

Estudo Técnico Preliminar

1. Informações Básicas

Número do processo: 23091.011946/2022-70

2. Descrição da necessidade

Pretende-se contratar o fornecimento e instalação de Sistemas Minigeração de Energia Solar Fotovoltaica, tipo geração distribuída, conforme definido na Lei 14.300/2022, incluindo os equipamentos e materiais, bem como o serviço de montagem completa, instalação e conexão junto à concessionária de energia, comissionamento, treinamento e suporte técnico, conforme condições, quantidades e exigências estabelecidas neste instrumento e seus anexos.

A aquisição de novas usinas fotovoltaicas justifica-se diante da necessidade institucional de aumentar o suprimento do seu consumo energético com energia elétrica de fonte limpa e renovável, a fim de reduzir a despesa institucional de custeio com energia elétrica. Tal medida justifica-se como forma de adequar as despesas à nova realidade orçamentária implementada após a promulgação da Emenda Constitucional nº 95/2016, que instituiu um limite como teto de gastos da Administração Pública, com prazo de vinte anos de duração, que na prática, congelou as despesas de custeio, dentre elas, a que envolve o fornecimento de energia elétrica, com correções anuais pelo IPCA.

Assim, o investimento em energia solar fotovoltaica está plenamente justificado pelas dimensões da sustentabilidade ambiental e econômica. As usinas ora propostas, quando implantadas, representarão uma redução de emissões na ordem de 98 toneladas de CO₂ por ano, considerando o Fator Médio de Emissões do Sistema Interligado Nacional de geração de energia elétrica.

Em relação ao fator financeiro, estas novas usinas serão capazes de gerar 1.180.670 kWh/ano, o que resultará na diminuição anual de aproximadamente R\$ 1.112.900 na despesa de custeio. Esta expressiva redução será possível porque o incremento de geração de energia elétrica proporcionado pelas novas usinas viabilizará, nos três campi, a compensação integral do consumo destas unidades no posto tarifário do horário de ponta (17:30 a 20:30), cujo preço da energia é 6,9 vezes maior que o praticado no horário fora da ponta.

3. Área requisitante

Área Requisitante	Responsável
Superintendência de Infra-Estrutura	Nícolas Matheus da Fonseca Tinoco de Souza Araújo

4. Descrição dos Requisitos da Contratação

As usinas fotovoltaicas devem ter: Potências nominais de 84 e 42 kWp; eficiência dos módulos superior a 20%; o conjunto formado pelos módulos fotovoltaicos e estrutura devem ser montados em telhados e resistir a esforços positivos de até 5400 Pa e negativos de 2400 Pa; Os inversores devem ter fator de dimensionamento maior ou igual a 0,85; As usinas fornecidas devem ser compatíveis com o sistema de monitoramento da universidade, Solarview PRO. As usinas devem ter garantia de 12 anos para os módulos, 20 anos para a estrutura, 5 anos para os inversores e outros materiais e serviços. O prazo para apresentação dos projetos à concessionária deve ser de 30 dias e para instalação e comissionamento deve ser de 06 meses, a partir da ordem de serviço, para assegurar que os projetos sejam aprovados até 06/01/2023 e as usinas comissionadas até 06/07/2023. As usinas fotovoltaicas serão instaladas nos campi da UFERSA, nos municípios de Angicos, Caraúbas e Pau dos Ferros, todos no Estado do RN.

5. Levantamento de Mercado

A contratação é acessível a diversas empresas da área de energia solar fotovoltaica. O mercado possui ampla quantidade de empresas nesta área com qualificação compatível com o objeto desta aquisição. A escolha pela geração fotovoltaica se dá porque é uma tecnologia já bem consolidada, adequada à região Nordeste, que apresenta altos índices de radiação solar, é ambientalmente segura, apresenta baixa necessidade de manutenção e tem ótima relação custo-benefício. Destaca-se que, por ser tão vantajosa, a tecnologia fotovoltaica é a mais difundida para uso em geração distribuída, respondendo por mais de 98% das instalações no Brasil. Os preços de referência foram definidos a partir de orçamentos fornecidos por empresas especializadas.

6. Descrição da solução como um todo

Fornecimento de Sistemas Minigeração Distribuída de Energia Solar Fotovoltaica, incluindo os equipamentos e materiais, bem como o serviço de montagem completa, instalação e conexão junto à concessionária de energia, comissionamento, treinamento e suporte técnico, conforme condições, quantidades e exigências estabelecidas no Termo de Referência e demais documentos do edital de licitação.

Por se tratarem de aquisições classificadas pela concessionária de energia elétrica como ampliação de sistema de geração distribuída, devendo ser elaborado um projeto técnico único para cada campus, as usinas em um mesmo campus necessitam ser agrupadas em um mesmo item. Por motivo de ganho de escala, padronização dos equipamentos e, principalmente, de integração de todas as usinas em um mesmo sistema de monitoramento, as usinas de todos os campi estão agrupadas em um mesmo item.

7. Estimativa das Quantidades a serem Contratadas

Serão adquiridas 06 usinas fotovoltaicas com potência nominal de 84 kWp e 05 com potência de 42 kWp. As quantidades foram definidas para se obter o completo suprimento/compensação das necessidade de energia elétrica em cada campus fora da sede, de forma a se atingir a maior taxa de retorno para o investimento realizado, aproveitando as regras ainda vigentes do sistema de compensação para a geração distribuída, definidas na resolução ANEEL nº 482/2012. O cálculo da potência total de geração fotovoltaica necessária foi feito a partir dos dados históricos de consumo de energia elétrica em cada campus, por posto tarifário; da produtividade fotovoltaica média por kWp na região; das regras de compensação vigentes para a geração distribuída; e das tarifas de energia elétrica em vigor, aplicadas em cada campus.

8. Estimativa do Valor da Contratação

Valor (R\$): 2.590.406,28

Considerando o custo unitário médio de R\$ 3.628,02 por kWp de potência nominal para uma usina fotovoltaica instalada em telhado e multiplicando este valor pela potência nominal de cada usina fotovoltaica que se pretende adquirir, obtém-se os valores de referência descritos no Relatório das requisições (anexo I). Demais informações da estimativa do valor da contratação, acompanhada dos preços unitários referenciais e dos documentos que lhe dão suporte, estão inseridos no processo.

9. Justificativa para o Parcelamento ou não da Solução

Por se tratarem de aquisições classificadas pela concessionária de energia elétrica como ampliação única de sistema de geração distribuída, devendo ser elaborado um projeto técnico único para cada campus, as usinas em um mesmo campus necessitam ser agrupadas em um mesmo item.

Por motivo de economicidade obtida pelo ganho de escala, de conveniência da padronização dos equipamentos e, principalmente, pela necessidade de integração de todas as usinas em um mesmo sistema de monitoramento, todas as usinas devem ser agrupadas em um único item.

A aquisição ora proposta foi dimensionada de forma que a potência total das usinas de cada campus seja tal que consiga suprir todo o consumo de energia elétrica no posto tarifário fora de ponta e que o excedente seja suficiente para compensar também o consumo integral no posto tarifário de ponta, no qual o custo da energia é bem mais elevado. Por este motivo, o parcelamento da aquisição seria inviável, pois aumentaria de forma desproporcional - para maior - a relação custo-benefício.

10. Contratações Correlatas e/ou Interdependentes

Não foram identificadas necessidades de contratações complementares, correlatas ou interdependentes para a efetivação das implantações das usinas fotovoltaicas ora propostas.

11. Alinhamento entre a Contratação e o Planejamento

Plano de Gestão de Logística Sustentável 2019-2022 e Plano de Desenvolvimento Institucional 2021-2025.

12. Benefícios a serem alcançados com a contratação

A produtividade média mensal de uma usina fotovoltaica instalada nas áreas dos campi da Ufersa é de 137,8 kWh/kWp, assim, as novas usinas, com potência total de 714 kWp, serão capazes de gerar 1.180.670 kWh/ano. Considerando o perfil de consumo dos três campi fora da sede, com a implantação dessas novas usinas, a geração fotovoltaica em cada um destes campi será suficiente para suprir o consumo de energia elétrica no posto tarifário fora de ponta (0:00 às 17:30 e 20:30 às 23:59) e o excedente será suficiente para fazer a compensação total do consumo no posto tarifário de ponta (17:30 a 20:30). Desta forma, pretende-se obter a redução anual da despesa com energia elétrica no valor de, aproximadamente, R\$ 1.112.900. O retorno do investimento é estimado em, aproximadamente, 2,2 anos. A vida útil das usinas é estimada em até 25 anos.

13. Providências a serem Adotadas

Em relação à operacionalização da implantação, identifica-se a necessidade de inspeção prévia dos telhados onde serão instaladas as usinas, para verificação de sua integridade, correção de falhas de vedação e análise da capacidade de sua estrutura para receber os módulos fotovoltaicos. Também, se identifica a necessidade prévia de análise e adequação da capacidade de condução de corrente das redes de distribuição nos pontos onde serão conectadas as usinas.

14. Possíveis Impactos Ambientais

Não foram identificados riscos ambientais decorrentes desta contratação ou da fase de operação das usinas. As usinas trarão benefícios ambientais, à medida em que a energia que deixará de ser consumida da concessionária produzirá uma redução da emissões de CO2 estimada em 98 toneladas por ano, considerando o Fator Médio de Emissões do Sistema Interligado Nacional de geração de energia elétrica. Este impacto positivo equivale ao plantio anual de 1054 espécimes de árvores do bioma caatinga.

15. Declaração de Viabilidade

Esta equipe de planejamento declara **viável** esta contratação.

15.1. Justificativa da Viabilidade

Viável e necessária para esta Universidade, pois com esta aquisição pretende-se gerar uma redução da despesa com energia elétrica por meio da produção de energia limpa e renovável.

16. Responsáveis

NICOLAS MATHEUS DA
FONSECA TINOCO DE
SOUZA
ARAUJO:08857972488

Assinado de forma digital por
NICOLAS MATHEUS DA FONSECA
TINOCO DE SOUZA
ARAUJO:08857972488
Dados: 2022.08.19 08:52:11 -03'00'

NÍCOLAS MATHEUS DA FONSECA TINOCO DE SOUZA ARAÚJO
DIRETOR DE PROJETOS E OBRAS



TECNOLOGISTA SÊNIOR, NO INSTITUTO NACIONAL DE PESQUISAS ESPACIAIS (INPE/MCTI) - SIAPE 664198

Lista de Anexos

Atenção: Apenas arquivos nos formatos ".pdf", ".txt", ".jpg", ".jpeg", ".gif" e ".png" enumerados abaixo são anexados diretamente a este documento.

- Anexo I - Relatório das requisições.pdf (89.88 KB)

Anexo I - Relatório das requisições.pdf



UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DO SEMI-ÁRIDO
SISTEMA INTEGRADO DE PATRIMÔNIO, ADMINISTRAÇÃO E
CONTRATOS

EMITIDO EM 09/08/2022 16:37



RELATÓRIO DAS REQUISIÇÕES DO PROCESSO

Licitação: 23091.011946/2022-70 - PR 0/0 - UFERSA

Gestora: 1100 - UFERSA

Assunto: PREGÃO Nº.: XX/2022 - USINAS FOTOVOLTAICA PARA OS CAMPI DA UFERSA EM CARAÚBAS, ANGICOS E PAU DOS FERROS

Tipo: MATERIAIS

Status: LICITAÇÃO - EM PREPARAÇÃO

LISTA DAS REQUISIÇÕES DO PROCESSO

Código e Nome da Unidade	Nº/Ano Requis.	Valor Orig. Requisição	Valor no Processo
110107 - SUPERINTENDÊNCIA DE INFRA-ESTRUTURA Item(ns): 1 , 2 .	3451/2022	R\$ 2.590.406,28	R\$ 2.590.406,28

Total R\$ 2.590.406,28 R\$ 2.590.406,28

SIPAC | Superintendência de Tecnologia da Informação e Comunicação - (84) 3317-8210 | Copyright © 2005-2022 - UFRN - sig-prd-sipac01.ufersa.edu.br.sipac01