



Tribunal Regional Eleitoral do Rio Grande do Norte
Secretaria de Administração, Orçamento e Finanças
Coordenadoria Administrativa e de Infraestrutura
Seção de Engenharia

PAE nº 1102/2021

ESTUDOS TÉCNICOS PRELIMINARES

OBJETO: Contratação de empresa especializada para **fornecimento e instalação de sistema de geração fotovoltaica em imóveis próprios nacionais** no interior do Estado do RN, incluindo: projeto executivo em conformidade com os equipamentos que integram a solução ofertada, as estruturas de suporte, cabeamento, equipamentos elétricos, e todos os acessórios e insumos necessários, bem como aprovação do projeto perante a concessionária, conexão e treinamento.

1. DO OBJETIVO

- 1.1. Os presentes Estudos têm por objetivo apresentar as justificativas e elementos técnicos necessários para a contratação de empresas especializadas para fornecimento e instalação de usina solar fotovoltaica, em conformidade com projeto básico e demais documentos que integram o termo de referência, visando atender as demandas do Tribunal Regional Eleitoral - TRE/RN.

2. NECESSIDADE DA CONTRATAÇÃO

- 2.1. Trata-se da contratação de sistemas geradores de energia solar fotovoltaicos, por empresas especializadas do ramo de Engenharia Elétrica, incluindo a elaboração de projeto executivo conforme a solução proposta, elaboração de documentação e aprovação perante a concessionária local, fornecimento dos sistemas e todos os acessórios e elementos necessários, e sua instalação nos prédios da Justiça Eleitoral no RN.

- 2.2. A situação que envolve o problema primário de gestão da energia elétrica já foi apresentada e amplamente estudada nos autos do processo administrativo (PAE) nº 17.694/2018, que teve por objeto a contratação de estudo de viabilidade e projeto básico para a implantação em tela.
- 2.3. Naqueles autos, a Administração, compreendendo a dimensão do problema que envolve a gestão de energia, decidiu pela contratação dos estudos e projeto de viabilidade técnica, de que resultaram os processos de contratação de 04 (quatro) sistemas geradores de energia elétrica.
- 2.4. Dessa forma, o TRE/RN dispõe atualmente de 04 (quatro) sistemas geradores de energia em uso em prédios próprios, sendo: no Centro de Operações da Justiça Eleitoral (COJE), com 844 KWp (grupo A); no Cartório de Parnamirim, com 99,3 KWp (grupo B); no Cartório de Pau dos Ferros, com 26,95 KWp; e um no Cartório de Assu, com 20 KWp.
- 2.5. Contudo, os sistemas existentes não atendem à completude da demanda de consumo interno de energia da Justiça Eleitoral, sendo assim necessário complementar a geração de energia elétrica, com a presente contratação.
- 2.6. Mister ressaltar que a demanda energética do TRE não é estática, pois decorre, principalmente, do consumo originado por pessoas e com emprego direto em equipamentos de climatização de salas, iluminação de locais de trabalho, elevadores, e em menor grau por máquinas e motores associados (uso eventual de motores de portões, bombas hidráulicas etc.).
- 2.7. Além disso, a demanda energética possui características de sazonalidade, notadamente nos anos eleitorais (anos pares), em que há um consumo muito acima da média entre os meses de julho a novembro, e redução no recesso de dezembro.
- 2.8. Nesse sentido, a solução sugerida à Administração é no sentido de fornecimento e instalação de geradores solares fotovoltaicos em prédios próprios, no interior do Estado, por microgeração, visando o autoconsumo e eventual compensação de créditos em consumo remoto, em complementação à geração atual em uso.
- 2.9. Os sistemas propostos teriam potência bastante comum e usualmente aplicada em imóveis comerciais e residenciais no nosso Estado do RN, sendo encontrados

em vários fornecedores locais de pequeno e médio porte, que possuem capacidade de fornecimento e instalação, e que, portanto, teriam interesse em participar de licitação para fornecer e instalar as usinas desse porte no interior do Estado.

2.10. ALINHAMENTO ENTRE A CONTRATAÇÃO E O PLANEJAMENTO DO ÓRGÃO, IDENTIFICAÇÃO DA PREVISÃO NO PLANO ANUAL DE CONTRATAÇÕES.

2.11. A ação está prevista no Plano Anual de Contratações PAC'2021, sob o código ENG.POO_21.20, com estimativa inicial de R\$ 150.000,00 para atendimento da demanda.

2.12. Está alinhada com o planejamento estratégico, no Objetivo de “*Aperfeiçoamento da gestão de custos com foco na eficiência e na sustentabilidade*”.

3. REQUISITOS DA SOLUÇÃO

3.1. É requisito da solução que a empresa a ser contratada possua **qualificação técnica** compatível com o objeto a ser contratado, sendo exigido os seguintes **requisitos**:

3.1.1. Possui registro ou inscrição perante o Conselho Regional de Engenharia e Agronomia, no ramo de Engenharia Elétrica.

3.1.2. Comprove capacidade **técnico-profissional**, pela apresentação de atestados de capacidade técnica (ACT), emitidos por pessoa jurídica de direito público ou privado, devidamente registrados junto ao CREA, acompanhados de certidão de acervo técnico (CAT), em nome do profissional indicado, pela prestação de serviços de Engenharia Elétrica:

a. Instalação de sistema gerador solar fotovoltaico, com mínimo de 20 KWp (vinte quilowatts-pico).

3.1.3. Comprove capacidade **técnico-operacional**, pela apresentação de atestados de capacidade técnica (ACT), emitidos por pessoa jurídica de

direito público ou privado, tendo como empresa contratada a licitante; acompanhados da respectiva Anotação de Responsabilidade Técnica (ART):

- b. Instalação de sistema gerador solar fotovoltaico, com mínimo de 20 KWp (vinte quilowatts-pico).

- 3.2. Quanto ao critério de **sustentabilidade** a título de requisito da contratação, não há exigência a ser feita neste quesito, uma vez que o próprio objeto, por si, já integra solução de sustentabilidade. O Termo de Referência deverá prever a necessidade de inclusão de práticas de obras/serviços sustentáveis para a execução do projeto.

4. **LEVANTAMENTO DE MERCADO**

- 4.1. Há no mercado local diversas empresas que atuam no ramo de Energia Solar, e que são interessadas no fornecimento dos kits solares e sua respectiva instalação.
- 4.2. A experiência anterior da Administração verificou e comprovou a massiva participação das empresas locais e regionais, inclusive com a contratação de uma empresa do Estado de Minas Gerais.

5. **DESCRIÇÃO DA SOLUÇÃO COMO UM TODO**

- 5.1. Seguindo o modelo de contratação anterior deste Regional, os sistemas de geração solar fotovoltaico dos prédios no interior do Estado enquadram-se da melhor forma como uma licitação única envolvendo:
 - a. Elaboração de projeto executivo conforme a solução proposta;
 - b. Aprovação do projeto, com Parecer de Acesso emitido pela concessionária;
 - c. Fornecimento do conjunto de todos os equipamentos, elementos e acessórios necessários;
 - d. Instalação do conjunto;

- e. Conexão à rede da concessionária;
- f. Comissionamento do sistema; e
- g. Treinamento da equipe do TRE.

5.2. Também seguindo o modelo de contratação anterior deste Tribunal, sugere-se que, para cada imóvel atendido, **seja contratada uma única empresa**, que deverá apresentar a solução completa, denominada no mercado como **integradora**, fornecendo ao TRE um objeto único, devidamente aprovado junto à concessionária local (COSERN), instalado e em pleno funcionamento.

6. ESTIMATIVA DAS QUANTIDADES A SEREM CONTRATADAS

6.1. A presente contratação envolve o fornecimento e instalação de sistemas geradores solares fotovoltaicos em imóveis da Justiça Eleitoral no RN, para os seguintes imóveis da Justiça Eleitoral em 2021:

ITEM	MUNICÍPIO	ENDEREÇO
1	São José do Mipibu	<i>Cartório Eleitoral da 7ª ZE - Av. Senador João Câmara, S/N, Centro, São José de Mipibu - RN.</i>
2	João Câmara	<i>Cartório Eleitoral da 10ª e 62ª ZE - Av. Arthur Ferreira da Soledade, S/N, Alto do Ferreira, João Câmara/RN.</i>

7. ESTIMATIVA DO VALOR DA CONTRATAÇÃO

7.1. Foram estimados preliminarmente os valores dos seguintes sistemas geradores solares fotovoltaicos:

ITEM	POTÊNCIA DA USINA	GERAÇÃO ESPERADA	VALOR ESTIMADO
1	20 KWp	3360 KWh/mês	R\$ 87.500,00
2	20 KWp	3.360 KWh/mês	R\$ 87.500,00
TOTAL =			R\$ 175.000,00

7.2. As estimativas aqui apresentadas ficam sujeitas a posterior validação pela pesquisa de preços, a ser efetivada pela SETEC/COLIC.

8. JUSTIFICATIVA PARA O PARCELAMENTO OU NÃO DA SOLUÇÃO, SE APLICÁVEL

8.1. Verifica-se a necessidade de ter-se uma solução completa, fornecida e instalada por uma única empresa, para cada imóvel.

8.2. É possível haver empresas distintas para os itens 1 e 2, do subitem 6.1 acima.

9. CONTRATAÇÕES CORRELATAS E/OU INTERDEPENDENTES

9.1. Não há contratações correlatas e/ou interdependentes com o atual objeto.

10. RESULTADOS PRETENDIDOS, EM TERMOS DE EFETIVIDADE E DE DESENVOLVIMENTO NACIONAL SUSTENTÁVEL.

10.1. Em termos de efetividade, o resultado pretendido pela Administração é a entrega dos sistemas fotovoltaicos devidamente instalados, conectados e em produção, com a efetiva compensação de créditos na fatura consolidada do TRE/RN.

10.2. No tocante ao Desenvolvimento Nacional Sustentável, o objetivo final envolverá uma variedade de serviços locais de Construção Civil, em contratações que antecedem à instalação, e aquisição de acessórios e equipamentos no mercado local, em geral, de pequenas e médias empresas locais ou regionais, o que, em última instância, incentivará o desenvolvimento pretendido.

10.3. No tocante à sustentabilidade, tem-se que o objeto tem por finalidade a produção local de energia elétrica, que ao ser injetada na rede da concessionária, em cada município, torna-se uma fonte perene e local, ajudando a combater a crescente demanda energética do país, bem como diminuir a necessidade diurna de ampliação das linhas de transmissão de locais longínquos¹ até os municípios do interior do Estado.

¹ A matriz energética principal que atende o Nordeste está fundada na hidrelétrica, em Paulo Afonso/BA, de onde é distribuída a energia gerada. Com a crescente produção eólica, as linhas de transmissão conduzem a produção a partir de municípios litorâneos, em geral.

11. PROVIDÊNCIAS A SEREM ADOTADAS PELA ADMINISTRAÇÃO PREVIAMENTE À CELEBRAÇÃO DO CONTRATO

- 11.1. As providências prévias já foram adotadas pela Administração, com a licitação e contratação de serviços de revitalização dos imóveis elencados no subitem 6.1, com a reforma de seus telhados, visando suportar a carga das placas solares.
- 11.2. Também foram planejados os serviços de remoção de aparelhos split da cobertura dos prédios.

12. POSSÍVEIS IMPACTOS AMBIENTAIS E RESPECTIVAS MEDIDAS DE TRATAMENTO

- 12.1. Não se verifica impactos diretos na presente contratação.

13. POSICIONAMENTO CONCLUSIVO SOBRE A VIABILIDADE E RAZOABILIDADE DA CONTRATAÇÃO.

- 13.1. A viabilidade da presente contratação está demonstrada pela reunião dos seguintes fatores: (1) o interesse da Administração nesta ação; (2) a previsão de recursos na Lei Orçamentária de 2021; (3) a existência de empresas e profissionais no mercado local, disponíveis e interessadas em acorrer às necessidades da Administração; (4) a vantajosidade oportunizada pela geração de sua própria energia elétrica.
- 13.2. Verifica-se assim a concorrência dos fatores que conduzem à viabilidade do “negócio jurídico” em planejamento, objeto da presente contratação: o interesse e discricionariedade do ente público; a disponibilidade de recursos orçamentários; o interesse do particular em atender à demanda; a vantagem ao Órgão Público, representando, em última instância, uma economia de recursos revertida ao contribuinte.
- 13.3. Some-se aos fatores acima, a viabilidade técnica, atestada pela Seção de Engenharia, que atesta ser tecnicamente possível contratar-se os sistemas geradores solares fotovoltaicos, guardadas e cumpridas as exigências de ordem técnica formuladas aos particulares interessados.

- 13.4. No tocante à razoabilidade da contratação, tem-se que o seu objeto envolve o desenvolvimento de projeto executivo de especialidade que o Tribunal não possui em seu Quadro Permanente, de Engenharia Elétrica; bem como a aquisição e execução da montagem de equipamentos, de estruturas, e de instalações elétricas prediais, ações que não poderiam ser desenvolvidas pelo corpo técnico existente.
- 13.5. Ainda no tocante à razoabilidade, verifica-se que: (1) trata-se de contratação de um objeto comum no ramo de Geração de Energia, a ser contratado junto a empresas especializadas, que ofertam em larga escala seus serviços a pessoas físicas e jurídicas, para instalação residencial, comercial e industrial; (2) seu objeto não contempla nenhuma estrutura ou instalação especial, que eventualmente não seria razoável, por fugir às finalidades ou objetivos do TRE; (3) seu escopo envolverá o levantamento da necessidade da Administração e das instalações existentes, conforme cada prédio; e (4) a execução do objeto dependerá, por força de norma da Agência Reguladora, de prévia aprovação da concessionária local, sendo este mais um elemento de razoabilidade para as instalações em tela.
- 13.6. Portanto, conclui-se ser razoável a contratação no que tange a não ser um objeto incomum ou especial; por ter seu projeto previamente aprovado pela concessionária; pelo projeto necessariamente envolver a necessidade e as condições locais existentes da Administração, com o fito de atendê-la; e por não caracterizar algo fora do objetivo e finalidade do TRE (como, a *contrario sensu*, seria o projeto de uma barragem ou de usina nuclear, por exemplo, para um Regional Eleitoral).
- 13.7. Em vista destas breves análises, pode-se concluir, salvo melhor juízo, pela viabilidade e razoabilidade no âmbito técnico desta Seção de Engenharia, da presente contratação.

Natal/RN, 28 de setembro de 2021.

ROBERTO SILVA DO NASCIMENTO

Integrante Demandante
RONALD JOSÉ AMORIM FERNANDES Integrante Técnico Titular
ERNESTO LEÇA PINTO Integrante Administrativo Titular
GEÍSA MACEDO DE MORAIS Integrante Administrativo Substituta



**TRIBUNAL REGIONAL ELEITORAL DO RIO GRANDE DO NORTE
SECRETARIA DE ADMINISTRAÇÃO, ORÇAMENTO E FINANÇAS
COORDENADORIA ADMINISTRATIVA E DE INFRAESTRUTURA
SEÇÃO DE ENGENHARIA**

GERENCIAMENTO DE RISCOS

Processo Administrativo Eletrônico nº 1102/2021

Objeto: Contratação de **fornecimento e instalação de sistema de geração fotovoltaica em imóveis próprios nacionais** no interior do Estado do RN, conforme documentos que integram o termo de referência, incluindo: projeto executivo em conformidade com os equipamentos que integram a solução ofertada, as estruturas de suporte, cabeamento, acessórios e demais equipamentos elétricos, bem como aprovação do projeto perante a concessionária, e acompanhamento durante as vistorias e conexão à rede.

1. OBJETIVO

Têm por objetivo o presente Gerenciamento de Riscos identificar os eventos que ensejam riscos e os impactos associados desde o planejamento da contratação até a sua resolução e estudar as soluções aplicáveis para fins de controle, prevenção e mitigação de riscos, em consonância com a Resolução TSE nº 23.234/2010, e Resolução TRE/RN nº 17/2017.

2. GERENCIAMENTO DE RISCOS

O objeto do presente processo trata de fornecimento e instalação de sistema de geração fotovoltaica em imóveis próprios nacionais no interior do Estado do RN, contratação já feita em passado recente no âmbito deste Regional, com êxito nos certames licitatórios, e que encontra de forma usual no mercado local vários fornecedores interessados.

A crescente demanda energética no país, aliada à escassez de chuvas no Sul e Sudeste, causam, ano após ano, o baixo volume nos reservatórios das usinas hidrelétricas

naquelas regiões, e com isso, o acionamento de termelétricas, mais caras e poluidoras, repercutindo também na cobrança imposta nacionalmente das bandeiras tarifárias.

Além das bandeiras, os reajustes tarifários representam outro fator que impulsionam, cada vez mais, o consumidor, seja ele pessoa física ou jurídica, a aderir à própria geração de energia.

Neste sentido, a região Nordeste, privilegiada no tocante à baixa latitude, e com regime de forte intensidade solar, tem crescente oferta de empresas no ramo de geração própria de energia, destacando-se os sistemas fotovoltaicos, para os pequeno e médio consumidores, e os sistemas eólicos, mais viável para grandes consumidores ou para empresas de geração especializada.

Com a crescente oferta na praça, não se verifica dificuldade no tocante à concorrência e à participação de licitantes interessadas em contratar com a Administração.

Além disso, embora se proponha a contratação destinada a prédios próprios no interior do Estado, fora da região metropolitana, este fator de distância não se mostra como elemento dificultador ou empecilho para a licitação, em vista da *expertise* e em decorrência da especialização dos acessórios de instalação, que permitem aos instaladores de sistemas fotovoltaicos fixar seus sistemas praticamente em todos os tipos de coberturas e telhados.

O histórico do TRE/RN na contratação de sistemas fotovoltaicos, por pregão eletrônico, foi de grande disputa e de sucesso, mesmo com a contratação de empresas de outras Unidades da Federação (Minas Gerais e Paraíba, por exemplo).

O risco de incompatibilidade de procedimentos é minimizado, uma vez que há regras nacionais, emanadas pela Agência Regulatória (ANEEL), quanto à aprovação e acesso à rede.

Por fim, o modelo de contratação da solução, adotado anteriormente pelo Tribunal, minimiza o risco de direcionamento a certos fornecedores ou marcas, vez que, diante da vasta amplitude de oferta de modelos e potências, oportuniza a cada licitante montar sua proposta empregando o seu próprio kit solar (placa solar, inversor, estruturas, cabos e conectores, acessórios etc.), conforme seja a sua própria disponibilidade, e desde que atenda aos requisitos técnicos mínimos exigidos em Edital.

Em sentido contrário, caso o TRE licitasse um projeto pronto, já definido para cada imóvel próprio, em que declarasse exatamente a potência, modelo, tipo e características dos elementos (módulos solares, inversores etc.), os licitantes não teriam a liberdade de oferecer seus próprios produtos, que, combinados conforme seu próprio projeto, seriam e são capazes de constituir e fornecer um sistema com a mesma potência global de geração que aquela exigida em Edital.

Neste sentido, a proposta da presente contratação envolve a solução aberta aos licitantes, para que estes apresentem em suas propostas um sistema que atenda ao Edital, e que contemple: o projeto executivo a ser aprovado pela concessionária local, o fornecimento de todos os equipamentos e insumos necessários, além do acompanhamento na aprovação do projeto, do parecer de acesso, de vistorias e até da conexão à rede e entrada em produção, incluindo ainda o treinamento da equipe técnica do TRE.

MAPA DE RISCOS

FA SE	DESCRIÇÃO DO RISCO	PO SSI BIL IDA DE	DANO QUE PODE SER CAUSADO, NA OCORRÊNCIA DO RISCO	I M P A C T O	AÇÃO PREVENTIVA RESPONSÁVEL	AÇÃO DE CONTINGÊNCIA RESPONSÁVEL
1.1	Falha na redação do Termo de Referência ou do Edital e divergências com os demais documentos do Certame.	B	a) Atraso na contratação, com necessidade de se repetir etapas; b) Divergências só serem percebidas já na licitação, a causar mais atrasos ou impugnações	A	Verificar e corrigir erros e divergências. Monitoramento dos setores que produzem os documentos. Resp: SELIC (Edital), SETEC e SENGE (EP e TR)	Corrigir e retomar com urgência. Resp: Equipe de Planejamento
1.2	Erro na definição do valor estimado.	M	a) Empresas não serem qualificadas ou apresentarem preços inexequíveis; b) Prejuízo na concorrência por falta de um bom número de licitantes; c) Fracasso na contratação.	A	Buscar mais fontes de consulta de preços de projetos (IAB, CAU, IBAPE, Sindicatos e Associações de Engenharia). Seguir as orientações da IN 73/2020 que trata da pesquisa de preços e fazer pesquisa de mercado. Resp: SENGE/SETEC	Corrigir os preços e retomar o procedimento de contratação. Resp: Equipe de Planejamento
1.3	Exigências do Termo de Referência ou do Edital confusas ou indevidas	M	a) Contribuir para questionamentos, impugnações ou recursos que atrasem a contratação	A	Verificar e corrigir os erros e divergências. Monitoramento dos setores que produzem os e SENGE (EP e TR) documentos. Resp: SELIC (Edital), SETEC	Resolver as questões e impugnações com urgência Resp: SELIC e Equipe de Planejamento
2.1	Erro no certame aceitar fornecedores que não atendem os requisitos, ou propostas em desacordo com o Edital.	MB	a) Contratação de fornecedor que não atende requisitos qualificadoros; b) Aceitação de objeto que não atende a necessidade; c) Recursos e impugnações da Licitação interrompendo ou anulando o processo de contratação.	A	a) Edital e Termo de Referência com regras clara e coerentes com os demais documentos; b) Núcleo de Licitações contar no Certame com o apoio dos demandantes técnicos, administrativo e assessoria jurídica, para dirimir dúvidas sobre especificação do objeto, critérios de qualificação, questões jurídicas e interpretativas do Edital. Resp: SENGE, SETEC, AJDG	a) Corrigir erros, julgar impugnações e recursos e retomar licitação; b) Rápido e escoreito julgamento das questões. Resp: NL, SENGE, SETEC, AJDG.
2.2	Falta de sistematização dos procedimentos que devem ser executados pelos agentes que conduzem a fase de seleção do fornecedor	B	a) Ineficiência por excesso de procedimentos ou excesso de detalhes na conferência de documentos; b) Ineficiência e falha nos procedimentos de seleção do fornecedor levando ao risco 2.1	M	a) Para manter o risco baixo ou ir para muito baixo uso de listas padronizadas de verificação para serem usadas na fase de julgamento da licitação contendo procedimentos previstos na legislação e recomendadas no TR e Edital. Resp.: NL, SENGE, SETEC.	a) Corrigir erros, julgar impugnações e recursos e retomar licitação; b) Correto e rápido julgamentos das questões, e dar celeridade. Resp: NL, SENGE, SETEC, AJDG.
2.3	Não consultar todas as listas onde constam restrições para contratar com a Administração Pública.	B	a) Contratar licitante com restrições, com consequente descumprimento da legislação	M A	a) Acompanhar todas as listas de restrições para contratar que devem ser consultadas na etapa de julgamento; Resp.: NL, AJDG.	a) Ao verificar, suspender execução do contrato e tomar as providências administrativas e legais cabíveis.

			b) Possibilidade de ocorrência de ilícito penal.			Resp.: SEGEC, Fiscalização designada.
2.4	Ausência de divulgação dos eventos do Certame, ou de clareza acerca de datas e prazos.	MB	a) Impedir licitantes de praticar atos do certame; b) Vícios que afrontem ao princípio da publicidade, transparência ou isonomia.	M	a) Manter o nível de risco com a divulgação com clareza do sistema eletrônico. Resp.: NL	a) Corrigir erros, e se chegar nesse ponto, julgar impugnações e recursos decorrentes, analisar a validade e retomar licitação. Resp.: NL
2.5	Empresa vencedora indicar profissional não habilitado	B	Serviço ser efetuado com qualidade incompatível com a necessidade do Tribunal	A	Endurecimento das exigências no Termo de Referência para que a empresa vencedora mantenha na contratação o profissional habilitado na licitação. Resp: Equipe de Planejamento	Exigência de aceitação de profissional não habilitado pela Administração, ou seja, há a previsão do profissional não ser aceito. Resp: Alta Administração

Fase 1: Planejamento da contratação, 2: Seleção do fornecedor, 3: Gestão do contrato
Tabela de Gradação (Possibilidade de ocorrência do risco e Impacto):

MA - Muito Alto, A - Alto, M - Médio, B - Baixo, MB - Muito Baixo

Natal/RN, 28 de setembro de 2021.

ROBERTO SILVA DO NASCIMENTO Integrante Demandante
RONALD JOSÉ AMORIM FERNANDES Integrante Técnico Titular
ERNESTO LEÇA PINTO Integrante Administrativo Titular
GEÍSA MACEDO DE MORAIS Integrante Administrativo Substituta