



**ESTADO DO CEARÁ  
PODER JUDICIÁRIO  
TRIBUNAL DE JUSTIÇA**

---

**EDITAL DE PREGÃO ELETRÔNICO N. 9/2019**

**PROCESSO N. 8502665-84.2019.8.06.0000**

**PREZADOS SENHORES,**

O TRIBUNAL DE JUSTIÇA DO ESTADO DO CEARÁ, por intermédio do(a) Pregoeiro(a) e dos membros da equipe de apoio designados pela Portaria de n. 181/2019, publicada no DJe em 31.1.2019, com sede na Av. Gen. Afonso Albuquerque Lima s/n, Cambéba, CEP 60822-325, torna público para conhecimento de todos os interessados que, no dia e hora abaixo indicados, será realizada licitação na modalidade **Pregão Eletrônico**, do tipo **MENOR PREÇO**, sob o regime de **execução indireta de empreitada por preço global**, pelo **critério de julgamento do MENOR PREÇO GLOBAL**, regido pela Lei Federal n. 10.520/2002, com aplicação subsidiária da Lei Federal n. 8.666/1993, Lei Complementar n. 123/2006 e suas alterações, pelas Resoluções do TJCE n. 4, de 6.3.2008, n. 8, de 8.7.2009 e n. 2, de 6.3.2015, e suas alterações, além das demais disposições legais aplicáveis e do disposto no presente Edital, com intuito de atender as necessidades deste Tribunal.

**OBJETO:** Contratação de empresa de engenharia especializada para a elaboração de projeto executivo/as *built* incluindo a sua aprovação junto a concessionária de energia elétrica, o fornecimento de todos os materiais e equipamentos da solução apresentada bem como a instalação, configuração, comissionamento, a efetivação de acesso, treinamento operacional e suporte técnico de sistema fotovoltaico conectado à rede com potência mínima de 160kWp a ser instalado nos telhados dos Fóruns das Comarcas de Itapajé e Russas, mediante o regime de empreitada por preço global, pelo critério de julgamento do menor preço global, em conformidade com o disposto neste edital e seus anexos.

**RECEBIMENTO DAS PROPOSTAS ATÉ: 22/5/2019 às 10:00 horas (Horário de Brasília).**

**ABERTURA DAS PROPOSTAS: 22/5/2019 às 10:00 horas (Horário de Brasília).**

**INÍCIO DA SESSÃO DE DISPUTA DE PREÇOS: 22/5/2019 às 10:30 horas (Horário de Brasília).**

**FORMALIZAÇÃO DE CONSULTAS:** Observando o prazo legal, o licitante poderá formular consultas exclusivamente por e-mail, conforme endereço abaixo, informando o número da licitação.  
E-mail: [cpl.tjce@tjce.jus.br](mailto:cpl.tjce@tjce.jus.br).

**REFERÊNCIA DE TEMPO:** Para todas as referências de tempo será observado o horário de Brasília/DF.

**Constituem Anexos deste Edital e dele fazem parte:**

**ANEXO 1 – TERMO DE REFERÊNCIA**

**ANEXO 2 – ESPECIFICAÇÕES E ORÇAMENTO ESTIMADO**

**ANEXO 3 – MODELO DE APRESENTAÇÃO DA PROPOSTA**

**ANEXO 4 – RECIBO DE RETIRADA DO EDITAL PELA INTERNET**

**ANEXO 5 – MODELO DE DECLARAÇÃO DE MICROEMPRESA OU EMPRESA DE PEQUENO PORTE**

**ANEXO 6 – MODELO DE DECLARAÇÃO DE QUE NÃO EMPREGA MENOR**

**ANEXO 7 – MODELO DE DECLARAÇÃO DE INEXISTÊNCIA DE FATO IMPEDITIVO SUPERVENIENTE À HABILITAÇÃO**

**ANEXO 8 – MODELO DE DECLARAÇÃO DE ELABORAÇÃO INDEPENDENTE DE PROPOSTA**

**ANEXO 9 – MODELO DE DECLARAÇÃO DE QUE NÃO POSSUI, EM SUA CADEIA PRODUTIVA, EMPREGADOS EXECUTANDO TRABALHO DEGRADANTE OU FORÇADO**

**ANEXO 10 – MODELO DE DECLARAÇÃO DE CUMPRIMENTO DE RESERVA DE CARGOS LEGAL PARA PESSOA COM DEFICIÊNCIA OU REABILITADO DA PREVIDÊNCIA SOCIAL**

**ANEXO 11 – MINUTA DE CONTRATO**

#### **1. DISPOSIÇÕES PRELIMINARES**

**1.1** O Pregão Eletrônico será realizado em sessão pública, por meio da *INTERNET*, mediante condições de segurança - criptografia e autenticação - em todas as suas fases.

**1.2** Os trabalhos serão conduzidos por funcionário do Tribunal de Justiça do Estado do Ceará, denominado(a) pregoeiro(a), mediante a inserção e monitoramento de dados gerados ou transferidos para o aplicativo "Licitações" constante da página eletrônica do Banco do Brasil S.A, no endereço eletrônico



**ESTADO DO CEARÁ  
PODER JUDICIÁRIO  
TRIBUNAL DE JUSTIÇA**

[www.licitacoes-e.com.br](http://www.licitacoes-e.com.br).

**1.3** Não havendo expediente ou ocorrendo qualquer fato superveniente que impeça a realização do certame na data marcada, a sessão será automaticamente transferida para o primeiro dia útil subsequente, no mesmo horário anteriormente estabelecido, desde que não haja comunicação do Pregoeiro em contrário, no site: [www.licitacoes-e.com.br](http://www.licitacoes-e.com.br), campo “Consultar Mensagens”, referente ao presente pregão eletrônico, sendo de responsabilidade do(s) licitante(s): verificar a(s) referida(s) mensagem(ns) e, ainda, os respectivos ônus por não consultá-la(s).

**1.4** O licitante deverá observar as datas e os horários limites previstos para a abertura da proposta, atentando também para a data e horário para início da disputa.

**1.5** O Edital encontra-se à disposição dos interessados gratuitamente na Internet, nas páginas do Tribunal de Justiça do Estado do Ceará ([www.tjce.jus.br](http://www.tjce.jus.br)), e do provedor do certame ([www.licitacoes-e.com.br](http://www.licitacoes-e.com.br)).

## **2. RECEBIMENTO E ABERTURA DAS PROPOSTAS E DATA DO PREGÃO**

**2.1** O licitante deverá observar as datas e os horários limites previstos para a abertura da proposta, atentando também para a data e horário para início da disputa.

## **3. CONDIÇÕES PARA PARTICIPAÇÃO**

**3.1** Poderá participar deste pregão eletrônico toda e qualquer pessoa jurídica idônea, regularmente estabelecida no País, cujo ramo de atividade seja compatível com o objeto desta licitação que sejam credenciadas no Aplicativo de Licitações do Banco do Brasil (licitações-e) e que satisfaça todas as exigências, especificações e normas contidas neste Edital e em seus Anexos, inclusive quanto à documentação.

**3.2** É vedada a participação de interessados:

**3.2.1** Sob a forma de consórcio, qualquer que seja a sua constituição;

**3.2.2** Que estejam em estado de insolvência civil, sob processo de falência, concordata, recuperação judicial ou extrajudicial, dissolução, fusão, cisão, incorporação e liquidação;

**3.2.3** Empresas estrangeiras que não tenham autorização para funcionar no País;

**3.2.4** Sociedades integrantes de um mesmo grupo econômico, assim, entendidas aquelas que tenham diretores, sócios ou representantes legais comuns ou que utilizem recursos materiais, tecnológicos ou humanos em comum, exceto se demonstrado que não agem representando interesse econômico em comum;

**3.2.5** Servidor público ou empresas cujos dirigentes, gerentes, sócios ou componentes de seu quadro técnico sejam funcionários ou empregados públicos da Administração Pública Estadual Direta ou Indireta;

**3.2.6** Que seja autor do Termo de referência;

**3.2.7** Que se enquadrem nas vedações previstas no art. 9º da Lei n. 8.666/1993;

**3.2.8** Empresas que estiverem sob a aplicação da penalidade referente ao art. 87, incisos III e IV da Lei n. 8.666/1993, ou do art. 7º da Lei n. 10.520/2002 c/c o art. 28 do Decreto n. 5.450/2005;

**3.2.8.1** A suspensão prevista no art. 87, inciso III, da Lei n. 8.666/1993 aplica-se apenas no âmbito do Tribunal de Justiça do Estado do Ceará;

**3.2.8.2** Para fins de participação nesta licitação, a penalidade imposta com base no art. 7º da Lei n. 10.520/2002 abrange apenas os órgãos da Administração do Estado do Ceará.

**3.3** A participação na licitação implica automaticamente a aceitação integral dos termos deste Edital e seus Anexos e legislação aplicável;

**3.4 A declaração falsa relativa ao cumprimento dos requisitos de habilitação e proposta sujeitará o licitante às sanções previstas neste edital.**

## **4. REGULAMENTO OPERACIONAL DO CERTAME**

**4.1** O certame será conduzido pelo(a) pregoeiro(a), que terá, em especial, as seguintes atribuições:

- a) Coordenar o processo licitatório;
- b) Conduzir os trabalhos da equipe de apoio;
- c) Receber, examinar e decidir as impugnações e consultas ao edital, apoiado pela área responsável pela elaboração do Termo de Referência;
- d) Receber as propostas de preços;
- e) Abrir e examinar as propostas de preços e classificar os proponentes;
- f) Verificar a conformidade das propostas com os requisitos estabelecidos no instrumento convocatório;
- g) Desclassificar propostas indicando os motivos;
- h) Conduzir os procedimentos relativos aos lances e à escolha da proposta do lance de menor preço;
- i) Receber a documentação de habilitação;



**ESTADO DO CEARÁ  
PODER JUDICIÁRIO  
TRIBUNAL DE JUSTIÇA**

---

- j) Verificar e julgar as condições de habilitação;
- k) Declarar o vencedor;
- l) Receber, examinar e decidir sobre a pertinência dos recursos, encaminhando-os à autoridade superior, quando mantiver sua decisão;
- m) Elaborar e publicar a ata da sessão;
- n) Encaminhar o processo devidamente instruído à autoridade superior e propor a homologação;
- o) Abrir processo administrativo para apuração de irregularidades visando à aplicação de penalidades previstas na legislação.

**CRENCIAMENTO NO APLICATIVO LICITAÇÕES**

**4.2** Para acesso ao sistema eletrônico, os interessados em participar do Pregão deverão dispor de chave de identificação e senha pessoal, intransferíveis, obtidas junto às Agências do Banco do Brasil S.A., sediadas no País.

**4.3** As pessoas jurídicas ou firmas individuais deverão credenciar representantes, mediante a apresentação de procuração por instrumento público ou particular, com firma reconhecida, atribuindo poderes para formular lances de preços e praticar todos os demais atos e operações no *licitações-e*.

**4.4** Em sendo sócio, proprietário, dirigente (ou assemelhado) da empresa proponente, deverá apresentar cópia do respectivo Estatuto ou Contrato Social, no qual estejam expressos seus poderes para exercerem direitos e assumir obrigações em decorrência de tal investidura.

**4.5** A chave de identificação e a senha terão validade de 1 (um) ano e poderão ser utilizadas em qualquer pregão eletrônico, salvo quando canceladas por solicitação do credenciado ou por iniciativa do Banco, devidamente justificada.

**4.6** É de exclusiva responsabilidade do usuário o sigilo da senha, bem como seu uso em qualquer transação efetuada diretamente ou por seu representante, não cabendo ao Banco do Brasil S.A. a responsabilidade por eventuais danos decorrentes de uso indevido da senha, ainda que por terceiros.

**4.7** A perda da senha ou a quebra de sigilo deverão ser comunicadas imediatamente ao Banco do Brasil S.A. para imediato bloqueio de acesso.

**4.8** O credenciamento do licitante e de seu representante legal junto ao sistema eletrônico implica a responsabilidade legal pelos atos praticados e a presunção de capacidade técnica para realização das transações inerentes ao pregão eletrônico.

**PARTICIPAÇÃO**

**4.9** A participação no Pregão Eletrônico dar-se-á por meio da digitação da senha pessoal e intransferível do representante credenciado e, subsequente encaminhamento da proposta de preços, exclusivamente por meio do sistema eletrônico, observados data, horário e limite estabelecidos.

Obs.: A informação dos dados para acesso deve ser feita na página inicial do site [www.licitacoes-e.com.br](http://www.licitacoes-e.com.br), opção "Acesso Identificado".

**4.10** O encaminhamento de proposta pressupõe o pleno conhecimento e atendimento às exigências de habilitação previstas no Edital. O licitante será responsável por todas as transações que forem efetuadas em seu nome no sistema eletrônico, assumindo como firmes e verdadeiras suas propostas e lances.

**4.11** O licitante que desejar utilizar-se das prerrogativas da Lei Complementar n. 123/2006, deverá declarar no campo específico do sistema que cumpre os requisitos estabelecidos no artigo 3º da referida Lei, estando apto a usufruir do tratamento favorecido constante em seus artigos. 42 a 49.

**4.12** O licitante deverá enviar sua proposta eletrônica mediante o preenchimento, obrigatório, no sistema eletrônico, do valor total de sua proposta, expresso em reais, com até 2 (duas) casas decimais e poderá mencionar, no campo "**INFORMAÇÕES ADICIONAIS**", as principais características do item ofertado, **VEDADA QUALQUER FORMA DE IDENTIFICAÇÃO DO LICITANTE, SOB PENA DE DESCLASSIFICAÇÃO.**

**4.12.1** Caso não seja possível informar no campo "**INFORMAÇÕES ADICIONAIS**" as características do item ofertado, caberá ao licitante fornecer tais dados em arquivo anexo à proposta de preço, **VEDADA QUALQUER FORMA DE IDENTIFICAÇÃO DO LICITANTE, SOB PENA DE DESCLASSIFICAÇÃO.**

**4.12.2** Qualquer menção a marcas de referência nos anexos deste Edital constarão apenas como forma ou parâmetro de qualidade para facilitar a descrição do objeto, podendo ser substituída por marca "equivalente", "similar" ou "de melhor qualidade".

**4.13** Todas as especificações do objeto contidas na proposta vinculam o fornecedor registrado.

**4.14** Nos valores propostos estarão inclusos todos os custos operacionais, encargos previdenciários, trabalhistas, tributários, comerciais e quaisquer outros que incidam direta ou indiretamente no fornecimento dos produtos.

**4.15** Caberá ao licitante acompanhar as operações no sistema eletrônico, durante a sessão pública do



**ESTADO DO CEARÁ**  
**PODER JUDICIÁRIO**  
**TRIBUNAL DE JUSTIÇA**

pregão, ficando responsável pelo ônus decorrente da perda de negócios diante da inobservância de quaisquer mensagens emitidas pelo sistema ou de sua desconexão.

**4.15.1** Os licitantes poderão retirar ou substituir as propostas por eles apresentadas até o término do prazo para recebimento das mesmas.

**DA VISTORIA TÉCNICA**

**4.16** Antes de apresentar sua proposta, a LICITANTE deverá analisar todos os documentos do edital, sendo **recomendada a vistoria nos locais dos serviços**, verificando as condições locais e executando todos os levantamentos necessários ao desenvolvimento de seus trabalhos, de modo a não incorrer em omissões, as quais não poderão ser alegadas em favor de eventuais pretensões de acréscimo de preços, conforme especificações do **item 14 (quatorze) do Termo de Referência – Anexo 1 deste Edital**.

**ABERTURA DAS PROPOSTAS E FORMULAÇÃO DOS LANCES**

**4.17** A partir do horário previsto no sistema, terá início a sessão pública do pregão eletrônico, com a divulgação das propostas de preços recebidas, passando o(a) pregoeiro(a) a avaliar a aceitabilidade das propostas. Caso ocorra alguma desclassificação, esta deverá ser fundamentada e registrada no sistema.

**4.18** Os preços deverão ser expressos em reais, com até 2 (duas) casas decimais, em seus valores globais.

**4.19** O sistema ordenará automaticamente as propostas classificadas pelo(a) pregoeiro(a) e somente essas participarão da etapa de lances.

**4.20** Aberta a etapa competitiva, na data e horário determinados neste Edital, os representantes dos licitantes deverão estar conectados ao sistema para participar da sessão de lances. A cada lance ofertado, o participante será imediatamente informado de seu recebimento, bem como respectivo horário de registro, e de seu valor.

**4.21** Para efeito de lances, será considerado o valor global:

**4.21.1** Os licitantes poderão ofertar lances sucessivos, desde que inferiores ao seu último lance registrado no sistema, ainda que este seja maior que o menor lance já ofertado por outro licitante;

**4.21.2** Em caso de dois ou mais lances de igual valor, prevalecerá aquele que for recebido e registrado em primeiro lugar;

**4.21.3** **O tempo mínimo entre lances do próprio fornecedor em relação ao seu último lance deverá ser de 20 (vinte) segundos, quando este não for o melhor da sala. O tempo mínimo entre fornecedores em relação ao melhor lance da sala deverá ser de 3 (três) segundos.**

**4.22** Durante o transcurso da sessão pública, os participantes serão informados, em tempo real, do valor do menor lance registrado. O sistema não identificará o autor dos lances aos demais participantes.

**4.23** No caso de desconexão com o(a) pregoeiro(a), no decorrer da etapa competitiva do Pregão Eletrônico, o sistema eletrônico poderá permanecer acessível aos licitantes para a recepção dos lances, retornando o(a) pregoeiro(a), quando possível, sua atuação no certame, sem prejuízos dos atos realizados.

**4.24** Quando a desconexão persistir por tempo superior a 10 (dez) minutos, a sessão será suspensa, sendo reiniciada somente após comunicação expressa do(a) pregoeiro(a) aos participantes, através de mensagem no sistema, divulgando data e hora da reabertura da sessão. Caberá ao licitante a responsabilidade por qualquer ônus decorrente da perda de negócio diante da inobservância de quaisquer mensagens emitidas pelo sistema ou de sua desconexão.

**4.25** A etapa inicial de lances da sessão pública será encerrada pelo(a) pregoeiro(a), seguida do tempo randômico, que poderá ser de 1 (um) segundo a 30 (trinta) minutos, aleatoriamente determinado pelo sistema eletrônico.

**4.25.1** Face imprevisão do tempo extra, as Empresas participantes deverão estimar o seu valor mínimo de lance a ser ofertado, evitando, assim, cálculos de última hora, que poderão resultar em uma disputa frustrada por falta de tempo hábil.

**4.26** Transcorrido o tempo randômico, o sistema detectará a existência de situação de empate ficto. Em cumprimento ao que determina a Lei Complementar n. 123/2006, a microempresa ou a empresa de pequeno porte que ofertou lance de até 5% (cinco por cento) superior ao menor preço da arrematante que não se enquadre nessa situação de empate, será convocada pelo(a) pregoeiro(a), na sala de disputa, para, no prazo de 5 (cinco) minutos, utilizando-se do direito de preferência, ofertar novo lance inferior ao melhor lance registrado, sob pena de preclusão. Não havendo manifestação do licitante, o sistema verificará a existência de outro em situação de empate, realizando o chamado de forma automática. Não havendo outra situação de empate, o sistema emitirá mensagem, cabendo ao pregoeiro dar por encerrada a disputa do lote.

**4.26.1** Os procedimentos descritos no **subitem 4.26** somente serão aplicados se a melhor oferta inicial (menor lance ou proposta de menor valor) não tiver sido apresentada por microempresa ou empresa de pequeno porte.





**ESTADO DO CEARÁ**  
**PODER JUDICIÁRIO**  
**TRIBUNAL DE JUSTIÇA**

**4.26.2** Todos esses procedimentos acontecerão na sala de disputa, estando essas informações disponíveis para os demais participantes do pregão e também para toda a sociedade.

**4.27** O sistema informará a proposta de menor preço imediatamente após o encerramento da etapa de lances ou, quando for o caso, após negociação e decisão pelo(a) pregoeiro(a) acerca da aceitação do lance de menor valor.

**4.28** O(a) pregoeiro(a) poderá negociar exclusivamente pelo sistema, em campo próprio, a fim de obter melhor preço, encaminhando, pelo sistema eletrônico, contraproposta ao licitante que tenha apresentado lance mais vantajoso, para que seja obtida a melhor proposta, observado o critério de julgamento, não se admitindo negociar condições diferentes daquelas previstas no edital.

**4.29** Encerrada a etapa de lances da sessão pública, o(a) pregoeiro(a) verificará também o cumprimento às demais exigências para habilitação contidas neste Edital.

**4.30** Se a proposta ou o lance de menor valor não for aceitável, ou se o licitante desatender às exigências habilitatórias, o(a) pregoeiro(a) examinará a proposta ou o lance subsequente verificando a sua compatibilidade e a habilitação do participante, na ordem de classificação, e, assim, sucessivamente, até a apuração de uma proposta ou lance que atenda o Edital. Também nessa etapa, o(a) pregoeiro(a) poderá negociar com o participante para que seja obtido preço melhor.

**4.31** Caso não sejam apresentados lances, será verificada a conformidade entre a proposta de menor preço e o valor estimado para a contratação, inclusive, quanto aos preços unitários.

**4.32** Constatando o atendimento das exigências fixadas no Edital, o objeto será adjudicado ao autor da proposta ou lance de menor preço.

**4.33** **Incumbirá ao licitante acompanhar as operações no sistema eletrônico durante toda a sessão pública do pregão e etapas posteriores, ficando responsável pelo ônus decorrente da perda de negócios diante da inobservância de qualquer mensagem emitida pelo sistema ou de sua desconexão.**

## **5. PROPOSTA**

**5.1** Encerrada a etapa de lances e concluída a negociação, quando houver, a licitante classificada em primeiro lugar deverá entregar, **de forma integral**, para a Comissão Permanente de Licitação do TJCE situada na Av. Gen. Afonso Albuquerque Lima, s/n, 2º andar, Cambéba, CEP 60822-325 a **PROPOSTA DE PREÇOS ajustada ao menor lance, elaborada de acordo com o disposto no item 15 (quinze) do Termo de Referência - Anexo 1 deste Edital**, bem como os **DOCUMENTOS DE HABILITAÇÃO** constantes do **item 7 deste Edital, no prazo máximo de 2 (dois) dias úteis**, contadas da solicitação do Pregoeiro no sistema eletrônico;

**5.1.1** A proposta deverá ser entregue em papel timbrado da empresa, folhas originais rubricadas e a última, assinada pelo Representante Legal da Empresa, em linguagem clara e concisa, sem emendas, rasuras ou entrelinhas, contendo Razão Social, CNPJ, CGF, endereço e com especificação detalhada dos serviços a serem prestados, etc.

**5.1.2** O não cumprimento da entrega da documentação de Habilitação e Proposta de Preços dentro dos prazos estabelecidos neste Edital acarretará desclassificação/inabilitação, bem como poderá acarretar a aplicação das sanções estabelecidas no art. 7º, da Lei Federal n. 10.520/2002, e no art. 31, da Resolução do TJCE n. 4/2008, sendo convocado o licitante subsequente e, assim, sucessivamente, observada a ordem de classificação;

**5.1.3** Caso o arrematante venha a ser desclassificado ou inabilitado, o(a) Pregoeiro(a) convocará os demais participantes, seguindo a ordem de classificação, devendo suas propostas de preços serem entregues no prazo máximo de 2 (dois) dias úteis, contados da sua convocação realizada por meio do sistema de licitações;

**5.1.4** Serão desclassificadas as propostas que contenham limitação ou condição substancialmente contrastante com os termos deste Edital ou cujos preços sejam manifestamente inexequíveis;

**5.1.4.1** Para fins de verificação da inexequibilidade dos preços propostos, será utilizado como parâmetro de aferição o previsto no §1º do inciso II do art. 48 da Lei n. 8.666/1993, seguindo entendimento dado pelo Tribunal de Contas da União – TCU no Acórdão n. 697/2006 – Plenário – Processo n. 019.054/2005-7;

**5.1.4.2** Considera-se inexequível a proposta que apresente preços global ou unitários simbólicos, irrisórios ou de valor zero, incompatíveis com os preços dos insumos e salários de mercado, acrescidos dos respectivos encargos, ainda que o ato convocatório da licitação não tenha estabelecido limites mínimos, exceto quando se referirem a materiais e instalações de propriedade do próprio licitante, para os quais ele renuncie a parcela ou à totalidade da remuneração.

**5.2 A proposta deverá explicitar:**



**ESTADO DO CEARÁ  
PODER JUDICIÁRIO  
TRIBUNAL DE JUSTIÇA**

---

**5.2.1** Nome, endereço, CNPJ e inscrição estadual/municipal;

**5.2.2** Número do processo e do Pregão;

**5.2.3** Descrição do objeto da presente licitação, em conformidade com as exigências contidas neste edital e seus anexos;

**5.2.4** O prazo de validade que não será inferior a 60 (sessenta) dias, contados a partir da data da sua emissão, de acordo com o previsto no art. 6º, da Lei Federal n. 10.520/2002, razão pela qual a não manutenção das propostas no decorrer de seu prazo de validade poderá ensejar as sanções previstas no art. 81, da Lei n. 8.666/1993 e no art. 31, inciso II, alínea "c", da Resolução do TJCE n. 4/2008;

**5.2.5** Indicação do nome do banco, número da agência, número da conta-corrente, para fins de recebimento dos pagamentos;

**5.2.6** Valor(es) unitário(s) e total(is) com até 2 (duas) casas decimais, conforme **item 5.1 deste Edital**, devendo os valores totais serem escritos em numeral e por extenso.

**5.3** No caso da proposta de preços da proponente vencedora necessitar de ajuste para sanar evidente erro material, incluindo-se o caso de apresentar erros de multiplicação, somas e outros, o pregoeiro poderá fixar prazo máximo de 2 (dois) dias úteis para reenvio da proposta ajustada a contar da solicitação feita através do sistema eletrônico do Banco do Brasil.

**5.4** Ocorrendo discordância entre os valores numéricos e, por extenso, prevalecerão estes últimos.

## **6. CRITÉRIOS DE JULGAMENTO**

**6.1** Para julgamento será adotado o critério de **MENOR PREÇO GLOBAL**, observados os prazos para execução, as especificações técnicas, os parâmetros mínimos de desempenho e de qualidade e as demais condições definidas neste Edital.

**6.2 A proposta final não poderá conter item com valor unitário superior ao estimado pela Administração, descrito no Anexo 2 do Edital, sob pena de desclassificação, independente do valor total da proposta.**

**6.3** Após a apresentação da proposta não caberá desistência.

**6.4** Se a proposta de menor preço não for aceitável, ou ainda, se o licitante desatender às exigências habilitatórias, o(a) pregoeiro(a) examinará a proposta subsequente, verificando sua compatibilidade e a habilitação do participante, na ordem de classificação, e, assim, sucessivamente, até a apuração de uma proposta que atenda a este edital.

**6.5** O licitante remanescente que esteja enquadrado no percentual estabelecido no art. 44, § 2º, da Lei Complementar n. 123/2006, no dia e hora designados pelo(a) pregoeiro(a), será convocado na ordem de classificação, no "chat de mensagem", para ofertar novo lance inferior ao melhor lance registrado no lote, para, no prazo de 5 (cinco) minutos, utilizar-se do direito de preferência.

**6.6** Serão desclassificadas as propostas que conflitem com as normas deste Edital ou da Legislação em vigor.

**6.7** Serão rejeitadas as propostas que:

**6.7.1** Sejam incompletas, isto é, não contenham informação(ões) suficiente(s) que permita(m) a perfeita identificação do objeto licitado;

**6.7.2** Contiverem qualquer limitação ou condição substancialmente contrastante com o presente Edital, ou seja, manifestamente inexecutáveis, por decisão do(a) PREGOEIRO(A);

**6.7.3** Contiverem preços superiores aos praticados no mercado ou comprovadamente inexecutáveis;

**6.8** A desclassificação será sempre fundamentada e registrada no sistema.

**6.9** Da sessão, o sistema gerará Ata circunstanciada, na qual estarão registrados todos os atos do procedimento e as ocorrências relevantes.

**6.10 De conformidade com parecer da CPL, não constituirá causa de desclassificação do(a) proponente a irregularidade formal que não afete o conteúdo ou a idoneidade da proposta e/ou documentação.**

**6.11** Constatando o atendimento das exigências fixadas no Edital, o objeto será adjudicado ao autor da proposta ou lance de menor preço.

**6.12** No julgamento das propostas, o(a) Pregoeiro(a) poderá sanar erros ou falhas que não alterem a substância das propostas, dos documentos e sua validade jurídica, mediante despacho fundamentado, registrado em ata e acessível a todos, atribuindo-lhes validade e eficácia para fins de habilitação e classificação.

## **7. HABILITAÇÃO**

**7.1** Efetuados os procedimentos previstos no **item 4 deste Edital**, o licitante detentor da proposta ou do lance de menor valor, deverá entregar, no **prazo máximo de 2 (dois) dias úteis**, contados do encerramento da etapa de lances da sessão pública, a documentação de habilitação prevista abaixo, para o



**ESTADO DO CEARÁ**  
**PODER JUDICIÁRIO**  
**TRIBUNAL DE JUSTIÇA**

Tribunal de Justiça do Estado do Ceará, Comissão Permanente de Licitação, na Av. Gen. Afonso Albuquerque Lima, s/n, 2º andar, Cambéba, CEP 60822-325.

**7.1.1** O não cumprimento da entrega da documentação dentro do prazo estabelecido acarretará a inabilitação da licitante, bem como poderá acarretar a aplicação das sanções estabelecidas no art. 7º da Lei Federal n. 10.520/2002 e no art. 31, da Resolução do TJCE n. 4/2008, sendo convocado o licitante subsequente e, assim, sucessivamente, observada a ordem de classificação, devendo suas documentações de habilitação ser entregues **no prazo máximo de 2 (dois) dias úteis**, contados das suas convocações realizadas por meio do sistema de licitações.

**7.2** Como condição prévia ao exame da documentação de habilitação do licitante detentor da proposta classificada em primeiro lugar, o Pregoeiro verificará o eventual descumprimento das condições de participação, especialmente quanto à existência de sanção que impeça a participação no certame ou a futura contratação, mediante consulta a Lista de Fornecedores Inidôneos e Suspensos, mantido pelo Governo do Estado do Ceará no Portal de Compras ([www.portalcompras.ce.gov.br](http://www.portalcompras.ce.gov.br)).

**7.3** A consulta aos cadastros será realizada em nome da empresa licitante e também de seu sócio majoritário, por força do artigo 12 da Lei n. 8.429/1992, que prevê, dentre as sanções impostas ao responsável pela prática de ato de improbidade administrativa, a proibição de contratar com o Poder Público, inclusive por intermédio de pessoa jurídica da qual seja sócio majoritário.

**7.4** Constatada a existência de sanção, o Pregoeiro reputará o licitante inabilitado, por falta de condição de participação.

**7.5** Os licitantes deverão apresentar os seguintes documentos de habilitação para participar do presente certame:

**7.5.1** No caso de licitante **CADASTRADO**, o Certificado de Registro Cadastral (CRC) emitido pela Secretaria do Planejamento e Gestão do Estado do Ceará (SEPLAG), compatível com o ramo do objeto licitado.

**7.5.1.1** A Comissão Permanente de Licitação do TJCE verificará eletronicamente a situação do licitante no Certificado de Registro Cadastral. Caso o mesmo esteja com algum documento vencido, deverá apresentá-lo juntamente com os documentos de habilitação, sob pena de inabilitação, salvo os documentos de Regularidades Fiscal e Trabalhista acessíveis para consultas em *sítios* oficiais que poderão ser consultados pelo(a) pregoeiro(a).

**7.5.1.2** Também poderão ser consultados os *sítios* oficiais emissores de certidões, especialmente quando o licitante esteja com alguma documentação vencida junto ao CRC.

**7.5.1.3** Caso o Pregoeiro não logre êxito em obter a certidão correspondente através do *sítio* oficial, ou na hipótese de se encontrar vencida no referido sistema, o licitante será inabilitado, ressalvado o disposto quanto à comprovação da regularidade fiscal das microempresas, empresas de pequeno porte e das sociedades cooperativas, conforme estatui o art. 43, § 1º da Lei Complementar n. 123/2006.

**7.5.1.4** Caso a microempresa ou empresa de pequeno porte tenha registrado no CRC a sua certidão simplificada, expedida pela Junta Comercial ou pelo Registro Civil das Pessoas Jurídicas, conforme o caso, que comprove a condição de microempresa ou empresa de pequeno porte, nos termos do artigo 3º da Instrução Normativa DREI n. 36, de 3.3.2017, do Departamento de Registro Empresarial e Integração, o documento será considerado válido de acordo com **subitem 7.8.4** deste Edital.

**7.5.2** O licitante **NÃO CADASTRADO** no CRC junto à SEPLAG/CE deverá apresentar os documentos relacionados na opção “Informações sobre Cadastramento de Fornecedores” disponíveis no *sítio*: [www.portalcompras.ce.gov.br](http://www.portalcompras.ce.gov.br), relativos à Habilitação Jurídica e à Regularidade Fiscal e trabalhista, nas condições seguintes:

**7.5.2.1.1 Habilitação jurídica:**

- a. No caso de empresário individual: inscrição no Registro Público de Empresas Mercantis, a cargo da Junta Comercial da respectiva sede;
- b. No caso de sociedade empresária ou empresa individual de responsabilidade limitada - EIRELI: ato constitutivo, estatuto ou contrato social em vigor, devidamente registrado na Junta Comercial da respectiva sede, acompanhado de documento comprobatório de seus administradores;
- c. Os documentos acima deverão estar acompanhados de todas as alterações ou da consolidação respectiva;
- d. No caso de sociedade simples: inscrição do ato constitutivo no Registro Civil das Pessoas Jurídicas do local de sua sede, acompanhada de prova da indicação dos seus administradores;
- e. No caso de microempresa ou empresa de pequeno porte: certidão expedida pela Junta Comercial ou pelo Registro Civil das Pessoas Jurídicas, conforme o caso, que comprove a condição de microempresa ou empresa de pequeno porte, nos termos do artigo 3º da Instrução Normativa DREI n. 36, de 3.3.2017, do Departamento de Registro Empresarial e Integração;



**ESTADO DO CEARÁ**  
**PODER JUDICIÁRIO**  
**TRIBUNAL DE JUSTIÇA**

- f. No caso de cooperativa: ata de fundação e estatuto social em vigor, com a ata da assembléia que o aprovou, devidamente arquivado na Junta Comercial ou inscrito no Registro Civil das Pessoas Jurídicas da respectiva sede, bem como o registro de que trata o art. 107 da Lei n. 5.764/1971;
- g. No caso de empresa ou sociedade estrangeira em funcionamento no País: decreto de autorização.

**7.5.2.1.2 Regularidade fiscal e trabalhista:**

- a. Prova de inscrição no Cadastro Nacional de Pessoas Jurídicas;
- b. Prova de regularidade fiscal perante a Fazenda Nacional, mediante apresentação de certidão expedida conjuntamente pela Secretaria da Receita Federal do Brasil (RFB) e pela Procuradoria Geral da Fazenda Nacional (PGFN), referente a todos os créditos tributários federais e à Dívida Ativa da União (DAU) por elas administrados, inclusive aqueles relativos à Seguridade Social, nos termos da Portaria Conjunta n.1.751, de 2.10.2014, e suas alterações, da Secretaria da Receita Federal do Brasil e da Procuradoria-Geral da Fazenda Nacional;
- c. Prova de regularidade com a Seguridade Social (INSS);
- d. Prova de regularidade com o Fundo de Garantia do Tempo de Serviço (FGTS);
- e. Prova de inexistência de débitos inadimplidos perante a Justiça do Trabalho, mediante a apresentação de certidão negativa ou positiva com efeito de negativa, nos termos do Título VII-A da Consolidação das Leis do Trabalho, aprovada pelo Decreto-Lei n. 5.452/1943;
- f. Prova de inscrição no cadastro de contribuintes estadual, relativo ao domicílio ou sede do licitante, pertinente ao seu ramo de atividade e compatível com o objeto desta licitação;
- g. Prova de regularidade com a Fazenda Estadual do domicílio ou sede do licitante;
- h. Prova de regularidade de Tributos Municipais.

**7.5.3** Caso o fornecedor seja considerado isento dos tributos estaduais relacionados ao objeto licitatório, deverá comprovar tal condição mediante a apresentação de declaração da Fazenda Estadual do domicílio ou sede do fornecedor, ou outra equivalente, na forma da lei;

**7.5.4** Caso o licitante detentor do menor preço seja microempresa, empresa de pequeno porte, ou sociedade cooperativa enquadrada no artigo 34 da Lei n. 11.488/2007, deverá apresentar toda a documentação exigida para efeito de comprovação de regularidade fiscal, mesmo que esta apresente alguma restrição, sob pena de inabilitação.

**7.5.5** Declaração do licitante, se couber, tratar-se de **microempresa ou empresa de pequeno porte, conforme modelo no Anexo 5 do Edital;**

**7.5.6** Ato constitutivo, estatuto ou contrato social em vigor, caso o representante legal da empresa integre seu quadro societário;

**7.5.7** Procuração, juntamente com o ato constitutivo, estatuto ou contrato social em vigor, no caso do representante legal da empresa ser procurador;

**7.5.8** Declaração que não possui em seu quadro funcional menores de 18 (dezoito) anos em trabalho noturno, perigoso ou insalubre, menores de 16 (dezesseis) anos em trabalho algum, salvo na condição de aprendiz a partir de 14 (quatorze) anos, **conforme Anexo 6 do Edital;**

**7.5.9** Declaração, sob pena de incidir nas punições cabíveis, relativamente aos documentos exigidos nesta licitação, caso exista após a data de sua emissão, algum fato superveniente que impeça sua habilitação, na forma do art. 32, § 2º, da Lei n. 8.666/1993, **conforme Anexo 7 do Edital;**

**7.5.10** Declaração de Elaboração Independente de Proposta, conforme modelo constante no **Anexo 8 do Edital.**

**7.5.11** Declaração de que não possui, em sua cadeia produtiva, empregados executando trabalho degradante ou forçado, conforme modelo constante no **Anexo 9 do Edital;**

**7.5.12** Declaração, quando couber, de cumprimento de reserva de cargos legal para pessoa com deficiência ou reabilitado da previdência social, conforme modelo constante no **Anexo 10 do Edital.**

**7.5.12.1** Quando a licitante não estiver obrigada ao atendimento da reserva de cargos mencionada, nos termos do art. 93 da Lei Federal n. 8.213, de 24 de julho de 1991, deverá apresentar declaração relativa à isenção da citada obrigatoriedade.

**QUALIFICAÇÃO TÉCNICA E ECONÔMICO-FINANCEIRA**

**7.6** O licitante deverá satisfazer às **condições de capacitação técnica** previstas no **item 13 (treze) do Termo de Referência - Anexo 1 deste Edital.**

**7.7** Para efeitos de **comprovação da qualificação econômico-financeira**, o licitante deverá apresentar:

- a) Certidão Negativa expedida pelo Cartório Distribuidor de Falência e Recuperação Judicial do





**ESTADO DO CEARÁ**  
**PODER JUDICIÁRIO**  
**TRIBUNAL DE JUSTIÇA**

local da sede da licitante, com data de expedição não superior a 60 (sessenta) dias, quando não houver prazo de validade expresso no documento;

**b)** Balanço patrimonial do último exercício social, já exigível e apresentado na forma da lei, que comprove a boa situação financeira da empresa, vedada a sua substituição por balancetes ou balanços provisórios, podendo ser atualizados por índices oficiais quando encerrados há mais de três meses da data da apresentação da proposta. O Tribunal de Justiça reserva-se o direito de realizar diligências, a fim de elucidar quaisquer dúvidas acerca da capacidade técnica e econômico-financeira do licitante, nos termos do art. 43, §3º, da Lei Federal n. 8.666/1993.

**b.1** O balanço patrimonial deverá estar assinado pelo responsável legal da empresa e pelo responsável por sua elaboração, Contador ou outro profissional equivalente devidamente registrado no Conselho Regional de Contabilidade.

**b.2** Se necessária a atualização do balanço e do patrimônio líquido, deverá ser apresentado o memorial de cálculo correspondente, juntamente com os documentos em apreço.

**b.3** O balanço patrimonial deverá estar registrado ou na Junta Comercial ou no Registro Civil das Pessoas Jurídicas ou no Sistema Público de Escrituração Digital – SPED, para as empresas que utilizem o sistema eletrônico de escrituração e que tenham seus documentos registrados na Junta Comercial.

**b.4** A boa situação econômico-financeira da empresa será avaliada pelos seguintes indicadores, obtidos do balanço patrimonial apresentado:

**b.4.1** Os índices de Liquidez Geral (LG), Liquidez Corrente (LC), e Solvência Geral (SG) devem ser maiores que 1,00 (um), e resultantes da aplicação das seguintes fórmulas, em cumprimento ao item 9.1.10.1 do Acórdão TCU n. 1.214/2013 do Plenário:

$$LG = \frac{\text{ATIVO CIRCULANTE} + \text{REALIZÁVEL A LONGO PRAZO}}{\text{PASSIVO CIRCULANTE} + \text{PASSIVO NÃO CIRCULANTE}}$$

$$SG = \frac{\text{ATIVO TOTAL}}{\text{PASSIVO CIRCULANTE} + \text{PASSIVO NÃO CIRCULANTE}}$$

$$LC = \frac{\text{ATIVO CIRCULANTE}}{\text{PASSIVO CIRCULANTE}}$$

**b.4.2** As fórmulas dos índices contábeis referidos deverão estar devidamente aplicadas em memorial de cálculos juntado ao balanço, calculado com 2 (duas) casas decimais, sem arredondamento.

**b.4.3** A fonte de informação dos valores considerados deverá ser o Balanço Patrimonial, apresentado na forma da lei.

**7.7.1** A Comissão de Licitação não efetuará o cálculo dos índices exigidos no **subitem 7.7, alínea “b.4.1” deste Edital**, o qual deverá ser efetuado e assinado por profissional de contabilidade devidamente registrado, não sendo admitida a não apresentação dos índices e do cálculo sob a alegativa de que os dados constam no balanço apresentado.

**7.7.2** O Tribunal de Justiça reserva-se o direito de realizar diligências, a fim de elucidar quaisquer dúvidas acerca da capacidade técnica e econômico-financeira do licitante, nos termos do art. 43, §3º, da Lei Federal n. 8.666/1993.

**7.8 Os documentos de habilitação deverão ser apresentados da seguinte forma:**

**7.8.1** Obrigatoriamente, da mesma sede, ou seja, se da matriz, todos da matriz, se de alguma filial, todos da mesma filial, com exceção dos documentos que são válidos tanto para matriz como para todas as filiais. A contratação será celebrada com a sede que apresentou a documentação.

**7.8.2** Caso apresentados em qualquer processo de fotocópia, deverão vir em cópias autenticadas em cartório ou em cópias simples acompanhadas de originais, conforme Provimento do TJCE n. 15/2008 c/c Lei Nacional n. 13.726, de 8 de outubro de 2018, sob pena de não o fazendo, serem consideradas inabilitadas no presente processo licitatório.

**7.8.3** Os documentos obtidos através de *sítios* oficiais que estejam condicionados à aceitação via internet terão sua autenticidade verificada pelo(a) pregoeiro(a). Os documentos de habilitação disponibilizados pelos Órgãos competentes, emitidos por meio eletrônico através da rede mundial de computadores (internet), para fins de julgamento, serão considerados originais, não necessitando de autenticação notarial. Outrossim, caso os mesmos sejam apresentados através de cópias xerográficas, estas deverão obrigatoriamente ser autenticadas em cartório ou acompanhadas de originais.

**7.8.4** Dentro do prazo de validade. Na hipótese de no documento não constar expressamente o prazo de validade, este deverá ser acompanhado de declaração ou regulamentação do órgão emissor que



**ESTADO DO CEARÁ  
PODER JUDICIÁRIO  
TRIBUNAL DE JUSTIÇA**

disponha sobre sua validade. Na ausência de tal declaração ou regulamentação, o documento será considerado válido pelo prazo de 30 (trinta) dias, contados a partir da data de sua emissão.

**7.9** O(A) Pregoeiro(a) poderá solicitar também originais de documentos já autenticados para fins de verificação, sendo a empresa obrigada a apresentá-los no prazo de **2 (dois) dias úteis**, contados a partir da solicitação, sob pena de, não o fazendo, ser inabilitada.

**7.10** Todas as certidões negativas apresentadas deverão comprovar a quitação com os tributos pertinentes, as que se encontrarem positivas só serão acatadas se tiverem o mesmo valor das negativas.

**7.11** Em se tratando de microempresa ou empresa de pequeno porte, esta deverá apresentar todos os documentos exigidos para efeito de comprovação da regularidade fiscal, mesmo que estes apresentem alguma restrição, conforme determina o art. 43, da Lei Complementar n. 123, de 14.12.2006.

**7.11.1** Havendo alguma restrição na comprovação da regularidade fiscal da microempresa ou empresa de pequeno porte, será assegurado o prazo de **5 (cinco) dias úteis**, contados da data em que o proponente foi declarado vencedor do certame, prorrogável por igual período, a critério da Administração, para a regularização da situação que deu causa à restrição;

**7.11.2A** não regularização no prazo previsto no subitem anterior implicará a decadência do direito à contratação, sem prejuízo das sanções previstas neste Edital;

**7.12** Constatando o atendimento das exigências previstas no Edital, o licitante será declarado vencedor, sendo-lhe adjudicado o objeto da licitação pelo(a) próprio(a) pregoeiro(a), na hipótese de inexistência de recursos administrativos, ou pela Autoridade Superior, na hipótese de existência de recursos administrativos.

**7.13** Se o licitante desatender às exigências previstas neste **item 7 (sete)**, o(a) pregoeiro(a) examinará a oferta subsequente na ordem de classificação, verificando a sua aceitabilidade e procedendo a sua habilitação, repetindo esse procedimento sucessivamente, se for necessário, até a apuração de uma proposta que atenda ao Edital, sendo o respectivo licitante declarado vencedor.

## **8. PEDIDOS DE ESCLARECIMENTOS E IMPUGNAÇÕES AO EDITAL**

**8.1** Os pedidos de esclarecimentos referentes ao processo licitatório deverão ser enviados ao(à) pregoeiro(a), até 3 (três) dias úteis anteriores à data fixada para abertura das propostas, exclusivamente por meio eletrônico, no endereço [cpl.tjce@tjce.jus.br](mailto:cpl.tjce@tjce.jus.br), informando o número deste pregão no sistema do Banco do Brasil e o órgão interessado.

**8.2** Até 2 (dois) dias úteis anteriores à data fixada para abertura das propostas, qualquer pessoa poderá impugnar o presente edital, mediante petição por escrito, protocolizada no Tribunal de Justiça do Estado do Ceará, no endereço constante no preâmbulo deste Edital.

**8.2.1** Não serão conhecidas as impugnações apresentadas fora do prazo legal e/ou subscritas por representante não habilitado legalmente.

**8.3** Caberá ao(à) pregoeiro(a), auxiliado(a) pela área interessada, quando for o caso, decidir sobre a petição de impugnação no prazo de 24 horas.

**8.4** Acolhida a impugnação contra este Edital, será designada nova data para a realização do certame, exceto se a alteração não afetar a formulação das propostas.

## **9. RECURSOS ADMINISTRATIVOS**

**9.1** Declarado o vencedor, o proponente que desejar recorrer contra decisões do(a) Pregoeiro(a), poderá fazê-lo de imediato e motivadamente, no prazo de até **24 horas** da mencionada declaração, manifestando sua intenção com o registro da síntese das suas razões, exclusivamente no âmbito do sistema eletrônico, sendo-lhe concedido o prazo de 3 (três) dias para apresentar por escrito as razões do recurso, conforme o art. 4, inciso XVIII, da Lei Federal n. 10.520/2002, devidamente protocolizadas no Tribunal de Justiça do Estado do Ceará, no endereço constante no preâmbulo deste edital. Os demais licitantes ficam, desde logo, convidados a apresentar contrarrazões em igual número de dias, que começarão a correr do término do prazo do recorrente.

**9.2** A falta de manifestação imediata e motivada importará a decadência do direito de recurso.

**9.3** Fica assegurada aos licitantes vista imediata dos autos do Pregão, com a finalidade de subsidiar a preparação de recursos e de contrarrazões. Os referidos Autos estarão disponíveis na sala da Comissão de Licitação do TJCE.

**9.4** Não serão conhecidos os recursos intempestivos, nem acolhidas razões ou contrarrazões enviadas via fac-símile, e-mail e/ou telegrama.

**9.5** Não serão conhecidos os recursos apresentados fora do prazo legal ou subscritos por representante não habilitado legalmente ou não identificado no processo para responder pelo proponente.

**9.6** Não será concedido prazo para recursos sobre assuntos meramente protelatórios ou quando não justificada a intenção de interpor o recurso pelo proponente.



**ESTADO DO CEARÁ**  
**PODER JUDICIÁRIO**  
**TRIBUNAL DE JUSTIÇA**

**9.7** O acolhimento de recurso importará a invalidação apenas dos atos insuscetíveis de aproveitamento.

**9.8** A decisão em grau de recurso será definitiva e dela dar-se-á conhecimento aos interessados, por meio de comunicação via fac-símile/e-mail.

**10. ADJUDICAÇÃO E HOMOLOGAÇÃO**

**10.1** A adjudicação dar-se-á pelo pregoeiro quando não ocorrer interposição de recursos. Caso contrário, a adjudicação ficará a cargo da autoridade competente.

**10.2** A homologação da licitação é de responsabilidade da autoridade competente e só poderá ser realizada depois da adjudicação do objeto ao vencedor.

**10.3** O sistema gerará ata circunstanciada, na qual estarão registrados todos os atos do procedimento e as ocorrências relevantes.

**10.4** Será desclassificada a proposta que não corrigir ou não justificar eventuais falhas apontadas pelo Pregoeiro.

**10.5** Na hipótese de não haver vencedor para a cota reservada, quando for o caso, esta poderá ser adjudicada ao vencedor da cota principal ou, diante de sua recusa, às licitantes remanescentes, desde que pratiquem o preço do primeiro colocado da cota principal.

**10.6** Se a mesma empresa vencer a cota reservada e a cota principal, a contratação das cotas deverá ocorrer pelo menor preço.

**10.7** Por ocasião da hipótese prevista no **subitem 10.5**, todos os atos subsequentes serão registrados no sistema eletrônico do Banco do Brasil S/A e nos autos do processo administrativo descrito no preâmbulo deste Edital.

**11. SANÇÕES ADMINISTRATIVAS**

**11.1** Nos termos do art. 7º, da Lei Federal n. 10.520/2002, os proponentes que, convocados dentro do prazo de validade de suas propostas, não celebrarem o contrato, deixarem de entregar ou apresentarem documentação falsa exigida neste Edital, ensejarem o retardamento da execução do seu objeto, não mantiverem a proposta, falharem ou fraudarem na execução do contrato, comportarem-se de modo inidôneo ou cometerem fraude fiscal, ficarão impedidos de licitar e contratar com o Estado do Ceará e serão descredenciados do Cadastro Geral de Fornecedores do Estado do Ceará da SEPLAG/CE pelo prazo de até 5 (cinco) anos, sem prejuízo das demais sanções previstas neste Edital e das demais cominações legais.

**11.2** A LICITANTE VENCEDORA, uma vez contratada, sujeitar-se-á, em caso de inadimplemento de suas obrigações, definidas neste Instrumento ou em outros que o complementem, às **sanções e penalidades administrativas**, conforme previsão no **item 22 do Termo de Referência - Anexo 1 deste Edital**, sem prejuízo das sanções legais, descritas nos artigos 86 ao 88, da Lei n. 8.666/1993 e responsabilidades civil e criminal.

**11.3** As multas a que se refere o item anterior, não impedem que a Administração rescinda unilateralmente o Contrato e aplique outras sanções, tudo conforme previsões na Lei n. 8.666/1993 e na Lei n. 10.520/2002.

**11.4** Caracteriza-se como falta grave, compreendida como falha na execução do contrato, o não recolhimento das contribuições sociais e previdenciárias, bem como o não pagamento do salário, do vale-transporte e do auxílio alimentação, que poderá dar ensejo à rescisão do contrato, sem prejuízo da aplicação de sanção pecuniária e da declaração de impedimento para licitar e contratar com a União, Estados, Distrito Federal ou Municípios, nos termos do art. 7º da Lei 10.520, de 17 de julho de 2002.

**11.5** Nenhuma sanção será aplicada sem o devido processo administrativo, oportunizando-se defesa prévia ao interessado e recurso nos prazos definidos em lei, sendo-lhe franqueada vistas ao processo.

**12. DO PAGAMENTO**

**12.1** As condições para pagamento estão descritas no **item 10 (dez) do Termo de Referência - Anexo 1 deste Edital**.

**12.2** Nos casos de eventuais atrasos de pagamento, desde que a Contratada não tenha concorrido de alguma forma para tanto, fica convencionado que a taxa de compensação financeira devida pelo CONTRATANTE, entre a data do vencimento e o efetivo adimplemento da parcela, será calculada mediante a aplicação da seguinte fórmula:

$$EM = I \times N \times VP, \text{ sendo:}$$

EM = Encargos Moratórios;

N = Número de dias entre a data prevista para o pagamento e a do efetivo pagamento;

VP = Valor da parcela a ser paga.



**ESTADO DO CEARÁ  
PODER JUDICIÁRIO  
TRIBUNAL DE JUSTIÇA**

I = Índice de compensação financeira = 0,00016438, assim apurado:

$$I = \frac{i}{100}$$

$$I = \frac{6/100}{365}$$

$$I = 0,00016438$$

no qual i = taxa percentual anual no valor de 6% (seis por cento).

### **13. REAJUSTAMENTO E RECURSOS FINANCEIROS**

**13.1** Os preços serão fixos e irredutíveis.

**13.2** As condições para reajustes e acréscimos estão descritas no **item 11 (onze) do Termo de Referência - Anexo 1 deste Edital** de Pregão Eletrônico.

**13.3** Os recursos financeiros correrão por conta do Fundo Especial de Reparelhamento e Modernização do Poder Judiciário do Estado do Ceará – FERMOJU, nas seguintes dotações orçamentárias:

**04200121.02.122.500.17422.15.44905100.27000.1.20**

**04200121.02.122.500.21814.15.33903900.27000.1.20**

**13.4** Nenhuma contratação será efetuada sem a prévia indicação da disponibilidade orçamentária.

### **14. CONTRATAÇÃO**

**14.1** As obrigações decorrentes da presente licitação serão formalizadas por **instrumento de contrato, conforme minuta constante do Anexo 11 (onze) deste Edital**, celebrado entre o Tribunal de Justiça do Estado do Ceará, denominado Contratante, e a adjudicatária, denominada Contratada, que observará os termos da Lei n. 8.666/1993, deste Edital e demais normas pertinentes.

**14.2** O presente edital, seus anexos e a proposta de preços são partes da contratação.

**14.3** O contrato a ser assinado com a licitante vencedora terá vigência de acordo com o estabelecido no prazo para a execução dos serviços em regime de EMPREITADA POR PREÇO GLOBAL, podendo ser aditado, a critério da Administração, até o limite previsto na legislação em vigor, conforme **item 17 (dezessete) deste Edital**.

**14.4** Caso a proponente, declarada vencedora não queira ou não possa assinar o contrato respectivo, dentro do prazo de validade da proposta, poderá o TJCE, sem prejuízo de aplicação de penalidades à desistente, optar pela contratação das proponentes remanescentes, na ordem de classificação, se, alternativamente, o TJCE não preferir revogar a presente licitação.

**14.5** A Contratada se obriga a manter, durante toda a execução do contrato, as mesmas condições apresentadas durante o certame.

### **15. DA GARANTIA CONTRATUAL**

**15.1** No prazo de 10 (dez) dias corridos, contados a partir da data de assinatura de contrato, a CONTRATADA deverá prestar ao CONTRATANTE, a título de garantia, a quantia equivalente a 5% (cinco por cento) do valor global do contrato, cabendo-lhe optar dentre as modalidades previstas no art. 56, § 1º, da Lei n. 8.666/1993, com validade durante a execução do contrato e 90 (noventa) dias após término da vigência contratual, devendo ser renovada a cada prorrogação, conforme IN n. 5 de 26.5.2017 da SLTI/MPOG.

**15.2** A garantia assegurará, qualquer que seja a modalidade escolhida, o pagamento de:

**15.2.1** Prejuízo advindo do não cumprimento do objeto do contrato e do não adimplemento das demais obrigações nele previstas;

**15.2.2** Prejuízos causados à administração ou a terceiro, decorrentes de culpa ou dolo durante a execução do contrato;

**15.2.3** Multas moratórias e punitivas aplicadas pelo TJCE, e indenizações devidas pela CONTRATADA;

**15.2.4** Obrigações trabalhistas e previdenciárias de qualquer natureza, não adimplidas pela CONTRATADA, quando couber.

**15.3** A modalidade seguro-garantia somente será aceita se contemplar todos os eventos indicados no parágrafo anterior, observada a legislação que rege a matéria.

**15.4** A garantia em dinheiro deverá ser efetuada em favor da CONTRATANTE, em conta específica, a ser indicada, com correção monetária.

**15.5** A não renovação, tempestivamente, da Garantia do Contrato ensejará a aplicação das sanções contratuais.

**15.6** Caso a opção seja por utilizar títulos da dívida pública, estes devem ter sido emitidos sob a forma escritural, mediante registro em sistema centralizado de liquidação e de custódia autorizado pelo Banco Central do Brasil, e avaliados pelos seus valores econômicos, conforme definido pelo Ministério da Fazenda.

**15.7** No caso de garantia na modalidade de fiança bancária, deverá constar expressa renúncia do





**ESTADO DO CEARÁ**  
**PODER JUDICIÁRIO**  
**TRIBUNAL DE JUSTIÇA**

---

fiador aos benefícios do artigo 827 do Código Civil.

**15.8** Caso o valor da garantia seja utilizado no todo ou em parte para o pagamento de multas, ela deve ser complementada no prazo de até 48 horas, contado da solicitação do CONTRATANTE, a partir do qual se observará o disposto abaixo:

**15.8.1** A inobservância do prazo fixado para apresentação da garantia acarretará a aplicação de multa de 0,07% (sete centésimos por cento) do valor do contrato, por dia de atraso, até o máximo de 2% (dois por cento), conforme **item 22 (Sanções Administrativas) do Termo de referência - Anexo 1 deste Edital**;

**15.8.2** O atraso superior a 25 (vinte e cinco) dias acarretará a rescisão unilateral do contrato por descumprimento ou cumprimento irregular de suas cláusulas, conforme dispõem os incisos I e II do art. 78 da Lei n. 8.666, de 1993, sem prejuízo da multa prevista no item anterior.

**15.9** O garantidor não é parte para figurar em processo administrativo instaurado pelo CONTRATANTE com o objetivo de apurar prejuízos e/ou aplicar sanções à CONTRATADA.

**15.10** Será considerada extinta a garantia:

**15.10.1** Com a devolução da apólice, carta fiança ou autorização para o levantamento de importâncias depositadas em dinheiro a título de garantia, acompanhada de declaração da CONTRATANTE, mediante termo circunstanciado, de que a CONTRATADA cumpriu todas as cláusulas do contrato;

**15.10.2** Com o término da vigência do contrato, observado o prazo previsto no caput desta cláusula, que poderá, independentemente da sua natureza, ser estendido em caso de ocorrência de sinistro.

**15.11** O contratante executará a garantia na forma prevista na legislação que rege a matéria.

## **16. DO FORNECIMENTO**

**16.1** Estão previstos no **Termo de Referência – Anexo 1 deste Edital** os seguintes critérios de fornecimento: **Escopo dos Serviços (item 4), Especificações Técnicas dos Equipamentos (item 5), Critérios de Medição, Recebimento dos Serviços e Pagamento (item 10)**.

## **17. PRAZOS DE VIGÊNCIA DO CONTRATO E DA EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS**

**17.1** O prazo de vigência do contrato será de **210 (duzentos e dez) dias consecutivos** com eficácia a partir da expedição de ordem de serviço (OS), sendo **150 (cento e cinquenta) dias consecutivos** para execução dos serviços objeto deste Edital, **30 (trinta) dias consecutivos** para expedição do Termo de Recebimento Definitivo dos serviços e mais **30 (trinta) dias consecutivos** para procedimentos administrativos com vistas a finalizar o vínculo contratual entre o CONTRATANTE e a CONTRATADA, devendo ser rigorosamente respeitado. As etapas de cada entrega referente a execução do objeto deste Edital terão os seguintes prazos:

**17.1.1 60 (sessenta) dias consecutivos** para elaboração de projeto executivo e autorização para instalação por parte do TJCE e da ENEL.

**17.1.2 90 (noventa) dias consecutivos** para o fornecimento, instalação e comissionamento de todos os materiais e equipamentos.

**17.1.3 30 (trinta) dias consecutivos** para aprovação do ponto de conexão pela ENEL, entrada em operação, treinamento operacional e expedição do Termo de Recebimento Definitivo dos serviços;

**17.1.4 30 (trinta) dias consecutivos** para procedimentos administrativos com vistas a finalizar o vínculo contratual.

**17.2** O “termo inicial”, para contagem do prazo e início dos serviços, contar-se-á a partir da data definida na(s) “Ordem de Serviço”, expedida(s) pelo CONTRATANTE, através da Gerência de Engenharia;

**17.3** Na contagem dos prazos, o dia do começo é excluído e incluído o dia do vencimento;

**17.4** Fica desde já acordado que, caso haja necessidade, devem ser instituídos pela CONTRATADA turnos adicionais de trabalho, inclusive noturnos, de forma a cumprir o estabelecido no cronograma, sem qualquer custo adicional para o CONTRATANTE, inclusive os custos necessários para iluminação e/ou implantação de condições adicionais de segurança, garantidos os direitos trabalhistas decorrentes;

**17.5** Ficam ressalvadas e dispensadas da aplicação das sanções previstas no **item 22 do Termo de Referência – Anexo 1 deste Edital**, as hipóteses de caso fortuito externo e força maior, previstas em lei, ou situações de atraso decorrentes de ações diretas do próprio CONTRATANTE ou de terceiros, alheios à responsabilidade da CONTRATADA;

**17.6** O prazo de execução dos serviços apenas poderá ser prorrogado em caso de motivo justo, a critério do CONTRATANTE, desde que a prorrogação seja solicitada à Gerência de Engenharia, por escrito, pela CONTRATADA, antes do final do prazo de execução dos serviços.

**17.6.1** A eventual prorrogação do prazo somente será admitida nas condições estabelecidas no parágrafo 1º, incisos I a VI do art. 57 da lei n. 8.666/1993.

**17.7** A expedição da Ordem de Serviço inicial somente se efetivará após a publicação do extrato do contrato no Diário da Justiça e a entrega da “Garantia de Cumprimento do Contrato”.



**ESTADO DO CEARÁ  
PODER JUDICIÁRIO  
TRIBUNAL DE JUSTIÇA**

---

**18. OBRIGAÇÕES DO CONTRATANTE**

18.1 As obrigações do CONTRATANTE estão estabelecidas no **item 20 (vinte) do Termo de Referência - Anexo 1 deste Edital.**

**19. OBRIGAÇÕES DA CONTRATADA**

19.1 As obrigações da CONTRATADA estão estabelecidas no **item 18 (dezoito) do Termo de Referência - Anexo 1 deste Edital.**

**20. FISCALIZAÇÃO**

20.1 Para a fiscalização dos serviços serão observadas as condições estabelecidas no **item 21 (vinte e um) do Termo de Referência - Anexo 1 deste Edital.**

**21. DISPOSIÇÕES FINAIS**

21.1 A presente licitação não importa necessariamente em contratação, podendo o Tribunal de Justiça do Estado do Ceará revogá-la, no todo ou em parte, por razões de interesse público, derivada de fato superveniente comprovado ou anulá-la por ilegalidade, de ofício ou por provocação mediante ato escrito e fundamentado disponibilizado no sistema para conhecimento dos participantes da licitação. O Tribunal de Justiça do Estado do Ceará poderá, ainda, prorrogar, a qualquer tempo, os prazos para recebimento das propostas ou para sua abertura.

21.2 A homologação do resultado desta licitação não implicará direito à contratação.

21.3 As normas disciplinadoras da licitação serão sempre interpretadas em favor da ampliação da disputa entre os interessados, desde que não comprometam o interesse da Administração, o princípio da isonomia, a finalidade e a segurança da contratação.

21.4 Os licitantes assumem todos os custos de preparação e apresentação de suas propostas e a Administração não será, em nenhum caso, responsável por esses custos, independentemente da condução ou do resultado do processo licitatório.

21.5 O proponente é responsável pela fidelidade e legitimidade das informações prestadas e dos documentos apresentados em qualquer fase da licitação. A falsidade de qualquer documento apresentado ou a inverdade das informações nele contidas implicará a imediata desclassificação do proponente que o tiver apresentado, ou, caso tenha sido o vencedor, a rescisão do contrato ou do pedido de compra, sem prejuízo das demais sanções cabíveis.

21.6 É facultado à(ao) Pregoeira(o) ou à autoridade superior, em qualquer fase da licitação, a promoção de diligência destinada a esclarecer ou a complementar a instrução do processo licitatório, vedada a inclusão posterior de documentos que deveriam constar obrigatoriamente na proposta e na documentação de habilitação.

21.7 Os proponentes intimados para prestar quaisquer esclarecimentos adicionais deverão fazê-lo no prazo determinado pelo(a) Pregoeiro(a), sob pena de desclassificação/inabilitação.

21.8 O desatendimento de exigências formais não essenciais não importará no afastamento do proponente, desde que seja possível a aferição da sua qualificação e a exata compreensão da sua proposta.

21.9 As decisões referentes a este processo licitatório poderão ser comunicadas aos proponentes por qualquer meio de comunicação que comprove o recebimento ou, ainda, mediante publicação no Diário da Justiça do Estado do Ceará.

21.10 Na contagem dos prazos estabelecidos neste edital excluírem-se os dias de início e incluir-se-ão os dias de vencimento. Os prazos estabelecidos neste edital se iniciam e se vencem somente em dia de expediente no Tribunal de Justiça do Estado do Ceará.

21.11 Em caso de divergência entre disposições deste Edital e de seus anexos ou demais peças que compõem o processo, prevalecerão as deste Edital.

**21.12 A participação do licitante nesta licitação implica em aceitação de todos os termos deste Edital, e a inobservância de qualquer dos itens descritos nele é de total responsabilidade dos participantes.**

21.13 Qualquer informação fornecida por telefone, não terá caráter formal;

21.14 O foro designado para julgamento de quaisquer questões judiciais resultantes deste Edital será o de Fortaleza, Capital do Estado do Ceará, considerado aquele a que está vinculado o Pregoeiro.

21.15 É vedado ao servidor dos órgãos e entidades da Administração Pública Estadual, inclusive Fundações instituídas e/ou mantidas pelo Poder Público, participar como licitante, direta ou indiretamente, por si ou por interposta pessoa, dos procedimentos licitatórios disciplinados pela Lei N. 10.880, de 29.12.1983.

21.16 De acordo com a Resolução do CNJ n. 7, de 18.10.2005, alterada pela Resolução 229/2016, constitui prática de nepotismo a contratação, em casos excepcionais de dispensa ou inexigibilidade de licitação, de pessoa jurídica da qual sejam sócios cônjuge, companheiro ou parente em linha reta, colateral ou



**ESTADO DO CEARÁ  
PODER JUDICIÁRIO  
TRIBUNAL DE JUSTIÇA**

---

por afinidade, até o terceiro grau, inclusive, dos respectivos membros ou juízes vinculados, ou servidor investido em cargo de direção e de assessoramento.

**21.16.1** A vedação se estende às contratações cujo procedimento licitatório tenha sido deflagrado quando os magistrados e servidores geradores de incompatibilidade estavam no exercício dos respectivos cargos e funções, assim como às licitações iniciadas até 6 (seis) meses após a desincompatibilização.

**21.16.2** A contratação de empresa pertencente a parente de magistrado ou servidor não abrangido pelas hipóteses expressas de nepotismo poderá ser vedada pelo tribunal, quando, no caso concreto, identificar risco potencial de contaminação do processo licitatório.

**21.16.3** É vedada a manutenção, aditamento ou prorrogação de contrato de prestação de serviços com empresa que venha a contratar empregados que sejam cônjuges, companheiros ou parentes em linha reta, colateral ou por afinidade, até o terceiro grau, inclusive, de ocupantes de cargos de direção e de assessoramento, de membros ou juízes vinculados ao respectivo Tribunal contratante.

**21.17** Nos termos da Resolução 114/CNJ, de 20/04/2010, a empresa vencedora, deverá absorver na execução do contrato, os egressos do sistema carcerário, e de cumpridores de medidas e penas alternativas em percentual não inferior a 2% (dois por cento).

**21.18** Toda a documentação apresentada fará parte dos autos da licitação e não será devolvida ao licitante, ainda que se trate de originais.

**21.19** Havendo divergência, exclusivamente entre as especificações da descrição dos itens na descrição do sistema “*licitacoes-e*” do Banco do Brasil, Contrato e outros, prevalecerão as descritas no Termo de Referência.

**21.20** Os casos omissos e não previstos neste Edital serão resolvidos pelo(a) Pregoeiro(a) do TJCE, nos termos da Legislação pertinente.

Fortaleza-CE, aos 2 de maio de 2019.

**Luis Eduardo de Menezes Lima  
SUPERINTENDENTE DA ÁREA ADMINISTRATIVA  
DO TJCE**

**Moisés Antônio Fernandes Monte Costa  
SECRETÁRIO DE ADMINISTRAÇÃO E INFRAESTRUTURA DO  
TJCE**

**Aprovado:**

**Luis Lima Verde Sobrinho  
CONSULTOR JURÍDICO DA PRESIDÊNCIA DO TJCE**



**ESTADO DO CEARÁ  
PODER JUDICIÁRIO  
TRIBUNAL DE JUSTIÇA**

---

**ANEXO 1 DO EDITAL**

**TERMO DE REFERÊNCIA**





PODER JUDICIÁRIO

TRIBUNAL DE JUSTIÇA DO ESTADO DO CEARÁ

GERÊNCIA DE ENGENHARIA



## “TERMO DE REFERÊNCIA”

para

CONTRATAÇÃO DE EMPRESA ESPECIALIZADA PARA A ELABORAÇÃO DE PROJETO EXECUTIVO/AS BUILT INCLUINDO A SUA APROVAÇÃO JUNTO A CONCESSIONÁRIA DE ENERGIA ELÉTRICA, O FORNECIMENTO DE TODOS OS MATERIAIS E EQUIPAMENTOS DA SOLUÇÃO APRESENTADA BEM COMO A INSTALAÇÃO, CONFIGURAÇÃO, COMISSIONAMENTO, A EFETIVAÇÃO DE ACESSO, TREINAMENTO OPERACIONAL E SUPORTE TÉCNICO DE SISTEMA FOTOVOLTAICO CONECTADO À REDE COM POTÊNCIA MÍNIMA DE 160kW<sub>p</sub> A SER INSTALADO NOS TELHADOS DOS FÓRUNS DAS COMARCAS DE ITAPAJÉ E RUSSAS

FEVEREIRO/2019



PODER JUDICIÁRIO

TRIBUNAL DE JUSTIÇA DO ESTADO DO CEARÁ

DEPARTAMENTO DE ENGENHARIA E ARQUITETURA



## SUMÁRIO

1 OBJETO.....	4
2 JUSTIFICATIVA.....	4
3 LOCAL DOS SERVIÇOS.....	26
4 ESCOPO DOS SERVIÇOS.....	26
5 ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS DOS EQUIPAMENTOS.....	28
6 ESPECIFICAÇÕES DOS SERVIÇOS.....	54
7 GARANTIA E SUPORTE TÉCNICO.....	72
8 VALOR ESTIMADO.....	76
9 PRAZO DE VIGÊNCIA DO CONTRATO.....	80
10 CRITÉRIOS DE MEDIÇÃO, RECEBIMENTO DOS SERVIÇOS E PAGAMENTO.....	82
11 REAJUSTES E ACRÉSCIMOS.....	88
12 RESPONSABILIDADES E SEGUROS.....	88
13 QUALIFICAÇÃO TÉCNICA E ECONÔMICO-FINANCEIRA.....	91
14 VISTORIA TÉCNICA.....	95
15 DA ORGANIZAÇÃO DA PROPOSTA DE PREÇOS.....	97
16 CRITÉRIO DE AVALIAÇÃO DAS PROPOSTAS E FORMA DE EXECUÇÃO.....	98
17 TERCEIRIZAÇÃO DE SERVIÇOS.....	101
18 OBRIGAÇÕES DA CONTRATADA.....	102
19 GARANTIA CONTRATUAL.....	112
20 OBRIGAÇÕES DO CONTRATANTE.....	113
21 FISCALIZAÇÃO.....	114
22 SANÇÕES ADMINISTRATIVAS.....	119
23 RESCISÃO DO CONTRATO.....	124
24 PRESCRIÇÕES GERAIS.....	125

### ANEXOS

ANEXO 1 - PROJETOS - (PÁGINA 03 DO PROCESSO 8523240-50/2018 8.06.0000)

ANEXO 2 - MODELO DE VISTORIA TÉCNICA

ANEXO 3 - MODELO DE APRESENTAÇÃO DA PROPOSTAS

ANEXO 4 - MODELO DE DISPENSA DE VISTORIA

ANEXO 5 - PREÇOS E HOMOLOGAÇÕES



PODER JUDICIÁRIO

TRIBUNAL DE JUSTIÇA DO ESTADO DO CEARÁ

DEPARTAMENTO DE ENGENHARIA E ARQUITETURA



## INTRODUÇÃO

Este **Termo de Referência** foi elaborado para estabelecer as características técnicas principais, descrever os procedimentos essenciais e os demais requisitos básicos para a contratação de empresa especializada para a elaboração de projeto executivo/as built incluindo a sua aprovação junto a concessionária de energia elétrica, o fornecimento de todos os materiais e equipamentos da solução apresentada bem como a instalação, configuração, comissionamento, a efetivação de acesso, treinamento operacional e suporte técnico de sistema fotovoltaico conectado à rede com potência mínima de 160kWp a ser instalado nos telhados dos fóruns das comarcas de Itapajé e Russas. Estes fóruns estão inseridos nas despesas referentes ao 1º grau.

A presente contratação é considerada como projeto estratégico do Tribunal de Justiça do Estado do Ceará, com o seguinte código de projeto: PJSEADI2018004.

Neste texto será usada a seguinte nomenclatura:

TJCE	Tribunal de Justiça do Estado do Ceará.
CONTRATANTE	Tribunal de Justiça do Estado do Ceará.
TR	Termo de Referência.
GE	Gerência de Engenharia do TJCE.
GFV	Gerador Fotovoltaico
SFCR	Sistema Fotovoltaico Conectado à Rede
FISCALIZAÇÃO	Engenheiro indicado pela GE para fiscalizar a execução dos serviços contratados.
LICITANTE	Empresa que participa da disputa no certame.
CONTRATADA	Empresa vencedora da licitação, responsável pela execução



dos serviços técnicos aqui discriminados.

Este documento foi elaborado com base na Lei nº 10.520, de 17 de julho de 2002, na Lei nº 8.666, de 21 de junho de 1993, com os fundamentos do Decreto Nº 9.507, de 21 de setembro de 2018, Decreto Nº 3.555, de 08 de agosto de 2000, Resolução Nº 04, de 06 de março de 2008, Resolução nº 08, de 09 de julho de 2009 e estabelece as condições e os requisitos técnicos que deverão ser obedecidos pelas LICITANTES para participação no certame e as normas específicas para os serviços a serem executados pela CONTRATADA, devendo ser entendidas como complementares aos documentos contratuais.

## 1 OBJETO

- I.1 Contratação de empresa especializada para a elaboração de projeto executivo/as built incluindo a sua aprovação junto a concessionária de energia elétrica, o fornecimento de todos os materiais e equipamentos da solução apresentada bem como a instalação, configuração, comissionamento, a efetivação de acesso, treinamento operacional e suporte técnico de sistema fotovoltaico conectado à rede com potência mínima de 160kWp a ser instalado nos telhados dos fóruns das comarcas de Itapajé e Russas, mediante o regime de **empreitada por preço global**, pelo critério de julgamento do **menor preço global**, conforme projetos e demais documentos elaborados pela GE.

## 2 JUSTIFICATIVA

### 2.1 Conceitos iniciais

- 2.1.1 Observando a história humana podemos perceber que a energia sempre foi necessária para o desenvolvimento de suas diversas atividades, que vão desde as mais corriqueiras até as mais complexas.





- 2.1.2 Também é possível verificar que desde o desenvolvimento da energia elétrica, em nível comercial, a humanidade sempre aumentou a sua demanda, e, atualmente, é perceptível a forte correlação existente entre a energia elétrica e a nossa sociedade.
- 2.1.3 As formas mais tradicionais de geração de energia se fundamentam em petróleo, gás natural, hidrelétrica e carvão mineral.
- 2.1.4 Um desenvolvimento sustentável que possa suprir as necessidades humanas sem exaurir os seus recursos naturais é assunto já recorrente no pensamento humano e, a partir desta percepção, surge a inevitável e necessária busca por fontes alternativas de energia.

## 2.2 Da responsabilidade socioambiental e seu contexto no Poder Judiciário.

- 2.2.1 Por definição podemos entender a responsabilidade socioambiental como sendo *"a responsabilidade que uma empresa, ou organização tem com a sociedade e com o meio ambiente além das obrigações legais e econômicas."* (retirado de [https://pt.wikipedia.org/wiki/Responsabilidade\\_socioambiental](https://pt.wikipedia.org/wiki/Responsabilidade_socioambiental) em 06/10/2017)
- 2.2.2 Um documento elaborado pelo Conselho Nacional de Justiça, que trata do *1º Balanço Socioambiental do Poder Judiciário*, nos anos de 2015 e 2016 diz, no seu capítulo introdutório o seguinte:

*"No Poder Judiciário brasileiro, a preocupação com políticas públicas área socioambiental teve início com o primeiro ato normativo elaborado pelo Conselho Nacional de Justiça, a **Recomendação CNJ n. 11, de 22 de maio de 2007**, orientando os tribunais a adotarem políticas públicas que visem à*



*formação e recuperação de um ambiente ecologicamente equilibrado, além de promover conscientização dos servidores e jurisdicionados sobre a necessidade de efetiva proteção ao meio ambiente. Por se tratar de uma recomendação, e não de resolução, esse ato normativo não possui caráter obrigatório. Já a Resolução CNJ n. 201/2015 tem força vinculante e deve ser cumprida por todos os órgãos do Poder Judiciário especificado na normativa.*

*A Resolução, em seu art. 6º, determina o fomento de ações que estimulem: (...) II - o uso sustentável de recursos naturais e bens públicos;" grifo nosso.*

2.2.3 É possível perceber que o cuidado no uso sustentável dos recursos naturais e bens públicos já é uma preocupação antiga no âmbito do judiciário.

2.2.4 É possível citar também a na mesma resolução (CNJ 201/2015), que dispõe sobre a criação e competências das unidades ou núcleos socioambientais nos órgãos e conselhos do Poder Judiciário e implantação do respectivo Plano de Logística Sustentável (PLS-PJ) que sugere, quanto a práticas de sustentabilidade, racionalização e consumo consciente quanto a aquisição de materiais e à contratação de serviços, no item energia elétrica, o seguinte:

*"Buscar implementar soluções que tragam eficiência energética à edificação, como substituição de lâmpadas fluorescentes por dispositivos em led, placas fotovoltaicas para captação de energia solar e outras tecnologias limpas para geração de energia." (grifo nosso)*



- 2.2.5 Observe que já existia desde 2015 a orientação do CNJ para que os Tribunais busquem implementar soluções para geração de energia limpa, citando inclusive as placas fotovoltaicas para captação de energia solar
- 2.2.6 No ano passado houve várias matérias no site do CNJ que tratavam sobre o uso do recurso solar na geração de energia elétrica:
- 2.2.6.1 Sobre o Tribunal Superior Eleitoral, matéria realizada em 12 de junho de 2018: <http://www.cnj.jus.br/noticias/judiciario/86975-sustentabilidade-tse-economiza-r-350-mil-com-uso-de-energia-solar> extraído em 11/02/2019
- 2.2.6.2 Sobre a Justiça Federal do Espírito Santo em 11 de setembro de 2018: <http://www.cnj.jus.br/noticias/judiciario/87572-meio-ambiente-justica-federal-no-es-instala-usina-de-captacao-solar> extraído em 11/02/2019.
- 2.2.6.3 Sobre a Justiça Federal no Pará em 24 de setembro de 2018: <http://www.cnj.jus.br/noticias/judiciario/87649-meio-ambiente-justica-federal-no-pa-avanca-projeto-de-placas-de-solares> extraído em 11/02/2019
- 2.2.6.4 Sobre o Tribunal de Justiça de Sergipe em 06 de junho de 2018: <http://www.cnj.jus.br/noticias/judiciario/86959-sustentabilidade-sergipe-instala-1-forum-abastecido-por-energia-solar> extraído em 11/02/2019.
- 2.2.6.5 Sobre o Conselho da Justiça Federal em 12 de março de 2018: <http://www.cnj.jus.br/noticias/judiciario/86326-conselho-da-justica-federal-aprova-manual-de-sustentabilidade> extraído em 11/02/2019



2.2.7 Em 08 de Novembro de 2018 foi realizado em Brasília o **I Workshop Socioambiental do Poder Judiciário** realizado pelo CNJ que trouxe entre outros temas a geração de energia através do recurso solar, sugerindo, no Indicador Energia Elétrica e Água e Esgoto a *criação de um indicador para energia fotovoltaica*. Página consultada <http://www.cnj.jus.br/eventos-campanhas/evento/697-workshop-socioambiental-do-poder-judiciario> em 11/02/2019 (verificar slides da apresentação)

### 2.3 Da justificativa para uso da energia solar para geração de energia limpa.

2.3.1 Atualmente as fontes alternativas de energia tem se mostrado atrativa por diversos motivos, entre eles:

2.3.1.1 Aumento da tarifa elétrica ao longo dos anos.

2.3.1.2 Produção de energia limpa:

2.3.1.3 Autossustentabilidade;

2.3.1.4 Redução dos custos dos materiais decorrentes de uma maior produção.

2.3.2 Analisando-se as possíveis fontes alternativas a serem instaladas entendemos que a geração de energia fotovoltaica é a que possui maior facilidade de adaptação ao local de instalação (telhados, lajes, etc.) e pouca manutenção preventiva, sendo, portanto, salvo melhor juízo, a escolha mais adequada para este tipo de geração de energia elétrica.

### 2.4 Da potência estimada do GFV.





- 2.4.1 Considerando se tratar de fóruns recém-construídos e por não haver histórico de consumo, tomou-se como referência o consumo dos fóruns de Itapipoca e Boa Viagem, por possuírem características construtivas similares aos fóruns de Itapajé e Russas.
- 2.4.2 Nos cálculos, considerou-se que o consumo de Russas seria igual ao de Itapipoca e o de Itapé igual à média do consumo dos fóruns de Itapipoca e Boa Viagem.
- 2.4.3 Os dados foram extraídos da fatura de Dezembro de 2018 e estão anexados ao processo 8523872-76.2018.8.06.0000. Abaixo segue a planilha com o consumo mensal destes fóruns no período de janeiro de 2018 a dezembro de 2018:

	ITAPIPOCA		BOA VIAGEM	
	HP	HFP	HP	HFP
12//18	797	10460	450	6316
11//18	711	11391	570	7458
10//18	814	11888	622	8028
09//18	828	11759	661	8188
08//18	849	12756	660	7815
07//18	729	9278	345	4935
06//18	912	11229	367	5655
05//18	934	10918	404	6024
04//18	752	10159	318	5540
03//18	778	10153	286	5849
02//18	797	8645	371	6283
01//18	729	8610	222	3648
<b>MÉDIA</b>	<b>803</b>	<b>10.604</b>	<b>440</b>	<b>6.312</b>

- 2.4.4 A unidade de consumo é o kWh.





- 2.4.5 Foi considerada também a irradiância solar nestas regiões: **5,59 kWh/m<sup>2</sup>.dia** para o Fórum de Itapajé e **5,79 kWh/m<sup>2</sup>.dia** para o Fórum de Russas conforme dados extraídos do site do Centro de Referência para Energia Solar e Eólica – CRESESB. (<http://www.cresesb.cepel.br/index.php?section=sundata>)
- 2.4.6 Considerando estas informações e considerando ainda uma performance anual mínima do SFCR de 75%, estimou-se que, para a geração de 100% do consumo destes fóruns seria necessário a instalação de um gerador fotovoltaico com potência mínima instalada de 160kWp.
- 2.4.7 Foi considerado ainda no tocante ao retorno financeiro a possibilidade de mudança tarifária destes fóruns para grupo B, conforme resolução 414 da ANEEL, que diz:

*“Art. 100. Em unidade consumidora ligada em tensão primária, o consumidor pode optar por faturamento com aplicação da tarifa do grupo B, correspondente à respectiva classe, se atendido pelo menos um dos seguintes critérios: I - a soma das potências nominais dos transformadores for igual ou inferior a 112,5 kVA; (Redação dada pela REN ANEEL 768, de 23.05.2017).” grifo nosso*

- 2.4.7.1 A proposição para mudança tarifária se torna interessante quando se há a instalação de um gerador fotovoltaico, tendo em vista que embora 100% do consumo seja produzido na edificação ainda há a necessidade de se pagar pelo custo de disponibilidade (grupo B) ou pela demanda contratada (grupo A), conforme podemos ver na resolução 482 da ENEL que diz em seu Art. 7 o seguinte:



*“Art. 7º No faturamento de unidade consumidora integrante do sistema de compensação de energia elétrica devem ser observados os seguintes procedimentos: (Redação dada pela REN ANEEL 687, de 24.11.2015.). 1 - deve ser cobrado, no mínimo, o valor referente ao custo de disponibilidade para o consumidor do grupo B, ou da demanda contratada para o consumidor do grupo A, conforme o caso; (Redação dada pela REN ANEEL 687, de 24.11.2015.) (...) ”grifo nosso*

- 2.4.7.2** Os Arts. 63 e 98 da resolução 414 trata dos valores mínimos a serem cobrados de cada unidade consumidora referente ao custo de disponibilidade ou da demanda contratada:

*“Art. 63. A contratação da demanda deve observar, em pelo menos um dos postos tarifários, os valores mínimos de: (Redação dada pela REN ANEEL 714 de 10.05.2016) (...) III – 30 kW, para os demais consumidores do Grupo A, inclusive cada unidade consumidora que integre comunhão de interesses de fato ou de direito de consumidores especiais. (Redação dada pela REN ANEEL 714 de 10.05.2016) (...)”*

*Art. 98. O custo de disponibilidade do sistema elétrico, aplicável ao faturamento mensal de consumidor responsável por unidade consumidora do grupo B, é o valor em moeda corrente equivalente a: (...) III – 100 kWh, se trifásico.” grifo nosso.*

- 2.4.8** Atualmente, o custo pelo kWh (consumo) no grupo B é de R\$ 0,50392 e o custo pelo kW (demanda) no grupo A é R\$ 13,74945.



2.4.9 A demanda atualmente contratada dos fóruns de Itapipoca e Boa Viagem é de 100kW e 80kW respectivamente, ambos tarifados em grupo A.

## 2.5 Da forma de uso e regulamentação.

2.5.1 Até pouco tempo atrás a energia gerada pelas placas fotovoltaicas eram armazenadas em baterias e posteriormente usada para consumo dos equipamentos elétricos. O uso de baterias vai de encontro a geração limpa de energia, uma vez que os materiais utilizados para acumulação de energia eram danosos ao meio ambiente o que poderia causar, nesse viés, um desfavorecimento quanto ao uso deste tipo de geração. Entretanto, hoje é possível a integração da energia gerada ao sistema de energia elétrica da concessionária, através da compensação de energias elétrica.

2.5.2 O Art. 4º da Resolução Normativa nº 687, de 24 de Novembro de 2015 da Agência Nacional de Energia Elétrica – ANEEL (*Altera a Resolução Normativa nº 482, de 17 de Abril de 2012, e os Módulos 1 e 3 dos Procedimentos de Distribuição - PRODIST*), que altera o § 1º do art. 6º da Resolução de Normativa nº 482 de 2012 (*Estabelece as condições gerais para o acesso de microgeração e minigeração distribuída aos sistemas de distribuição de energia elétrica, o sistema de compensação de energia elétrica, e dá outras providências.*), diz:

*Art. 6º Podem aderir ao sistema de compensação de energia elétrica os consumidores responsáveis por unidade consumidora:*

*(...) §1º Para fins de compensação, a energia ativa injetada no sistema de distribuição pela unidade consumidora será cedida a título de empréstimo gratuito para a distribuidora, passando a unidade consumidora a ter um crédito em quantidade de*



*energia ativa a ser consumida por um prazo de 60 (sessenta) meses.” (grifo nosso)*

- 2.5.3 Pela leitura do texto podemos entender que não há mais a necessidade deste acúmulo de energia em baterias, visto que toda a energia produzida pode ser injetada diretamente na rede da concessionária de energia e, como contrapartida, retorna como crédito à unidade consumidora.
- 2.5.4 A Resolução ainda permite a utilização de créditos de energia gerada para uso em outra unidade consumidora de propriedade do mesmo titular, conforme podemos ver no texto abaixo

2.5.4.1 *“Art. 2º Para efeitos desta Resolução, ficam adotadas as seguintes definições:*

*(...) VIII – autoconsumo remoto: caracterizado por unidades consumidoras de titularidade de uma mesma Pessoa Jurídica, incluídas matriz e filial, ou Pessoa Física que possua unidade consumidora com microgeração ou minigeração distribuída em local diferente das unidades consumidoras, dentro da mesma área de concessão ou permissão, nas quais a energia excedente será compensada. (Incluído pela REN ANEEL 687, de 24.11.2015.)*

*(...) Art. 7º No faturamento de unidade consumidora integrante do sistema de compensação de energia elétrica devem ser observados os seguintes procedimentos: (Redação dada pela REN ANEEL 687, de 24.11.2015.)*

*(...) VI - o excedente de energia que não tenha sido compensado na própria unidade consumidora pode ser utilizado para*





*compensar o consumo de outras unidades consumidoras, observando o enquadramento como empreendimento com múltiplas unidades consumidoras, geração compartilhada ou autoconsumo remoto: (Redação dada pela REN ANEEL 687, de 24.11.2015.)” grifo nosso*

## 2.6 Da aprovação do projeto executivo junto a ENEL

- 2.6.1 A aprovação do projeto somente poderá ser realizada após a contratação da empresa e elaboração de projeto executivo, tendo em vista a obediência normativa da ENEL, a saber, Especificação Técnica nº 122 (Conexão de Micro e Minigeração Distribuída ao Sistema Elétrico da Enel Distribuição Ceará / Enel Distribuição Goiás/ Enel Distribuição Rio), que diz, em seu item 6.4.2.2 item “e” o seguinte:

*“(...) e) Certificado de conformidade do (s) inversor (es) ou número de registro da concessão do Inmetro do (s) inversor (es) para a tensão nominal de conexão com a rede.”*

- 2.6.2 No mesmo documento também é possível perceber em seu item 6.7.1.5, a necessidade de definição dos inversores a serem utilizados:

*“Para o caso de sistemas que se conectam à rede por meio de inversores, o acessante deve apresentar certificados atestando que os inversores foram ensaiados e aprovados conforme normas técnicas brasileiras ou normas internacionais, ou o número de registro da concessão do Inmetro para o modelo e a tensão nominal de conexão constantes na solicitação de acesso, de forma a atender aos requisitos de segurança e qualidade estabelecidos na seção 3.7 do Prodist Módulo 3 – Acesso ao Sistema de Distribuição.”*





- 2.6.3 Tal premissa é reforçada inclusive pelo prazo de solicitação de vistoria de execução de serviço após a emissão de parecer de acesso, conforme vemos no item 6.4.3.3 da mesma especificação técnica:

*“O acessante deve solicitar vistoria à distribuidora acessada em até 120 (cento e vinte) dias após a emissão do parecer de acesso.”*

- 2.6.4 Sendo assim, pela leitura dos textos acima percebemos que somente após a contratação teremos conhecimento de qual inversor será instalado e a partir daí poderemos dar entrada na concessionária de energia com o projeto executivo e solicitar o acesso para microgeração ou minigeração distribuída quando então serão seguidos os prazos previstos no item 6.4.3.3 da respectiva especificação técnica.

- 2.6.5 É importante frisar que em consulta à Auditoria do Tribunal de Contas do Estado do Ceará, nos foi encaminhado, através de e-mail datado de 02 de outubro de 2017, esclarecimentos quanto a possibilidade de elaboração de projeto executivo junto com a execução dos serviços contratados, onde dizia o seguinte:

*“Em atenção à manifestação encaminhada, informamos que inicialmente é oportuno ressaltar os conceitos de projeto básico e projeto executivo no art. 6º da Lei 8.666/93, para não restar dúvidas quanto à terminologia legal aplicada. IX - Projeto Básico - conjunto de elementos necessários e suficientes, com nível de precisão adequado, para caracterizar a obra ou serviço, ou complexo de obras ou serviços, objeto da licitação, elaborado com base nas indicações dos estudos técnicos preliminares, que assegurem 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, devendo conter os seguintes elementos: a) desenvolvimento da solução escolhida de forma a fornecer visão global da obra e identificar todos os seus elementos constitutivos com clareza; b) soluções técnicas globais e localizadas, suficientemente detalhadas, de forma a minimizar a necessidade de reformulação ou de variantes durante as fases de elaboração do projeto executivo e de realização das obras e montagem; c) identificação dos tipos de serviços a executar e de materiais e equipamentos a incorporar à obra, bem como suas especificações que assegurem os melhores resultados para o empreendimento, sem frustrar o caráter competitivo para a sua execução; d) informações que possibilitem o estudo e a dedução de métodos construtivos, instalações provisórias e condições organizacionais para a obra, sem frustrar o caráter competitivo para a sua execução; e) subsídios para montagem do plano de licitação e gestão da obra, compreendendo a sua programação, a estratégia de suprimentos, as normas de fiscalização e outros dados necessários em cada caso; f) orçamento detalhado do custo global da obra, fundamentado em quantitativos de serviços e fornecimentos propriamente avaliados; X - Projeto Executivo - o conjunto dos elementos necessários e suficientes à execução completa da obra, de acordo com as normas pertinentes da Associação Brasileira de Normas Técnicas - ABNT; Estando bem delineada as características de cada um, traz-se o art. 7º da Lei 8666/93, trecho transcrito a seguir: Art. 7º As licitações para a execução de obras e para a prestação de serviços obedecerão ao disposto neste artigo e, em particular, à seguinte seqüência: I - projeto básico; II - projeto executivo; III -*



*execução das obras e serviços. § 1o A execução de cada etapa será obrigatoriamente precedida da conclusão e aprovação, pela autoridade competente, dos trabalhos relativos às etapas anteriores, à exceção do projeto executivo, o qual poderá ser desenvolvido concomitantemente com a execução das obras e serviços, desde que também autorizado pela Administração. [...] Tal dispositivo, aliado à jurisprudência das Cortes de Contas, sinalizam a possibilidade de se licitar o projeto executivo junto à execução. Assim, a resposta à sua questão é sim, é possível, ressaltando a necessidade de se observar adequadamente o conceito de projeto básico e projeto executivo. Colocamo-nos à disposição para quaisquer esclarecimentos.” grifo nosso.*

**2.6.6** É possível perceber também que a contratação de projeto executivo a ser elaborado junto com a contratação dos serviços de fornecimento, instalação, comissionamento, treinamento operacional e suporte técnico de sistemas fotovoltaicos conectados a rede é prática comum nas contratações públicas, conforme podemos ver nos exemplos de editais citados abaixo:

**2.6.6.1 Pregão eletrônico 080/2017 da Fundação Universidade Federal de Sergipe** que tem como objeto o *“Fornecimento e Instalação de Sistema de Geração de Eletricidade a partir da Energia Solar Fotovoltáica para atender as necessidades do Departamento de Engenharia Elétrica – DEL do Campus São Cristóvão da Universidade Federal de Sergipe (...)Projeto executivo (civil, elétrico, eletromecânico), licenças e demais despesas (Custo estimado R\$ 10.000,00)”* grifo nosso

**2.6.6.2 Pregão SRP nº 03/2017 do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Maranhão – Reitoria** que tem como



objeto o *"projeto, autorização, treinamento, fornecimento e instalação de Micro Geradores Fotovoltaicos de 50kWp, para implantação na Reitoria do IFMA, conforme especificações constantes no Anexo I deste Edital - Termo de Referência"* grifo nosso

**2.6.6.3 Pregão Eletrônico nº 48/2017 do Tribunal Regional do Trabalho da 4ª Região** que tem como objeto o *"REGISTRO DE PREÇOS visando à eventual contratação de Sistemas de Microgeração de Energia Solar Fotovoltaica ONGRIDE, compreendendo a elaboração do projeto, a aprovação deste junto à concessionária de energia, o fornecimento de todos os equipamentos e materiais, a instalação, a efetivação do acesso junto à concessionária de energia, o treinamento, manutenção e suporte técnico, conforme discriminação constante no Anexo I - Termo de Referência."* grifo nosso

**2.6.6.4 Pregão Eletrônico nº 46/2017 do Tribunal de Contas da União** que tem como objeto *"a contratação de empresa especializada em engenharia para fornecimento de geradores fotovoltaicos no complexo sede do TCU, com estação meteorológica, serviços de instalação e configuração, treinamento e serviço continuado de aferição de performance pelo período de 60 (sessenta) meses, conforme especificações constantes do termo de referência em anexo. (...) 8.Os pagamentos dos itens da planilha contratual serão medidos e pagos conforme as regras a seguir elencadas: 8.1.Para os itens Projeto Executivo, Estação Meteorológica e Sistema de Supervisão: na entrega, conforme critérios definidos nas Especificações Técnicas;"* grifo nosso





- 2.6.6.5 **Pregão Eletrônico nº 27/2018 do Ministério Público do Rio Grande do Norte** que tem como objeto *"a contratação de Sistemas de Microgeração de Energia Solar Fotovoltaica ON-GRIDE, compreendendo a elaboração de projeto executivo, o fornecimento de todos os equipamentos e materiais, a instalação, a efetivação do acesso junto à concessionária de energia, o treinamento, nas condições, quantidades e exigências estabelecidas neste Termo de Referência."* grifo nosso
- 2.6.6.6 **Pregão Eletrônico nº 07/2018 do Tribunal Regional Eleitoral do Amapá** que tem como objeto *"a eventual e futura aquisição de Sistemas de Microgeração de Energia Solar Fotovoltaica ON-GRIDE, compreendendo a elaboração do projeto executivo, a aprovação deste junto a concessionária de energia, o fornecimento de todos os equipamentos e materiais, a instalação, a efetivação do acesso junto a concessionária de energia, o treinamento, manutenção e suporte técnico"* grifo nosso
- 2.6.6.7 **Pregão Eletrônico nº 78/2018 da Universidade Federal do Espírito Santo** que tem como objeto *"a contratação de serviços de Sistemas de Geração de Energia Solar Fotovoltaica ONGRID (Sistemas Conectados à Rede), compreendendo a elaboração do projeto, a aprovação deste junto à concessionária de energia local, o fornecimento de todos os equipamentos e materiais, a instalação, a efetivação do acesso junto à concessionária de energia, o treinamento, manutenção e suporte técnico, conforme condições, quantidades e exigências estabelecidas neste Edital e seus anexos."* grifo nosso





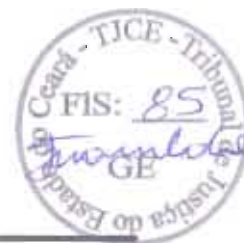
## 2.7 Justificativa para opção do regime de execução dos serviços por preço global

2.7.1 O regime de execução disciplina a forma de apuração dos valores a serem pagos à contratada, gerando modalidades de empreitada diretamente influenciadas pelo critério de apuração do valor da devida remuneração do TJCE à contratada. Na modalidade de empreitada por preço global, o contrato definirá o valor devido ao particular tendo em vista a prestação de todo o serviço e enquanto na modalidade de empreitada por preço unitário o valor será fixado pelas unidades. De acordo com os entendimentos descritos abaixo, retirados do art. 6 da Lei 8.666/93 e do manual de Licitações e Contratos, Orientações e Jurisprudência do TCU (4a Edição - Revista, atualizada e ampliada):

*“Empreitada por preço global é utilizada quando se contrata execução de obra ou prestação de serviço por preço certo para a totalidade do objeto. Verifica-se geralmente nos casos de empreendimentos comuns. Exemplo: construção de escolas e pavimentação de vias públicas, nas quais os quantitativos de materiais empregados são pouco sujeitos a alterações durante a execução do contrato, pois podem ser mais bem identificados na época de elaboração do projeto.*

*Na hipótese de empreitada por preço global, o pagamento deve ser efetuado após a conclusão das parcelas, etapas ou serviços definidos no respectivo cronograma físico-financeiro. Exemplo: terraplenagem, fundações, estrutura, concretagem de laje, cobertura, revestimento, pintura.*

*Quanto a empreitada por preço unitário, o pagamento deve ser realizado por unidades feitas. Exemplo: metragem executada de fundações, de paredes levantadas, de colocação de piso, de*



*pintura, de colocação de gesso. Deve ser empregada quando determinados itens representativos de obras e serviços licitados não puderem ser apurados com exatidão na fase do projeto, em função da natureza do objeto, a exemplo de obras de terraplenagem.”*

- 2.7.2 Verifica-se que o regime que melhor se encaixa é a “empreitada por preço global”, visto que é estabelecido o preço certo para a totalidade do objeto.
- 2.7.3 O objeto a ser contratado é serviço comum não continuado, no contexto de atividades de engenharia elétrica, em conformidade com a Resolução nº 1.010/CONFEA, de 22 de Agosto de 2005, e ainda com a Lei nº 8.666/93 e o Decreto 3.555, de 8 de Agosto de 2000, podendo ser enquadrado como serviço comum, de natureza não continuada.

## 2.8 Justificativa para adoção do Pregão na forma eletrônica

- 2.8.1 A Lei nº 10.520/02 estabelece, em seu art. 1º, que:

*“Art. 1º Para aquisição de bens e serviços comuns, poderá ser adotada a licitação na modalidade de pregão, que será regida por esta Lei.*

*Parágrafo único. Consideram-se bens e serviços comuns, para os fins e efeitos deste artigo, aqueles cujos padrões de desempenho e qualidade possam ser objetivamente definidos pelo edital, por meio de especificações usuais no mercado.”*

- 2.8.1.1 Observando a definição no supracitado parágrafo único da Lei, a contratação de empresa especializada para a elaboração de projeto executivo/as built incluindo a sua aprovação junto a concessionária de energia elétrica, o fornecimento de todos os



materiais e equipamentos da solução apresentada bem como a instalação, configuração, comissionamento, a efetivação de acesso, treinamento operacional e suporte técnico de sistema fotovoltaico conectado à rede com potência mínima de 160kWp a ser instalado nos telhados dos fóruns das comarcas de Itapajé e Russas pode ser caracterizado como serviços comuns, uma vez que as características construtivas e operacionais destes equipamentos podem ser definidas com precisão e são atendidos pelo mercado do setor de fornecimento de sistemas de geração de energia fotovoltaica.

**2.8.2** Há jurisprudência suficiente do Tribunal de Contas da União – TCU para embasar a realização de modalidade Pregão Eletrônico para a contratação de empresa especializada para a elaboração de projeto executivo/as built incluindo a sua aprovação junto a concessionária de energia elétrica, o fornecimento de todos os materiais e equipamentos da solução apresentada bem como a instalação, configuração, comissionamento, a efetivação de acesso, treinamento operacional e suporte técnico de sistema fotovoltaico conectado à rede com potência mínima de 160kWp a ser instalado nos telhados dos fóruns das comarcas de Itapajé e Russas:

- a) A Lei nº 10.520/02 não dispôs sobre proibição de contratação de serviços de engenharia;
- b) O Decreto 5.450/05, que regulamentou o pregão na forma eletrônica, em seu art. 6º, dispõe que:

*"Art. 6º A licitação na modalidade de pregão, na forma eletrônica, não se aplica às contratações de obras de engenharia, bem como às locações imobiliárias e alienações em geral."*

**2.8.3** Pela simples leitura do texto, constatamos que o Decreto regulamentador não proibiu a licitação de serviços de engenharia. Pela leitura do texto do



art. 6º c/c o do § 1º do art. 2º do Decreto nº 5.450/05, concluímos que é permitida a licitação para contratação de serviços de engenharia, desde que considerados como serviços de engenharia comuns.

**2.8.4** A prestação de serviço de elaboração de projeto executivo/as built incluindo a sua aprovação junto a concessionária de energia elétrica, o fornecimento de todos os materiais e equipamentos da solução apresentada bem como a instalação, configuração, comissionamento, a efetivação de acesso, treinamento operacional e suporte técnico de sistema fotovoltaico conectado à rede com potência mínima de 160kWp a ser instalado nos telhados dos fóruns das comarcas de Itapajé e Russas pode ser classificado como “serviço”, a teor do Art. 6º, II, da Lei nº 8.666/93 e estes, por encontrarem padronização e especificação de engenharia comum no mercado, podem ser considerados serviços comuns.

**2.8.5** Assim, os serviços propostos neste documento são comuns, nos termos do parágrafo único do Art. 1º da Lei nº 10.520/2002, possuindo padrões de desempenho e qualidade que podem ser objetivamente definidos pelo edital, por meio de especificações usuais no mercado. Diante disso, entende-se que a prestação de serviço de elaboração de projeto executivo/as built incluindo a sua aprovação junto a concessionária de energia elétrica, o fornecimento de todos os materiais e equipamentos da solução apresentada bem como a instalação, configuração, comissionamento, a efetivação de acesso, treinamento operacional e suporte técnico de sistema fotovoltaico conectado à rede com potência mínima de 160kWp a ser instalado nos telhados dos fóruns das comarcas de Itapajé e Russas enquadra-se como serviço comum de engenharia.

**2.9 Da escolha pela contratação por item e lote únicos.**





- 2.9.1 A licitação por único item permite uma melhor comparação entre os custos referente a tamanhos do sistema e formas de aquisição para sua implantação, permitindo assim uma melhor definição do orçamento estimativo com base no custo médio do kWp instalado. É interessante observar ainda que um sistema fotovoltaico trata-se, a rigor, de um gerador de energia elétrica que tem como seu “combustível” a energia solar, o que o constitui como um único item, embora composto por diversos componentes entre eles placas fotovoltaicas e inversores.
- 2.9.2 A contratação em único lote se deve ao fato de que embora a instalação ocorra nos telhados dos Fóruns de Itapajé e Russas a contratação se refere a instalação de um sistema fotovoltaico de 160kWp que, somente na etapa de projeto executivo se definirá a potência a ser instalada em cada edificação, tendo em vista a inserção de variáveis como posicionamento solar, áreas de sombreamento, layout das placas, entre outros fatores que irão compor a melhor solução para o aproveitamento do recurso solar.
- 2.9.3 Além do já exposto, é possível verificar tal prática em outras contratações públicas desta mesma natureza, conforme podemos ver nos exemplos de editais citados abaixo:
- 2.9.3.1 **Pregão Eletrônico n 039/7070-2016-GILOG/FO** que tem como objeto *“a Contratação de empresa para o fornecimento de 2.708kWp de sistema de geração descentralizada com energia solar fotovoltaica conectada à rede da concessionária local, compreendendo a instalação, operação e monitoramento em unidades da CAIXA nos Estados do Ceará, Piauí e Maranhão, tudo em conformidade com as disposições deste Edital e de seus Anexos, que o integram e complementam, conforme abaixo:”* grifo nosso.





**2.9.3.2 Pregão Eletrônico nº 27/2018 do Ministério Público do Rio Grande do Norte** que tem como objeto *“a contratação de Sistemas de Microgeração de Energia Solar Fotovoltaica ON-GRIDE, compreendendo a elaboração de projeto executivo, o fornecimento de todos os equipamentos e materiais, a instalação, a efetivação do acesso junto à concessionária de energia, o treinamento, nas condições, quantidades e exigências estabelecidas neste Termo de Referência. (...) O presente termo de referência tem por finalidade de contratar empresa para fornecimento de sistema de microgeração de energia solar fotovoltaica on-grid destinado as Unidades do Ministério Público do Estado do Rio Grande do Norte (MPRN)”* grifo nosso

**2.9.3.3 Pregão Eletrônico nº 78/2018 da Universidade Federal do Espírito Santo** que tem como objeto *“a contratação de serviços de Sistemas de Geração de Energia Solar Fotovoltaica ONGRID (Sistemas Conectados à Rede), compreendendo a elaboração do projeto, a aprovação deste junto à concessionária de energia local, o fornecimento de todos os equipamentos e materiais, a instalação, a efetivação do acesso junto à concessionária de energia, o treinamento, manutenção e suporte técnico, conforme condições, quantidades e exigências estabelecidas neste Edital e seus anexos. (...) Locais das instalações: Coberturas das edificações existentes nos campi universitários Alaor de Queiroz Araújo (Goiabeiras, Vitória-ES) e Thomaz Tommasi (Maruípe, Vitória-ES) da Universidade Federal do Espírito Santo (UFES).”* grifo nosso

## 2.10 Da formação de consórcio de empresas



- 2.10.1 Em observância as orientações citadas no Acórdão nº 11/65/2012- Plenário TC 037.773/2011-9 **não será permitida** a participação de Consórcios ou Empresas Estrangeiras nesta licitação, pela especificidade do objeto – serviço comum de engenharia.

### 3 LOCAL DOS SERVIÇOS

#### 3.1 LOCAL DE EXECUÇÃO:

- 3.1.1 Fórum de Itapajé: Rodovia BR 222, km 121, Itapajé-Ce. Área disponível de telhado cerâmico (tipo romana): 964 m<sup>2</sup>. Ano de inauguração: 2018.
- 3.1.2 Fórum de Russas: Travessa Antônio Gonçalves Ferreira, s/n, Russas-Ce. Área disponível de telhado cerâmico (tipo romana): 1.015 m<sup>2</sup>. Ano de inauguração: 2019.

### 4 ESCOPO DOS SERVIÇOS

- 4.1 A presente contratação consiste na prestação do serviço de elaboração de projeto executivo/as built incluindo a sua aprovação junto a concessionária de energia elétrica, o fornecimento de todos os materiais e equipamentos da solução apresentada bem como a instalação, configuração, comissionamento, a efetivação de acesso, treinamento operacional e suporte técnico de sistema fotovoltaico conectado à rede com potência mínima de 160kWp a ser instalado nos telhados dos fóruns das comarcas de Itapajé e Russas.
- 4.2 Para a perfeita consecução desse objeto, o licitante, além do fornecimento, deverá prestar os serviços de instalação, configuração, comissionamento, treinamento operacional e suporte técnico.
- 4.3 O cumprimento completo do presente projeto abrange os seguintes itens:



- 4.3.1 Elaboração de projeto executivo, aprovação junto a concessionária de energia elétrica e demais aprovações necessárias para a perfeita execução do objeto deste Termo de Referência.
- 4.3.2 Elaboração de projeto "As Built";
- 4.3.3 Fornecimento de materiais de instalação (cabos, estruturas de fixação, terminais, conectores, etc.);
- 4.3.4 Execução dos serviços de montagem e instalação;
- 4.3.5 Configurações, comissionamento, recebimento das instalações e treinamento operacional; e
- 4.3.6 Suporte técnico.
- 4.4 Genericamente, os principais serviços que caracterizam o objeto deste **Termo de Referência** e que, conseqüentemente, expressam-se numericamente na composição do orçamento dos serviços objeto, são os descritos a seguir:
- Elaboração de projetos executivos;
  - Instalação de gerador fotovoltaico;
  - Instalação de infraestrutura elétrica e lógica;
  - Comissionamento, treinamento e suporte técnico.
- 4.5 A execução desses serviços será de acordo com os projetos e especificações constantes neste **Termo de Referência**.
- 4.6 As obrigações da CONTRATADA envolve o perfeito e pleno funcionamento de todos os geradores fotovoltaicos instalados nos novos fóruns de Itapajé e Russas incluindo a elaboração de projeto executivo/as built, a sua aprovação junto a concessionária de energia elétrica, o fornecimento de todos os materiais e



equipamentos da solução apresentada bem como a instalação, configuração, comissionamento, a efetivação de acesso, treinamento operacional e suporte técnico de sistema fotovoltaico conectado à rede totalizando uma potência mínima de 160kWp. Portanto, a CONTRATADA deverá realizar TODOS os serviços necessários ao completo funcionamento dos sistemas nos locais indicados conforme descrito neste TR.

- 4.7 O presente documento tem o objetivo de fornecer subsídios à licitante para elaboração de sua proposta e de nortear a prestação dos serviços após a assinatura do contrato.

## 5 ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS DOS EQUIPAMENTOS E MATERIAIS

- 5.1 As especificações técnicas aqui descritas descrevem a constituição e os requisitos técnicos do SFCR, os requisitos de operação e monitoramento e os controles de qualidade que se aplicam para assegurar o cumprimento das especificações.
- 5.2 Todos os componentes do SFCR devem estar de acordo com as normas brasileiras e/ou internacionais, garantindo qualidade, integridade e um ótimo desempenho após sua instalação.
- 5.3 Deverão ser observadas, no desenvolvimento deste serviço, as normas e códigos aplicáveis a cada atividade, sendo que as especificações da ABNT (Associação Brasileira de Normas Técnicas), Normas e Regulamentos Internos do TJCE, em especial às especificações gerais e normas abaixo relacionadas, serão consideradas como elementos base para quaisquer serviços ou fornecimentos de materiais e equipamentos.
- 5.4 Todas as instalações deverão ser executadas, ensaiadas e testadas de acordo com as especificações.





5.5 Entre outros normativos e resoluções para a execução dos serviços objeto deste Termo de Referência devem ser observados, em suas versões mais recentes ou em substituições posteriores, os seguintes:

- 5.5.1 NBR 5410 – Execução de instalações elétricas de baixa tensão;
- 5.5.2 NBR 5419 – proteção contra descargas atmosféricas;
- 5.5.3 NBR 16274 – Sistemas fotovoltaicos conectados à rede – Requisitos mínimos para documentação, ensaios de comissionamento, inspeção e avaliação de desempenho;
- 5.5.4 NBR 16149 - Sistemas fotovoltaicos (FV) - Características da interface de conexão com a rede elétrica de distribuição;
- 5.5.5 NBR 16150 - Sistemas fotovoltaicos (FV) - Características da interface de conexão com a rede elétrica de distribuição - Procedimento de ensaio de conformidade;
- 5.5.6 NBR IEC 62116 - Procedimento de ensaios de anti-ilhamento para inversores de sistemas fotovoltaicos conectados à rede elétrica;
- 5.5.7 NBR IEC 61643-1 - Dispositivos de proteção contra surtos em baixa tensão;
- 5.5.8 IEC 61215 - Crystalline silicon terrestrial photovoltaic (PV) modules - Design qualification and type approval
- 5.5.9 IEC 61646 - Thin-film terrestrial photovoltaic (PV) modules - Design qualification and type approval
- 5.5.10 IEC 61730 - Photovoltaic (PV) module safety qualification



- 5.5.11 IEC 62108 - Concentrator fotovoltaic (CPV) modules and assemblies - Design qualification and type approval
- 5.5.12 IEC 61701 - Salt mist corrosion testing of fotovoltaic (PV) modules
- 5.5.13 IEC 62446 -1 - Fotovoltaic (PV) systems - Requirements for testing, documentation and maintenance
- 5.5.14 IEC 62109 - Safety of power converters for use in fotovoltaic power systems
- 5.5.15 IEC 62103 - Electronic equipment for use in power installations
- 5.5.16 IEC 61140 - Protection against electric shock - Common aspects for installation and equipment
- 5.5.17 Especificação Técnica nº 122 da ENEL
- 5.5.18 Prodíst (Procedimentos de Distribuição de Energia Elétrica no Sistema Elétrico Nacional ) - Módulo 3 da Agência Nacional de Energia Elétrica (ANEEL)
- 5.5.19 Resoluções 414/2010, 482/2012 e Resolução 687/2015 da Agência Nacional de Energia Elétrica (ANEEL);

## 5.6 GERADORES FOTOVOLTAICOS

- 5.6.1 Os geradores devem ser instalados e colocados em funcionamento seguindo rigorosamente o estabelecido pela Resolução Normativa 687/2015 da ANEEL.



5.6.2 Todos os componentes do SFCR devem estar de acordo com as normas brasileiras e/ou internacionais, garantindo qualidade, integridade e um ótimo desempenho após sua instalação.

5.6.3 Os sistemas fotovoltaicos devem apresentar **PERDAS GLOBAIS MÁXIMAS DE 25%**. Como perdas globais, entenda-se todos os fatores que acarretam diminuição na energia efetivamente entregue pelo sistema em relação ao valor ideal, ou seja, considerando apenas a potência pico do sistema e as HSP (horas de sol pico) da instalação. Fatores de perdas típicos são: perdas do inversor CC/CA; de sombreamento; sujeiras; coeficientes de temperatura; desbalanceamento das cargas (mismatching), entre outros.

## 5.7 MÓDULOS FOTOVOLTAICOS:

5.7.1 Composição: Monocristalino ou Policristalino;

5.7.2 Eficiência  $\geq 17\%$ ;

5.7.3 Potência nominal  $\geq 290\text{Wp}$ ;

5.7.4 Carga máxima de carregamento por influência do vento  $\geq 2400\text{ Pa}$ ;

5.7.5 Devem possuir diodos de bypass integrados ao módulo fotovoltaico;

5.7.6 Garantia  $\geq 10$  anos;

5.7.7 Garantia de potência mínima após os primeiros 10 anos  $\geq 90\%$ ;

5.7.8 Garantia de potência mínima após os primeiros 25 anos  $\geq 80\%$ ;

5.7.9 Redução linear de potência ao longo dos anos;



- 5.7.10 Índice de proteção da caixa de junção  $\geq$  IP 67;
- 5.7.11 Corrente reversa máxima  $\geq$  15A;
- 5.7.12 Tensão Máxima Vdc suportada  $\geq$  1000Vdc;
- 5.7.13 Temperatura de operação (faixa mínima): -40°C a 85°C;
- 5.7.14 Certificação Mínima: IEC 61215; IEC 61730 e INMETRO;
- 5.7.15 Todos os módulos fotovoltaicos fornecidos devem ser do mesmo modelo e fabricante e não devem ter data de fabricação superior a 12 meses.
- 5.7.16 Os módulos fotovoltaicos devem ser constituídos por células fotovoltaicas do mesmo tipo e modelo.
- 5.7.17 Deve ser entregue o flash test de todos os módulos a serem fornecidos, sendo que não serão admitidos aqueles cuja potência medida seja inferior à nominal.
- 5.7.18 Os fabricantes dos módulos devem estar classificados como TIER 1 pela Bloomberg New Energy Finance (BNEF).
- 5.7.19 Referência: Canadian, Ja Solar, Qcells ou equivalente técnico.

## 5.8 INVERSORES:

- 5.8.1 Potência  $\geq$  20kW;
- 5.8.2 Eficiência máxima de conversão  $\geq$  98,00%;
- 5.8.3 Eficiência europeia  $\geq$  97,50%;





- 5.8.4 Faixa de temperatura de operação:  $t(-) \leq -20^{\circ}\text{C}$  e  $t(+)$   $\geq 60^{\circ}\text{C}$ ;
- 5.8.5 Saída: Trifásica;
- 5.8.6 Tensão de saída: 380V entre fases e 220V entre fase e neutro.
- 5.8.7 Frequência de saída: 60hz;
- 5.8.8 Sem transformador interno;
- 5.8.9 Taxa de distorção harmônica total  $\leq 3\%$ ;
- 5.8.10 Índice de proteção eletrônica  $\geq \text{IP65}$ ;
- 5.8.11 Proteção anti-ilhamento: deve possuir;
- 5.8.12 Certificação Mínima: IEC 62109-1 e IEC 62109-2;
- 5.8.13 Número mínimo de canais independentes (MPPT – Maximum Power Point Tracker): 2 (dois);
- 5.8.14 Proteções contra sobrecorrente, sobretensão e surtos de tensão integrada ao inversor (string box integrada).
  - 5.8.14.1 Tais proteções podem existir externas ao inversor em caixas específicas para isso(string box), entretanto, é preferível que tais proteções estejam incorporadas ao inversor, dispensando-se assim o uso da string box em separado.
- 5.8.15 Os inversores devem incluir proteção contra o funcionamento em ilha, respeitando a resposta aos afundamentos de tensão.



- 5.8.16 Comunicação (rs485 ou ethernet) via protocolo SNMP ou MODBUS.
- 5.8.17 Nível máximo de ruído admitido  $\leq 55\text{dB}$ :
- 5.8.18 Devem ser do tipo GRID-TIE, ou seja, projetados para operarem conectados à rede da concessionária local de energia elétrica.
- 5.8.19 Os inversores não devem possuir elementos passíveis de substituição com baixa periodicidade, de forma a propiciar vida útil longa, sem a necessidade de manutenção frequente.
- 5.8.20 Devem ser do mesmo modelo e fabricante.
- 5.8.21 Devem ser dimensionados de forma que a perda de uma unidade não represente redução superior a 20% da capacidade nominal de geração (160kWp).
- 5.8.22 A relação "potência das strings / potência dos inversores" deve estar entre 0,9 e 1,1.
- 5.8.23 Os inversores devem permitir monitoramento remoto e local;
- 5.8.24 Referência: ABB, SMA, SCHNEIDER ou equivalente técnico.

## 5.9 STRING BOX:

- 5.9.1 A caixa deverá possuir índice de proteção mínima IP20 e vir equipado com todos os conectores de entrada e saída dos cabos. Deve possuir interruptor seccionador com operação sob carga manual e remoto.
- 5.9.2 Deve possuir proteções contra sobrecorrente, sobretensão e surtos de tensão:



- 5.9.3 Devem possuir disjuntores de seccionamento
- 5.9.4 Todos os fusíveis e dispositivos de proteção contra surtos devem estar em conformidade com a norma ABNT NBR 5410, NBR 5419 e da concessionária de energia.
- 5.9.5 Todas as séries devem estar protegidas por fusíveis do tipo gPV em ambos os pólos.
- 5.9.6 DPS: Específico para sistemas fotovoltaicos. Deve ser interligado ao sistema de aterramento existente observando-se a equipotencialização do sistema de proteção e a coordenação entre DPS's (classe I, classe II, etc.).
- 5.9.6.1 Deve possuir DPS's nos polos positivos e negativos de cada string (lado CC) e DPS's nas saídas dos inversores em cada uma das 3 fases e no neutro (lado CA)
- 5.9.7 É dispensável o uso desta string box no caso do inversor já possuir uma string box incorporada, entretanto, esta deve possuir todas as características técnicas mínimas aqui descritas.
- 5.9.8 Referência: ABB, SMA, SCHNEIDER ou equivalente técnico.
- 5.10 **PROTEÇÃO CONTRA DESCARGAS ATMOSFÉRICAS – PDA E ATERRAMENTO:**
- 5.10.1 Todas as placas, estruturas metálicas e equipamentos do SFCR deverão ser aterrados.
- 5.10.2 Como o SFCR será instalado na cobertura, a CONTRATADA deverá integrar o PDA do sistema fotovoltaico ao PDA existente na edificação.



- 5.10.3 Deverá ser obedecida todas as orientações contidas na NBR 5410 e NBR 5419.
- 5.10.4 Todo o sistema deverá estar sobre um mesmo potencial da edificação.
- 5.10.5 Todas as conexões entre cabos de cobre e entre estes e hastes de cobre deverão ser realizadas através de solda exotérmica.
- 5.10.6 Todo o cabo de cobre nu de 35mm<sup>2</sup> ou 50mm<sup>2</sup> devem possuir no mínimo 7 fios por cabo e diâmetro mínimo de 2,5mm(p/ 35mm<sup>2</sup>) ou 3,00mm(p/ 50mm<sup>2</sup>) por fio. Devem atender as normas NBR 5111 e ABNT NBR 6524.
- 5.10.7 Toda caixa de inspeção, se necessária, deve ser fabricada em alvenaria 30x30x50cm com fundo de brita com tampa de concreto c/ armação em metal e alça de içamento. Poderá ser utilizada manilha de concreto nessas dimensões.
- 5.10.8 Toda haste de terra, se necessária, deverá ser do tipo copperweld de 3/4" x 3,00m de alta camada de cobre, no mínimo 254µm.
- 5.10.9 Toda solda exotérmica utilizada deverá ter molde HCL 3/4.35-5, CDH-50.50-3, etc., cartucho nº 32, nº90, nº 115, etc. e alicate z-200, z201, etc. conforme o caso.
- 5.10.10 Todos os materiais utilizados devem ser normatizados conforme NBR 5419.
- 5.10.11 Toda a responsabilidade sobre o sistema de PDA, aterramento do SFCR e integração ao PDA existente será de total responsabilidade da CONTRATADA.





5.10.12 Referência: Itelli, Termotécnica, Montal, Burndy, Prysmiam, Nexans ou equivalente técnico.

**5.11 CONECTORES SOLARES MACHO E FÊMEA:**

5.11.1 Conexão tipo snap-lock ou similar que possua mecanismo interno de travamento para evitar o desacoplamento acidental.

5.11.2 À prova de intempéries e resistentes aos raios UV;

5.11.3 Faixa de temperatura de operação:  $t(-) \leq -40^{\circ}\text{C}$  e  $t(+)\geq 80^{\circ}\text{C}$ ;

5.11.4 Índice de proteção  $\geq \text{IP67}$ ,

5.11.5 Nível de segurança: classe II;

5.11.6 Possibilitar a conexão de cabos de  $6\text{mm}^2$  ou  $10\text{mm}^2$ .

5.11.7 Corrente máxima suportada  $\geq 30\text{A}$ ;

5.11.8 Referência: Phoenix Contact, Stäubli, Amphenol ou equivalente técnico.

**5.12 QUADRO DE PARALELISMO DOS INVERSORES:**

5.12.1 Tipo e material: quadro metálico de sobrepor;

5.12.2 Dimensões mínimas:  $600\text{x}600\text{x}200\text{mm}$ ;

5.12.3 Capacidade mínima de corrente dos barramento de cobre eletrolítico:  $140\text{A}$  ( $1/2'' \times 3/16''$ ).



- 5.12.4 Proteção mecânica das partes vivas: em placa de policarbonato transparente permitindo acesso somente aos comandos dos disjuntores;
- 5.12.5 Entrada e saída dos cabos: pela parte superior e inferior através de flanges moldados removíveis, ou através de furos para eletrocalhas ou eletrodutos com uso de bucha e arruela de acabamento,
- 5.12.6 Pintura: pintado com pintura a pó epóxi cinza claro lisa,
- 5.12.7 Calhas internas em PVC para encaminhamento do cabeamento respeitando-se a taxa de ocupação máxima de 40%.
- 5.12.8 Sistema de identificação dos circuitos: em placas de alumínio.
- 5.12.9 Fornecimento: com duas chaves por quadro (fecho), incluindo porta documentos,
- 5.12.10 Índice de proteção mínimo: IP43
- 5.12.11 Deve possuir medidor de multigrandeza para aferição de no mínimo tensão entre as fases e entre fase e neutro e corrente nas fases.
- 5.12.12 Deve possuir DPS's para todos os condutores de fase e neutro.
- 5.12.13 Devem possuir disjuntores de proteção e condutores correspondentes a corrente gerada por inversor e pela sua associação em paralelo.
- 5.12.14 Deve ser interligado ao QGBT da edificação.
- 5.12.15 Referência: CEMAR, INELSA, CARMEHIL ou equivalente técnico.

**5.13 CABO DE ENERGIA:**



- 5.13.1 Tensão Vcc: 1,8kV;
  - 5.13.2 Tensão Vca: 0,6/1kV;
  - 5.13.3 Condutor: Cobre estanhado flexível encordoado classe 5;
  - 5.13.4 Isolação: composto termofixo;
  - 5.13.5 Temperatura máxima de operação em regime normal  $\geq 90^{\circ}\text{C}$ ;
  - 5.13.6 Não propagante a chama e não halogenado
  - 5.13.7 Resistente aos raios UV. (Quando exposto ao tempo).
  - 5.13.8 Bitola mínima do condutor: 6,0 mm<sup>2</sup>;
  - 5.13.9 Cores dos cabos para Vcc: vermelho para polo positivo e preto para polo negativo.
  - 5.13.10 Cores para cabos Vca: vermelho para fases, azul-claro para neutro e verde-claro para terra;
  - 5.13.11 Referência: Prysiam, Nexans, General Cable ou equivalente técnico.
- 5.14 CAIXAS DE PASSAGEM METÁLICA:
- 5.14.1 Material: liga de alumínio silício;
  - 5.14.2 Nível de resistência: alta resistência mecânica e à corrosão;
  - 5.14.3 Deve possuir tampa removível fixada por parafusos de aço galvanizado ou inoxidável,



5.14.4 Possuir junta de vedação;

5.14.5 Índice de proteção  $\geq$  IP65

5.14.6 Referência: Wetzel, Daisa, Tramontina ou equivalente técnico.

#### 5.15 ESTRUTURAS DE SUPORTE E SEGURANÇA:

5.15.1 As estruturas de suporte devem estar projetadas para resistir aos esforços do vento de acordo com a NBR 6123/1988 e a ambientes de corrosão igual ou maiores que C3, em conformidade com a ISO 9223.

5.15.2 As estruturas de suporte devem ser feitas de alumínio.

5.15.3 Os procedimentos de instalação devem preservar a proteção contra corrosão. Isto também é aplicável aos parafusos, porcas e elementos de fixação em geral.

5.15.4 Sempre que possível devem ser utilizados furos já existentes nas telhas, deve-se ainda, se necessário, aplicar materiais vedantes, a fim de eliminar quaisquer tipos de infiltração de água no interior do edifício.

5.15.5 Todos os módulos devem estar a uma altura suficiente do telhado, de modo a permitir uma ventilação adequada, conforme recomendação do fabricante e ter separação de pelo menos 1 cm entre os módulos adjacentes.

5.15.6 As estruturas/módulos fotovoltaicos devem ser dispostos de tal maneira que permita o acesso à manutenção do telhado e demais equipamentos existentes na unidade.

5.15.7 Devem ser instaladas estruturas de segurança (linha de vida) que permitam a realização dos serviços objeto deste termo de referência.





*“A linha de ancoragem ou linha de vida, pode ser composta por um cabo, corda, fita sintética e até trilho ou viga metálica, sendo instalada em, pelo menos, dois pontos de ancoragem distintos. É utilizada para a conexão ao cinto de segurança através de um trava queda ou talabarte, em um ou mais trabalhadores, permitindo a realização de trabalhos em altura com proteção adequada contra uma eventual queda.*

*A Norma Regulamentadora 35, em seu Anexo II, bem como a NBR 16.325/2014 – Proteção Contra Quedas em altura – Dispositivos de ancoragem, estipulam que ela deve ser instalada em pontos de ancoragem previamente dimensionados e determinados por profissional legalmente qualificado. Com isso, seus usuários têm a liberdade e a confiança para se movimentar em toda a sua extensão devidamente protegidos contra um eventual queda.*

*Essa ferramenta é mais um equipamento de proteção coletiva a ser utilizado por um técnico de segurança do trabalho para garantir a segurança dos trabalhadores nas atividades em altura, sob a sua supervisão.”* extraído de <https://conect.online/blog/linha-de-ancoragem-tire-suas-duvidas/> em 11/02/2019 as 08:40.

**5.15.8** Outras estruturas de segurança, se necessárias, devem ser instaladas para permitir a perfeita execução do objeto contratual.

**5.15.8.1** Tais estruturas devem permanecer na edificação para uso em futuras manutenções do sistema.

**5.16 ELETRODUTO METÁLICO FLEXÍVEL:**



- 5.16.1 Tipo: eletroduto metálico flexível;
- 5.16.2 Fabricação em espiral com fita de aço zincado pelo processo contínuo de imersão a quente;
- 5.16.3 Revestimento externo: camada de PVC extrudado;
- 5.16.4 Deverá ser fornecido com todos os acessórios necessários para sua perfeita instalação.
- 5.16.5 Referência: Elecon, SPTF, DPR ou equivalente técnico.

**5.17 ELETRODUTO EM AÇO GALVANIZADO A FOGO:**

- 5.17.1 Tipo: Médio ou pesado;
- 5.17.2 Material: Rígidos de aço.
- 5.17.3 Acabamento: galvanizado a fogo (por imersão a quente);
- 5.17.4 Fornecimento: Em barras de 3(três) metros com luva e protetor de rosca.
- 5.17.5 Deverá ser fornecido com todos os acessórios necessários para sua instalação, tais como curva, luva, abraçadeira, parafusos de fixação, tirante rosqueado, cantoneiras, bases de alvenaria para apoio, etc.
- 5.17.6 Referência: Elecon ou equivalente técnico.

**5.18 ELETRODUTO DE PVC RÍGIDO:**

- 5.18.1 Fabricado em PVC não propagante a chama e resistente a deformação.



5.18.2 Deve atender a norma NBR 15465:

5.18.3 Deverá ser fornecido com todos os acessórios necessários para sua instalação, tais como curva, luva, abraçadeira, parafusos de fixação, tirante rosqueado, cantoneiras, bases de alvenaria para apoio, etc.

5.18.4 Referência: Tigre ou equivalente técnico.

#### 5.19 ELETROCALHAS:

5.19.1 Tipo: perfurada;

5.19.2 Fabricação: chapa de aço contínua (sem emendas);

5.19.3 Espessura da chapa: #18;

5.19.4 Comprimento da barra: 3m;

5.19.5 Fornecido com tampa;

5.19.6 Deverá ser fornecido com todos os acessórios necessários para sua instalação tais como curvas, tês, cruzetas, reduções, junções, desvios, suportes, vergalhões, saída para eletrodutos, saídas para perfilados, bases de alvenaria para apoio, etc.

5.19.7 Referência: Cemar, Mopa, Elecon ou equivalente técnico.

#### 5.20 CONDULETES:

5.20.1 Material: liga de alumínio copper free;

5.20.2 Resistência: alta resistência mecânica e a corrosão;



- 5.20.3 Parafusos: em aço inox;
- 5.20.4 Acabamento: epóxi-poliéster na cor cinza ou anticorrosivo na cor cinza;
- 5.20.5 Junta de vedação: neoprene ou similar;
- 5.20.6 Tipo: múltiplo;
- 5.20.7 Referência: Wetzel, Nutsteel, Melfex ou equivalente técnico.

**5.21 CABO DE REDE E PATCH CORD:**

- 5.21.1 Tipo: metálico;
- 5.21.2 Categoria: cat 6 ou superior;
- 5.21.3 Padrão de gravação: ROHS compilant;
- 5.21.4 Padrão de montagem: T568A, T568B ou superior;
- 5.21.5 Não propagante a chama;
- 5.21.6 Tipo de plug: RJ45 (8 vias)- 4 pares;
- 5.21.7 Bitola mínima dos condutores: 24AWG;
- 5.21.8 Referência: Furukawa, Nexans, Prysmian ou equivalente técnico.

**5.22 SISTEMA DE GERENCIAMENTO REMOTO:**

- 5.22.1 O sistema de monitoramento web e celular deverá coletar e monitorar todos os dados dos sistemas fotovoltaicos instalados sem implicar em falha na segurança da TI do TJCE;





- 5.22.2 O gerenciamento remoto do SFCR deve ocorrer por intermédio de rede de dados a ser instalada e integrada a rede de dados do edifício.
- 5.22.3 O sistema deverá ser capaz de se comunicar com todos os inversores do SFCR;
- 5.22.4 O sistema deverá ser capaz de mostrar o percentual de energia gerada em relação a energia estimada.
- 5.22.5 Deve possuir opção para exportar informações em formatos PDF, Excel e Word.
- 5.22.6 Os dados a serem monitorados devem ser, no mínimo:
- 5.22.6.1 A energia gerada (diária, mensal, anual) em kWh;
  - 5.22.6.2 Tensão e corrente CC por inversor;
  - 5.22.6.3 Tensão e corrente CA por inversor;
  - 5.22.6.4 Potência em kW CA de saída por inversor;
  - 5.22.6.5 Registro histórico de alarmes;
  - 5.22.6.6 Registro histórico das variáveis coletadas de, ao menos, 12 meses;
  - 5.22.6.7 Temperatura dos módulos;
  - 5.22.6.8 Estimativa de redução na emissão de CO<sub>2</sub>;
  - 5.22.6.9 Desempenho do sistema;



5.22.6.10 Compensação do investimento em reais;

## 5.23 TREINAMENTO

5.23.1 A CONTRATADA ministrará em Fortaleza e em local a ser definido pela CONTRATANTE, para até 20 (vinte) pessoas designadas pela CONTRATANTE, um treinamento básico de operação e manutenção, com duração mínima de 16 (dezesseis) horas distribuídas entre 8(oito) horas teóricas e 8(oito) horas práticas, abrangendo, no mínimo, os seguintes tópicos:

5.23.1.1 Energia solar fotovoltaica e seus componentes;

5.23.1.2 Módulos e Inversores;

5.23.1.3 Dimensionamento básico de sistemas GRID-TIE;

5.23.1.4 Testes e comissionamento;

5.23.1.5 Operação e monitoramento remoto;

5.23.1.6 Manutenção básica.

5.23.2 As despesas do curso, inclusive material didático impresso e em meio digital, viagens e estadia dos instrutores, serão de responsabilidade da CONTRATADA.

5.23.3 As 8(oito) horas práticas deverão ser realizadas no local onde o gerador será instalado, podendo-se escolher entre as cidades de Itapajé ou Russas.

## 5.24 PROJETO EXECUTIVO E AS BUILT



- 5.24.1** Para elaboração do projeto executivo a CONTRATADA deve realizar análise prévia das instalações civis e elétricas, com elaboração, se necessário, de relatório técnico com indicação das eventuais adequações necessárias, tendo em conta também o acesso aos elementos a instalar.
- 5.24.2** O projeto executivo deverá ainda ser realizado a partir de simulação de produção anual de energia através de software especializado que permita simular as características reais dos equipamentos a serem instalados, incluindo variáveis como dados climatológicos da localidade, as influências de sombras, da inclinação dos módulos e de demais fatores na geração de energia do sistema fotovoltaico.
- 5.24.3** O projeto executivo deverá prever estudo quanto a distribuição de carga no telhado, detalhes e desenhos técnicos contendo todas as informações necessárias para a instalação dos painéis, das strings, dos inversores, da estrutura de suporte e demais componentes do sistema.
- 5.24.4** Deve ser avaliada a sobrecarga à estrutura da edificação, por meio de laudo estrutural, devido às instalações citadas, de modo a não causar danos à edificação existente, seja estrutural ou de outra natureza.
- 5.24.4.1** O laudo estrutural emitido, com o devido registro no CREA, deverá acompanhar as memórias de cálculo, no qual figure que a solução apresentada no projeto executivo atende às normas de engenharia e segurança.
- 5.24.4.2** O laudo estrutural deverá ser baseado no projeto estrutural dos edifícios. O qual visará comprovar se a sobrecarga do sistema será suportada pelas estruturas existentes (lajes, vigas e pilares) com os suportes dos módulos nos telhados dos edifícios.



- 5.24.5 O projeto executivo ainda deverá conter memorial de cálculo, memorial de quantitativos, memorial de especificações de todos os equipamentos e qualquer outro documento necessário (manuais, catálogos, guias, etc.) que contenham informações quanto ao armazenamento, estocagem e instalação do sistema.
- 5.24.6 Os desenhos deverão conter carimbo com assinatura do(s) engenheiro(s) responsável(eis) pelo projeto, constando seu(s) registro(s) no CREA.
- 5.24.7 Os projetos deverão ser apresentados em meio digital através de DVD ou similar, devendo constar todos os arquivos editáveis (\*.doc, \*.xls, \*.dwg, etc), bem como os respectivos arquivos no formato \*.pdf.
- 5.24.8 Os documentos a seguir devem incluir os dados básicos do sistema e as informações relacionadas com o projeto executivo e As Built:
- 5.24.8.1 Localização do projeto e data de instalação;
  - 5.24.8.2 Capacidade do sistema;
  - 5.24.8.3 Distribuição dos módulos sobre o telhado;
  - 5.24.8.4 Encaminhamento dos cabos de ligação entre os módulos e as string-boxes e inversores;
  - 5.24.8.5 Posicionamento dos inversores na edificação
  - 5.24.8.6 Encaminhamento dos cabos de ligação entre os inversores e o quadro de paralelismo dos inversores e entre este e o QGBT da edificação;
  - 5.24.8.7 Vistas em corte;





- 5.24.8.8 Módulos fotovoltaicos e inversores – fabricante, modelo, quantidade;
- 5.24.8.9 Data do comissionamento;
- 5.24.8.10 Informações dos projetistas do sistema;
- 5.24.8.11 Informações da CONTRATADA e do responsável pela instalação do sistema;
- 5.24.8.12 Diagrama unifilar e trifilar do SFCR;
- 5.24.8.13 Especificações gerais dos arranjos;
- 5.24.8.14 Tipo do módulo;
- 5.24.8.15 Número de módulos;
- 5.24.8.16 Número de módulos por string;
- 5.24.8.17 Número de strings;
- 5.24.8.18 Informação das strings;
- 5.24.8.19 Tipo de cabo utilizado na string, secção e comprimento;
- 5.24.8.20 Especificação (faixa de tensão e corrente) dos dispositivos de proteção contra sobretensão;
- 5.24.8.21 Aterramento e proteção de surto de tensão;



**5.24.8.22** Diagrama unifilar mostrando os detalhes do aterramento, sistema de proteção contra descargas atmosféricas, dispositivos de proteção contra surtos;

**5.24.8.23** Data sheet de todos os componentes principais;

**5.24.9** A CONTRATADA terá até **15 dias corridos** para a elaboração e entrega de projeto executivo.

**5.24.10** O TJCE terá até **5 dias úteis** para realizar a análise do projeto executivo e propor, se necessário, eventuais alterações do mesmo que deverão ser corrigidas e devolvidas para nova análise em até **5 dias corridos** a partir do recebimento da solicitação de alteração.

**5.24.11** Após a aprovação pelo TJCE do projeto executivo a CONTRATADA deverá providenciar a sua respectiva aprovação junto a Concessionária de Energia Elétrica, onde serão cumpridos os prazos previstos na sua respectiva especificação técnica.

**5.24.12** As demais aprovações, se necessárias, tais como aprovação junto a Prefeitura Municipal, Corpo de Bombeiros, etc., também correrão por conta da CONTRATADA.

**5.24.13** Os serviços de execução do SFCR somente serão iniciados após a aprovação de todos os órgãos envolvidos.

## **5.25 TESTES DE COMISSONAMENTO:**

**5.25.1 Inspeção visual termográfica:**



5.25.1.1 Deve ser realizada inspeção visual das estruturas metálicas, módulos, conectores e quadros;

5.25.1.2 Mediante uma câmera termográfica e com o gerador fotovoltaico operando normalmente (conectado à rede), deve ser observada a temperatura dos módulos fotovoltaicos, registrando a diferença de temperatura entre a célula mais quente e a mais fria, e também qualquer temperatura absoluta próxima ou maior que 100° C;

5.25.1.3 Deve ser realizada também avaliação termográfica dos quadros elétricos.

**5.25.2 Teste de módulos individuais e strings:**

5.25.2.1 Serão testados 4 módulos selecionados aleatoriamente;

5.25.2.2 O teste será feito sem desmontar os módulos da estrutura de suporte. Simplesmente serão desconectados do gerador;

5.25.2.3 Serão obtidas ainda as curvas I-V de todos as strings individualmente;

5.25.2.4 Devem ser realizados ainda teste de tensão, polaridade e resistência de isolamento de cada string (Megger test).

5.25.2.5 Teste de continuidade do sistema de aterramento;

5.25.2.6 Teste de seletividade, objetivado ver a correta atuação dos dispositivos de proteção;

**5.25.3 Avaliação de desempenho**



- 5.25.3.1 O princípio do teste consiste em observar as condições durante a operação real do sistema em relação a energia efetivamente fornecida à rede elétrica e comparar a energia estimada a ser fornecida pelo sistema;
- 5.25.3.2 O período de registro deve englobar desde o nascer até o pôr do Sol e os valores de irradiação solar registrados com periodicidade menor que 1 (um) minuto;
- 5.25.3.3 Durante o teste deve ser evitada qualquer ação que afete o grau de limpeza dos geradores e dos módulos de referência;
- 5.25.3.4 Outros esforços de manutenção podem ser feitos, registrando cuidadosamente os detalhes (causa, tarefa e duração) em um relatório específico para o tempo de duração do teste;
- 5.25.3.5 Ao final desse teste deve ser plotado gráfico das medições de Performance pela Irradiação Solar bem como apresentada a Performance média do sistema.

#### 5.25.4 Caracterização dos inversores

- 5.25.4.1 Consiste em realizar a medição da eficiência do inversor em relação à carga;
- 5.25.4.2 A eficiência do inversor consiste na capacidade de conversão de energia CC em CA. Deve-se utilizar analisador de energia medindo a tensão CC, a corrente que alimenta a entrada do inversor, a corrente de saída e as três tensões CA de fase;





- 5.25.4.3 Deve-se avaliar a curva de eficiência medida para diferentes níveis de carregamento do inversor e comparar com a curva de eficiência apresentada pelo fabricante;
- 5.25.4.4 Deve-se realizar a medição de eficiência para cada modelo de inversor instalado no Sistema fotovoltaico a ser avaliado.
- 5.25.5 Todos os testes mencionados acima são necessários para verificar a conexão adequada dos cabos e para a segurança na operação do SFCR. Tensão e corrente das strings fotovoltaicas e o levantamento da curva I-V precisam ser realizados com irradiação estável.
- 5.25.6 É recomendado para a execução desses testes em condições de irradiação estável que seja utilizado irradiância no plano do módulo maior que 500 W/m<sup>2</sup> para reduzir incertezas nos valores medidos.
- 5.25.7 Os testes serão verificados pela comparação dos valores medidos com os valores estimados por cálculo, baseados na conversão dos parâmetros do módulo FV em condições STC para as condições medidas durante a realização dos testes.
- 5.25.8 Os requisitos mínimos para a verificação das medidas de tensão e corrente das strings fotovoltaicas devem estar de acordo com a IEC 62446.
- 5.25.9 Os testes de isolamento do arranjo fotovoltaico são necessários para verificar se há suficiente isolamento contra choque elétricos no sistema fotovoltaico inteiro. Além disso, esse teste identifica se há fuga de corrente do arranjo fotovoltaico para o solo.
- 5.25.10 Toda a documentação referente aos testes de comissionamento realizados deve ser entregue a CONTRATANTE em meio físico e digital.



## 5.26 DO PLANO DE MANUTENÇÃO PREVENTIVA

**5.26.1** A contratada deverá elaborar um plano de manutenção preventiva que será entregue ao TJCE, devendo conter, no mínimo, as seguintes orientações:

**5.26.1.1** Inspeção visual da usina, verificando conexões elétricas entre módulos, string boxes, quadros de distribuição, além das estruturas metálicas e pontos de fixação dos módulos;

**5.26.1.2** Análise termográfica de módulos, conexões elétricas e equipamentos;

**5.26.1.3** Verificação e limpeza dos demais equipamentos como quadros e inversores, sobretudo nos elementos de dissipação térmica destes

**5.26.1.4** Verificação da comunicação e atualização dos softwares e firmwares dos equipamentos como inversores e sistema supervisorio.

**5.26.1.5** Limpeza de 100% dos módulos, garantindo que não haja diminuição na geração de energia além do previsto pelo fabricante dos módulos fotovoltaicos a cada ano, de acordo com o termo de garantia evitando eventuais danos causados por pontos de sujeira nos módulos (como os chamados "pontos quentes" por resistência alta);

**5.26.1.6** Periodicidade mínima de 3(três) meses;

## 6 ESPECIFICAÇÕES DOS SERVIÇOS



## 6.1 Especificações Gerais:

- 6.1.1** Consiste nas informações referentes ao fornecimento de todos os materiais e equipamentos da solução apresentada bem como a instalação, configuração, comissionamento, a efetivação de acesso, treinamento operacional e suporte técnico de sistema fotovoltaico conectado à rede com potência mínima de 160kWp a ser instalado nos telhados dos fóruns das comarcas de Itapajé e Russas conforme condições, especificações e projetos fornecidos.
- 6.1.2** Todo material será vistoriado pela Fiscalização antes de sua instalação.
- 6.1.3** A CONTRATADA deverá realizar toda a infraestrutura de encaminhamento dos cabos de energia e de rede, incluindo instalação de todos os materiais e equipamentos necessários para o perfeito funcionamento de todo o sistema.
- 6.1.3.1** Quando possível, pode ser utilizada a infraestrutura de rede e energia existente na edificação para encaminhamento dos circuitos do SFCR, observando-se, em todo o caso, as orientações descritas em normas.
- 6.1.4** Quando houver necessidade da remoção de telhados cerâmicos, placas de forro existentes, aberturas em parede para passagem de eletrodutos ou eletrocalhas ou outras atividades dessa natureza para execução do serviço de instalação do sistema fotovoltaico, A CONTRATADA será responsável pela remoção ou demolição e sua posterior instalação ou/e recomposição, assim como, reposição do material (telhas, placas de forro, alvenaria, etc.) em caso de danos causados durante a execução dos serviços, sem que isso implique em nenhum tipo de ônus para o TJCE.



**6.1.5 Os serviços a serem executados deverão atender:**

**6.1.5.1** Às normas e especificações descritas neste **Termo de Referência**.

**6.1.5.2** Às normas da ABNT em vigor, com ênfase a NBR 5410 – Instalações Elétricas de Baixa Tensão e NBR 5419 – Proteção Contra Descargas Atmosféricas;

**6.1.5.3** Às Normas Regulamentadoras de Segurança e Saúde no Trabalho – NR's;

**6.1.5.4** Às prescrições e recomendações dos fabricantes;

**6.1.5.5** Às normas internacionais consagradas, na falta das normas da ABNT.

**6.1.6** A legislação ou norma técnica aplicável que venha a entrar em vigor depois da assinatura do contrato ou instrumento equivalente deverão ser obedecidas e no caso de haver repercussão financeira, a CONTRATADA deverá comprovar através de planilhas as alterações no orçamento inicial e solicitar o respectivo reajuste financeiro.

**6.1.7** Todas as marcas e modelos mencionadas são meramente indicativas de padrão de qualidade e, por esta razão, vêm seguidas da expressão “ou equivalente técnico”. Caso a CONTRATADA opte por um item diferente da referência estabelecida, caberá a ela o ônus de comprovar a equivalência técnica, que envolve os diversos parâmetros de comportamento físico, composição e performance, não se limitando às características técnicas básicas elencadas nas especificações.

**6.1.8** Todos os materiais a serem empregados na execução dos serviços em referência serão novos, de fabricantes consagrados, sem imperfeições ou





defeitos e serão fornecidos pela CONTRATADA que ficará responsável também pelo ferramental necessário à sua execução e limpeza final.

- 6.1.9** Todos os materiais envolvidos na instalação possuirão certificado fornecido pelo INMETRO ou empresa certificadora de reconhecimento nacional, e serão previamente aprovados pela Fiscalização.
- 6.1.10** As interferências não previstas ou não projetadas deverão ser executadas usando-se o critério prático e evitando desperdícios, com o menor tempo de instalação e ativa consulta à FISCALIZAÇÃO do TJCE.
- 6.1.11** Deverá ser considerada toda recomposição das paredes, forro e piso que sofrerem intervenção durante os trabalhos de instalação. A recomposição deverá ser executada conforme padrão existente, ou conforme definições da GE.
- 6.1.12** **Teste geral para a entrega da instalação:**
- 6.1.12.1** Ainda que tenham sido realizados testes parciais com resultados dentro do contratado, proceder-se-á um teste geral de toda a instalação em pleno funcionamento, antes da sua entrega.
- 6.1.12.2** Após a instalação do sistema fotovoltaico, uma inspeção será feita pela FISCALIZAÇÃO com o objetivo de assegurar que o sistema foi executado conforme o projeto.
- 6.1.12.3** Nessa inspeção deverão ser verificados entre outros aspectos se todos os componentes do sistema utilizados são de qualidade e estão em bom estado; se as conexões e fixações foram bem-feitas e livres de corrosão, entre outras avaliações.



**6.1.12.4** Todos os ensaios, testes e verificações a serem executados pela CONTRATADA, terão acompanhamento da Fiscalização do TJCE. Portanto, a CONTRATADA deverá providenciar um ou mais especialistas com conhecimento do sistema, equipamentos e componentes e os demais itens do fornecimento, para supervisionar todas as tarefas que serão executadas para um perfeito funcionamento do sistema.

**6.1.12.5** De um modo geral, todos os equipamentos, após a montagem definitiva, serão submetidos aos ensaios de funcionamento conforme definidos nas normas técnicas aplicáveis.

**6.1.12.6** A CONTRATADA deverá incluir na sua proposta o fornecimento e utilização, sob sua supervisão e ônus, os instrumentos e demais dispositivos necessários, durante a execução dos ensaios.

**6.1.13 Qualidade e Garantia:**

**6.1.13.1** A liberação dos projetos pela GE não desobrigará a CONTRATADA de sua plena responsabilidade com relação a sua implantação, incluindo quaisquer fatos que venham impossibilitar, prejudicar ou retardar a execução dos serviços, submetendo-a a todas as penalidades da legislação em vigor.

**6.1.13.2** Os materiais, equipamentos e serviços objeto destas especificações deverão ter garantia mínima de:

- **12 (doze) anos** para estrutura de suportes
- **10 (dez) anos** para os módulos fotovoltaicos;



- **5 (cinco) anos** para os inversores, cabos de energia e demais materiais e serviços de engenharia.
- **5 (cinco) anos** de eficiência mínima anual (aferição a cada 12 meses) do SFCR de 75%.

**6.1.13.3** A garantia será contada a partir da data da emissão do termo de recebimento definitivo dos serviços, pela Fiscalização do TJCE. Essa garantia será contra defeitos de fabricação, deformações, serviços e ajustes em geral.

#### **6.1.14 Memoriais e Projetos:**

**6.1.14.1** As pranchas de desenhos integrantes deste Termo de Referência encontram-se reduzidas ao formato A4 e sem escala, porém estarão disponibilizadas na GE, em formato "PDF" e no tamanho original, podendo ser obtidas através do e-mail [denge@tjce.jus.br](mailto:denge@tjce.jus.br). (Também estão disponíveis nas páginas 02 a 05, em formato pdf e em tamanho real no processo físico nº 8502665-84.2019.8.06.0000)

**6.1.14.2** Os projetos (anexo 01), as especificações (itens 05 e 06), os quantitativos (item 2.4), o orçamento estimado (item 08) e demais documentos técnicos elaborados pela GE que acompanham este TR deverão passar por criteriosa análise e comparação feitas pelas LICITANTES, cabendo-lhes conferi-los e, ainda na fase de licitação, apresentar as observações necessárias que visem a corrigi-los nas eventuais ocorrências.



- 6.1.14.3** Os quantitativos estimados neste TR não poderão ser alterados pela LICITANTE, exceto quando devidamente estabelecido em errata e/ou esclarecimento de dúvidas.
- 6.1.14.4** Esses documentos referidos constituem a totalidade da contratação.
- 6.1.14.5** Os projetos apresentados pela GE deverão, caso necessário, sofrer correções e complementações para se adaptarem às normas existentes no local, sempre precedidas da aprovação do TJCE.
- 6.1.14.6** Em hipótese alguma, poderá ser sugerida modificação nos preços, peças, prazos ou condições de sua proposta apresentada sob alegação da insuficiência de dados e/ou informações sobre os serviços ou condições locais.
- 6.1.14.7** As especificações técnicas determinam as condições gerais, e mínimas, a serem atendidas pela CONTRATADA na execução das atividades indicadas neste TR.

## **6.2 Outras Especificações:**

- 6.2.1** Os serviços deverão ser executados em conformidade com o projeto executivo a ser elaborado, seus detalhes, as recomendações e especificações técnicas.
- 6.2.2** Desenvolver e programar as tarefas de forma que não sejam criados obstáculos às atividades das demais prestadores de serviço que estejam eventualmente trabalhando no prédio.





**6.2.3** As cotas definidas nos detalhes serão preponderantes sobre as cotas especificadas em plantas e cortes gerais.

**6.2.4** Os serviços serão desenvolvidos com os fóruns de Itapajé e Russas em funcionamento.

**6.2.5** A programação de atividades deverá ser realizada de forma a manter a área onde os serviços serão executados devidamente isolada e sinalizada.

**6.2.5.1** Conforme o Art. 70 da Lei 8.666/93, a CONTRATADA será responsável pelos danos causados diretamente à Administração ou a terceiros, decorrentes de sua culpa ou dolo na execução do contrato, não excluindo ou reduzindo essa responsabilidade a fiscalização.

**6.2.6** A CONTRATADA utilizará a energia elétrica do CONTRATANTE para a realização dos serviços.

**6.2.6.1** No caso da utilização de equipamentos de alto consumo de energia, a CONTRATADA deverá consultar a FISCALIZAÇÃO para proceder com a instalação do equipamento na rede existente.

**6.2.7** Tal como ocorrerá com o consumo de energia elétrica, a CONTRATADA poderá se utilizar da infraestrutura de água existente do CONTRATANTE, contudo, deverá zelar para que a utilização desses insumos não perturbem os trabalhos dos servidores e magistrados, bem como não cause danos às instalações existentes.

**6.2.7.1** A CONTRATADA responderá e reparará, sem qualquer ônus para o CONTRATANTE, qualquer dano ou avaria nos



subsistemas supracitados decorrente da utilização destes na execução dos serviços.

- 6.2.8** A CONTRATADA deverá arcar com todas as despesas decorrentes da eventual execução de trabalhos, quer com os insumos, a mão de obra, as instalações e equipamentos necessários à plena execução dos serviços contratados, bem como todos os testes necessários à aceitação e recebimento deles.
- 6.2.9** Conforme o Art. 75 da Lei 8.666/93, salvo disposições em contrário constante do edital, do convite ou de ato normativo, os ensaios, testes e demais provas exigidos por normas técnicas oficiais para a boa execução do objeto do contrato correm por conta da CONTRATADA.
- 6.2.10** Refazer de imediato, às suas exclusivas expensas, qualquer trabalho inadequadamente executado e/ou recusado pelo TJCE, sem que isso represente custo adicional.
- 6.2.11** A programação de atividades que necessitem interferir de forma eventual e momentânea em áreas não previamente isoladas para a execução dos serviços (ex.: copa, banheiros, hall, etc.) deverá ser realizada de forma que, qualquer serviço iniciado nestes locais seja concluído o mais breve possível e a área seja devidamente limpa e desobstruída, devendo a FISCALIZAÇÃO ser comunicada previamente de qualquer alteração no cronograma e planejamento inicial. Tais áreas, durante o período de realização dos serviços devem ser devidamente isoladas e sinalizadas.
- 6.2.12** Todos os materiais sucateados e entulhos resultantes dos serviços executados pela CONTRATADA, sem exceção, deverão ser removidos, durante o desenvolvimento dos serviços e imediatamente após a conclusão



dos serviços. Entretanto, a remoção ocorrerá somente após prévio conhecimento e autorização da FISCALIZAÇÃO.

- 6.2.13 Se necessário, deverá ser providenciado o cobrimento provisório da cobertura ou telhado, no período em que estiverem sendo executados os serviços, de modo a proteger os materiais, equipamentos e estruturas internas existentes no prédio.

### 6.3 Instalações Provisórias:

- 6.3.1 O TJCE definirá área para guarda dos materiais bem como suas instalações.
- 6.3.2 A CONTRATADA será responsável pela manutenção da ordem nas áreas sob sua responsabilidade, até a conclusão da execução dos serviços Contratados.
- 6.3.3 O TJCE em hipótese alguma responderá por eventuais danos ou perdas de materiais e equipamentos da CONTRATADA que venham a ocorrer nas áreas de sua propriedade.
- 6.3.4 A carga e o transporte horizontal e vertical de materiais diversos deverão ser feitos de forma a não danificar as instalações existentes e em horário a ser determinado pela FISCALIZAÇÃO.

### 6.4 Materiais, ferramentas e equipamentos:

- 6.4.1 A não ser quando especificado em contrário, os materiais a serem empregados nos serviços serão todos novos, de fabricantes consagrados, sem imperfeições ou defeitos, de primeira qualidade (assim entendida a gradação de qualidade superior, quando existirem diferentes gradações de



qualidade de um mesmo produto) e de acordo com as especificações da ABNT e da GE, sendo expressamente vedado o uso de material improvisado em substituição ao especificado, assim como não se admitirá a adaptação de peças, seja por corte ou por outro processo, a fim de usá-las em substituição a peças recomendadas e de dimensões adequadas.

- 6.4.2** Serão admitidos materiais similares aos especificados, desde que suas condições de similaridade sejam previamente submetidas à FISCALIZAÇÃO e por ela aceitas. Quando não houver consenso em relação à similaridade dos materiais, a CONTRATADA poderá recorrer à certificação por meio de laudo técnico fornecido por entidade certificadora (universidades, laboratórios, etc.). O TJCE reserva-se o direito de, a qualquer momento, solicitar ensaios de comprovação de qualidade dos materiais empregados nos serviços, à custa da CONTRATADA.
- 6.4.3** Todos os materiais a serem empregados na execução dos serviços em referência serão fornecidos pela CONTRATADA que ficará responsável também pelo ferramental necessário à sua execução e limpeza dos ambientes onde os serviços foram executados ou que foram direta ou indiretamente influenciado por eles.
- 6.4.4** Os equipamentos, materiais e acessórios, em total conformidade com as especificações e projetos, deverão ser todos de primeiro uso, dentro dos prazos de validade, íntegros e de acordo com as normas vigentes.
- 6.4.5** A Fiscalização examinará todos os materiais recebidos no local de realização dos serviços antes de sua utilização e poderá impugnar o emprego daqueles que, a seu juízo, forem julgados inadequados. Neste caso, em presença do responsável pela execução dos serviços, serão retiradas amostras para a realização de ensaios de caracterização das qualidades dos materiais à custa da CONTRATADA.

 64





- 6.4.6 Os materiais (eletrodutos, eletrocalhas, cabos, condutores, estruturas de fixação, etc.) a serem utilizados na execução do serviço de instalação do sistema fotovoltaico devem seguir as especificações mínimas descritas neste TR.
- 6.4.7 Quando houver motivos ponderáveis para a substituição de um material especificado por outro, a CONTRATADA, em tempo hábil, apresentará, por escrito à FISCALIZAÇÃO, a proposta de substituição, instruindo-a com as razões determinantes do pedido e orçamento comparativo, sendo que sua aprovação só poderá efetivar-se quando a CONTRATADA:
- 6.4.7.1 Firmar declaração de que a substituição se fará sem ônus para o TJCE; e
- 6.4.7.2 Apresentar provas de equivalência técnica do produto proposto em substituição ao especificado, compreendendo, como peça fundamental, o laudo de exame comparativo dos materiais, efetuado por laboratório tecnológico idôneo, a critério do TJCE.
- 6.4.8 A CONTRATADA deverá armazenar os materiais e equipamentos de forma que eles não obstruam a abertura de portas e saídas de emergência, o acesso de equipamentos de prevenção e combate a incêndio e a circulação de outros materiais, além de não prejudicarem o trânsito de pessoas.
- 6.4.9 Todos os materiais deverão ser mantidos afastados do contato direto com o piso, mesmo quando fornecidos em embalagens. Os locais de armazenamento deverão ser especialmente preparados e previamente designados e/ou aprovados pelo TJCE, observado o item 6.4.2, além de mantidos constantemente limpos, em perfeita e permanente arrumação.



**6.4.10** Todos os equipamentos e ferramentas necessários para a execução dos serviços e qualquer outro que se fizer necessário deverão ser fornecidos e operados por profissionais qualificados e habilitados. Não será motivo de solicitação de termo aditivo caso o equipamento não esteja relacionado em planilha. Cada LICITANTE deverá definir e determinar os equipamentos que se farão necessário na execução da totalidade dos serviços contratados.

## **6.5 Projeto “As Built”**

**6.5.1** Concluídas todas as instalações, A CONTRATADA deverá fornecer um CD com os arquivos em eletrônico (compatível com software CAD) totalmente aberto, sem senhas ou proteções contra gravação, de todas as plantas completas com os desenhos atualizados de como foram realizadas realmente as instalações (desenhos “as built”).

**6.5.2** O projeto deverá ser apresentado em arquivo digital e impresso.

## **6.6 Mão de obra/ Assistência Técnica**

**6.6.1** A CONTRATADA deverá fornecer toda a mão de obra necessária à execução dos serviços, com experiência, devidamente capacitada, regularizada com suas carteiras trabalhistas (CTPS), identificada com crachás, uniformizada e equipada (botina, calça comprida, blusa, capacete e demais equipamentos necessários, conforme a NR-6 do Ministério do Trabalho).

**6.6.2** A CONTRATADA deverá manter no local de realização dos serviços, relação com o nome e função de todos os funcionários da mesma, inclusive os subcontratados.



- 6.6.3 A CONTRATADA deverá identificar o pessoal no local de realização dos serviços, de acordo com sua função, pela cor do capacete. O capacete branco será utilizado apenas pelos Engenheiros e Arquitetos e os demais ficarão a critério da empresa CONTRATADA.
- 6.6.4 Requerer dos fabricantes de materiais, bem como de montadores ou instaladores especializados descritos na fase de habilitação técnica, a prestação de ininterrupta assistência técnica durante o desenvolvimento dos trabalhos realizados e até a sua conclusão.
- 6.6.5 Coordenar e dirigir toda a sua mão de obra, inclusive a mão de obra da execução e da assistência técnica de empresas parceiras que sejam requeridas para trabalhos especializados específicos, sendo sempre de sua total responsabilidade técnica e operacional por quaisquer desses serviços.
- 6.6.6 Responder, integral e exclusivamente, pela idoneidade e comportamento de seus empregados, subordinados e eventuais empresas parceiras, assim como, evidentemente, por todos os serviços em tela, afastando sempre que exigido pela FISCALIZAÇÃO, de forma incontinenter, qualquer empregado cuja atuação, permanência ou comportamento seja inconveniente ou insatisfatório ao bom atendimento e ao interesse do serviço público.
- 6.6.7 Manter com o encarregado ou responsável técnico uma relação atualizada com nome completo e identidade de todo o pessoal presente no local dos serviços.
- 6.6.8 Conforme o Art. 71, § 1º, da Lei 8.666/93, a inadimplência da CONTRATADA, com referência aos encargos trabalhistas, fiscais e comerciais não transfere à Administração Pública a responsabilidade por seu pagamento, nem poderá onerar o objeto do contrato ou restringir a



regularização e o uso das obras e edificações, inclusive perante o Registro de Imóveis.

- 6.6.9 Fornecer toda a mão de obra necessária à execução completa do objeto deste Termo de Referência, com os respectivos encargos sociais e incluindo orientação e direção técnica de todos os serviços.
- 6.6.10 A CONTRATADA deverá utilizar profissionais habilitados, qualificados, inclusive pela NR-10 e NR-35, e treinados para cada tipo de tarefa e sob a sua supervisão direta.
- 6.6.11 Não será permitido o uso de sandálias ou de outros tipos inadequados de calçados pelos empregados da CONTRATADA.
- 6.6.12 Os empregados da CONTRATADA deverão ter conhecimentos básicos sobre prevenção e combate a incêndios.

## 6.7 Medidas de Segurança

- 6.7.1 A execução do serviço deverá ser realizada com a adoção de todas as medidas relativas à proteção dos trabalhadores e de pessoas ligadas às atividades da CONTRATADA, observadas as leis em vigor; deverão ser observados os requisitos de segurança com relação às redes elétricas, máquinas, andaimes e guinchos, presença de chamas e metais aquecidos, uso e guarda de ferramentas e aproximação de pedestres.
- 6.7.2 Compete à CONTRATADA tomar as providências para a colocação, às expensas próprias, de placas e sinais luminosos de advertência ou orientação durante o dia e à noite.