilidades técnicas, administrativas e financeiras entre as empresas consorciadas, atendendo ao princípio da eficiência e ao interesse público conforme determina o art. 49, que trata da mitigação de riscos na gestão de contratos.
- **Diretrizes de Planejamento e Competitividade:** A vedação ao consórcio está alinhada ao planejamento estratégico da contratação, favorecendo a competitividade ao estimular a participação de empresas com capacidade técnica e operacional integral, conforme postulado nos arts. 7º e 11, que incentivam a inovação e o desenvolvimento nacional sustentável.

Portanto, dadas as especificidades do objeto contratual e fundamentando-se nos dispositivos da Lei nº 14.133/2021, conclui-se pela inviabilidade e pela inapropriada participação de empresas na forma de consórcio neste processo de licitação, visando assegurar a melhor execução possível do contrato em termos de qualidade técnica, eficiência administrativa e conformidade legal.



14. Possíveis impactos ambientais e respectivas medidas mitigadoras

A instalação de usinas fotovoltaicas, embora represente uma fonte de energia limpa e renovável, pode ocasionar diversos impactos ambientais ao longo de suas etapas de implementação e operação. Conforme estabelecido pela Lei nº 14.133/2021, é imperativo promover o desenvolvimento nacional sustentável, o que inclui a responsabilidade de avaliar, prevenir e mitigar possíveis danos ao meio ambiente decorrentes das contratações públicas. Destarte, identificamos os seguintes possíveis impactos ambientais relacionados à instalação da Usina Fotovoltaica com Inversor de 15K para a Câmara Municipal de Ubajara, bem como suas respectivas medidas mitigadoras:

1. **Alteração da Paisagem:** A instalação de módulos fotovoltaicos pode alterar a paisagem local. Para mitigar esse impacto, recomenda-se a realização de estudos de integração paisagística e a adoção de medidas de camuflagem que harmonizem a usina com o entorno natural e urbano.
2. **Uso do Solo:** Ocupação de grandes áreas pode interferir na permeabilidade do solo e nas características originais do local. A medida mitigadora proposta é a escolha de áreas já degradadas para instalação do projeto, reduzindo impactos sobre terras agricultáveis ou ecossistemas sensíveis.
3. **Impactos na Flora e Fauna:** A instalação de usinas fotovoltaicas pode afetar habitats locais. Procedimentos de mitigação incluem realizações de estudos ambientais prévios para identificar a fauna e flora locais e desenvolver mecanismos que evitem a fragmentação de habitats e promovam a conservação da biodiversidade.
4. **Gerenciamento de Resíduos:** Durante a instalação, manutenção e desmonte da usina, são gerados resíduos variados. Para enfrentar este desafio, recomenda-se a implementação de um plano de gestão de resíduos abrangente que promova a redução, reutilização e reciclagem, além de assegurar a disposição final adequada.
5. **Consumo de Água:** Apesar de o sistema fotovoltaico necessitar de menos água comparado a outras fontes de energia, a limpeza dos painéis pode demandar significativos volumes. Como medida mitigadora, sugere-se a captação e utilização de água da chuva para tais fins, além da otimização da frequência de limpeza baseada em análises técnicas.
6. **Reciclagem de Painéis e Equipamentos:** Ao fim da vida útil do sistema, os materiais podem representar um passivo ambiental caso não sejam adequadamente reciclados ou dispostos. É imperativa a elaboração de um plano de reciclagem e logística reversa para os equipamentos, promovendo a sustentabilidade do processo.

Tais medidas se alinham aos princípios de proporcionalidade, razoabilidade e desenvolvimento nacional sustentável, preconizados pela Lei nº 14.133/2021, e visam não apenas a conformidade legal, mas também o compromisso com a preservação ambiental e o bem-estar das gerações futuras.

15. Posicionamento conclusivo sobre a viabilidade e razoabilidade da contratação



CÂMARA MUNICIPAL DE UBAJARA

“Juventude e Tradição a Serviço do Povo.”



Conforme os estudos e análises realizadas embasadas na Lei nº 14.133/2021, concluímos pela viabilidade e razoabilidade da contratação para a prestação de serviços técnicos especializados de instalação de usina com inversor de 15K com suporte máximo de 6,72KWP e produção média mensal de 2.500KW/m, destinada à Câmara Municipal de Ubajara, Ceará. Esta conclusão fundamenta-se em diversos aspectos da Lei de Licitações e Contratos Administrativos, demonstrando alinhamento integral com os princípios e requisitos legais estabelecidos.

Primeiramente, a necessidade da contratação está claramente caracterizada e alinha-se ao interesse público, conforme estipula o art. 18, § 1º, I da Lei nº 14.133/2021, evidenciando o problema a ser resolvido e sua solução ótima em benefício da comunidade local e da eficiência energética buscada pela Administração Pública. Além disso, o planejamento da contratação, partindo do Estudo Técnico Preliminar até a elaboração do termo de referência, atende completamente aos preceitos de planejamento e gestão contidos no art. 7º e seus incisos.

A avaliação de mercado indicou que a solução proposta para instalação da usina fotovoltaica não somente é a mais adequada tecnicamente, como também a mais econômica no longo prazo, promovendo o desenvolvimento nacional sustentável conforme os objetivos da Lei, especificamente conforme o art. 11, IV da Lei nº 14.133/2021. Ademais, a escolha deste projeto favorece a inovação e a sustentabilidade, pilares fundamentais na nova legislação para contratações públicas.

A estimativa do valor da contratação, realizada conforme o § 1º do art. 23 da Lei nº 14.133/2021, que exige compatibilidade com os valores praticados pelo mercado, confirmou a razoabilidade do investimento previsto. As verificações indicaram que os custos estão em consonância com preços justos e competitivos, assegurando a economicidade necessária e evitando sobrepreço.

Adicionalmente, as disposições sobre o parcelamento da solução, análise de riscos, e justificativas para a modalidade de contratação escolhida estão alinhadas ao que preconiza o art. 18, sustentando a escolha da Administração Pública e reforçando a adequação da contratação proposta aos princípios da eficiência e da obtenção das melhores condições para o serviço público.

Por fim, a inclusão de critérios específicos de sustentabilidade ambiental e a exigência de qualificações técnicas especializadas, além de medidas de manutenção e assistência técnica pós-instalação, atendem integralmente aos desígnios de desenvolvimento nacional sustentável e de responsabilidade ambiental, consoante aos preceitos articulados nos arts. 6º e 12º da Lei nº 14.133/2021.

Portanto, dadas a análise detalhada e as fundamentações com base na Lei nº 14.133/2021, posicionamo-nos favoravelmente quanto à viabilidade e razoabilidade desta contratação, pois ela se mostra plenamente alinhada aos objetivos e princípios da legislação vigente, destacando-se como uma decisão estratégica e benéfica para o avanço energético sustentável e o bem-estar da comunidade de Ubajara/CE.



CÂMARA MUNICIPAL DE UBAJARA

“Juventude e Tradição a Serviço do Povo.”



Ubajara / CE, 26 de junho de 2024

EQUIPE DE PLANEJAMENTO

assinado eletronicamente
MANOELA CARNEIRO MACHADO
MEMBRO

assinado eletronicamente
Carlos Alberto Vieira Silva
MEMBRO

assinado eletronicamente
HUGO FÉLIX CAVALCANTE
PRESIDENTE