



**MINISTÉRIO DA DEFESA
EXÉRCITO BRASILEIRO
ARSENAL DE GUERRA DO RIO**
(Casa do Trem da Província do Rio de Janeiro/1762)

PREGÃO ELETRÔNICO SRP Nº 38/2022

(COMPRAS)

HABILITAÇÃO COMPLETA (ART. 10, 11, 12, 13, 15 e 16 da IN SEGES/MP Nº 3, DE 2018)

(Processo Administrativo n.º 64004.006003/2022-13)

Torna-se público, para conhecimento dos interessados, que o Arsenal de Guerra do Rio (AGR), por meio da Seção de Compras, Licitações e Contratos, sediado a Rua Monsenhor Manuel Gomes nº 563, Caju, Rio de Janeiro-RJ, realizará licitação, para **REGISTRO DE PREÇOS**, na modalidade PREGÃO, na forma ELETRÔNICA, do tipo MENOR PREÇO POR ITEM, nos termos da Lei nº 10.520, de 17 de julho de 2002, do Decreto nº 10.024, de 20 de setembro de 2019, do Decreto nº 7.746, de 5 de junho de 2012, do Decreto nº 7.892, de 23 de janeiro de 2013, da Instrução Normativa SLTI/MPOG nº 1, de 19 de janeiro de 2010, da Instrução Normativa SEGES/MP nº 03, de 26 de abril de 2018, da Lei Complementar nº 123, de 14 de dezembro de 2006, da Lei nº 11.488, de 15 de junho de 2007, do Decreto nº 8.538, de 06 de outubro de 2015, aplicando-se, subsidiariamente, a Lei nº 8.666, de 21 de junho de 1993, e as exigências estabelecidas neste Edital.

1. PRAZO DE ENCAMINHAMENTO DAS PROPOSTAS

1.1. O encaminhamento das propostas terá início com a divulgação do aviso de Edital no sítio www.gov.br/compras/pt-br/ (Portal de Compras do Governo Federal), **até às 10:00 horas do dia 07/12/2022**, hora e data para a abertura da sessão, exclusivamente por meio do sistema eletrônico.

1.2. Todas as referências de tempo no Edital, no aviso e durante a sessão pública observarão o horário de Brasília – DF.

2. DO OBJETO

2.1. O objeto da presente licitação é a escolha da proposta mais vantajosa para eventual Aquisição de painéis fotovoltaicos com instalação e fornecimento de peças, conforme condições, quantidades e exigências estabelecidas neste Edital e seus anexos.

2.2. A licitação será dividida em um único grupo, conforme tabela constante do Termo de Referência.

2.3. O critério de julgamento adotado será o menor preço do grupo, observadas as exigências contidas neste Edital e seus anexos quanto às especificações do objeto.

3. DO REGISTRO DE PREÇOS

3.1. As regras referentes aos órgãos gerenciador e participantes, bem como a eventuais adesões são as que constam da minuta de Ata de Registro de Preços.

4. DO CREDENCIAMENTO

4.1. O Credenciamento é o nível básico do registro cadastral no SICAF, que permite a participação dos interessados na modalidade licitatória Pregão, em sua forma eletrônica.

4.2. O cadastro no SICAF poderá ser iniciado no Portal de Compras do Governo Federal, no sítio www.comprasgovernamentais.gov.br, por meio de certificado digital conferido pela Infraestrutura de Chaves Públicas Brasileira – ICP - Brasil.

[Assinaturas manuscritas]

4.3. O credenciamento junto ao provedor do sistema implica a responsabilidade do licitante ou de seu representante legal e a presunção de sua capacidade técnica para realização das transações inerentes a este Pregão.

4.4. O licitante responsabiliza-se exclusiva e formalmente pelas transações efetuadas seu nome, assume como firmes e verdadeiras suas propostas e seus lances, inclusive os atos praticados diretamente ou por seu representante, excluída a responsabilidade do provedor do sistema ou do órgão ou entidade promotora da licitação por eventuais danos decorrentes de uso indevido das credenciais de acesso, ainda que por terceiros.

4.5. É de responsabilidade do cadastrado conferir a exatidão dos seus dados cadastrais no SICAF e mantê-los atualizados junto aos órgãos responsáveis pela informação, devendo proceder, imediatamente, à correção ou à alteração dos registros tão logo identifique incorreção ou aqueles se tornem desatualizados.

4.5.1. A não observância do disposto no subitem anterior poderá ensejar desclassificação no momento da habilitação.

5. DA PARTICIPAÇÃO NO PREGÃO

5.1. Poderão participar deste Pregão interessados cujo ramo de atividade seja compatível com o objeto desta licitação, e que estejam com credenciamento regular no Sistema de Cadastramento Unificado de Fornecedores – SICAF, conforme disposto no art. 9º da IN SEGES/MP nº 3, de 2018.

5.1.1. Os licitantes deverão utilizar o certificado digital para acesso ao Sistema.

5.2. Será concedido tratamento favorecido para as microempresas e empresas de pequeno porte, para as sociedades cooperativas mencionadas no artigo 34 da Lei nº 11.488, de 2007, para o agricultor familiar, o produtor rural pessoa física e para o microempreendedor individual - MEI, nos limites previstos da Lei Complementar nº 123, de 2006.

5.3. Não poderão participar desta licitação os interessados:

5.3.1. proibidos de participar de licitações e celebrar contratos administrativos, na forma da legislação vigente;

5.3.2. que não atendam às condições deste Edital e seu(s) anexo(s);

5.3.3. estrangeiros que não tenham representação legal no Brasil com poderes expressos para receber citação e responder administrativa ou judicialmente;

5.3.4. que se enquadrem nas vedações previstas no artigo 9º da Lei nº 8.666, de 1993;

5.3.5. que estejam sob falência, concurso de credores, em processo de dissolução ou liquidação;

5.3.6. entidades empresariais que estejam reunidas em consórcio;

5.3.7. organizações da sociedade civil de interesse público – OSCIP, atuando nessa condição (Acórdão nº 746/2014-TCU-Plenário).

5.4. Como condição para participação no Pregão, a licitante assinalará “sim” ou “não” em campo próprio do sistema eletrônico, relativo às seguintes declarações:

5.4.1. que cumpre os requisitos estabelecidos no artigo 3º da Lei Complementar nº 123, de 2006, estando apta a usufruir do tratamento favorecido estabelecido em seus arts. 42 a 49.

5.4.1.1. a assinalação do campo “não” apenas produzirá o efeito de o licitante não ter direito ao tratamento favorecido previsto na Lei Complementar nº 123, de 2006, mesmo que microempresa ou empresa de pequeno porte.

5.4.2. que está ciente e concorda com as condições contidas no Edital e seus anexos;

5.4.3. que cumpre os requisitos para a habilitação definidos no Edital e que a proposta apresentada está em conformidade com as exigências editalísticas;

5.4.4. que inexistem fatos impeditivos para sua habilitação no certame, ciente da obrigatoriedade de declarar ocorrências posteriores;

5.4.5. que não emprega menor de 18 anos em trabalho noturno, perigoso ou insalubre e não emprega menor de 16 anos, salvo menor, a partir de 14 anos, na condição de aprendiz, nos termos do artigo 7º, XXXIII, da Constituição.

5.4.6. que a proposta foi elaborada de forma independente, nos termos da Instrução Normativa SLTI/MPOG nº 2, de 16 de setembro de 2009.

5.4.7. que não possui, em sua cadeia produtiva, empregados executando trabalho degradante ou forçado, observando o disposto nos incisos III e IV do art. 1º e no inciso III do art. 5º da Constituição Federal.

5.4.8. que os serviços são prestados por empresas que comprovem cumprimento de reserva de cargos prevista em lei para pessoa com deficiência ou para reabilitado da Previdência Social e que atendam às regras de acessibilidade previstas na legislação, conforme disposto no art. 93 da Lei nº 8.213, de 24 de julho de 1991.

5.5. A declaração falsa relativa ao cumprimento de qualquer condição sujeitará o licitante às sanções previstas em lei e neste Edital.

6. DA APRESENTAÇÃO DA PROPOSTA E DOS DOCUMENTOS DE HABILITAÇÃO

6.1. Os licitantes deverão encaminhar, exclusivamente por meio do sistema, concomitantemente com os documentos de habilitação exigidos no edital, proposta com a descrição do objeto ofertado e preço, até a data e o horário estabelecidos para abertura da sessão pública, quando, então, encerrar-se-á automaticamente a etapa de envio dessa documentação.

6.2. O envio da proposta, acompanhada dos documentos de habilitação exigidos neste Edital, ocorrerá por meio de chave de acesso e senha

6.3. Os licitantes poderão deixar de apresentar os documentos de habilitação que constem do SICAF, assegurado aos demais licitantes o direito de acesso aos dados constantes dos sistemas.

6.4. As microempresas e empresas de pequeno porte deverão encaminhar a documentação de habilitação, ainda que haja alguma restrição de regularidade fiscal, nos termos do art. 43, § 1º da LC nº 123, de 2006.

6.5. Incumbirá ao licitante acompanhar as operações no sistema eletrônico durante a sessão pública do Pregão, ficando responsável pelo ônus decorrente da perda de negócios, diante da inobservância de quaisquer mensagens emitidas pelo sistema ou de sua desconexão.

6.6. Até a abertura da sessão, os licitantes poderão retirar ou substituir as propostas e os documentos de habilitação anteriormente inseridos no sistema;

6.7. Não será estabelecida, nessa etapa do certame, ordem de classificação entre as propostas apresentadas, o que somente ocorrerá após a realização dos procedimentos de negociação e julgamento da proposta.

6.8. Os documentos que compõem a proposta e a habilitação do licitante melhor classificado somente serão disponibilizados para a avaliação do pregoeiro e para acesso público após o encerramento do envio de lances.

7. DO PREENCHIMENTO DA PROPOSTA

7.1. O licitante deverá enviar sua proposta mediante o preenchimento, no sistema eletrônico, dos seguintes campos:

7.1.1. Valor unitário e total do item;

7.1.2. Marca;

7.1.3. Fabricante;

7.1.4. Descrição detalhada do objeto, contendo as informações similares à especificação do Termo de Referência: indicando, no que for aplicável, o modelo, número do registro ou inscrição do bem no órgão competente, quando for o caso;

7.2. Todas as especificações do objeto contidas na proposta vinculam a contratada.

7.3. 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 bens.

7.4. Os preços ofertados, tanto na proposta inicial, quanto na etapa de lances, serão de exclusiva responsabilidade do licitante, não lhe assistindo o direito de pleitear qualquer alteração, sob alegação de erro, omissão ou qualquer outro pretexto.



7.5. O prazo de validade da proposta não será inferior a 60 (sessenta) dias, a contar da data de sua apresentação.

7.6. Os licitantes devem respeitar os preços máximos estabelecidos nas normas de regência de contratações públicas federais, quando participarem de licitações públicas;

7.6.1. O descumprimento das regras supramencionadas pela Administração por parte dos contratados pode ensejar a fiscalização do Tribunal de Contas de União e, após o devido processo legal, gerar as seguintes consequências: assinatura de prazo para a adoção das medidas necessárias ao exato cumprimento da lei, nos termos do art. 71, inciso IX, da Constituição; ou condenação dos agentes públicos responsáveis e da empresa contratada ao pagamento dos prejuízos ao erário, caso verificada a ocorrência de superfaturamento pro sobrepreço na execução do contrato.

8. DA ABERTURA DA SESSÃO, CLASSIFICAÇÃO DAS PROPOSTAS E FORMULAÇÃO DE LANCES

8.1. A abertura da presente licitação dar-se-á em sessão pública, por meio de sistema eletrônico, na data, horário e local indicados neste Edital.

8.2. O Pregoeiro verificará as propostas apresentadas, desclassificando desde logo aquelas que não estejam em conformidade com os requisitos estabelecidos neste Edital, contenham vícios insanáveis ou não apresentem as especificações técnicas exigidas no Termo de Referência.

8.2.1. Também será desclassificada a proposta que identifique o licitante.

8.2.2. A desclassificação será sempre fundamentada e registrada no sistema, com acompanhamento em tempo real por todos os participantes.

8.2.3. A não desclassificação da proposta não impede o seu julgamento definitivo em sentido contrário, levado a efeito na fase de aceitação.

8.3. O sistema ordenará automaticamente as propostas classificadas, sendo que somente estas participarão da fase de lances.

8.4. O sistema disponibilizará campo próprio para troca de mensagens entre o Pregoeiro e os licitantes.

8.5. Iniciada a etapa competitiva, os licitantes deverão encaminhar lances exclusivamente por meio de sistema eletrônico, sendo imediatamente informados do seu recebimento e do valor consignado no registro.

8.5.1. O lance deverá ser ofertado pelo valor unitário do item.

8.5.2. Se caso o pregoeiro verificar que o valor unitário possua mais de 2 casas decimais, negociará o valor para que o mesmo somente possua 2 casas decimais).

8.6. Os licitantes poderão oferecer lances sucessivos, observando o horário fixado para abertura da sessão e as regras estabelecidas no Edital.

8.7. O licitante somente poderá oferecer lance de valor inferior ao último por ele ofertado e registrado pelo sistema.

8.7.1. O intervalo entre os lances enviados pelo mesmo licitante não poderá ser inferior a 20 (vinte) segundos e o intervalo entre lances não poderá ser inferior a 3 (três) segundos, sob pena de serem automaticamente descartados pelo sistema os respectivos lances.

8.8. Será adotado para o envio de lances no pregão eletrônico o modo de disputa “aberto e fechado”, em que os licitantes apresentarão lances públicos e sucessivos, com lance final e fechado.

8.9. A etapa de lances da sessão pública terá duração inicial de quinze minutos. Após esse prazo, o sistema encaminhará aviso de fechamento iminente dos lances, após o que transcorrerá o período de tempo de até dez minutos, aleatoriamente determinado, findo o qual será automaticamente encerrada a recepção de lances.

8.10. Encerrado o prazo previsto no item anterior, o sistema abrirá oportunidade para que o autor da oferta de valor mais baixo e os das ofertas com preços até dez por cento superior àquela possam ofertar um lance final e fechado em até cinco minutos, o qual será sigiloso até o encerramento deste prazo.

8.10.1. Não havendo pelo menos três ofertas nas condições definidas neste item, poderão os autores dos melhores lances, na ordem de classificação, até o máximo de três, oferecer um lance final e fechado em até cinco minutos, o qual será sigiloso até o encerramento deste prazo.

8.11. Após o término dos prazos estabelecidos nos itens anteriores, o sistema ordenará os lances segundo a ordem crescente de valores.

8.12. Não havendo lance final e fechado classificado na forma estabelecida nos itens anteriores, haverá o reinício da etapa fechada, para que os demais licitantes, até o máximo de três, na ordem de classificação, possam ofertar um lance final e fechado em até cinco minutos, o qual será sigiloso até o encerramento deste prazo.

8.13. Poderá o pregoeiro, auxiliado pela equipe de apoio, justificadamente, admitir o reinício da etapa fechada, caso nenhum licitante classificado na etapa de lance fechado atender às exigências de habilitação.

8.14. Não serão aceitos dois ou mais lances de mesmo valor, prevalecendo aquele que for recebido e registrado em primeiro lugar.

8.15. Durante o transcurso da sessão pública, os licitantes serão informados, em tempo real, do valor do menor lance registrado, vedada a identificação do licitante.

8.16. No caso de desconexão com o Pregoeiro, no decorrer da etapa competitiva do Pregão, o sistema eletrônico poderá permanecer acessível aos licitantes para a recepção dos lances.

8.17. Quando a desconexão do sistema eletrônico para o pregoeiro persistir por tempo superior a dez minutos, a sessão pública será suspensa e reiniciada somente após decorridas vinte e quatro horas da comunicação do fato pelo pregoeiro aos participantes, no sítio eletrônico utilizado para divulgação.

8.18. O critério de julgamento adotado será o menor preço por grupo, conforme definido neste Edital e seus anexos.

8.19. Caso o licitante não apresente lances, concorrerá com o valor de sua proposta.

8.20. Em relação a itens não exclusivos para participação de microempresas e empresas de pequeno porte, uma vez encerrada a etapa de lances, será efetivada a verificação automática, junto à Receita Federal, do porte da entidade empresarial. O sistema identificará em coluna própria as microempresas e empresas de pequeno porte participantes, procedendo à comparação com os valores da primeira colocada, se esta for empresa de maior porte, assim como das demais classificadas, para o fim de aplicar-se o disposto nos arts. 44 e 45 da LC nº 123, de 2006, regulamentada pelo Decreto nº 8.538, de 2015.

8.21. Nessas condições, as propostas de microempresas e, empresas de pequeno porte que se encontrarem na faixa de até 5% (cinco por cento) acima da melhor proposta ou lance serão consideradas empatadas com a primeira colocada.

8.22. A melhor classificada nos termos do item anterior terá o direito de encaminhar uma última oferta para desempate, obrigatoriamente em valor inferior ao da primeira colocada, no prazo de 5 (cinco) minutos controlados pelo sistema, contados após a comunicação automática para tanto.

8.23. Caso a microempresa ou a empresa de pequeno porte melhor classificada desista ou não se manifeste no prazo estabelecido, serão convocadas as demais licitantes microempresa ou empresa de pequeno porte que se encontrem naquele intervalo de 5% (cinco por cento), na ordem de classificação, para o exercício do mesmo direito, no prazo estabelecido no subitem anterior.

8.24. No caso de equivalência dos valores apresentados pelas microempresas e empresas de pequeno porte que se encontrem nos intervalos estabelecidos nos subitens anteriores, será realizado sorteio entre elas para que se identifique aquela que primeiro poderá apresentar melhor oferta.

8.25. Só poderá haver empate entre propostas iguais (não seguidas de lances), ou entre lances finais da fase fechada do modo de disputa aberto e fechado.

8.26. Havendo eventual empate entre propostas ou lances, o critério de desempate será aquele previsto no art. 3º, § 2º, da Lei nº 8.666, de 1993, assegurando-se a preferência, sucessivamente, aos bens produzidos:

8.26.1. no país;

8.26.2. por empresas brasileiras;



8.26.3. por empresas que invistam em pesquisa e no desenvolvimento de tecnologia no País;

8.26.4. por empresas que comprovem cumprimento de reserva de cargos prevista em lei para pessoa com deficiência ou para reabilitado da Previdência Social e que atendam às regras de acessibilidade previstas na legislação.

8.27. Persistindo o empate, a proposta vencedora será sorteada pelo sistema eletrônico dentre as propostas empatadas e os lances empatados.

8.28. Encerrada a etapa de envio de lances da sessão pública, o pregoeiro deverá encaminhar, pelo sistema eletrônico, contraproposta ao licitante que tenha apresentado o melhor preço, para que seja obtida melhor proposta, vedada a negociação em condições diferentes das previstas neste Edital.

8.28.1. A negociação será realizada por meio do sistema, podendo ser acompanhada pelos demais licitantes.

8.28.2. O pregoeiro solicitará ao licitante melhor classificado que, no prazo de 2 (duas) horas, envie a proposta adequada ao último lance ofertado após a negociação realizada, acompanhada, se for o caso, dos documentos complementares, quando necessários à confirmação daqueles exigidos neste Edital e já apresentados.

8.28.3. É facultado ao pregoeiro prorrogar o prazo estabelecido, a partir de solicitação fundamentada feita no chat pelo licitante, antes de findo o prazo.

8.29. Após a negociação do preço, o Pregoeiro iniciará a fase de aceitação e julgamento da proposta.

9. DA ACEITABILIDADE DA PROPOSTA VENCEDORA

9.1. Encerrada a etapa de negociação, o Pregoeiro examinará a proposta classificada em primeiro lugar quanto à adequação ao objeto e à compatibilidade do preço em relação ao máximo estipulado para contratação neste Edital e em seus anexos, observado o disposto no parágrafo único do art. 7º e no § 9º do art. 26 do Decreto nº 10.024/2019.

9.2. O licitante qualificado como produtor rural pessoa física deverá incluir, na sua proposta, os percentuais das contribuições previstas no art. 176 da Instrução Normativa RFB n. 971, de 2009, em razão do disposto no art. 184, inciso V, sob pena de desclassificação.

9.3. Será desclassificada a proposta ou o lance vencedor, apresentar preço final superior ao preço máximo fixado (Acórdão nº 1455/2019 – TCU – Plenário), ou que apresentar preço manifestamente inexequível.

9.3.1. 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.

9.4. Qualquer interessado poderá requerer que se realizem diligências para aferir a exequibilidade e a legalidade das propostas, devendo apresentar as provas ou os indícios que fundamentam a suspeita;

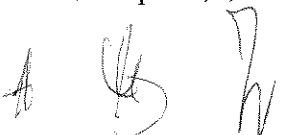
9.5. Na hipótese de necessidade de suspensão da sessão pública para a realização de diligências, com vistas ao saneamento das propostas, a sessão pública somente poderá ser reiniciada mediante aviso prévio no sistema com, no mínimo, 24 (vinte e quatro) horas de antecedência, e a ocorrência será registrada em ata:

9.6. O Pregoeiro poderá convocar o licitante para enviar documento digital complementar, por meio de funcionalidade disponível no sistema, no prazo de 2 (DUAS) HORAS, sob pena de não aceitação da proposta.

9.6.1. O prazo estabelecido pelo Pregoeiro poderá ser prorrogado por solicitação escrita e justificada do licitante, formulada antes de findo o prazo estabelecido, e formalmente aceita pelo Pregoeiro.

9.6.2. Dentre os documentos passíveis de solicitação pelo Pregoeiro, destacam-se os que contenham as características do material ofertado, tais como marca, modelo, tipo, fabricante, procedência, laudos de avaliação, certificados, além de outras informações pertinentes, a exemplo de catálogos, folhetos ou propostas, encaminhados por meio eletrônico, ou, se for o caso, por outro meio e prazo indicados pelo Pregoeiro, sem prejuízo do seu ulterior envio pelo sistema eletrônico, sob pena de não aceitação da proposta.

9.7. Se a proposta ou lance vencedor for desclassificado, o Pregoeiro examinará a proposta ou lance subsequente, e, assim sucessivamente, na ordem de classificação.



9.8. Havendo necessidade, o Pregoeiro suspenderá a sessão, informando no “chat” a nova data e horário para a sua continuidade.

9.9. O Pregoeiro poderá encaminhar, por meio do sistema eletrônico, contraproposta ao licitante que apresentou o lance mais vantajoso, com o fim de negociar a obtenção de melhor preço, vedada a negociação em condições diversas das previstas neste Edital.

9.9.1. Também nas hipóteses em que o Pregoeiro não aceitar a proposta e passar à subsequente, poderá negociar com o licitante para que seja obtido preço melhor.

9.9.2. A negociação será realizada por meio do sistema, podendo ser acompanhada pelos demais licitantes.

9.10. Nos itens não exclusivos para a participação de microempresas e empresas de pequeno porte, sempre que a proposta não for aceita, e antes de o Pregoeiro passar à subsequente, haverá nova verificação, pelo sistema, da eventual ocorrência do empate ficto, previsto nos artigos 44 e 45 da LC nº 123, de 2006, seguindo-se a disciplina antes estabelecida, se for o caso.

9.11. Encerrada a análise quanto à aceitação da proposta, o pregoeiro verificará a habilitação do licitante, observado o disposto neste Edital.

10. DA HABILITAÇÃO

10.1. 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 a consulta aos seguintes cadastros:

10.1.1. SICAF;

10.1.2. Cadastro Nacional de Empresas Inidôneas e Suspensas - CEIS, mantido pela Controladoria-Geral da União (www.portaldatransparencia.gov.br/ceis);

10.1.3. Cadastro Nacional de Condenações Cíveis por Atos de Improbidade Administrativa, mantido pelo Conselho Nacional de Justiça (www.cnj.jus.br/improbidade_adm/consultar_requerido.php).

10.1.4. Lista de Inidôneos, mantida pelo Tribunal de Contas da União - TCU (<https://contas.tcu.gov.br/ords/f?p=INABILITADO:CERTIDAO:0;>);

10.1.5. Para a consulta de licitantes pessoa jurídica poderá haver a substituição das consultas das alíneas “10.1.1”, “10.1.2” e “10.1.3” acima pela Consulta Consolidada de Pessoa Jurídica do TCU (<https://certidoesapf.apps.tcu.gov.br/>)

10.2. A consulta aos cadastros será realizada em nome da empresa licitante e também de seu sócio majoritário, por força do artigo 12 da Lei nº 8.429, de 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.

10.2.1. Para verificar a situação da pessoa física (proprietário ou sócio majoritário), o Pregoeiro deverá acessar as páginas eletrônicas do TCU e CNJ.

10.2.2. Caso conste na Consulta de Situação do Fornecedor a existência de Ocorrências Impeditivas Indiretas, o gestor diligenciará para verificar se houve fraude por parte das empresas apontadas no Relatório de Ocorrências Impeditivas Indiretas.

10.2.3. A tentativa de burla será verificada por meio dos vínculos societários, linhas de fornecimento similares, dentre outros.

10.2.4. O licitante será convocado para manifestação previamente à sua desclassificação.

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

10.2.6. No caso de inabilitação, haverá nova verificação, pelo sistema, da eventual ocorrência do empate ficto, previsto nos Art. 44 e 45 da Lei Complementar nº 123, de 2006, seguindo-se a disciplina antes estabelecida para aceitação da proposta subsequente.

10.3. Caso atendidas as condições de participação, a habilitação do licitante será verificada por meio do SICAF, nos documentos por ele abrangidos em relação à habilitação jurídica, à regularidade fiscal e trabalhista e à qualificação econômico-financeira e habilitação técnica conforme o disposto na Instrução Normativa SEGES/MP nº 03, de 2018:

10.3.1. O interessado, para efeitos de habilitação prevista na Instrução Normativa SEGES/MP nº 03, de 2018, mediante utilização do sistema, deverá atender às condições exigidas no cadastramento no SICAF até o terceiro dia útil anterior à data prevista para recebimento das propostas;

10.3.2. É o dever do licitante atualizar previamente as comprovações constantes do SICAF para que estejam vigentes na data de abertura da sessão pública, ou encaminhar, em conjunto com a apresentação da proposta, a respectiva documentação atualizada.

10.3.3. O descumprimento do subitem acima implicará a inabilitação do licitante, exceto se a consulta aos sítios eletrônicos oficiais emissores de certidões feita pelo Pregoeiro lograr êxito em encontrar a(s) certidão(ões) válida(s), conforme art. 43, § 3º, do Decreto nº 10.024, de 2019.

10.4. Havendo a necessidade de envio de documentos de habilitação complementares, necessários à confirmação daqueles exigidos neste Edital e já apresentados, o licitante será convocado a encaminhá-los, em formato digital, via sistema, no prazo de 2 (duas) horas, sob pena de inabilitação

10.5. Somente haverá a necessidade de comprovação do preenchimento de requisitos mediante apresentação dos documentos originais não-digítas quando houver dúvida em relação à integridade do documento digital.

10.6. Não serão aceitos documentos de habilitação com indicação de CNPJ/CPF diferentes, salvo aqueles legalmente permitidos

10.7. Se o licitante for a matriz, todos os documentos deverão estar em nome da matriz, e se o licitante for a filial, todos os documentos deverão estar em nome da filial, exceto para atestados de capacidade técnica, e no caso daqueles documentos que, pela própria natureza, comprovadamente, forem emitidos somente em nome da matriz.

10.7.1. Serão aceitos registros de CNPJ de licitante matriz e filial com diferenças de números de documentos pertinentes ao CND e ao CRF/FGTS, quando for comprovada a centralização do recolhimento dessas contribuições.

10.8. Ressalvado o disposto no item 6.3, os licitantes cadastrados somente no nível I – Credenciamento, do SICAF, deverão encaminhar, nos termos deste Edital, a documentação relacionada nos itens a seguir, para fins de habilitação:

10.8.1. **Habilitação jurídica**

10.8.1.1. No caso de empresário individual: inscrição no Registro Público de Empresas Mercantis, a cargo da Junta Comercial da respectiva sede;

10.8.1.2. Em se tratando de microempreendedor individual – MEI: Certificado da Condição de Microempreendedor Individual - CCMEI, cuja aceitação ficará condicionada à verificação da autenticidade no sítio www.portaldoempreendedor.gov.br;

10.8.1.3. 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;

10.8.1.4. Inscrição no Registro Público de Empresas Mercantis onde opera, com averbação no Registro onde tem sede a matriz, no caso de ser o participante sucursal, filial ou agência;

10.8.1.5. 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;

10.8.1.6. 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 8º da Instrução Normativa nº 103, de 30/04/2007, do Departamento Nacional de Registro do Comércio – DNRC;

10.8.1.7. No caso de cooperativa: ata de fundação e estatuto social em vigor, com a ata da assembleia 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 nº 5.764, de 1971;

10.8.1.8. No caso de agricultor familiar: Declaração de Aptidão ao Pronaf – DAP ou DAP-P válida, ou, ainda, outros documentos definidos pela Secretaria Especial de Agricultura Familiar e do Desenvolvimento Agrário, nos termos do art. 4º, § 2º do Decreto nº 7.775, de 2012.

10.8.1.9. No caso de produtor rural: matrícula no Cadastro Específico do INSS – CEI, que comprove a qualificação como produtor rural pessoa física, nos termos da Instrução Normativa RFB n. 971, de 2009 (arts. 17 a 19 e 165).

10.8.1.10. No caso de empresa ou sociedade estrangeira em funcionamento no País: decreto de autorização;

10.8.1.11. Os documentos acima deverão estar acompanhados de todas as alterações ou da consolidação respectiva.

10.8.2. Regularidade fiscal e trabalhista:

10.8.2.1. prova de inscrição no Cadastro Nacional de Pessoas Jurídicas ou no Cadastro de Pessoas Físicas, conforme o caso;

10.8.2.2. 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 nº 1.751, de 02/10/2014, do Secretário da Receita Federal do Brasil e da Procuradora-Geral da Fazenda Nacional.

10.8.2.3. prova de regularidade com o Fundo de Garantia do Tempo de Serviço (FGTS);

10.8.2.4. 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 5.452, de 1º de maio de 1943 (como ainda não existe “link” no SICAF para a página do Tribunal Superior do Trabalho, a certidão será verificada na página do próprio TST);

10.8.2.5. 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 contratual;

10.8.2.6. prova de regularidade com a Fazenda Estadual do domicílio ou sede do licitante, relativa à atividade em cujo exercício contrata ou concorre;

10.8.2.7. caso o licitante 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;

10.8.2.8. caso o licitante detentor do menor preço seja qualificado como microempresa ou empresa de pequeno porte deverá apresentar toda a documentação exigida para efeito de comprovação de regularidade fiscal, mesmo que esta apresente alguma restrição, sob pena de inabilitação.

10.8.3. Qualificação econômico-financeira:

10.8.3.1. certidão negativa de falência expedida pelo distribuidor da sede da pessoa jurídica, dentro do prazo de validade previsto na própria certidão, ou, na omissão deste, expedida a menos de 90 (noventa) dias da data limite para a entrega das propostas.

10.8.3.1.1. Para os licitantes sediados na Cidade do Rio de Janeiro, a prova acima será feita mediante a apresentação de Certidões dos 1º, 2º, 3º e 4º Ofícios de Registro de Distribuição e do 1º e 2º Ofícios de Registros de Interdições e Tutelas

10.8.3.1.2. Para os licitantes sediados em Comarcas em que os Ofícios de Registro de Distribuição são delegados a particulares (privatizados), nos termos do artigo 236 da Constituição, regulamentado pela Lei nº 8.935, de 18/11/1994, a prova acima deverá ser realizada mediante a apresentação da(s) Certidão(ões) Negativa(s) de Falência exigida(s) acompanhada de uma declaração passada pelo foro de sua sede, indicando quais Cartórios ou Ofícios de Registro que controlam e atestam as falências.

10.8.3.2. balanço patrimonial e demonstrações contábeis do último exercício social, já exigíveis e apresentados na forma da lei, que comprovem a boa situação financeira da empresa, vedada a sua substituição por balancetes ou balanços provisórios, podendo ser atualizados por índices oficiais quando encerrado há mais de 3 (três) meses da data de apresentação da proposta;

10.8.3.2.1. No caso de fornecimento de bens para pronta entrega, não será exigido da licitante qualificada como microempresa ou empresa de pequeno porte, a apresentação de balanço patrimonial do último exercício financeiro. (Art. 3º do Decreto nº 8.538, de 2015);

10.8.3.2.2. no caso de empresa constituída no exercício social vigente, admite-se a apresentação de balanço patrimonial e demonstrações contábeis referentes ao período de existência da sociedade;

10.8.3.2.3. é admissível o balanço intermediário, se decorrer de lei ou contrato social/estatuto social.

10.8.3.2.4. comprovação da situação financeira da empresa será constatada mediante obtenção de índices de Liquidez Geral (LG), Solvência Geral (SG) e Liquidez Corrente (LC), resultantes da aplicação das fórmulas:

$$LG = \frac{\text{Ativo Circulante} + \text{Realizável a Longo Prazo}}{\text{Passivo Circulante} + \text{Passivo Não Circulante}};$$

$$SG = \frac{\text{Ativo Total}}{\text{Passivo Circulante} + \text{Passivo Não Circulante}};$$

$$LC = \frac{\text{Ativo Circulante}}{\text{Passivo Circulante}}; \text{ e}$$

10.8.3.2.5. As empresas que apresentarem resultado inferior ou igual a 1(um) em qualquer dos índices de Liquidez Geral (LG), Solvência Geral (SG) e Liquidez Corrente (LC), deverão comprovar que possuem capital social mínimo ou patrimônio líquido de 10% (dez por cento) do valor estimado da contratação ou item pertinente.

10.8.4. Qualificação Técnica:

10.8.4.1. Registro ou inscrição da empresa licitante em qualquer uma das regiões do Conselho Regional de Engenharia e Agronomia (CREA).

10.8.4.2. Comprovação da capacitação técnico-profissional, mediante apresentação de Certidão de Acervo Técnico, expedida pelo CREA da região pertinente, nos termos da legislação aplicável, em nome do(s) responsável(is) técnico(s) e/ou membros da equipe técnica, que demonstre a Anotação de Responsabilidade Técnica – ART, relativo à execução dos serviços que compõem as parcelas de maior relevância técnica e valor significativo da contratação, a saber:

10.8.4.2.1. 1 (um) Engenheiro eletricista;

10.8.4.2.2. Como parcela de maior relevância serão considerados os serviços prestados na área de energia solar, de complexidade similar ou superior ao desta licitação, isto é, instalação de usinas solares ou materiais similares.

10.8.4.2.3. Os atestados deverão apresentar, no mínimo, 50% da potência total dos sistemas licitados e listados na tabela do item 2.2 do Termo de Referência.

10.8.4.3. Os responsáveis técnicos e/ou membros da equipe técnica acima elencados deverão pertencer ao quadro permanente da licitante, na data prevista para entrega da proposta, entendendo-se como tal, para

fins deste Edital, o sócio que comprove seu vínculo por intermédio de contrato social/estatuto social; o administrador ou o diretor; o empregado devidamente registrado em Carteira de Trabalho e Previdência Social; e o prestador de serviços com contrato escrito firmado com o licitante, ou com declaração de compromisso de vinculação contratual futura, caso o licitante se sagre vencedor do certame.

10.8.4.3.1. No decorrer da execução do serviço, os profissionais de que trata este subitem poderão ser substituídos, nos termos do artigo 30, §10, da Lei nº 8.666, de 1993, por profissionais de experiência equivalente ou superior, desde que a substituição seja aprovada pela Administração.

10.8.4.4. Relação da qualificação de cada um dos membros da equipe técnica (engenheiros, técnicos e outros envolvidos) que se responsabilizará pelos trabalhos (inciso II, art. 30, Lei 8666/93).

10.8.4.5. Declaração formal de disponibilidade das instalações, do aparelhamento e do pessoal técnico, adequados e considerados essenciais para a execução dos e serviços decorrentes do objeto desta licitação (§ 6º, art. 30, Lei 8666/93).

10.9. O licitante enquadrado como microempreendedor individual que pretenda auferir os benefícios do tratamento diferenciado previstos na Lei Complementar n. 123, de 2006, estará dispensado (a) da prova de inscrição nos cadastros de contribuintes estadual e municipal e da apresentação do balanço patrimonial e das demonstrações contábeis do último exercício.

10.10. A existência de restrição relativamente à regularidade fiscal não impede que a licitante qualificada como microempresa ou empresa de pequeno porte seja declarada vencedora, uma vez que atenda a todas as demais exigências do edital.

10.10.1. A declaração do vencedor acontecerá no momento imediatamente posterior à fase de habilitação.

10.11. Caso a proposta mais vantajosa seja ofertada por licitante qualificada como microempresa ou empresa de pequeno porte, e uma vez constatada a existência de alguma restrição no que tange à regularidade fiscal, a mesma será convocada para, no prazo de 5 (cinco) dias úteis, após a declaração do vencedor, comprovar a regularização. O prazo poderá ser prorrogado por igual período, a critério da administração pública, quando requerida pelo licitante, mediante apresentação de justificativa.

10.12. A não-regularização fiscal no prazo previsto no subitem anterior acarretará a inabilitação do licitante, sem prejuízo das sanções previstas neste Edital, sendo facultada a convocação dos licitantes remanescentes, na ordem de classificação. Se, na ordem de classificação, seguir-se outra microempresa ou empresa de pequeno porte com alguma restrição na documentação fiscal, será concedido o mesmo prazo para regularização.

10.13. Havendo necessidade de analisar minuciosamente os documentos exigidos, o Pregoeiro suspenderá a sessão, informando no “chat” a nova data e horário para a continuidade da mesma.

10.14. Será inabilitado o licitante que não comprovar sua habilitação, seja por não apresentar quaisquer dos documentos exigidos, ou apresentá-los em desacordo com o estabelecido neste Edital.

10.15. No caso de inabilitação, haverá nova verificação, pelo sistema, da eventual ocorrência do empate ficto, previsto nos artigos 44 e 45 da LC nº 123, de 2006, seguindo-se a disciplina antes estabelecida para aceitação da proposta subsequente.

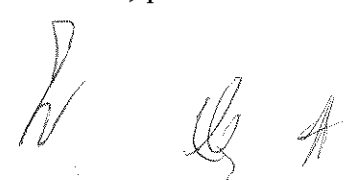
10.16. Constatado o atendimento às exigências de habilitação fixadas no Edital, o licitante será declarado vencedor.

11. DO ENCAMINHAMENTO DA PROPOSTA VENCEDORA

11.1. A proposta final do licitante declarado vencedor deverá ser encaminhada no prazo de 2 (duas) horas, a contar da solicitação do Pregoeiro no sistema eletrônico e deverá:

11.1.1. ser redigida em língua portuguesa, datilografada ou digitada, em uma via, sem emendas, rasuras, entrelinhas ou ressalvas, devendo a última folha ser assinada e as demais rubricadas pelo licitante ou seu representante legal.

11.1.2. conter a indicação do banco, número da conta e agência do licitante vencedor, para fins de pagamento.



11.2. A proposta final deverá ser documentada nos autos e será levada em consideração no decorrer da execução do contrato e aplicação de eventual sanção à Contratada, se for o caso.

11.2.1. Todas as especificações do objeto contidas na proposta, tais como marca, modelo, tipo, fabricante e procedência, vinculam a Contratada.

11.3. Os preços deverão ser expressos em moeda corrente nacional, o valor unitário em algarismos e o valor global em algarismos e por extenso (art. 5º da Lei nº 8.666/93).

11.3.1. Ocorrendo divergência entre os preços unitários e o preço global, prevalecerão os primeiros; no caso de divergência entre os valores numéricos e os valores expressos por extenso, prevalecerão estes últimos.

11.4. A oferta deverá ser firme e precisa, limitada, rigorosamente, ao objeto deste Edital, sem conter alternativas de preço ou de qualquer outra condição que induza o julgamento a mais de um resultado, sob pena de desclassificação.

11.5. A proposta deverá obedecer aos termos deste Edital e seus anexos, não sendo considerada aquela que não corresponda às especificações ali contidas ou que estabeleça vínculo à proposta de outro licitante.

12. DOS RECURSOS

12.1. Declarado o vencedor e decorrida a fase de regularização fiscal da licitante qualificada como microempresa, empresa de pequeno porte ou sociedade cooperativa, se for o caso, será concedido o prazo de no mínimo 20 (vinte) minutos, para que qualquer licitante manifeste a intenção de recorrer, de forma motivada, isto é, indicando contra qual(is) decisão(ões) pretende recorrer e por quais motivos, em campo próprio do sistema.

12.2. Havendo quem se manifeste, caberá ao Pregoeiro verificar a tempestividade e a existência de motivação da intenção de recorrer, para decidir se admite ou não o recurso, fundamentadamente.

12.2.1. Nesse momento o Pregoeiro não adentrará no mérito recursal, mas apenas verificará as condições de admissibilidade do recurso.

12.2.2. A falta de manifestação motivada do licitante quanto à intenção de recorrer importará a decadência desse direito.

12.2.3. Uma vez admitido o recurso, o recorrente terá, a partir de então, o prazo de três dias para apresentar as razões, pelo sistema eletrônico, ficando os demais licitantes, desde logo, intimados para, querendo, apresentarem contrarrazões também pelo sistema eletrônico, em outros três dias, que começarão a contar do término do prazo do recorrente, sendo-lhes assegurada vista imediata dos elementos indispensáveis à defesa de seus interesses.

12.3. O acolhimento do recurso invalida tão somente os atos insuscetíveis de aproveitamento.

12.4. Os autos do processo permanecerão com vista franqueada aos interessados, no endereço constante neste Edital.

13. DA REABERTURA DA SESSÃO PÚBLICA

13.1. A sessão pública poderá ser reaberta:

13.1.1. Nas hipóteses de provimento de recurso que leve à anulação de atos anteriores à realização da sessão pública precedente ou em que seja anulada a própria sessão pública, situação em que serão repetidos os atos anulados e os que dele dependam.

13.1.2. Quando houver erro na aceitação do preço mais bem classificado ou quando o licitante declarado vencedor não assinar o contrato, não retirar o instrumento equivalente ou não comprovar a regularização fiscal, nos termos do art. 43, §1º da LC nº 123/2006. Nessas hipóteses, serão adotados os procedimentos imediatamente posteriores ao encerramento da etapa de lances.

13.2. Todos os licitantes remanescentes deverão ser convocados para acompanhar a sessão reaberta.

13.2.1. A convocação se dará por meio do sistema eletrônico ("chat"), ou e-mail, de acordo com a fase do procedimento licitatório.

13.2.2. A convocação feita por e-mail dar-se-á de acordo com os dados contidos no SICAF, sendo responsabilidade do licitante manter seus dados cadastrais atualizados.

14. DA ADJUDICAÇÃO E HOMOLOGAÇÃO

14.1. O objeto da licitação será adjudicado ao licitante declarado vencedor, por ato do Pregoeiro, caso não haja interposição de recurso, ou pela autoridade competente, após a regular decisão dos recursos apresentados.

14.2. Após a fase recursal, constatada a regularidade dos atos praticados, a autoridade competente homologará o procedimento licitatório.

15. DA GARANTIA DE EXECUÇÃO

15.1. Será exigida a prestação de garantia na presente contratação, conforme regras constantes do Termo de Referência.

16. DA GARANTIA CONTRATUAL DOS BENS

16.1. Será exigida garantia contratual dos bens fornecidos na presente contratação, complementar à legal, conforme prazos mínimos e demais regras constantes do Termo de Referência.

17. DA ATA DE REGISTRO DE PREÇOS

17.1. Homologado o resultado da licitação, terá o adjudicatário o prazo de 5 (cinco) dias úteis, contados a partir da data de sua convocação, para assinar a Ata de Registro de Preços, cujo prazo de validade encontra-se nela fixado, sob pena de decair do direito à contratação, sem prejuízo das sanções previstas neste Edital.

17.2. Alternativamente à convocação para comparecer perante o órgão ou entidade para a assinatura da Ata de Registro de Preços, a Administração poderá encaminhá-la para assinatura, mediante correspondência postal com aviso de recebimento (AR), para que seja assinada no prazo de 5 (cinco) dias, a contar da data de seu recebimento.

17.3. O prazo estabelecido no subitem anterior para assinatura da Ata de Registro de Preços poderá ser prorrogado uma única vez, por igual período, quando solicitado pelo(s) licitante(s) vencedor(s), durante o seu transcurso, e desde que devidamente aceito.

17.4. Serão formalizadas tantas Atas de Registro de Preços quanto necessárias para o registro de todos os itens constantes no Termo de Referência, com a indicação do licitante vencedor, a descrição do(s) item(ns), as respectivas quantidades, preços registrados e demais condições.

17.4.1. Será incluído na ata, sob a forma de anexo, o registro dos licitantes que aceitarem cotar os bens ou serviços com preços iguais aos do licitante vencedor na sequência da classificação do certame, excluído o percentual referente à margem de preferência, quando o objeto não atender aos requisitos previstos no art. 3º da Lei nº 8.666, de 1993.

18. DA MINUTA DE CONTRATO OU INSTRUMENTO EQUIVALENTE

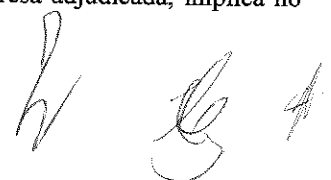
18.1. Após a homologação da licitação, em sendo realizada a contratação, será firmado contrato ou aceite instrumento equivalente (nota de empenho/ carta-contrato).

18.2. A adjudicatária terá o prazo de 5 (cinco) dias úteis, contados a partir da data de sua convocação, para assinar o Contrato ou aceitar o instrumento equivalente, conforme o caso (nota de empenho, carta-contrato, autorização), sob pena de decair do direito à contratação, sem prejuízo das sanções previstas neste Edital.

18.2.1. Alternativamente à convocação para comparecer perante o órgão ou entidade para a assinatura do Contrato ou aceite do instrumento equivalente, a Administração poderá encaminhá-la para assinatura, mediante correspondência postal com aviso de recebimento (AR), para que seja assinada no prazo de 5 (cinco) dias, a contar da data de seu recebimento.

18.2.2. O prazo estabelecido no subitem anterior poderá ser prorrogado uma única vez, por igual período, por solicitação justificada do fornecedor e aceita pela Administração.

18.3. O Aceite da Nota de Empenho ou do instrumento equivalente, emitida à empresa adjudicada, implica no reconhecimento de que:



18.3.1. referida Nota está substituindo o contrato, aplicando-se à relação de negócios ali estabelecida as disposições da Lei nº 8.666, de 1993;

18.3.2. a contratada se vincula à sua proposta e às previsões contidas no edital e seus anexos;

18.3.3. a contratada reconhece que as hipóteses de rescisão são aquelas previstas nos arts. 77 e 78 da Lei nº 8.666 e reconhece os direitos da Administração previstos nos arts. 79 e 80 da mesma Lei.

18.4. O prazo de vigência da contratação é o estabelecido no Termo de Referência.

18.5. Previamente à contratação, a Administração realizará consulta ao SICAF para identificar possível suspensão temporária de participação em licitação, no âmbito do órgão ou entidade, proibição de contratar com o Poder Público, bem como ocorrências impeditivas indiretas, observado o disposto no art. 29, da Instrução Normativa nº 3, de 26 de abril de 2018, e nos termos do art. 6º, inciso III, da Lei nº 10.522, de 19 de julho de 2002, consulta prévia ao CADIN.

18.5.1. Nos casos em que houver necessidade de assinatura do instrumento de contrato, e o fornecedor não estiver inscrito no SICAF, este deverá proceder ao seu cadastramento, sem ônus, antes da contratação.

18.5.2. Na hipótese de irregularidade do registro no SICAF, o contratado deverá regularizar a sua situação perante o cadastro no prazo de até 5 (cinco) dias, sob pena de aplicação das penalidades previstas no edital e nos anexos.

18.6. Na assinatura do contrato ou da ata de registro de preços, será exigida a comprovação das condições de habilitação consignadas no edital, que deverão ser mantidas pelo licitante durante a vigência do contrato ou da ata de registro de preços.

18.7. Na hipótese de o vencedor da licitação não comprovar as condições de habilitação consignadas no edital ou se recusar a assinar o contrato ou a ata de registro de preços, a Administração, sem prejuízo da aplicação das sanções das demais cominações legais cabíveis a esse licitante, poderá convocar outro licitante, respeitada a ordem de classificação, para, após a comprovação dos requisitos para habilitação, analisada a proposta e eventuais documentos complementares e, feita a negociação, assinar o contrato ou a ata de registro de preços.

19. DO REAJUSTE

19.1. As regras acerca do reajuste do valor contratual são as estabelecidas no Termo de Referência, anexo a este Edital.

20. DA ENTREGA E DO RECEBIMENTO DO OBJETO E DA FISCALIZAÇÃO

20.1. Os critérios de recebimento e aceitação do objeto e de fiscalização estão previstos no Termo de Referência.

21. DAS OBRIGAÇÕES DA CONTRATANTE E DA CONTRATADA

21.1. As obrigações da Contratante e da Contratada são as estabelecidas no Termo de Referência.

22. DO PAGAMENTO

22.1. As regras acerca do pagamento são as estabelecidas no Termo de Referência, anexo a este Edital.

22.1.1. É admitida a cessão de crédito decorrente da contratação de que trata este Instrumento Convocatório, nos termos do previsto na minuta contratual anexa a este Edital.

23. DAS SANÇÕES ADMINISTRATIVAS

23.1. Comete infração administrativa, nos termos da Lei nº 10.520, de 2002, o **licitante/adjudicatário** que:

23.1.1. não assinar o termo de contrato ou aceitar/retirar o instrumento equivalente (nota de empenho/carta-contrato), quando convocado dentro do prazo da validade da proposta;

23.1.2. não assinar a ata de registro de preços, quando cabível;

23.1.3. apresentar documentação falsa;



- 23.1.4. deixar de entregar os documentos exigidos no certame;
- 23.1.5. ensejar o retardamento da execução do objeto;
- 23.1.6. não mantiver a proposta;
- 23.1.7. cometer fraude fiscal;
- 23.1.8. comportar-se de modo inidôneo.

23.2. As sanções do item acima também se aplicam aos integrantes do cadastro de reserva, em pregão para registro de preços que, convocados, não honrarem o compromisso assumido injustificadamente.

23.3. Considera-se comportamento inidôneo, entre outros, a declaração falsa quanto às condições de participação, quanto ao enquadramento como ME/EPP ou o conluio entre os licitantes, em qualquer momento da licitação, mesmo após o encerramento da fase de lances.

23.4. O licitante/adjudicatário que cometer qualquer das infrações discriminadas no subitem anterior ficará sujeito, sem prejuízo da responsabilidade civil e criminal, às seguintes sanções:

- 23.4.1. Multa sobre o valor estimado do(s) item(ns) prejudicado(s) pela conduta do licitante;
 - a) Multa de 10% (dez por cento) sobre o valor total estimado do(s) item(ns), nos casos de fraude, de deixar de entregar os documentos exigidos no certame, ensejar o retardamento da execução do objeto, esses últimos casos se o motivo não for de força maior comprovadamente;
 - b) Multa de 5% (cinco por cento) sobre o valor unitário estimado do(s) item(ns), nos casos que for comprovada a desídia do licitante.

23.4.2. Impedimento de licitar e de contratar com a União e descredenciamento no SICAF, pelo prazo de até cinco anos.

23.5. A penalidade de multa pode ser aplicada cumulativamente com a sanção de impedimento.

23.6. Se, durante o processo de aplicação de penalidade, houver indícios de prática de infração administrativa tipificada pela Lei nº 12.846, de 1º de agosto de 2013, como ato lesivo à administração pública nacional ou estrangeira, cópias necessárias do processo administrativo à apuração da responsabilidade da empresa deverão ser remetidas à autoridade competente, com despacho fundamentado, para ciência e decisão sobre a eventual instauração de investigação preliminar ou Processo Administrativo de Responsabilização – PAR.

23.7. A apuração e o julgamento das demais infrações administrativas não consideradas como ato lesivo à Administração Pública nacional ou estrangeira nos termos da Lei nº 12.846, de 1º de agosto de 2013, seguirão seu rito normal na unidade administrativa.

23.8. O processamento do PAR não interfere no seguimento regular dos processos administrativos específicos para apuração da ocorrência de danos e prejuízos à Administração Pública resultantes de ato lesivo cometido por pessoa jurídica, com ou sem a participação de agente público.

23.9. Caso o valor da multa não seja suficiente para cobrir os prejuízos causados pela conduta do licitante, a União ou Entidade poderá cobrar o valor remanescente judicialmente, conforme o art. 419 do Código Civil.

23.10. A aplicação de qualquer das penalidades previstas realizar-se-á em processo administrativo que assegurará o contraditório e a ampla defesa ao licitante/adjudicatário, observando-se o procedimento previsto na Lei nº 8.666, de 1993, e subsidiariamente na Lei nº 9.784, de 1999.

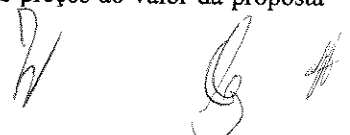
23.11. A autoridade competente, na aplicação das sanções, levará em consideração a gravidade da conduta do infrator, o caráter educativo da pena, bem como o dano causado à Administração, observado o princípio da proporcionalidade,

23.12. As penalidades serão obrigatoriamente registradas no SICAF.

23.13. As sanções por atos praticados no decorrer da contratação estão previstas no Termo de Referência.

24. DA FORMAÇÃO DO CADASTRO DE RESERVA

24.1. Após o encerramento da etapa competitiva, os licitantes poderão reduzir seus preços ao valor da proposta do licitante mais bem classificado.



24.2. A apresentação de novas propostas na forma deste item não prejudicará o resultado do certame em relação ao licitante melhor classificado.

24.3. Havendo um ou mais licitantes que aceitem cotas suas propostas em valor igual ao do licitante vencedor, estes serão classificados segundo a ordem da última proposta individual apresentada durante a fase competitiva.

24.4. Esta ordem de classificação dos licitantes registrados deverá ser respeitada nas contratações e somente será utilizada acaso o mais bem colocado no certame não assine a ata ou tenha seu registro cancelado nas hipóteses previstas nos artigos 20 e 21 do Decreto nº 7.892/2013.

25. DA IMPUGNAÇÃO AO EDITAL E DO PEDIDO DE ESCLARECIMENTO

25.1. Até 03 (três) dias úteis antes da data designada para a abertura da sessão pública, qualquer pessoa poderá impugnar este Edital.

25.2. A impugnação poderá ser realizada por forma eletrônica, pelo e-mail comprasagr@agr.eb.mil.br ou por petição dirigida ou protocolada no endereço Rua Monsenhor Manuel Gomes nº 563, Caju, Rio de Janeiro – RJ, seção de Compras, Licitações e Contratos.

25.3. Caberá ao Pregoeiro, auxiliado pelos responsáveis pela elaboração deste Edital e seus anexos, decidir sobre a impugnação no prazo de até dois dias úteis contados da data de recebimento da impugnação.

25.4. Acolhida a impugnação, será definida e publicada nova data para a realização do certame.

25.5. Os pedidos de esclarecimentos referentes a este processo licitatório deverão ser enviados ao Pregoeiro, até 03 (três) dias úteis anteriores à data designada para abertura da sessão pública, exclusivamente por meio eletrônico via internet, no endereço indicado no Edital.

25.5.1. O pregoeiro responderá aos pedidos de esclarecimentos no prazo de dois dias úteis, contando da data de recebimento do pedido, e poderá requisitar subsídios formais aos responsáveis pela elaboração do edital e dos anexos.

25.6. As impugnações e pedidos de esclarecimentos não suspendem os prazos previstos no certame.

25.6.1. A concessão de efeito suspensivo à impugnação é medida excepcional e deverá ser motivada pelo pregoeiro, nos autos do processo de licitação.

25.7. As respostas aos pedidos de esclarecimentos serão divulgadas pelo sistema e vincularão os participantes e a administração.

26. DAS DISPOSIÇÕES GERAIS

26.1. 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 em contrário, pelo Pregoeiro.

26.2. No julgamento das propostas e da habilitação, o Pregoeiro 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.

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

26.4. 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.

26.5. 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.

26.6. Na contagem dos prazos estabelecidos neste Edital e seus Anexos, excluir-se-á o dia do início e incluir-se-á o do vencimento. Só se iniciam e vencem os prazos em dias de expediente na Administração.

26.7. O desatendimento de exigências formais não essenciais não importará o afastamento do licitante, desde que seja possível o aproveitamento do ato, observados os princípios da isonomia e do interesse público.

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

26.9. O Edital está disponibilizado, na íntegra, no endereço eletrônico www.comprasgovernamentais.gov.br, e também poderão ser lidos e/ou obtidos no endereço Rua Monsenhor Manuel Gomes nº 563, Caju, Rio de Janeiro – RJ, seção de Compras, Licitações e Contratos, nos dias úteis, no horário das 10 às 11:45 ou das 13:30 às 16:00 horas (nas sextas-feiras, somente no horário da manhã, mesmo endereço e período no qual os autos do processo administrativo permanecerão com vista franqueada aos interessados).

26.10. Integram este Edital, para todos os fins e efeitos, os seguintes anexos:

26.10.1. ANEXO “A” - Termo de Referência;

26.10.1.1. Apêndice I - Estudo Técnico Preliminar;

26.10.2. ANEXO “B” - Minuta da ata de registro de preços;

26.10.3. ANEXO “C” - Minuta do contrato

Rio de Janeiro, 23 de novembro de 2022.

Ciente:


GABRIEL DE ASSIS MEDEIROS – 1º Ten
Chefe da Seção de Compras, Licitações e Contratos

Ciente:


ÍTALO GABRIEL DA SILVEIRA QUINTINO – 2º Ten
Pregoeiro

Nos termos, aprovo o presente Edital.


JUACYADERALDO MENEZES – Ten Cel
Ordenador de Despesas
Autoridade competente



**MINISTÉRIO DA DEFESA
EXÉRCITO BRASILEIRO
ARSENAL DE GUERRA DO RIO**
(Casa do Trem da Província do Rio de Janeiro/1762)

ANEXO "A"

**TERMO DE REFERÊNCIA
PREGÃO ELETRÔNICO 38/2022
(Processo Administrativo Nº 64004.006003/2022-13)**

1. OBJETO

1.1 Este Termo de Referência tem por objeto a escolha da proposta mais vantajosa para a Contratação de empresa especializada em fornecimento de peças, componentes e serviços para instalação de usina solar fotovoltaica das eventuais unidades participantes, conforme condições, quantidades e exigências estabelecidas neste Termo de Referência.

2. RELAÇÃO DE MATERIAIS E VALOR DE REFERÊNCIA:

2.1 A tabela abaixo refere-se a estimativa do órgão gerenciador.

GRUPO	ITEM	CATMAT	DESCRIÇÃO DO MATERIAL	UNIDADE DE MEDIDA	REQUISICÃO MÍNIMA	REQUISICÃO MÁXIMA	QUANTIDADE TOTAL	VALOR DE REFERÊNCIA	VALOR TOTAL ESTIMADO	EXCLUSIVIDADE ME/EPF
1	1	341540	Fornecimento e implantação de usina solar fotovoltaica – Microgeração de 15 kWp, com fornecimento do material.	Un	1	4	4	R\$ 139.203,00	R\$ 556.812,00	NÃO
	2	341540	Fornecimento e implantação de usina solar fotovoltaica – Microgeração de 35 kWp, com fornecimento do material.	Un	1	3	3	R\$ 319.687,00	R\$ 959.061,00	
	3	341540	Fornecimento e implantação de usina solar fotovoltaica – Microgeração de 60 kWp, com fornecimento do material.	Un	1	2	2	R\$ 522.668,00	R\$ 1.045.336,00	
	4	341540	Fornecimento e implantação de usina solar fotovoltaica em solo– Microgeração de 75	Un	1	1	1	R\$ 776.208,00	R\$ 776.208,00	

[Assinaturas manuscritas]



Continuação do Termo de Referência do pregão 38/2022 – AGR

GRUPO	ITEM	CATMAT	DESCRIÇÃO DO MATERIAL	UNIDADE DE MEDIDA	REQUISICÃO MÍNIMA	REQUISICÃO MÁXIMA	QUANTIDADE TOTAL	VALOR DE REFERÊNCIA	VALOR TOTAL ESTIMADO	EXCLUSIVIDADE ME/EPF
			kWp, com fornecimento do material.							

2.2. A tabela abaixo refere-se a estimativa de consumo individualizada dos órgãos participantes, inclusive do gerenciador.

ITEM	QUANTIDADES DOS PARTICIPANTES CONFORME INTENÇÃO DE REGISTRO DE PREÇOS 36/2022 – AGR				
	ARSENAL DE GUERRA DO RIO	SUPERINTEND. ESTAD. DE COMPRAS E LICITAÇÕES/RO	IF DE PERNAMBUCO ABREU E LIMA	INST. FED. EDUC. CIEN. TEC. PE CAMPUS PAULISTA	QUANTIDADE TOTAL DAS UNIDADES
	160285	925373	155341	155217	
1	4	47	4	6	61
2	3	51	2	0	56
3	2	17	2	0	21
4	1	0	4	0	5

3. OBSERVAÇÕES RELACIONADAS AOS ITENS:

3.1. As características técnicas de aceitação mínimas dos produtos ofertados encontram-se elencadas nos Estudos Técnicos Preliminares, Apêndice I deste Termo.

4. JUSTIFICATIVA DA CONTRATAÇÃO

4.1. A Justificativa e objetivo da contratação encontra-se pormenorizada em tópico específico dos Estudos Técnicos Preliminares – Apêndice I deste Termo de Referência.

5. DESCRIÇÃO DA SOLUÇÃO

5.2. A descrição da solução como um todo, encontra-se pormenorizada em Tópico específico dos Estudos Técnicos Preliminares, apêndice deste Termo de Referência.

6. CLASSIFICAÇÃO DOS BENS COMUNS

6.1. Opta-se por realizar-se a modalidade de Pregão Eletrônico, tendo em vista que o material é de **NATUREZA COMUM**, fornecidos por grande quantidade de empresas, em conformidade com a Lei nº 10.520/02 e o Decreto nº 10.024/19.

7. CRITÉRIOS DE SUSTENTABILIDADE

7.1. Os materiais fornecidos devem ser, preferencialmente, acondicionados em embalagem individual adequada, com o menor volume possível, que utilize materiais recicláveis, de forma a garantir a máxima proteção durante o transporte e o armazenamento;

7.2. Os bens não contenham substâncias perigosas em concentração acima da recomendada na diretiva RoHS (Restriction of Certain Hazardous Substances), tais como mercúrio (Hg), chumbo (Pb), cromo hexavalente (Cr(VI)), cádmio (Cd), bifenil-polibromados (PBBs), éteres difenil-polibromados (PBDEs).

7.3. A logística reversa deve ser de responsabilidade da contratada, devendo a mesma obedecer a todas as normas específicas vigentes para a destinação final, inclusive embalagens dos produtos utilizados. Dentre as normas da legislação obrigatória a ser seguida, destacam-se: o Decreto nº 7.404, de 23 de dezembro de 2010, a IN/SLTI/MP nº 1, de 19 de janeiro de 2010, e o Decreto nº 7.746, de 5 de junho de 2012.

8. ENTREGA E CRITÉRIOS DE ACEITAÇÃO DO OBJETO

- 8.1. O prazo de entrega dos bens será de 210 (duzentos e dez) dias, contados da data de assinatura do contrato.
- 8.2. Os bens serão recebidos provisoriamente no prazo de 2 (dois) dias úteis, pelo responsável pelo acompanhamento e fiscalização do contrato, para efeito de posterior verificação de sua conformidade com as especificações constantes neste Termo de Referência e na proposta.
- 8.3. Os bens poderão ser rejeitados, no todo ou em parte, quando em desacordo com as especificações constantes neste Termo de Referência e na proposta, devendo ser substituídos dentro do prazo de dias estabelecidos no item 7.1, às custas da contratada.
- 8.4. Os bens serão recebidos definitivamente no prazo de 15 (quinze) dias, contados do recebimento provisório, após a verificação da qualidade e quantidade do material e consequente aceitação mediante termo circunstanciado.
- 8.5. Na situação em que os bens estiverem sobre análise de sua conformidade com as especificações e forem considerados conformes/aprovados pelo Fiscal de Contrato, o período utilizado para verificação das características técnicas não será contabilizado para aplicação das sanções previstas neste Anexo, considerando a data para recebimento definitivo a data do último recebimento provisório do item. No caso de não conformidade do item e necessidade de retrabalho e retorno à contratada, o período utilizado para verificação do controle de qualidade será contabilizado continuamente para a aplicação das sanções previstas neste Anexo.
- 8.6. O recebimento provisório ou definitivo do objeto não exclui a responsabilidade da contratada pelos prejuízos resultantes da incorreta execução do contrato.
- 8.7. Os materiais descritos neste Termo de Referência deverão ser entregues nos seguintes endereços;
- | UNIDADE | UASG | ENDEREÇO | UF | CEP |
|-------------|--------|--|----|-----------|
| AGR | 160285 | Monsenhor Manuel Gomes, 563 - Caju, Rio de Janeiro | RJ | 20931-670 |
| IFPE | 155341 | R. Jaguaribe - Timbó, Abreu e Lima | PE | 53510-520 |
| IFPE | 155217 | Maranguape I, Paulista | PE | 53441-601 |
- 8.8. Para a SEDUC/RO, nas seguintes unidades escolares;
- 8.8.1. IEE CARMELA DUTRA - Av. Farquar, 1913 - Arigolândia / CEP 76.801-209
- 8.8.2. EEEF DOM PEDRO I - R. Banzo, 2194 - Castanheira / CEP 76848-000
- 8.8.3. CTPM PORTO VELHO (TIRADENTES) - Av. dos Imigrantes, 4884 - Pedrinhas / CEP 76801-552
- 8.8.4. EEEFM DUQUE DE CAXIAS - Av. Farquar, 1969 - Arigolândia / CEP 76848-000
- 8.8.5. EEE JARDIM DE INFÂNCIA BRANCA DE NEVE - R. Maj. Amarante, 391 - Arigolândia / CEP 76848-000
- 8.8.6. EEEF JORGE TEIXEIRA OLIVEIRA - R. Orion, 2701 - Ulysses Guimarães / CEP 76813-868
- 8.8.7. EEFM ROBERTO PIRES - R. OSVALDO LACERDA, 5895
- 8.8.8. EEEFM ORLANDO FREIRE - Av. Rio de Janeiro, 4864 - Lagoa / CEP 76848-000
- 8.8.9. EEEF JAIME BARCESSAT - R. Dom João Bôscio, 20 - Satellite / Candeias do Jamari - RO / CEP 76.848-000
- 8.8.10. EEEFM TEODORO DE ASSUNÇÃO - Av. Ulisses Guimarães - Candeias do Jamari / RO CEP:76860-000
- 8.8.11. EEEFM Bandeirantes - R. Sobral, 394 - Distrito de Nova California / Porto Velho - RO 76848-000
- 8.8.12. EEEFM Paulo Freire - Rua Ayrton Senna, 1655 - Centro / CEP 76.861-000

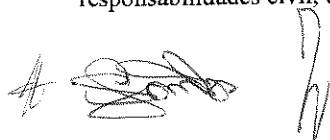
- 8.8.13. EEEFM Casimiro de Abreu - Av. José Ribeiro da Costa, 7198 - Centro / CEP 76.857-000
- 8.8.14. E.E.E.E.M. Profª Elvandas Maria de Siqueira - Av. Porto Velho, 1943 / CEP 76.880-000
- 76.916-000 8.8.15. EEEF APOLONIA ROSSI JAVARINI - Av. Nazareno R. Javarini - Vila Bandeira Branca / CEP
- 8.8.16. EEEFM DONA BENTA - DIST. Novo Riachuelo, R. JORGE TEIXEIRA / CEP 76.919-000
- 8.8.17. E.E.E.F.M Janete Clair - R. Joaquim Francisco de Oliveira, 1232 - Jk / CEP 76.909-638
- 8.8.18. EEEF Inacio De Loyola - Av. Jorge teixeira de Oliveira, 1110 / (Distrito Nova Londrina)
- 8.8.19. EEEf Tancredo De Almeida Neves - Xapuri, 1866 - Riachuelo / CEP 78.960-000
- 8.8.20. EEEF ANTONIO BIANCO - R. Rio Amazonas, 1518 - Jardim Presidencial / CEP 76.901-100
- 8.8.21. EEEF MONTE ALEGRE - Linha 50 / cep 76.930- 000
- 8.8.22. EEEFM Laurindo Rabelo - R. Mario Barbosa, 1 / CEP 76.862-000
- 8.8.23. E. E. E. F. M. Mato Grosso - R. Justino Luís Ronconi / CEP 76.888-000
- 8.8.24. EEEM Aurélio Buarque de H. Fereira - RUA DOS SERINGUEIROS, 2122
- 8.8.25. EEEM JOSINO BRITO - R. Uirapuru, 2560 - Floresta / CEP 76.965-898
- 76.963- 784 8.8.26. EEEFM BERNARDO GUIMARÃES - R. Antônio de Paula Nunes, 737 - Princesa Isabel / CEP
- 8.8.27. EEEFM Nilo Coelho - R. Joana D'Arc, 3329 - Centro / (DIST. Min. Andreazza) CEP 76.919-000
- 8.8.28. EEEFM Altamir Billys Soares - R. Carlos de Lima, 1729 - Novo Horizonte / CEP 76.929-000
- 8.8.29. EEEFM Primavera - Av. Treze de Fevereiro, 1460 - Centro / CEP 76.866- 000
- 8.8.30. E. E. E. F. M. Antonio Francisco Lisboa - Av. Maracanã, 1413 - Setor 03 / CEP 76.864-000
- 76.850-000 8.8.31. EEFM Simon Bolivar - Escola Do Novo Tempo - Av. 15 de Novembro, 4113 - St. 01 / CEP
- 8.8.32. EEEFM Rocha Leal - Av. Dr. Lewerger, 1194 - São José CEP 76.850-000
- 8.8.33. EEEFM Prof Dayse Mara De Oliveira Martins - R. Onófre Duarte de Oliveira, 3290 - St. 6 Jaru - RO 76800-000
- 8.8.34. EEEFM CAPITÃO SILVIO FARIAS - R. Florianópolis, 2945 - St. 2 / CEP 76.890- 000
- 8.8.35. E.E.E.F NILTON OLIVEIRA ARAUJO - BR-364 - St. 8 / CEP 76.890-000
- 8.8.36. EEFM PIONEIRA - RUA GEVALDO NOSE DE SOUZA. CEP: 76928-000
- 78.987-000 8.8.37. EEEF PRICILA RODRIGUES CHAGAS - Av. Cecília Meireles, 5866 - Cidade Alta / CEP
- 000 8.8.38. EEEMTI TANCREDO DE ALMEIDA NEVES - Av. São Paulo, 4679 - Beira Rio / CEP 78.987-
- 8.8.39. EEEF ORLANDO BUENO DA SILVA - Av. São Luís, 792 - Nova Pimenta / CEP 76.970-000
- 8.8.40. EEEF ANISIO SERRÃO DE CARVALHO - Av. Costa e Silva, 321 - Alvorada / CEP 76900-000
- 76970-000 8.8.41. EEEFM PROFESSOR VALDIR MONFREDINHO - Av. dos Imigrantes, 1734 - Ctg / CEP
- 8.8.42. EEEFM Rocha Pombo - R. Riachuelo, 2168 - 2302 / CEP 76.958- 000
- 8.8.43. EEEMTI 7 DE SETEMBRO - R. Suruí, 2845 - Caixa D'agua / CEP 78.983- 000
- 8.8.44. Escola de 1 e 2 Grau Jean Piaget - R. Alagoas, 2082 - Morada do Sol / CEP 76.974-000

- 8.8.45. EEEFM VINICIUS DE MORAES - R. Espírito Santo, 111 - Caixa D'agua / CEP 76.974-000
- 8.8.46. EEEFM JERRIS ADRIANI TURATTI - R. Goiás, 33 - Vista Alegre / CEP 76.974- 000
- 8.8.47. EEEFM Paulo Freire - Av. Afonso Juca de Oliveira, 682 - Jardim Eldorado / CEP 76.980-000.
- 8.8.48. EEEF Deputado Genival Nunes Da Costa - R. 907 - Nova Esperança / CEP 76.980-000
- 8.8.49. ZILDA DA FROTA UCHOA - AV BENO LUIA GRAEBIN, 5900, CONJUNTO COHAB. CEP
- 8.8.50. E. E. E. F. Floriano Peixoto - R. RORAIMA, 998 - (Av. das Nações, 1335-1415 - St. Industrial Cinco CEP 76.997-000

9. DAS OBRIGAÇÕES DA CONTRATANTE

9.1. São obrigações da Contratante:

- 9.1.1. Fornecer à Contratada todas as informações relacionadas ao objeto deste Estudo.
- 9.1.2. Designar representante para exercer a fiscalização dos serviços contratados e atestá-los;.
- 9.1.3. Notificar por escrito a Contratada, a respeito de qualquer irregularidade constatada na execução do contrato.
- 9.1.4. Assegurar o acesso dos empregados da CONTRATADA, devidamente identificados, aos locais em que devam executar as tarefas;
- 9.1.5. Prestar as informações e esclarecimentos necessários ao desenvolvimento das tarefas.
- 9.1.6. Exigir, a qualquer tempo, a comprovação das condições de habilitação da CONTRATADA.
- 9.1.7. Relacionar-se com a CONTRATADA exclusivamente através de pessoa por ela credenciada.
- 9.1.8. Cumprir e fazer cumprir o disposto nas Cláusulas do Contrato;
- 9.1.9. Efetuar, com pontualidade, o pagamento à CONTRATADA, após o cumprimento das formalidades legais.
- 9.1.10. Solicitar à CONTRATADA a imediata substituição de empregado que não estiver devidamente uniformizado nem portando crachá; que embaraçar ou dificultar a sua Fiscalização ou cuja permanência nas instalações do órgão, julgar inconveniente;
- 9.1.11. Observar e pôr em prática as recomendações feitas pela CONTRATADA, no que diz respeito a condições, uso e funcionamento dos equipamentos e instalações;
- 9.1.12. Instruir a CONTRATADA acerca das normas de segurança e prevenção de incêndio implantadas pelo CONTRATANTE, notadamente vinculada a Brigada de Incêndio;
- 9.1.13. Permitir aos técnicos, encarregados da prestação dos serviços, acesso às dependências do CONTRATANTE, possibilitando-os a executar os serviços e as verificações técnicas necessárias;
- 9.1.14. Não permitir que pessoas estranhas à CONTRATADA examinem ou provoquem qualquer alteração na entrega e serviços do presente objeto;
- 9.1.15. Fiscalizar como lhe aprouver e no seu exclusivo interesse, o exato cumprimento das Cláusulas e condições estabelecidas no Contrato;
- 9.1.16. Dirimir, por intermédio da Fiscalização do CONTRATANTE, quando formulados por escrito e a ele devidamente encaminhados, os casos omissos relativos às especificações aqui consignadas ou quaisquer outros documentos que se referirem direta ou indiretamente ao objeto da presente contratação;
- 9.1.17. Rejeitar, no todo ou em parte, os serviços executados em desacordo com as respectivas especificações;
- 9.1.18. Aplicar, por atraso ou inexecução parcial ou total do objeto deste Projeto Básico, as sanções administrativas previstas e fundamentadas nos artigos 86 e 87 da Lei nº 8.666/1993 e suas alterações, sem prejuízo das responsabilidades civil, criminal e outras previstas na legislação em vigor.



9.1.19. Efetuar o pagamento à empresa contratada de acordo com as condições de preço e pagamento estabelecidos no Termo de Referência;

9.2. A Administração não responderá por quaisquer compromissos assumidos pela Contratada com terceiros, ainda que vinculados à execução do presente Termo de Contrato, bem como por qualquer dano causado a terceiros em decorrência de ato da Contratada, de seus empregados, prepostos ou subordinados.

10. OBRIGAÇÕES DA CONTRATADA

10.1. Contratada deve cumprir todas as obrigações constantes no Edital, seus anexos e sua proposta, assumindo como exclusivamente seus os riscos e as despesas decorrentes da boa e perfeita execução do objeto e, ainda:

10.1.1. efetuar a entrega do objeto em perfeitas condições, conforme especificações, prazo e local constantes no Edital e seus anexos, acompanhado da respectiva nota fiscal, na qual constarão as indicações referentes a: marca, fabricante, modelo, procedência e prazo de garantia ou validade;

10.1.2. responsabilizar-se pelos vícios e danos decorrentes do objeto, de acordo com os artigos 12, 13 e 17 a 27, do Código de Defesa do Consumidor (Lei nº 8.078, de 1990);

10.1.3. substituir, reparar ou corrigir, às suas expensas, no prazo fixado neste Termo de Referência, o objeto com avarias ou defeitos;

10.1.4. comunicar à Contratante, no prazo máximo de 24 (vinte e quatro) horas que antecede a data da entrega, os motivos que impossibilitem o cumprimento do prazo previsto, com a devida comprovação;

10.1.5. manter, durante toda a execução do contrato, em compatibilidade com as obrigações assumidas, todas as condições de habilitação e qualificação exigidas na licitação;

10.1.6. indicar preposto para representá-la durante a execução do contrato.

10.2. A CONTRATADA, além do fornecimento da mão de obra especializada e dos materiais necessários à perfeita execução do objeto, obrigará-se a:

10.2.1. Iniciar em até 10 (dez) dias após a expedição da Ordem de Serviço fornecida pelo CONTRATANTE, a execução do objeto contratado informando, em tempo hábil, qualquer impedimento ou impossibilidade de assumir o estabelecido no contrato;

10.2.2. Executar fielmente o Contrato, em conformidade com as cláusulas avençadas e normas estabelecidas na Lei nº 8.666/93 e suas alterações, de forma a não interferir no bom andamento da rotina de funcionamento do local, executando os serviços propostos neste Estudo nos horários estabelecidos pela Fiscalização do Contrato;

10.2.3. Responsabilizar-se integralmente pelos trabalhos contratados, nos termos da legislação vigente, fornecendo a mão de obra qualificada necessária e indispensável à perfeita execução dos mesmos;

10.2.4. Prestar os serviços dentro dos parâmetros estabelecidos, utilizando todos os materiais, equipamentos e ferramentas adequadas, com observância às recomendações aceitas pela boa técnica, normas e legislação;

10.2.5. Prestar todos os esclarecimentos solicitados pelo CONTRATANTE, cujas reclamações se obrigam a atender prontamente;

10.2.6. Selecionar e preparar rigorosamente os empregados que irão prestar os serviços, encaminhando ao CONTRATANTE, somente profissionais portadores de boa conduta e demais referências;

10.2.7. Apresentar ao CONTRATANTE a relação nominal dos empregados responsáveis pela instalação dos equipamentos, comunicando qualquer alteração;

10.2.8. Manter junto à Administração, durante o horário de execução do Contrato, empregados capazes de tomar decisões compatíveis com os compromissos assumidos pela CONTRATADA;

10.2.9. Manter seu pessoal devidamente uniformizado e identificado através de crachás, com fotografia recente e informado das condições de higiene adequadas ao tipo de trabalho;



10.2.10. Responsabilizar-se pelo cumprimento, por parte de seus empregados, das normas disciplinares determinadas pelo CONTRATANTE;

10.2.11. Manter disciplina nos locais de serviço, retirando no prazo máximo de 24 (vinte e quatro) horas, qualquer empregado cuja atuação, permanência e/ou comportamento seja considerado inconveniente ou insatisfatório ao interesse do CONTRATANTE;

10.2.12. Assumir todas as responsabilidades e tomar as medidas necessárias ao atendimento dos seus empregados, acidentados ou acometidos de mal súbito, quando em serviço, assegurando-lhes o cumprimento a todas as determinações trabalhistas e previdenciárias cabíveis e assumindo, ainda, as responsabilidades civis, penais, criminais e demais sanções legais decorrentes do eventual descumprimento destas;

10.2.13. Cumprir, além dos postulados legais vigentes de âmbito, federal, estadual, distrital e/ou municipal, as normas de segurança do CONTRATANTE, inclusive quanto à prevenção de incêndios e as de Segurança e Medicina do Trabalho;

10.2.14. Emitir Comunicado de Acidente de Trabalho – CAT, em formulário próprio do INSS, em caso de eventual ocorrência de acidente com seus empregados nas dependências do CONTRATANTE, apresentando cópia do mesmo à Fiscalização do Contrato;

10.2.15. Responder pelos danos, decorrentes de sua culpa ou dolo, causados diretamente à Administração ou a terceiros, não excluindo ou reduzindo esta responsabilidade à Fiscalização e acompanhamento por parte do CONTRATANTE;

10.2.16. Arcar com os prejuízos e danos causados pelos seus funcionários aos bens móveis, imóveis, equipamentos, utensílios, mobiliário, etc., do CONTRATANTE, substituindo-os após comunicação formal do Fiscal do Contrato, por materiais ou bens idênticos ou recuperados quando possível, deixando-os em perfeito estado de conservação ou funcionamento no prazo máximo de 10 (dez) dias;

10.2.17. Responsabilizar-se por todas as despesas decorrentes ou previstas neste Projeto Básico, tais como: transporte, alimentação, uniforme, bem como, as decorrentes de seguros contra acidentes, impostos, taxas, direitos trabalhistas, previdenciários;

10.2.18. Informar aos seus empregados que os mesmos não terão nenhum vínculo empregatício com o CONTRATANTE;

10.2.19. Observar o disposto no inciso XXXIII do art. 7º da Constituição Federal;

10.2.20. Fornecer todas as ferramentas, máquinas, equipamentos, materiais, mão de obra, acessórios, transporte e tudo mais que for necessário para a completa e perfeita execução do objeto. Os custos relativos a esses insumos deverão estar contemplados nos respectivos custos unitários;

10.2.21. Empregar materiais novos, comprovadamente de primeira qualidade e de acordo com as especificações deste Estudo que deverão ser submetidos previamente à Fiscalização antes da aplicação, quando for o caso;

10.2.22. Fornecer os Equipamentos de Proteção Individual - EPI(s) requeridos na execução das atividades, se for o caso, deverão estar com o laudo de aprovação da Delegacia Regional do Ministério do Trabalho no Distrito Federal - DRT/DF;

10.2.23. Realizar através de placas, cartazes, cones, fitas zebreadas, entre outras, a perfeita sinalização de segurança dos locais influenciados pela execução dos serviços de instalação das usinas e painéis;

10.2.24. A CONTRATADA deverá disponibilizar um Encarregado Geral e um Engenheiro Eletricista, em tempo integral, para conduzir os trabalhos do objeto;

10.2.25. Todos os materiais substituídos ou retirados e não passíveis de serem aproveitados pelo CONTRATANTE, a critério da Fiscalização, deverão ser retirados pela CONTRATADA, para local acordado com a fiscalização do CONTRATANTE, observados os critérios de sustentabilidade ambiental constantes na IN-01-2010, inclusive quanto a eventual disponibilização no sistema COMPRASNET e ao aproveitamento de materiais reciclados.

10.2.26. A CONTRATADA deverá providenciar tudo o que diz respeito ao atendimento à NR-35/Condições de Trabalho em Altura.

11. DA SUBCONTRATAÇÃO

11.1. Não será admitida a subcontratação do objeto licitatório.

12. DA ALTERAÇÃO SUBJETIVA

12.1. É admissível a fusão, cisão ou incorporação da contratada com/em outra pessoa jurídica, desde que sejam observados pela nova pessoa jurídica todos os requisitos de habilitação exigidos na licitação original; sejam mantidas as demais cláusulas e condições do contrato; não haja prejuízo à execução do objeto pactuado e haja a anuência expressa da Administração à continuidade do contrato.

13. DO CONTROLE E FISCALIZAÇÃO DA EXECUÇÃO

13.1. Nos termos do art. 67 Lei nº 8.666, de 1993, será designado representante para acompanhar e fiscalizar a entrega dos bens, anotando em registro próprio todas as ocorrências relacionadas com a execução e determinando o que for necessário à regularização de falhas ou defeitos observados.

13.1.1. O recebimento de material de valor superior a R\$ 176.000,00 (cento e setenta e seis mil reais) será confiado a uma comissão de, no mínimo, 3 (três) membros, designados pela autoridade competente.

13.2. A fiscalização de que trata este item não exclui nem reduz a responsabilidade da Contratada, inclusive perante terceiros, por qualquer irregularidade, ainda que resultante de imperfeições técnicas ou vícios redibitórios, e, na ocorrência desta, não implica em corresponsabilidade da Administração ou de seus agentes e prepostos, de conformidade com o art. 70 da Lei nº 8.666, de 1993.

13.3. O representante da Administração anotará em registro próprio todas as ocorrências relacionadas com a execução do contrato, indicando dia, mês e ano, bem como o nome dos funcionários eventualmente envolvidos, determinando o que for necessário à regularização das falhas ou defeitos observados e encaminhando os apontamentos à autoridade competente para as providências cabíveis, quando for o caso.

14. DA VIGÊNCIA DO CONTRATO

14.1. O prazo de vigência do Contrato será de 12 (doze) meses a contar da data da sua assinatura.

15. DO PAGAMENTO

15.1. O pagamento será efetuado pela Contratante a contar o prazo de 30 (trinta) dias contados do atesto na Nota Fiscal/Fatura pelo fiscal do contrato, conforme cronograma, contendo o detalhamento dos serviços executados e dos materiais empregados, através de ordem bancária, para crédito em banco, agência e conta corrente indicados pelo contratado. O atesto na Nota Fiscal/Fatura está condicionado a medição prévia dos serviços pelo fiscal do contrato.

15.2. Os pagamentos decorrentes de despesas cujos valores não ultrapassem o limite de que trata o inciso II do art. 24 da Lei 8.666, de 1993, deverão ser efetuados no prazo de até 5 (cinco) dias úteis, contados da data da apresentação da Nota Fiscal/Fatura, nos termos do art. 5º, § 3º, da Lei nº 8.666, de 1993.

15.3. A apresentação da Nota Fiscal/Fatura deverá ocorrer no prazo de 05 (cinco) dias, contados da data final.

15.4. Os prazos referidos nos itens anteriores começarão a correr quando a CONTRATADA apresentar a fatura acompanhada de todos os documentos comprobatórios da execução do serviço, não tendo início o caso de apresentação de documentação contendo erros ou incompleta.

15.5. A Nota Fiscal/Fatura será emitida pela Contratada de acordo com os seguintes procedimentos:

15.5.1. Ao final de cada etapa da execução contratual, conforme previsto no Cronograma Físico-Financeiro, a Contratada apresentará a medição prévia da execução contratual, através de planilha e memória de cálculo detalhada.



15.5.2. Uma etapa será considerada efetivamente concluída quando as entregas e serviços previstos para aquela etapa, no Cronograma Físico-Financeiro, estiverem executados em sua totalidade.

15.5.3. A Contratada também apresentará, a cada medição, os documentos comprobatórios da procedência legal dos produtos e subprodutos florestais utilizados naquela etapa da execução contratual, quando for o caso.

15.6. O fiscal terá o prazo de 05 (cinco) dias, contados a partir da data da apresentação da medição para comprovar ou rejeitar, no todo ou em parte, a medição prévia relatada pela CONTRATADA, bem como para avaliar a conformidade das entregas e serviços executados, inclusive quanto à obrigação de utilização de produtos e subprodutos florestais de comprovada procedência legal. Findo esse prazo, o fiscal encaminhará a medição, acompanhada da respectiva Nota Fiscal devidamente atestada, à Autoridade Competente, para sua aprovação, que deverá ocorrer no prazo de 05 (cinco) dias.

15.7. A aprovação da medição prévia apresentada pela Contratada não a exime de qualquer das responsabilidades contratuais, nem implica aceitação definitiva dos serviços executados.

15.8. Após a aprovação pelo fiscal, a CONTRATADA emitirá Nota Fiscal/Fatura no valor da medição definitiva aprovada, acompanhada da planilha de medição de serviços e de memória de cálculo detalhada.

15.9. O pagamento somente será efetuado após o “atesto”, pelo servidor competente, da Nota Fiscal/Fatura apresentada pela CONTRATADA, acompanhada dos demais documentos exigidos neste Edital.

15.10. O “atesto” da Nota Fiscal/Fatura fica condicionado à verificação da conformidade da Nota Fiscal/Fatura apresentada pela Contratada com os serviços efetivamente executados, bem como às seguintes comprovações, que deverão obrigatoriamente acompanhá-la:

15.10.1. Do pagamento das contribuições sociais (Fundo de Garantia do Tempo de Serviço e Previdência Social) e da regularidade trabalhista, correspondentes ao mês da última nota fiscal ou fatura vencida, quanto aos empregados diretamente vinculados à execução contratual, quando não for possível a verificação da regularidade dos mesmos no Sistema de Cadastro de Fornecedores - SICAF;

15.10.2. Da regularidade fiscal, constatada através de consulta “on-line” ao SICAF, ou na impossibilidade de acesso ao referido Sistema, mediante consulta aos sítios eletrônicos oficiais ou à documentação mencionada no artigo 29 da Lei nº 8.666, de 1993;

15.11. Havendo erro na apresentação da Nota Fiscal/Fatura ou dos documentos pertinentes à contratação, ou, ainda, circunstância que impeça a liquidação da despesa, o pagamento ficará sobrestado até que a Contratada providencie as medidas saneadoras. Nesta hipótese, o prazo para pagamento iniciar-se-á após a comprovação da regularização da situação, não acarretando qualquer ônus para a Contratante.

15.12. Nos termos do artigo 36, § 6º, da Instrução Normativa SLTI/MPOG nº 02, de 2008, será efetuada a retenção ou glosa no pagamento, proporcional à irregularidade verificada, sem prejuízo das sanções cabíveis, caso se constate que a Contratada:

15.12.1. Não produziu os resultados acordados;

15.12.2. Deixou de executar as atividades contratadas, ou não as executou com a qualidade mínima exigida;

15.12.3. Deixou de utilizar os materiais e recursos humanos exigidos para a execução do serviço, ou utilizou-os com qualidade ou quantidade inferior à demandada.

15.13. Será considerada data do pagamento o dia em que constar como emitida a ordem bancária para pagamento.

15.14. Antes de cada pagamento à contratada, será realizada consulta ao SICAF para verificar a manutenção das condições de habilitação exigidas no edital.

15.15. Constatando-se, junto ao SICAF, a situação de irregularidade da contratada, será providenciada sua advertência, por escrito, para que, no prazo de 5 (cinco) dias, regularize sua situação ou, no mesmo prazo, apresente sua defesa. O prazo poderá ser prorrogado uma vez, por igual período, a critério da contratante.

15.16. Não havendo regularização ou sendo a defesa considerada improcedente, a contratante deverá comunicar aos órgãos responsáveis pela fiscalização da regularidade fiscal quanto à inadimplência da contratada, bem como quanto à existência de pagamento a ser efetuado, para que sejam acionados os meios pertinentes e necessários para garantir o recebimento de seus créditos.

15.17. Persistindo a irregularidade, a contratante deverá adotar as medidas necessárias à rescisão contratual nos autos do processo administrativo correspondente, assegurada à contratada a ampla defesa.

15.18. Havendo a efetiva execução do objeto, os pagamentos serão realizados normalmente, até que se decida pela rescisão do contrato, caso a contratada não regularize sua situação junto ao SICAF.

15.19. Somente por motivo de economicidade, segurança nacional ou outro interesse público de alta relevância, devidamente justificado, em qualquer caso, pela máxima autoridade da contratante, não será rescindido o contrato em execução com a contratada inadimplente no SICAF.

15.20. Quando do pagamento, será efetuada a retenção tributária prevista na legislação aplicável, em especial a prevista no artigo 31 da Lei n. 8.212, de 1993.

15.20.1. A Contratada regularmente optante pelo Simples Nacional não sofrerá a retenção tributária quanto aos impostos e contribuições abrangidos por aquele regime. No entanto, o pagamento ficará condicionado à apresentação de comprovação, por meio de documento oficial, de que faz jus ao tratamento tributário favorecido previsto na referida Lei Complementar.

15.20.2. Quanto ao Imposto sobre Serviços de Qualquer Natureza (ISSQN), será observado o disposto na Lei Complementar nº 116, de 2003, e legislação municipal aplicável.

15.21. Nos casos de eventuais atrasos de pagamento, desde que a Contratada não tenha concorrido, de alguma forma, para tanto, o valor devido deverá ser acrescido de atualização financeira, e sua apuração se fará desde a data de seu vencimento até a data do efetivo pagamento, em que os juros de mora serão calculados à taxa de 0,5% (meio por cento) ao mês, ou 6% (seis por cento) ao ano, mediante aplicação das seguintes fórmulas:

$EM = I \times N \times VP$, 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.

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

$$I = \frac{(6/100)}{365} \quad I = 0,00016438$$

$$I = (TX) \quad 365 \quad TX = \text{Percentual da taxa anual} = 6\%.$$

15.22. Para a implantação da usina fotovoltaica de geração de energia poderá ser adotado o cumprimento dos prazos detalhados no cronograma de execução das entregas e dos serviços seguintes:

15.22.1. A parte responsável deve respeitar e executar as etapas que lhe forem direcionadas.

CRONOGRAMA FÍSICO FINANCEIRO			
ITEM	DESCRIÇÃO DAS ETAPAS	PERCENTUAL TOTAL	TOTAL
1	Elaboração e protocolização junto a concessionária local do projeto fotovoltaico	20%	D + 60
2	Entrega dos módulos fotovoltaicos	30%	D + 120
3	Entrega dos inversores	25%	D + 150
4	Entrega de estruturas, cabos e eletrodutos	15%	D + 150

[Handwritten signatures and initials]

5	Entrega do sistema instalado	10%	D + 210
TOTAL CRONOGRAMA PERCENTUAL		100%	210

15.23. O cronograma físico-financeiro acima não caracteriza o objeto como obra ou serviço de engenharia, e poderá ser ajustado pela licitante vencedora, respeitando os percentuais e desembolsos máximos de cada etapa.

16. ANTECIPAÇÃO DO PAGAMENTO

16.1. Não será admitida a antecipação do pagamento

17. DO REAJUSTE

17.1. Os preços inicialmente contratados são fixos e irredutíveis no prazo de um ano contado da data limite para a apresentação das propostas.

17.2. Após o interregno de um ano, e independentemente de pedido da CONTRATADA, os preços iniciais serão reajustados, mediante a aplicação, pela CONTRATANTE, do índice IPCA, exclusivamente para as obrigações iniciadas e concluídas após a ocorrência da anualidade, com base na seguinte fórmula (art. 5º do Decreto n.º 1.054, de 1994):

$R = V (I - I^0) / I^0$, onde:

R = Valor do reajuste procurado;

V = Valor contratual a ser reajustado;

I^0 = índice inicial - refere-se ao índice de custos ou de preços correspondente à data fixada para entrega da proposta na licitação;

I = Índice relativo ao mês do reajustamento;

17.3. Nos reajustes subsequentes ao primeiro, o interregno mínimo de um ano será contado a partir dos efeitos financeiros do último reajuste.

17.4. No caso de atraso ou não divulgação do índice de reajustamento, o CONTRATANTE pagará à CONTRATADA a importância calculada pela última variação conhecida, liquidando a diferença correspondente tão logo seja divulgado o índice definitivo.

17.5. Nas aferições finais, o índice utilizado para reajuste será, obrigatoriamente, o definitivo.

17.6. Caso o índice estabelecido para reajustamento venha a ser extinto ou de qualquer forma não possa mais ser utilizado, será adotado, em substituição, o que vier a ser determinado pela legislação então em vigor.

17.7. Na ausência de previsão legal quanto ao índice substituto, as partes elegerão novo índice oficial, para reajustamento do preço do valor remanescente, por meio de termo aditivo.

17.8. O reajuste será realizado por apostilamento.

18. GARANTIA DA EXECUÇÃO

18.1. Não haverá exigência de garantia contratual da execução.

19. DAS SANÇÕES ADMINISTRATIVAS

19.1. Comete infração administrativa nos termos da Lei nº 8.666, de 1993 e da Lei nº 10.520, de 2002, a Contratada que:

19.1.1. inexecutar total ou parcialmente qualquer das obrigações assumidas em decorrência da contratação;

19.1.2. ensejar o retardamento da execução do objeto;

19.1.3. falhar ou fraudar na execução do contrato;

19.1.4. comportar-se de modo inidôneo;

19.1.5. cometer fraude fiscal.

19.2. A Contratada que cometer qualquer das infrações discriminadas no subitem acima, exceto o subitem 18.1.1, ficará sujeita, sem prejuízo da responsabilidade civil e criminal, às seguintes sanções:

19.2.1. advertência por faltas leves, assim entendidas aquelas que não acarretem prejuízos significativos para a Contratante;

19.2.2. multa moratória de 0,1%(um décimo por cento)por dia de atraso injustificado sobre o valor da parcela inadimplida;

19.2.3. multa compensatória de 15%(quinze por cento)sobre o valor total do contrato, no caso de inexecução total do objeto;

19.2.3.1. em caso de inexecução parcial, a multa compensatória, no mesmo percentual do subitem acima, será aplicada de forma proporcional à obrigação inadimplida;

19.2.4. suspensão de licitar e impedimento de contratar com o órgão ou entidade Contratante, pelo prazo de até dois anos;

19.2.5. impedimento de licitar e contratar com a União com o consequente descredenciamento no SICAF pelo prazo de até cinco anos;

19.2.6. declaração de inidoneidade para licitar ou contratar com a Administração Pública, enquanto perdurarem os motivos determinantes da punição ou até que seja promovida a reabilitação perante a própria autoridade que aplicou a penalidade, que será concedida sempre que a Contratada ressarcir a Contratante pelos prejuízos causados;

19.3.A Contratada que cometer a infração discriminada no subitem 19.1.1, ficará sujeita, sem prejuízo da responsabilidade civil e criminal, às seguintes sanções:

SUBITEM	TIPO DE SANÇÃO	CONDIÇÕES DE IMPUTAÇÃO	INDICADOR DE CÁLCULO
19.3.1	ADVERTÊNCIA	Consumar qualquer atraso, injustificadamente, na entrega dos objetos contratados.	-
		Outras faltas leves, assim entendidas aquelas que não acarretem prejuízos significativos para a Administração Pública.	-
19.3.2	MULTA MORATÓRIA	Consumar atraso, injustificado, na entrega dos objetos contratados, no prazo superior a 18 dias de atraso (acima de 10% da quantidade de dias estabelecido em contrato).	0,1% (um décimo por cento) por dia de atraso sobre o valor da(s) parcela(s) inadimplida(s), contados a partir do primeiro dia de atraso .
19.3.3	MULTA COMPENSATÓRIA	Deixar de entregar, em sua totalidade ou em parte o objeto contratado.	15% (quinze por cento) da parcela inadimplida.
19.3.4	SUSPENSÃO DE LICITAR E IMPEDIMENTO DE CONTRATAR (LEI 8.666/93)	Consumar atraso, injustificado, na entrega dos objetos contratados, no prazo superior a 90 dias de atraso (a partir de 50% da quantidade de dias estabelecido em contrato).	Suspensão de licitar e impedimento de contratar com o órgão ou entidade Contratante, pelo prazo não superior a dois anos . O período de suspensão será em função das consequências para a Administração Pública. A aplicação desta sanção será concomitante à multa moratória.
19.3.5	IMPEDIMENTO DE LICITAR E CONTRATAR COM A UNIÃO (LEI 10.520/2002)	Consumar atraso na entrega dos objetos contratados, injustificado, no prazo superior a 120 dias de atraso (acima de 75 % da quantidade de dias estabelecido em contrato).	Impedimento de licitar e contratar com a União, com o consequente descredenciamento no

			SICAF, pelo <u>prazo de até cinco anos</u> . O período de impedimento será em função das consequências para a Administração Pública. A aplicação desta sanção será concomitante à multa moratória.
		Deixar de entregar, em sua totalidade ou em parte, objeto contratado.	Impedimento de licitar e contratar com a União com o consequente descredenciamento no SICAF pelo <u>prazo de até cinco anos</u> . O período de impedimento será em função das consequências para a Administração Pública. A aplicação desta sanção será concomitante à multa moratória (até a data do término de vigência do contrato, rescisão contratual ou anulação de nota de empenho de despesa) e à multa compensatória.

19.4. Também ficam sujeitas às penalidades do art. 87, III e IV da Lei nº 8.666, de 1993, a Contratada que:

19.4.1. tenha sofrido condenação definitiva por praticar, por meio dolosos, fraude fiscal no recolhimento de quaisquer tributos;

19.4.2. tenha praticado atos ilícitos visando a frustrar os objetivos da licitação;

19.4.3. demonstre não possuir idoneidade para contratar com a Administração em virtude de atos ilícitos praticados.

19.5. As sanções previstas nos subitens 19.2.1, 19.2.4, 19.2.5, 19.2.6 poderão ser aplicadas à Contratada juntamente com as de multa.

19.6. A aplicação de qualquer das penalidades previstas realizar-se-á em processo administrativo que assegurará o contraditório e a ampla defesa à Contratada, observando-se o procedimento previsto na Lei nº 8.666, de 1993, e subsidiariamente a Lei nº 9.784, de 1999.

19.7. A autoridade competente, na aplicação das sanções, levará em consideração a gravidade da conduta do infrator, o caráter educativo da pena, bem como o dano causado à Administração, observado o princípio da proporcionalidade.

19.8. As penalidades serão obrigatoriamente registradas no SICAF.

20. CRITÉRIOS DE SELEÇÃO DO FORNECEDOR.

20.1. As exigências de habilitação jurídica e de regularidade fiscal e trabalhista são as usuais para a generalidade dos objetos, conforme disciplinado no edital.

20.2. Os critérios de qualificação econômico-financeira a serem atendidos pelo fornecedor estão previstos no edital.

20.3. Os critérios de qualificação técnica a serem atendidos pelo fornecedor serão:

20.3.1. Registro ou inscrição da empresa licitante em qualquer uma das regiões do Conselho Regional de Engenharia e Agronomia (CREA).

20.3.2. Comprovação da capacitação técnico-profissional, mediante apresentação de Certidão de Acervo Técnico, expedida pelo CREA ou CAU da região pertinente, nos termos da legislação aplicável, em nome do(s) responsável(is) técnico(s) e/ou membros da equipe técnica que participarão da obra, que demonstre a Anotação de Responsabilidade Técnica – ART ou Registro de Responsabilidade Técnica – RRT, relativo à execução dos serviços que compõem as parcelas de maior relevância técnica e valor significativo da contratação, a saber:

20.3.2.1. 1 (um) Engenheiro eletricista;

20.3.2.2. Como parcela de maior relevância serão considerados os serviços prestados na área de energia solar, de complexidade similar ou superior ao desta licitação, isto é, instalação de usinas solares ou materiais similares.

20.3.2.3. Os atestados deverão apresentar, no mínimo, 50% da potência total dos sistemas licitados, considerando a tabela do item 2.2.

20.3.3. Os responsáveis técnicos e/ou membros da equipe técnica acima elencados deverão pertencer ao quadro permanente da licitante, na data prevista para entrega da proposta, entendendo-se como tal, para fins deste Edital, o sócio que comprove seu vínculo por intermédio de contrato social/estatuto social; o administrador ou o diretor; o empregado devidamente registrado em Carteira de Trabalho e Previdência Social; e o prestador de serviços com contrato escrito firmado com o licitante, ou com declaração de compromisso de vinculação contratual futura, caso o licitante se sagre vencedor do certame.

20.3.4. No decorrer da execução do serviço, os profissionais de que trata este subitem poderão ser substituídos, nos termos do artigo 30, §10, da Lei nº 8.666, de 1993, por profissionais de experiência equivalente ou superior, desde que a substituição seja aprovada pela Administração.

20.4. Os critérios de aceitabilidade de preços serão:

20.4.1. Valor Global: R\$ 41.250.923,00 (quarenta e um milhões duzentos e cinquenta mil novecentos e vinte e três reais)

20.4.2. Valores unitários: conforme planilha constante no item 2.1 do Termo de Referência.

20.5. O critério de julgamento da proposta é o menor preço.

20.6. As regras de desempate entre propostas são as discriminadas no edital.

21. ESTIMATIVA DE PREÇOS E PREÇOS REFERENCIAIS

21.1. O custo estimado da contratação é de R\$ 41.250.923,00 (quarenta e um milhões duzentos e cinquenta mil novecentos e vinte e três reais)

22. DOS RECURSOS ORÇAMENTÁRIOS.

11.1. A indicação da dotação orçamentária fica postergada para o momento da assinatura do contrato ou instrumento equivalente.

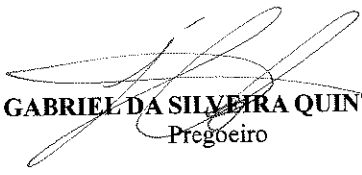
Rio de Janeiro, 23 de novembro de 2022.


GABRIEL CORREIA BARBIERI DOS SANTOS – 1º Ten
Chefe da Seção de Gestão Ambiental
Presidente da Equipe de Planejamento da Contratação

CIENTE:

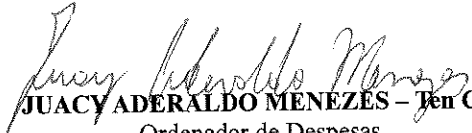






ÍTALO GABRIEL DA SILVEIRA QUINTINO – 2º Ten
Pregoeiro

Nos termos do disposto no Art. 14, inciso II, do Decreto nº 10.024/19, aprovo o presente Termo de Referência.



JUACY ADERALDO MENEZES – Ten Cel
Ordenador de Despesas
Autoridade competente

4



**MINISTÉRIO DA DEFESA
EXÉRCITO BRASILEIRO
ARSENAL DE GUERRA DO RIO**
(Casa do Trem da Província do Rio de Janeiro/1762)

ESTUDOS TÉCNICOS PRELIMINARES

Contratação de empresa especializada em fornecimento de peças, componentes e serviços
para instalação de usina solar fotovoltaica
Pregão 38/2022

PROCESSO ADMINISTRATIVO: 64004.006003/2022-13

1. INTRODUÇÃO E NECESSIDADE DA CONTRATAÇÃO

1.1. Em atenção aos termos do artigo 3º, inciso I, da Lei nº 10.520/2002, do artigo 9º, inciso III, a necessidade de aquisição do objeto deste processo administrativo justifica-se por:

1.1.1. A convivência em sociedade, impactada pelos fenômenos contemporâneos como a globalização, o avanço tecnológico e a crescente urbanização das cidades impõem situações e demandas complexas sobre variados aspectos da existência humana e da cidadania, que necessitam ser acolhidas e pensadas no âmbito governamental. Neste cenário, o poder público cumpre papel preponderante para a provisão de padrões de qualidade de vida e uma convivência harmoniosa com o meio ambiente, seja na execução, seja na regulação de atividades comuns no cotidiano das pessoas.

1.1.2. O enfrentamento do aquecimento global tem como premissa a preocupação com as gerações futuras e com a qualidade de vida da população. Apesar de ser um desafio global, não obstante, também deve ser compreendido como problema de esfera local. Nessa perspectiva, o poder público é convocado a atuar de forma responsável no desenvolvimento de políticas de cunho sustentável e de catalisador de boas ideias, para que possam ser utilizadas nos momentos apropriados para resolver os problemas públicos e desafios que são incorporados à agenda governamental.

1.1.3. É coerente com essa lógica, o uso consciente dos recursos naturais e a redução do consumo de combustíveis fósseis para o suprimento da demanda energética das instalações prediais da Unidade. Neste contexto, o desafio da Administração é referente ao seu alto consumo energético, no sentido de viabilizar medidas que converjam na racionalização do consumo dos recursos naturais, sobretudo por meio de alternativas tecnológicas e renováveis de produção de energia.

1.1.4. O projeto para implantação de usina fotovoltaica destinada a atender a demanda de energia das instalações prediais de ente público tem como propósito gerar economia com esse item de despesa e, ao mesmo tempo, ajudar a reduzir do uso de combustíveis fósseis.

1.1.5. Ademais, os equipamentos aplicados ao aproveitamento solar vêm melhorando significativamente nos últimos anos, resultando em produtos mais eficientes e mais baratos, sobretudo a partir

dos ganhos de escala e redução de custos de produção. Graças a estes avanços recentes, os investimentos relacionados às Usinas Solares Fotovoltaicas estão cada vez mais rentáveis e atrativos. Outro fator contributivo é relativo aos fortes aumentos dos últimos anos, da cobrança de energia elétrica pelas distribuidoras locais, que tornam mais competitivas e vantajosas a construção de empreendimentos de geração de energia elétrica para consumo próprio.

1.1.6. O presente Estudo Técnico Preliminar, engloba a viabilidade técnica, Econômica, jurídica e ambiental consistindo, basicamente, na análise quanto ao Registro de Preços para eventual Contratação de empresa especializada em fornecimento de peças, componentes e serviços para instalação de usina solar fotovoltaica, destinado às instalações prediais da Unidade.

1.1.7. Espera-se que a solução, ora proposta, promova a conscientização ambiental, a economia de despesa pública, a geração de energia de fonte limpa, emprego e renda.

1.1.8. Além disso, a sustentabilidade tem como fim a preservação do meio ambiente para não comprometer os recursos naturais das gerações futuras. Nessa perspectiva, o conceito de Gestão Ambiental para o sistema de gestão global da organização como sendo a forma pela qual a organização gerencia suas atividades buscando a otimização do desempenho ambiental via planejamento.

1.1.9. Nesse rumo, o AGR, através da sua Política de Gestão Ambiental, tem o dever de conservar o meio ambiente, incentivando o estudo e a pesquisa de tecnologia para uso de fontes de alternativas de energia. Ao encontro disso está o potencial energético solar brasileiro substancialmente maior do que o dos países do primeiro mundo, configurando amplas possibilidades de aproveitamento de energia alternativa e limpa.

1.1.10. Entre as técnicas de aproveitamento da energia solar destaca-se o uso de painéis fotovoltaicos onde a energia luminosa é convertida diretamente em energia elétrica. Esta forma de geração de energia recebeu regulação recente no Brasil através da Resolução Normativa n. 482, publicada em abril de 2012, a qual estabelece as condições para o acesso e regulamenta o sistema de compensação de energia elétrica.

1.1.11. Em 2010, a produção de coletores solares cresceu 21,1% no país em relação ao ano anterior, conforme pesquisa realizada pelo Departamento de Aquecimento Solar (Dasol). Ressaltamos que as produções acumuladas de painéis solares no Brasil, chegaram à marca surpreendente de 6,24 milhões de metros quadrados no ano de 2012.¹ Dada à expansão dessa tecnologia, bem como a facilidade de acesso ao público em geral a energia solar pode vir a ser uma alternativa viável para suprir as necessidades energéticas presentes e futuras da sociedade local e global.

1.1.12. Ainda que a economia conseguida por meio desses coletores compense as aplicações financeiras de sua instalação, é importante salientar que, no caso da energia fotovoltaica, o usuário deixa de ser mero consumidor, passando a ser um autoprodutor de energia elétrica. O que é uma situação bastante diferenciada, e nos remete a viabilidade de projetos especialmente no âmbito das organizações governamentais cuja adoção dos painéis solares implica em fortes investimentos públicos.

1.1.13. A análise da viabilidade econômico-financeira de um projeto pode ser feita de duas formas. A primeira delas, de forma simplificada a partir da estimativa do tempo de retorno simples do capital investido no projeto de um sistema fotovoltaico para suprimento energético. A outra forma, também objeto deste estudo, investiga o retorno descontado, verificando o valor presente do dispêndio de capital através do passar do tempo. Antes de se aplicar os métodos de viabilidade de projetos, é necessário fazer o levantamento do valor mensal de economia que a OM terá na fatura de energia elétrica. Esse valor será usado como parâmetro mensal de fluxo de caixa, bem como verificar o orçamento para instalação. Previamente foram captadas

¹ Energia solar em organizações militares: uma análise da viabilidade econômico-financeira. Alberto Jorge de Souza Júnior; Wanderlei José Ghilardi; Sérgio Rossi Madruga; Samia Mercado Alvarenga.



informações, tais como a quantidade de radiação solar e a perda de potência devido à inclinação, pois, em razão da variação de incidência do sol durante os meses do ano, a inclinação e a posição dos painéis são fundamentais, já que podem provocar diversas perdas através do seu dimensionamento.

1.1.14. Dentro dessas instalações destacam-se as secretarias e suas estruturas que utilizam grande quantidade de equipamentos como aparelhos de ar condicionado, computadores, impressoras e outros diversos demandantes de energia.

1.1.15. Para o perfeito funcionamento das atividades o AGR despende mensalmente, em média, uma elevada quantia para o custeio de energia elétrica, principalmente para atender as demandas de diversos setores e seus equipamentos que demandam um grande consumo de energia elétrica.

1.1.16. Essas informações, motivam o AGR a implementação do sistema de captação de energia solar por meio da instalação de usinas solares fotovoltaicas.

1.1.17. É importante salientar que o investimento destinado na aplicação de energia sustentável é, como mencionado, autossuficiente e, além disso, deve devolver aos cofres públicos, em um período de aproximadamente 5 anos, todo o investimento alocado. A partir daí, toda a captação de energia é revertida em economia, já que as usinas devem ter uma vida útil mínima de 25 anos, isto é, o AGR e eventuais Unidades Participantes, devem garantir 20 anos de economia de energia elétrica.

1.1.18. O presente Estudo Técnico Preliminar, fica incumbido de pormenorizar à Viabilidade Técnica, Econômica, Ambiental, Jurídica e de Riscos e, ademais, será dividido nas seguintes entregas:

1.1.19. Diagnóstico

1.1.19.1. É feito o levantamento da estimativa de demanda de energia elétrica das instalações prediais, bem como dos dispêndios financeiros e análise do potencial de aproveitamento da energia do sol na região.

1.1.20. Estudo técnico

1.1.20.1. É apresentado a proposta sugerida e a viabilidade técnica, no que se refere a tecnologia fotovoltaica, bem como da legislação aplicada ao sistema de minigeração, da Agência Nacional de Energia Elétrica (ANEEL).

1.1.21. Estudo Econômico

1.1.21.1. Consiste na apresentação do plano de negócio de referência, para análise da viabilidade e sustentabilidade do investimento ao privado. Também é objeto desta etapa, a análise de vantajosidade ao poder público, em termos quantitativo e qualitativo, da locação de Usinas Solares Fotovoltaicas, por meio do sistema de minigeração distribuída. Por fim é feita a exposição dos cenários em que o poder público opta pelo modelo de concessão administrativa em relação ao modelo tradicional.

1.1.22. Estudo Ambiental

1.1.22.1. Contempla a exposição de diretrizes para o licenciamento ambiental dos empreendimentos e de recomendações relacionadas à temática.

1.1.23. Estudo Jurídico

1.1.23.1. A análise jurídica é composta por estudos do ordenamento jurídico brasileiro, no que tange as formas de prestação de serviço público, dos requisitos e exigências a serem observados pelas formas de contratação e prestações de serviços.

1.1.24. Estudo de Riscos



1.1.24.1. A análise de gerenciamento dos riscos das etapas da contratação e ao longo do tempo, considerando-se manter o posicionamento atual frente aos ganhos e eventuais prejuízos atinentes ao projeto

2. DIRETRIZES GERAIS

2.1. ABNT NBR 14762 – Dimensionamento de estruturas de aço constituídas por perfis formados a frio – Procedimento

2.2. ABNT NBR 16274 – Sistemas fotovoltaicos conectados à rede – Requisitos mínimos para documentação, ensaios de comissionamento, inspeção e avaliação de desempenho

2.3. ABNT NBR 16690 – Instalações elétricas de arranjos fotovoltaicos

2.4. ABNT NBR 5410 – Instalações Elétricas de Baixa Tensão;

2.5. 2.5 ABNT NBR 6355 – Perfis estruturais de aço formados e frios – Padronização ABNT NBR 8681 Aço e segurança nas estruturas.

2.6. ABNT NBR 8800 Projeto e execução de estruturas de aço de edifícios (Método dos Estados Limites)

2.7. NBR 8095/2015 - Material metálico revestido e não revestido - Corrosão por exposição à atmosfera úmida saturada - Método de ensaio - Material metálico revestido e não revestido - Corrosão por exposição à atmosfera úmida saturada.

2.8. ABNT NBR IEC 61439-2:2016 – Conjuntos de manobra e controle de baixa tensão.

2.9. NR 10 – Segurança em instalações e serviços em eletricidade

2.10. NR 35 – Trabalho em altura

3. DIAGNÓSTICO

3.1. JUSTIFICATIVA DA CONTRATAÇÃO

3.1.1. O Brasil tem grande potencial para gerar eletricidade a partir do sol, uma vez que, segundo o Atlas Brasileiro de Energia Solar, o País conta com incidência diária que varia entre 4.444 Wh/m² a 5.483 Wh/m².

3.1.2. No município do Rio de Janeiro, a irradiação média diária varia de 3,51 kWh/m² a 5,87 kWh/m².

3.1.3. Existe hoje um atlas de energia solar que analisa dados de incidência solar em todo o país e visa estimular a implementação de sistemas fotovoltaicos e de aquecimento solar de água em pequena e média escala.

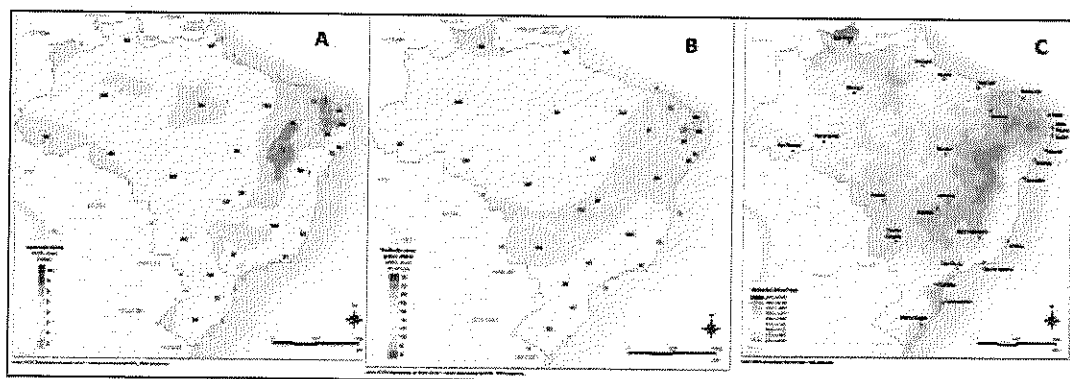
3.1.4. A iniciativa, que permitiu analisar dados de incidência solar em todo o Estado, estimula a implantação de sistemas fotovoltaicos e de aquecimento solar de água em pequena e média escala no município do Rio Janeiro.

3.1.5. Além de possuir uma das maiores taxas de incidência solar do mundo, investir em energia solar no AGR, tem ainda uma grande vantagem: como as taxas de energia elétrica são as mais caras do Brasil, a compensação é ainda maior.

3.1.6. A boa incidência solar, aliada à crescente procura por energia renovável, aponta um futuro promissor. É importante salientar que o Rio de Janeiro está localizado em uma região dotada de forte irradiação, com grande potencial na exploração da energia solar. Em outras palavras, a rentabilidade e os ganhos provenientes dessa atividade econômica tendem a ser acima da média, em relação com outras localidades do mundo e do Brasil.

3.1.7. Com base nos aspectos físicos, as condições climáticas e atmosféricas são fatores importantes e que estão relacionados com a radiação solar para o uso de energia alternativa sustentável através de sua captação pelos painéis solares. Para isso, analisar o que o território do município do Rio de Janeiro gera em radiação solar é fundamental para saber se é viável o uso de painel solar.

3.1.8. Segundo Atlas Solarimétrico e de Irradiação Solar do Brasil (2000), a duração solar (dia) – período de visibilidade do Sol ou de claridade – varia, em algumas regiões e períodos do ano, de zero hora (Sol abaixo da linha do horizonte durante o dia todo) há 24 horas (Sol sempre acima da linha do horizonte), as variações são mais intensas nas regiões polares e nos períodos de solstício. O inverso ocorre próximo à linha do Equador e durante os equinócios.



Mapa A: Média anual de insolação diária no Brasil (horas).

Mapa B: Radiação solar global diária - média anual típica (MJ/m^2 , dia).

Mapa C: Radiação solar global diária - média anual típica (Wh/m^2 , dia).

Fonte: ATLAS Solarimétrico do Brasil. Recife: Universitária da UFPE (2000) (adaptado); ATLAS de Irradiação Solar no Brasil (1998) (adaptado).

3.1.9. O suprimento de energia do Município do Rio de Janeiro é realizado atualmente por geração hidroelétrica. Conforme notícias atuais², estiagem prolongada já deixou os principais reservatórios de geração elétrica com volume útil abaixo de 40%.

3.1.10. Em 2015, parte do sistema foi desligado por falta de água para funcionar. O Operador Nacional do Sistema Elétrico (ONS) já informou que será preciso garantir uma produção adicional de energia a partir de outubro, para atender à demanda que não poderá ser suprida pelas usinas hidrelétricas do país.

3.1.11. A produção de energia solar em todo o Estado deu um salto significativo nos últimos anos, graças aos investimentos públicos feitos pelo governo nesta área, que colocaram a capital em destaque no cenário nacional.

3.1.12. O Estado do Rio de Janeiro subiu uma posição no ranking de potência instalada de geração distribuída de energia solar em maio contra abril deste ano, com crescimento de 14% no período, para 251 megawatts (MW), segundo levantamento da Win Energias Renováveis, distribuidora de equipamentos fotovoltaicos com sede no Rio de Janeiro e pertencente ao Grupo All Nations, com base nos dados da

² Disponível em: <https://agenciabrasil.ebc.com.br/economia/noticia/2021-08/seca-prejudica-abastecimento-de-agua-e-geracao-de-energia-no-rio-e-sp>

[Handwritten signatures and initials]

Associação Brasileira de Energia Solar Fotovoltaica (Absolar) e da Agência Nacional de Energia Elétrica (Aneel)³

3.1.13. Segundo o estudo, os 251 MW em operação nas residências, comércios, indústrias, propriedades rurais e prédios públicos do Rio de Janeiro representam 4,3% de toda a produção nacional da fonte fotovoltaica na geração própria de energia, que hoje possui 5,9 mil MW no total, um terço da capacidade da hidrelétrica binacional de Itaipu⁴.

3.1.14. A exemplo, com 2.400 m² de extensão, os painéis solares instalados no Centro de Pesquisa & Inovação da L’Oreal têm um impacto equivalente a 26 mil árvores plantadas e evitarão a emissão de mais de mil toneladas de CO₂ na atmosfera no período de 25 anos, tempo de vida útil das placas.

3.1.15. Com esse parque de geração de energia solar, esta Unidade vai evitar também o lançamento de CO₂ na atmosfera. Para retirar essa quantidade de gás carbônico do meio ambiente seriam necessárias.

3.1.16. Assim, esta Unidade visa a implantação de usina fotovoltaica objetivando garantir um fornecimento independente, considerando que a rede pública não possui atendimento satisfatório, realizar economia de custos a longo prazo e preservação do meio ambiente.

4. REQUISITOS NECESSÁRIOS E SUFICIENTES À ESCOLHA DA SOLUÇÃO

4.1.1. O presente projeto não se limita apenas ao fornecimento dos equipamentos destinados à geração e adequação de energia elétrica com a rede da concessionária, bem como sua instalação completa. Sendo o escopo do projeto deslindado a seguir.

4.2. DESCRIÇÃO DA SOLUÇÃO: USINA FOTOVOLTAICA

4.2.1. Ao contrário do que muitos pensam, o princípio e a própria tecnologia dos sistemas de energia solar são conhecidos há muitas décadas por especialistas, pesquisadores e entusiastas da área. Até grandes gênios que viveram há muitos anos, conheceram e nos alertaram sobre o potencial do sol.

4.2.2. Além de Albert Einstein, que ganhou o seu Prêmio Nobel quando descobriu o efeito fotoelétrico, em 1921; Thomas Edison, inventor da lâmpada elétrica e de tantas outras maravilhas tecnológicas, e um dos maiores empresários e empreendedores de todos os tempos, encantado com o potencial do sol disse em conversa com Henry Ford e Harvey Firestone, em 1931: “colocaria meu dinheiro no sol e na energia solar. Que fonte maravilhosa de energia. Eu espero não termos de esperar até que o petróleo e o carvão se acabem para podermos tomar vantagem dessa fonte” (tradução livre).

4.2.3. Mais precisamente, no começo da década de 1950, a Bell Telephone Company, grande indústria americana na área de telecomunicações, fabricou pela primeira vez uma célula fotovoltaica para aplicações práticas e comerciais. Alguns anos mais tarde, tivemos também a inserção da tecnologia no avanço da exploração espacial, quando satélites começaram a fazer uso de células fotovoltaicas como fonte de energia elétrica no espaço.

4.2.4. Figura – Uso pioneiro de células fotovoltaicas para aplicações práticas e comerciais através da Bell Telephone Company em 1954 (à direita) e o primeiro satélite com o uso de células fotovoltaicas, o Vanguard 1, em 1958 (à esquerda)

³ Disponível em: <https://www.correiobraziliense.com.br/economia/2021/06/4932957-geracao-de-energia-solar-distribuida-no-rj-sobe-14--em-maio-aponta-estudo.html>

⁴ Idem

4.3. REGULAMENTAÇÃO

4.3.1. Foi somente durante os anos 90 que começamos a ver as primeiras regulamentações e políticas de incentivos que permitiram com que a tecnologia de aproveitamento da energia do sol para produção de energia elétrica pudesse ser aplicada em residências, comércios e indústrias.

4.3.2. A permissão por parte de países desenvolvidos, como a Alemanha, de que seus consumidores de energia elétrica, conectados às redes das distribuidoras, pudessem gerar a sua própria energia, a partir de um sistema solar fotovoltaico, proporcionou uma grande expansão da tecnologia que de fato começou a ganhar escala, atingindo 1 GW de potência instalada mundial, em 1999. Entretanto, foi após o ano 2000 que a tecnologia realmente alastrou-se mundialmente, crescendo mais de 196 vezes em apenas 16 anos. O início desse crescimento se deu por conta de uma conhecida política de incentivo alemã, chamada de tarifa feed-in, fazendo com que milhões de consumidores naquele país ganhassem grande viabilidade e incentivo para instalarem sistemas em seus respectivos telhados e áreas adjacentes.

4.3.3. Entre 2008 e 2013, com a inclusão de políticas de incentivos e regulamentações em diversos outros países do mundo proporcionaram com que a tecnologia expandisse mais de 50% ao ano. Nesse contexto, os custos dos sistemas solares despencaram com a construção de enormes fábricas chinesas, trazendo fortes ganhos econômicos ao mercado, decorrente da produção em grande escala. Ademais, o surgimento de linhas de financiamentos e modelos de negócios inovadores contribuíram para que cada vez mais pessoas tivessem acesso à tecnologia.

4.3.4. No Brasil, a regulamentação que abriu o mercado de geração solar residencial, comercial e industrial veio somente em 2012, e efetivamente começou a valer a partir de 2013. A Resolução Normativa nº 482/2012, publicada pela Agência Nacional de Energia Elétrica (ANEEL), estabeleceu os parâmetros de conexão, acesso, segurança e compensação de créditos energéticos, oriundos de sistemas de geração distribuída solar ou de outras fontes, como eólica, pequenas centrais hidrelétricas, biomassa e biogás.

4.3.5. Por sistemas de microgeração e minigeração distribuída, entende-se como:

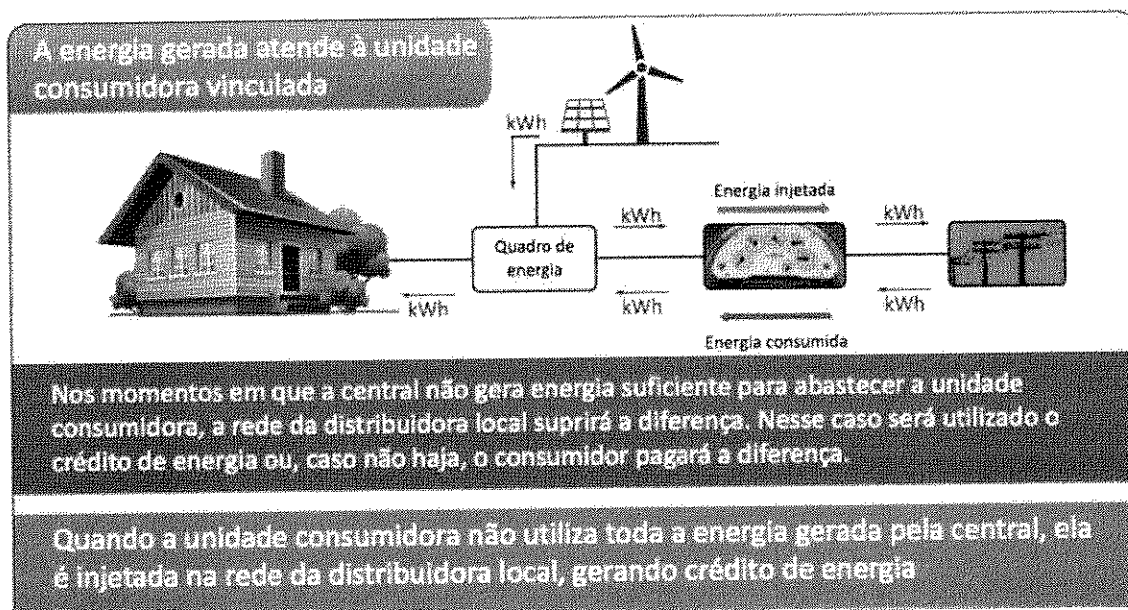
4.3.6. Central geradora de energia elétrica, com potência instalada menor ou igual a 75 kW (micro) ou entre 75kW a 5 MW (mini), e que utilize cogeração qualificada ou fontes renováveis (incluindo a solar) de energia elétrica, conectada na rede de distribuição por meio de instalações de unidades consumidoras (ANEEL, 2012)

4.3.7. Ou seja, no próprio local onde estão consumindo a energia elétrica (Resolução 482, ANEEL). Evidentemente, as centrais geradoras descritas acima oferecem o benefício econômico da geração própria de energia elétrica e a consequente economia financeira nas faturas enviadas. O inciso que traz a forma de intermediação entre consumidor e concessionária está localizado logo no começo da resolução, através do conceito de compensação, onde o consumidor tem a possibilidade de troca de energia elétrica com a distribuidora local, através de empréstimos gratuitos na forma de energia e posterior compensação desses empréstimos por consumo próprio.

4.3.8. É exatamente esse conceito que torna possível a conta de débito e crédito, descrita anteriormente na seção sobre funcionamento do sistema solar. A figura abaixo foi retirada de um caderno temático da ANEEL e ilustra o processo de troca de energia com a rede.

4.3.9. Figura – Esquema explicativo da geração de energia elétrica destinada ao consumo próprio conectado à distribuidora de energia





4.3.10. Nesse novo cenário, temos o consumidor de energia elétrica muito mais fortalecido como agente de autoconsumo, o que, de certa forma, pode ameaçar os monopólios das distribuidoras sobre a revenda de energia elétrica, oferecendo a elas a necessidade de adaptação a um novo cenário, mais equilibrado e mais justo para o consumidor de pequeno porte.

4.3.11. A Resolução Normativa nº 482 foi a principal conquista dos consumidores de energia elétrica da atualidade, pois estende a todos o poder de escolha, direito e liberdade de geração própria de energia. Em nível de impacto, representatividade e potencial de mudança, certamente temos um dos cenários mais marcantes e positivos dos últimos anos em favor do consumidor.

4.3.12. Figura – Mapa da geração distribuída de energia



4.3.13. Ao longo dos últimos quatro anos, houve uma expansão muito positiva e representativa dos sistemas de microgeração e minigeração distribuídas, criadas a partir da resolução 482. Mais de 98% de todos os sistemas dessa modalidade são também sistemas solares conectados à rede.

4.3.14. Até janeiro de 2017, o número de sistemas conectados à rede das distribuidoras ultrapassou os 8.000 sistemas. O que na prática, demonstra o interesse do consumidor, que compreendeu

[Assinaturas manuscritas]

os fortes benefícios, sendo que os primeiros casos vistos por iniciativas de pioneiros e entusiastas devem servir como base para um crescimento multiplicador e exponencial.

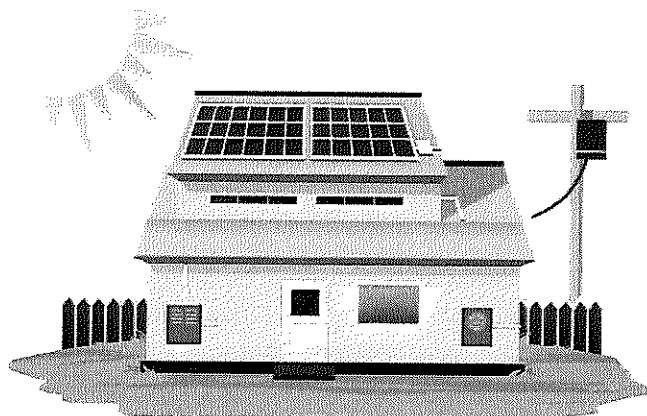
4.3.15. Conforme foi dito anteriormente, o mercado vem crescendo aceleradamente e, por isso mesmo, é necessário adaptar e melhorar a linguagem das normas para esclarecer eventuais dúvidas, ampliar os horizontes de aplicação e clarear a linguagem entre agência reguladora, empreendedores, empresários setoriais e o cliente final dos sistemas solares.

4.3.16. Diante disso, a cada três anos está previsto que a ANEEL revise a resolução vigente e, por meio de uma nova resolução, implemente mudanças necessárias. A última resolução foi a normativa 687 publicada em novembro de 2015 e que passou a vigorar em março de 2016.

4.4. SISTEMA CONECTADOS À REDE

4.4.1. A energia solar fotovoltaica consiste na geração de energia elétrica através da luz do sol, utilizando como princípio o efeito fotovoltaico.

4.4.2. Figura: Presença de placas fotovoltaicas em uma residência



4.4.3. A instalação de placas fotovoltaicas para consumo próprio tem como empecilho o fato de o sistema gerar energia elétrica apenas durante o dia, quando há insolação, tendo seu pico ao meio-dia. Em virtude disso, é necessário gerar um excedente durante o dia, para compensar o consumo noturno. O excedente para ser aproveitável deverá ir para algum lugar, afinal, energia elétrica é algo instantâneo. Ela deve ser utilizada imediatamente ou armazenada de alguma forma.

4.4.4. Diante do exposto, a solução encontrada para a resolução do problema relativo ao custo de armazenamento de energia elétrica é por meio da conexão à rede (On-grid), que corresponde a imensa maioria dos sistemas instalados ao redor do mundo.

4.4.5. Na conexão à rede, a energia excedente (diferença instantânea entre produção e consumo) é então enviada para a rede da concessionária e se converte em créditos de energia elétrica, como se o medidor de luz “corresse” ao contrário, para que então possa ser utilizada durante a noite. Isso se traduz em uma conta simples de débito e crédito de energia, que ao final do mês vem discriminada na fatura de energia.

4.4.6. No caso em comento, será realizada aquisição de 4 itens, constante em um único grupo.

4.4.7. Os sistemas fotovoltaicos, caracterizado como micro-geração de energia elétrica, devem ter potência de pico igual ou superior a 15 kWp, 35 kWp, 60kWp e 75 kWp (solo). Os interessados em participar do processo, poderão fazer a vistoria técnica para tomar conhecimento das condições da edificação, viabilidade de sua solução, alturas, tamanhos, espaços e tudo mais o que for necessário para ofertar sua proposta, inclusive no levantamento dos quantitativos;

Três assinaturas manuscritas em tinta preta, localizadas no canto inferior direito da página. A primeira assinatura é simples e estilizada. A segunda é mais elaborada, com muitas curvas. A terceira também é elaborada, com traços mais definidos.

4.4.8. O projeto do sistema de geração de energia por captação da radiação solar será composto pelo conjunto de painéis solares, estrutura de fixação, inversores, cabeamentos e sistema de monitoramento, não havendo armazenamento de energia.

4.5. GERAÇÃO SOLAR DISTRIBUÍDA X GERAÇÃO SOLAR CENTRALIZADA

4.5.1. Até o momento, foi dito sobre energia solar no campo da aplicação distribuída, ou seja, sistemas de pequeno e médio porte como os residenciais, comerciais e indústrias. Ademais, existe no Brasil e com forte potencial de expansão, a aplicação da tecnologia fotovoltaica em grande escala ou também chamada de geração solar centralizada.

4.5.2. Por se tratar da mesma tecnologia, a cadeia produtiva desses dois segmentos é muito similar e cheia de potenciais e sinergias com os mesmos fornecedores e fabricantes de equipamentos. Contudo, é importante destacar as diferenças, principalmente no que diz respeito a parte de serviços e investimento da cadeia.

4.5.3. Observou-se ao longo dos anos, uma separação das empresas envolvidas nessas etapas, por conta, principalmente, das determinações de foco, estratégias, modelos de negócio e segmentação de clientes, que são em absoluto, diferentes umas das outras.

4.6. CRESCIMENTO DA TECNOLOGIA SOLAR FOTOVOLTAICA

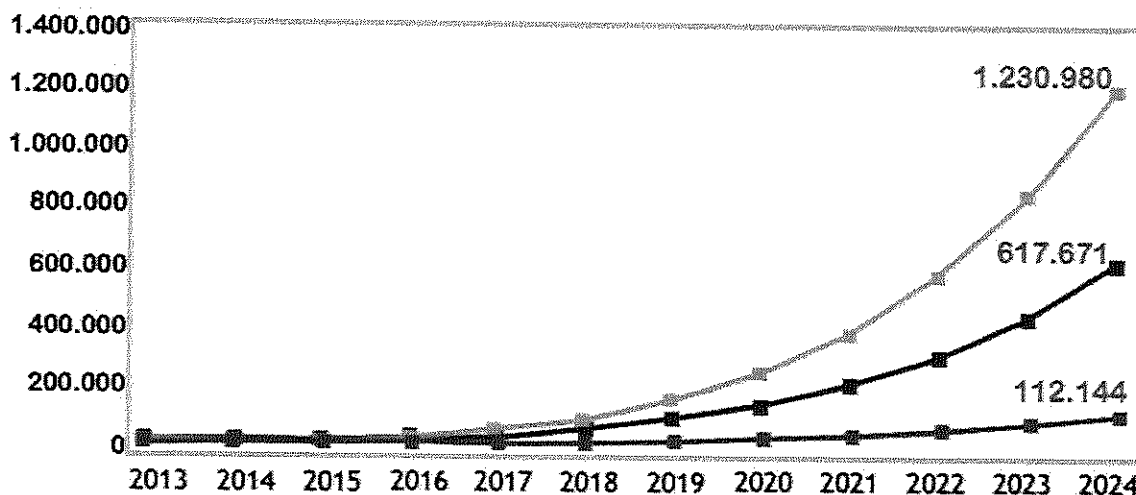
4.6.1. É importante destacar a rápida mudança, evolução e crescimento do mercado de energia solar brasileiro. Por natureza, trata-se de um setor disruptivo. O que isso significa, na teoria e na prática, é que está sendo criado um mercado, dentro de um mercado

4.6.2. Na verdade, por conta dos avanços da tecnologia solar, um dos mercados mais estruturados do mundo vem sendo abalado fortemente, que é o mercado de geração e distribuição de energia elétrica. Isso gera, não só, grandes mudanças, mas grandes atritos, que para uns pode soar como desastre enquanto que para outros soa como enorme oportunidade. O grande ganhador nesse caso é o próprio consumidor de energia elétrica, que recebe essas mudanças de “braços abertos”, por conta do ganho de poder de escolha e liberdade financeira que a tecnologia traz como benefício. A razão da tecnologia e do mercado, em si, serem exponenciais, é que simplesmente dobram de poder e tamanho constantemente, em curtos espaços de tempo. Isso gera uma escalada de crescimento muito acelerada, mesmo a partir de uma base pequena de sistemas.

4.6.3. No começo de 2013, tínhamos apenas um sistema oficialmente conectado à rede, quando foi publicada a resolução normativa 482. Até o começo de 2017, quatro anos depois, já havia cerca de 10.000 sistemas instalados por todo o Brasil. E nos próximos sete anos, segundo projeções oficiais da ANEEL, deverá atingir cerca de 1,2 milhões de sistemas.

4.6.4. Gráfico – Sistemas de microgeração e minigeração de energia instalados no Brasil (2013-2024)





Fonte: ANEEL

4.6.5. Ainda assim, são mais de 80 milhões de consumidores de energia elétrica em nosso país, dentre os quais, 66 milhões são residenciais. Temos cerca de 150 mil novas conexões todos os meses e o consumo de energia elétrica deve continuar crescendo bastante, como importante medida de avanço econômico. No entanto, apesar do tamanho do crescimento, teremos, até 2024, pouco mais de 1,5% dos consumidores de energia elétrica gerando sua própria energia.

4.7. TECNOLOGIA DE MASSA

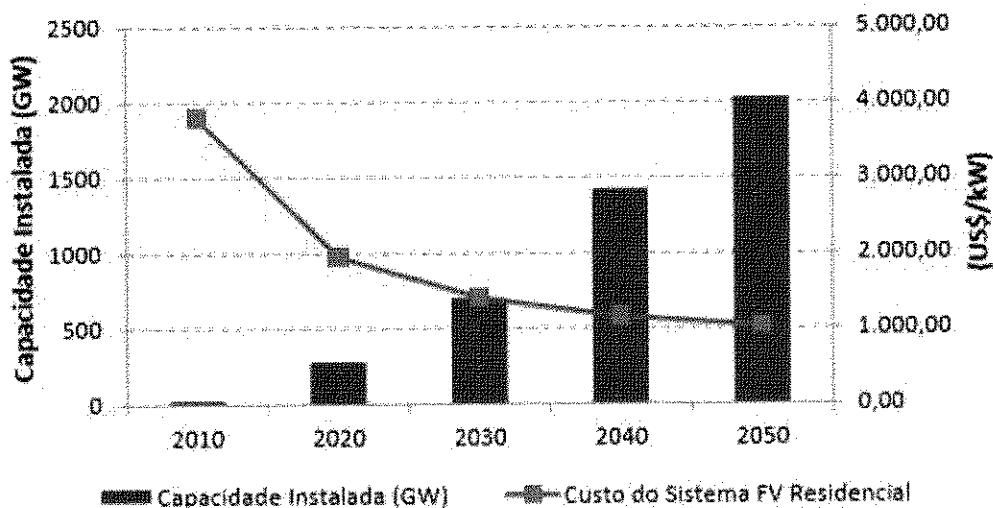
4.7.1. As tecnologias de geração de energia elétrica, a partir da fonte solar podem ser comparadas ao surgimento dos dispositivos celulares, que hoje já somam bilhões, espalhados por todo o mundo. Ou ainda, podemos compará-las às tecnologias mais antigas, mas que de qualquer forma se tornaram massivas, como os automóveis, os computadores e as televisões. Teremos, certamente, bilhões de sistemas espalhados por todo mundo nas próximas décadas, graças ao poder de escala.

4.7.2. A tendência é que os custos com a tecnologia continuem a declinar, embora seja considerada a fonte de geração de energia mais barata, ainda assim, os custos devem continuar caindo substancialmente. Nos últimos 30 anos, os custos da energia solar caíram mais de 100 vezes. E de 2013 até 2016, já caíram novamente pela metade. Essa queda constante vai tornar a tecnologia não só acessível, mas também irresistível aos olhos da maioria dos consumidores.

4.7.3. Ainda, segundo a Empresa de Pesquisa Energética (EPE), a tendência de redução no valor do investimento que um consumidor residencial fará em um sistema solar fotovoltaico se manterá até meados de 2050, onde se prevê uma estabilização próxima a US\$ 1.000,00 (mil dólares) por kW instalado, segundo gráfico abaixo.

4.7.4. Gráfico – Capacidade instalada e custo do Sistema Fotovoltaico

[Assinaturas manuscritas]



4.8. CONCEITO DE UMA USINA SOLAR FOTOVOLTAICA (USF)

4.8.1. A Usina Solar Fotovoltaica (USF) não é somente a célula fotovoltaica e sim um conjunto de equipamentos que agregando algumas tecnologias possibilitam o uso da energia elétrica, transformada da luz do sol.

4.8.2. A principal evolução tecnológica que possibilitou a conexão de sistemas solares as redes elétricas tradicionais foi a evolução da eletrônica de potência que possibilitou os inversores de frequência a se conectarem à rede da concessionária, transformando a corrente contínua (CC) gerada nos módulos solares em corrente alternada (CA) sincronizando com ela, e auto protegendo o sistema como um todo, sem colocar em risco os trabalhadores do sistema elétrico.

4.8.3. Uma USF é formada pelos seguintes equipamentos:

- 4.8.3.1. Módulos solares fotovoltaicos;
- 4.8.3.2. Suporte para os módulos solares;
- 4.8.3.3. Inversores de frequência;
- 4.8.3.4. Encaminhamentos dos cabos e quadros;
- 4.8.3.5. Cabos de corrente contínua e corrente alternada;
- 4.8.3.6. Sistema de proteção de corrente contínua e corrente alternada;
- 4.8.3.7. Sistema de monitoramento remoto ou local;
- 4.8.3.8. Subestação ou quadro de conexão, que consiste no ponto de conexão com a rede da concessionária de energia elétrica da região;
- 4.8.3.9. Relógio de medição de energia bidirecional, instalado no ponto de conexão, que irá registrar a energia entregue a rede da concessionária de energia elétrica.

4.8.4. Dessa forma, os itens a seguir demonstrarão o detalhamento de cada um desses equipamentos e técnicas que deverão ser executadas pelas CONTRATADA e, em alguns casos, demonstradas pelos licitantes durante a fase externa da licitação.

5. DESCRIÇÃO TÉCNICA DOS ITENS E SEUS SISTEMAS

5.1. ITEM 01 - FORNECIMENTO E IMPLANTAÇÃO DE USINA SOLAR

4

[Assinaturas manuscritas]

FOTOVOLTAICA – MICROGERAÇÃO DE 15 KWP**5.1.1. SISTEMA FOTOVOLTAICO**

5.1.1.1. Elaboração de Projetos Elétricos e Mecânicos para a instalação e operação do sistema fotovoltaico junto à rede elétrica da Concessionária de Energia local;

5.1.1.2. Promover Licenças e/ou permissões especiais, junto aos órgãos competentes (ANEEL, CREA), que se façam necessárias para a aprovação, instalação e operação da planta fotovoltaica em paralelo com a rede elétrica da concessionária local;

5.1.1.3. Fornecimento e instalação dos equipamentos e acessórios para perfeita operação e monitoramento do sistema fotovoltaico;

5.1.1.4. Confecção de Quadros Elétricos CA (corrente alternada), responsáveis pela proteção e interligação dos inversores que compõem o sistema de geração fotovoltaica. Para tanto, o mesmo deverá conter disjuntores tripolares ou monopolares, dispositivos de proteção contra surtos (DPS), barramento de neutro e terra, conectores e identificação;

5.1.1.5. Confecção de quadros elétricos que possibilitem o acoplamento do sistema de geração de energia fotovoltaica com a rede elétrica da concessionária de energia local. Para tanto, será necessário proteções elétricas, com capacidade de interrupção compatível com o nível de curto-circuito em questão, dispositivos de proteção contra surtos (DPS), barramentos de neutro e terra, conectores e plaquetas de identificação. Entre o local de instalação da usina e o seu ponto de conexão com a rede da concessionária de distribuição local, deverá ser respeitada a distância de até 20,00 metros;

5.1.1.6. Confecção do aterramento necessário dos equipamentos que irão compor a usina fotovoltaica, tais como, estruturas metálicas, painéis fotovoltaicos e inversores;

5.1.1.7. Solicitar e acompanhar a instalação do medidor bidirecional a ser instalado pela concessionária de energia elétrica;

5.1.1.8. Realizar os ajustes nos equipamentos que compõem o sistema fotovoltaico para a perfeita operação da usina fotovoltaica;

5.1.1.9. Deverão ser apresentados, na fase de julgamento da proposta comercial, manuais, certificados nacionais, contendo todas as informações dos materiais a serem utilizados na execução da obra.

5.1.1.10.A implementação do sistema fotovoltaico deverá obrigatoriamente seguir as Normas e Regulamentações abaixo:

5.1.1.10.1. ABNT – Associação Brasileira de Normas Técnicas;

5.1.1.10.2. ANEEL - Resolução Normativa nº 687;

5.1.1.10.3. NBR-5410 – Instalações Elétricas de Baixa Tensão;

5.1.1.10.4. INMETRO – Portaria nº 004/2011.

5.1.2. MÓDULOS FOTOVOLTAICOS

5.1.2.1. A quantidade de placas fotovoltaicas deverá ser dimensionada respeitando os limites do espaço físico que compõem a cobertura do edifício da contratante. tendo como premissa a potência mínima de 15 kWp.;

5.1.2.2. O gerador fotovoltaico deverá ser composto por módulos idênticos, ou seja, com mesmas características elétricas, mecânicas e dimensionais, devem ser, portanto todos do mesmo fabricante, marca e modelo;

5.1.2.3. Somente serão aceitos módulos fotovoltaicos feitos de silício monocristalino com potência unitária maior ou igual a 555 Wp, devidamente registrados no INMETRO, com o número de

Registro de Objeto, assim como possuir selo PROCEL. O registro do objeto no INMETRO e a comprovação que o módulo possui selo PROCEL deverão ser devidamente comprovados junto a proposta comercial;

5.1.2.4. Todos os módulos fotovoltaicos fornecidos deverão possuir moldura metálica em alumínio e caixa de conexão contendo conectores apropriados para conexão rápida;

5.1.2.5. Vida útil esperada superior a 25 (vinte e cinco) anos;

5.1.2.6. Deverão ser fornecidos módulos fotovoltaicos que possuam garantia do fabricante contra defeitos de material e fabricação de no mínimo 10 (dez) anos;

5.1.2.7. Tolerância de potência nominal nas STC em relação aos dados de placa de: +5 W/ -0 W;

5.1.2.8. Eficiência igual ou superior a 20,0% na conversão da irradiação solar em energia elétrica, nas condições padrão de teste - STC – Standard Test Conditions (1000 W/m²; 25°C; AM 1.5). Para efeito de avaliação das eficiências dos módulos, serão consideradas as medidas externas das molduras; comprovado através de laudo ou relatório de ensaio emitido por laboratório reconhecido pelo INMETRO ou através DATASHEET apresentado em nome do fabricante e juntamente com a proposta.

5.1.2.9. O módulo deverá possuir moldura em alumínio anodizado com perfuração apropriada para aterramento;

5.1.2.10. Os módulos deverão possuir as seguintes comprovações: registro no INMETRO e selo PROCEL acompanhado do relatório técnico dos ensaios realizados nos módulos emitido por laboratório reconhecido pelo INMETRO. Devendo ser devidamente comprovados junto a proposta comercial;

5.1.2.11. Cada módulo deve ter uma caixa de conexão, IP 67, com bornes e diodos de passagem (by-pass) já montados, e conectores a prova d'água e de engate rápido (por exemplo, MC3, MC4, etc.);

5.1.2.12. Todos os fios, cabos, conectores, proteções, diodos, estrutura de fixação, e demais componentes devem ser fornecidos e perfeitamente dimensionados de acordo com a quantidade de placas fotovoltaicas e inversores do arranjo fotovoltaico. Seguindo todas as normas de instalações elétricas relevantes à instalação, manutenção e segurança do sistema, em especial a norma NBR 5410 referente à instalação em baixa tensão;

5.1.2.13. Os painéis fotovoltaicos deverão ser posicionados de tal forma a mitigar o problema do efeito de sombreamento. Para tanto, deverá ser respeitada a distância mínima entre as fileiras de módulos fotovoltaicos;

5.1.2.14. Para otimizar a extração da máxima geração de energia ao longo do ano e diminuir o acúmulo de sujeira na parte superior dos painéis fotovoltaicos deverá ser analisado e apresentado a melhor inclinação para o local da instalação; e

5.1.2.15. A interligação dos painéis fotovoltaicos deverá obedecer aos critérios de mitigação do efeito de tensão induzida nos cabos dos módulos fotovoltaicos oriunda da corrente de descarga atmosférica.

5.1.3. INVERSORES FOTOVOLTAICOS

5.1.3.1. Os inversores fotovoltaicos devem transformar a energia elétrica DC em AC, com uma eficiência europeia ou CEC superior a 97%;

5.1.3.2. Deverão ser fornecidos inversores que possuam garantia do fabricante contra defeitos de material e fabricação de no mínimo 5 (cinco) anos;

5.1.3.3. Deverá ser usado 1 (um) ou mais inversores na instalação fotovoltaica, que seja compatível com a quantidade de módulos fotovoltaicos de acordo com sua especificação;



5.1.3.4. A soma das potências nominais dos Inversores deve ser: Maior ou igual a 12 KW e menor ou igual a 15 KW;

5.1.3.5. Máxima Tensão de Entrada CC ≥ 600 V;

5.1.3.6. Número de MPPT ≥ 2 , com verificação ativa;

5.1.3.7. Inversor sem transformador;

5.1.3.8. Tensão de saída do inversor deve estar de acordo com a tensão nominal do local da instalação, caso não haja modelo de inversor compatível com a tensão nominal do local, poderá ser usado transformador na saída do inversor para que o mesmo se torne compatível com a tensão nominal do local de instalação;

5.1.3.9. Frequência Nominal: 60 Hz;

5.1.3.10. O inversor pode ser Trifásico ou Monofásico;

5.1.3.11. Índice de Proteção Mínimo: IP 65;

5.1.3.12. Proteções e monitoramentos: Anti-ilhamento, chave seccionadora CC integrada ao inversor, monitoramento da rede elétrica CA (tensão, corrente, potência e frequência)

5.1.4. SISTEMA DE MONITORAMENTO

5.1.4.1. A CONTRATADA deverá fornecer e instalar um sistema de monitoramento remoto, acoplado aos inversores fotovoltaicos, possibilitando o CONTRATANTE acessar de forma local ou remota os históricos de geração, registros, status e alarmes da usina solar fotovoltaica em tempo real. Dentre os dados obtidos pelo sistema de monitoramento, o mesmo deverá informar, através de mensagens de diagnósticos, o status de operação dos inversores que compõem a usina solar fotovoltaica, possibilitando também o CONTRATANTE diagnosticar possíveis avarias nos equipamentos.

5.1.4.2. O sistema de monitoramento deverá possuir as seguintes especificações:

5.1.4.2.1. Caixa com grau de proteção IP65;

5.1.4.2.2. Módulo principal de aquisição de dados com comunicação RS485 ou por placa Wi-Fi;

5.1.4.2.3. Fonte de alimentação para o sistema de monitoramento;

5.1.4.2.4. Ter a capacidade de armazenamento das variáveis do sistema fotovoltaico (Data Logger) por no mínimo 30 dias;

5.1.5. ESTRUTURA DE SUPORTE E FIXAÇÃO

5.1.5.1. As estruturas de fixação e suporte deverão ser fornecidas e montadas com fornecimento das devidas instruções detalhadas para sua montagem;

5.1.5.2. As estruturas de fixação e suporte deverão ter uma garantia do fabricante de no mínimo 10 anos;

5.1.5.3. As estruturas de fixação podem ser instaladas em telhados compostos de telhas fibrocimento, ou telhas cerâmicas, ou telhas metálicas (podendo ser isotérmicas ou não);

5.1.5.4. Para instalação do sistema fotovoltaico em telhados do tipo fibrocimento, as estruturas de fixação e suporte dos módulos fotovoltaicos, devem estar em conformidade com as especificações abaixo:

5.1.5.4.1. Para ancoragem da estrutura de fixação deverá ser usado um parafuso prisioneiro 250 mm em aço INOX;

5.1.5.4.2. No parafuso prisioneiro deverá haver uma borracha de vedação EPDM para evitar vazamentos;

5.1.5.4.3. Porcas Sextavadas Inox M10, junto ao parafuso prisioneiro, para sustentação do suporte de perfil;

5.1.5.4.4. Suporte de perfil em alumínio ou aço galvanizado, em formato “L” ou “Z”;

5.1.5.4.5. Os perfis que servirão de suporte aos módulos fotovoltaicos deverão ser em alumínio, com tamanhos entre 210 cm e 630 cm;

5.1.5.4.6. A fixação do perfil ao suporte de perfil deve ser feita através de um parafuso martelo M8x25mm INOX, porca sextavada travante M8 INOX e arruela pequena M8 INOX;

5.1.5.4.7. Para travamento dos módulos fotovoltaicos aos perfis, deverão ser usados grampos finais e intermediários, estes grampos devem ser compostos de presilhas de alumínio e porca, mola e porca trava, onde esses três últimos materiais serão em aço inox.

5.1.5.5. Para instalação do sistema fotovoltaico em telhados do tipo telha cerâmica, as estruturas de fixação e suporte dos módulos fotovoltaicos, devem estar em conformidade com as especificações abaixo:

5.1.5.5.1. Para ancoragem da estrutura de fixação deverá ser usado uma base em aço galvanizado de dimensão mínima de 180 x 55 mm, com estrutura para acoplar o suporte de perfil, que apresenta maior resistência mecânica a esforços;

5.1.5.5.2. Suporte de perfil em aço galvanizado, em formato “L” ou “Z”;

5.1.5.5.3. O suporte de perfil deve ser acoplado a base em aço galvanizado através de um parafuso sextavado INOX e de uma porca sextavada de INOX;

5.1.5.5.4. Os perfis que servirão de suporte aos módulos fotovoltaicos deverão ser em alumínio, com tamanhos entre 210 cm e 630 cm;

5.1.5.5.5. A fixação do perfil ao suporte deve ser feita através de um parafuso martelo M8x25mm INOX, porca sextavada travante M8 INOX e arruela pequena M8 INOX;

5.1.5.5.6. Para travamento dos módulos fotovoltaicos aos perfis, deverão ser usados grampos finais e intermediários, estes grampos devem ser compostos de presilhas de alumínio e porca, mola e porca trava, onde esses três últimos materiais serão em aço inox.

5.1.5.6. Para instalação do sistema fotovoltaico em telhados do tipo telha metálica, as estruturas de fixação e suporte dos módulos fotovoltaicos, devem estar em conformidade com as especificações abaixo:

5.1.5.6.1. Para ancoragem da estrutura de fixação deverá ser usado mini trilho em alumínio, com dimensões entre 350 e 600 mm, como suporte para acoplar diretamente os grampos de fixação e os módulos fotovoltaicos sobre telhado metálico;

5.1.5.6.2. Na furação das telhas, para fixação dos minis trilhos deverá haver uma borracha de vedação EPDM para evitar vazamentos;

5.1.5.6.3. Os perfis que servirão de suporte aos módulos fotovoltaicos deverão ser em alumínio, com tamanhos de 210 cm, 315 cm, 420 cm e 630 cm;

5.1.5.6.4. A fixação usado mini trilho em alumínio deve ser feita através de um parafuso autoatarrachante em INOX, com borracha de vedação, diretamente sobre a cobertura metálica;

5.1.5.6.5. Para travamento dos módulos fotovoltaicos aos perfis, deverão ser usados grampos finais e intermediários, estes grampos devem ser compostos de presilhas de alumínio e porca, mola e porca trava, onde esses três últimos materiais serão em aço inox.

5.1.5.7. Deverá ser apresentado durante o julgamento das propostas, laudo ou relatório de ensaio, emitido por laboratório reconhecido pelo INMETRO e em conformidade com a NBR



8095/2015 - Material metálico revestido e não revestido - Corrosão por exposição à atmosfera úmida saturada - Método de ensaio, para o material utilizado na estrutura de fixação, ou seja, peças em aço galvanizado e aço inox, com no mínimo 1500 horas de teste.

5.1.5.8. Deverá ser apresentado durante o julgamento das propostas, laudo ou relatório de ensaio, emitido por laboratório reconhecido pelo INMETRO e em conformidade com a NBR 8094/1983 - Material metálico revestido e não revestido - Corrosão por exposição à névoa salina - método de ensaio, para o material utilizado na estrutura de fixação, ou seja, peças em aço galvanizado e também aço inox, com no mínimo 1500 horas de teste.

5.1.5.9. Deverá ser apresentado juntamente com a proposta comercial, laudo ou relatório de ensaio, emitido por laboratório reconhecido pelo INMETRO e em conformidade com a ABNT NBR 7397/2016 - ensaio de medição da camada galvanizada, ABNT NBR 7398/2015 - ensaio de aderência da camada de zinco, não apresentando separação da galvanização do metal base.

5.1.6. QUADROS DE PROTEÇÃO CA E PARALELISMO DOS INVERSORES

5.1.6.1. Devido às perdas existentes nos condutores elétricos e às possíveis induções magnética nos cabos elétricos será exigido que os quadros elétricos CA e o inversor sejam instalados próximos aos painéis fotovoltaicos;

5.1.6.2. Os quadros elétricos de proteção CA destinado ao paralelismo do inversor, deverão obrigatoriamente, disponibilizar dispositivos de proteção contra sobrecorrente, curto-circuito e proteção contra surtos (DPS). Conforme especificações abaixo:

5.1.6.2.1. Os quadros deverão ser do tipo sobrepor, com grau de proteção compatível com seu ambiente de instalação;

5.1.6.2.2. A porta deverá possuir junta de vedação, dotada de fechos;

5.1.6.2.3. No lado interno da porta dos quadros elétricos deverá existir um recipiente com porta projetos;

5.1.6.2.4. Disjuntores para proteção de sistema trifásico ou monofásico em caixa moldada com corrente nominal de operação compatível com a saída do inversor e com corrente de interrupção equivalente ao nível de curto-circuito em questão;

5.1.6.2.5. Dispositivos de proteção contra surtos (DPS) deverão ser no mínimo de Classe II.

5.1.6.2.6. Deve-se instalar DPS em cada fase e no neutro e

5.1.6.2.7. Barramentos de Neutro, Terra, Conectores, Canaletas, entre outros.

5.1.6.2.8. Todos os quadros fornecidos deverão atender os ensaios estabelecidos pela NBR-IEC- 60439-1.

5.1.7. CABOS DE CORRENTE CONTÍNUA

5.1.7.1. Os cabos elétricos em corrente contínua serão instalados ao tempo deverão ser resistentes a intempéries e à radiação UV.

5.1.7.2. As propriedades dos materiais deve ser não propagante à chama;

5.1.7.3. O condutor deve ser de fios flexíveis de cobre estanhado encordado, classe 5;

5.1.7.4. Com isolamento em composto termofixo extrudado, apropriado para temperatura de operação no condutor em regime permanente de até 90°C e 20.000 h à temperatura de 120°C;

5.1.7.5. A Seção transversal mínima do condutor em Corrente Contínua deve ser de 6 mm²;

5.1.7.6. Para tensão entre condutores isolados, positivo e negativo, o cabo pode ficar submetido à tensão máxima de 1800 V em corrente contínua;

5.1.7.7. Os cabos elétricos devem ser do tipo flexível, para fácil instalação e manutenção e

5.1.7.8. Devem apresentar garantia mínima de 12 meses, vida útil de 25 anos.

5.1.8. CABOS DE CORRENTE ALTERNADA

5.1.8.1. Todos os cabos elétricos destinados ao transporte de energia em corrente alternada deverão ser formados por fios de cobre flexível, possuir a marca de conformidade do INMETRO, isolamento 0,6/1 kV, antichamas, livre de halogênios, encordoamento classe 4, temperatura 90 °C, com seção mínima compatível com o circuito elétrico em questão; e

5.1.8.2. O padrão de cores para fiação deverá seguir o padrão existente atualmente nos Quadros de Distribuição de Energia da CONTRATANTE.

5.1.9. ACOMODAÇÃO DOS CABOS ELÉTRICOS

5.1.9.1. Os cabos elétricos, CC e CA, deverão ser acomodados em leitos, eletrocalhas e/ou tubulações, de tal forma, a facilitar a organização e identificação, além de prevenir contra possíveis danos de agentes externos;

5.1.9.2. Toda estrutura destinada a acomodação dos cabos elétricos, CC e CA, exposta ao tempo, deverá ser galvanizada a fogo, com chapa do tipo pesado e pintura anticorrosiva;

5.1.9.3. A soma da área externa dos cabos não deverá ultrapassar 60% da área interna do eletroduto;

5.1.9.4. Os leitos, eletrocalhas e tubulações destinadas à acomodação dos cabos elétricos da usina solar fotovoltaica deverão ser independentes, não sendo permitida a utilização das tubulações já existentes;

5.1.9.5. Deverá ser retirado diariamente o resto de materiais oriundo da implantação da usina solar fotovoltaica.

5.1.10. SISTEMA DE ATERRAMENTO

5.1.10.1. Deverá ser aterrada tanto a estrutura de montagem dos painéis como qualquer componente metálico, além do circuito do sistema fotovoltaico, devem-se aterrar também todas as partes metálicas não ativas da usina;

5.1.10.2. Caso a malha de aterramento existente não atenda às necessidades do sistema a ser instalado, será de responsabilidade da CONTRATADA os custos destinados à adequação da malha de aterramento às normas técnicas em vigência e

5.1.10.3. O sistema fotovoltaico deverá ser aterrado através de malha de aterramento a ser confeccionada na envoltória da estrutura de suporte e fixação do gerador fotovoltaico e interligada à malha de aterramento existente. Caso necessário, deverão ser utilizadas hastes tipo Copperweld, de acordo com o padrão nacional, e cabos de cobre nu para o aterramento.

5.1.11. MEDIDOR BIDIRECIONAL

5.1.11.1. A CONTRATADA deverá solicitar e acompanhar a instalação do medidor bidirecional a ser instalado pela Concessionária de Energia local e

5.1.11.2. A contratada deverá executar toda pendência exigida no laudo de vistoria da concessionária de energia local, quantas vezes forem necessárias até a sua aprovação definitiva.



5.2. ITEM 02 - FORNECIMENTO E IMPLANTAÇÃO DE USINA SOLAR FOTOVOLTAICA – MICROGERAÇÃO DE 35 KWP.

5.2.1. SISTEMA FOTOVOLTAICO

5.2.1.1. Elaboração de Projetos Elétricos e Mecânicos para a instalação e operação do sistema fotovoltaico junto à rede elétrica da Concessionária de Energia local;

5.2.1.2. Promover Licenças e/ou permissões especiais, junto aos órgãos competentes (ANEEL, CREA), que se façam necessárias para a aprovação, instalação e operação da planta fotovoltaica em paralelo com a rede elétrica da concessionária local;

5.2.1.3. Fornecimento e instalação dos equipamentos e acessórios para perfeita operação e monitoramento do sistema fotovoltaico;

5.2.1.4. Montagem das estruturas de fixação e suporte dos painéis fotovoltaicos. Devendo ter altura, inclinação e orientação apropriadas, de tal forma a extrair a máxima eficiência de geração ao longo do ano;

5.2.1.5. Confecção de Quadros Elétricos CC (corrente contínua), responsáveis pela proteção dos painéis fotovoltaicos contra sobretensões oriundas de descargas atmosféricas, sobrecorrente e curto-circuito. Para tanto, o mesmo deverá contemplar chaves seccionadoras sob carga, fusíveis ou disjuntores CC específicos para utilização em sistemas fotovoltaicos, dispositivos de proteção contra surtos (DPS), barramentos de terra, entre outros;

5.2.1.6. Confecção de Quadros Elétricos CA (corrente alternada), responsáveis pela proteção e interligação dos inversores que compõem o sistema de geração fotovoltaica. Para tanto, o mesmo deverá conter disjuntores tripolares ou monopolares, dispositivos de proteção contra surtos (DPS), barramento de neutro e terra, conectores e identificação;

5.2.1.7. Confecção de quadros elétricos que possibilitem o acoplamento do sistema de geração de energia fotovoltaica com a rede elétrica da concessionária de energia local. Para tanto, será necessário proteções elétricas, com capacidade de interrupção compatível com o nível de curto-circuito em questão, dispositivos de proteção contra surtos (DPS), barramentos de neutro e terra, conectores e plaquetas de identificação. Entre o local de instalação da usina e o seu ponto de conexão com a rede da concessionária de distribuição local, deverá ser respeitada a distância de até 20,00 metros;

5.2.1.8. Confecção do aterramento necessário dos equipamentos que irão compor a usina fotovoltaica, tais como, estruturas metálicas, painéis fotovoltaicos e inversores;

5.2.1.9. Solicitar e acompanhar a instalação do medidor bidirecional a ser instalado pela concessionária de energia elétrica;

5.2.1.10. Realizar os ajustes nos equipamentos que compõem o sistema fotovoltaico para a perfeita operação da usina fotovoltaica;

5.2.1.11. Deverão ser apresentados, na fase de julgamento da proposta comercial, manuais, certificados nacionais, contendo todas as informações dos materiais a serem utilizados na execução da obra.

5.2.1.12. A implementação do sistema fotovoltaico deverá obrigatoriamente seguir as Normas e Regulamentações abaixo:

5.2.1.12.1. ABNT – Associação Brasileira de Normas Técnicas;

5.2.1.12.2. ANEEL - Resolução Normativa nº 687;

5.2.1.12.3. NBR-5410 – Instalações Elétricas de Baixa Tensão;

5.2.1.12.4. INMETRO – Portaria nº 004/2011.

5.2.2. MÓDULOS FOTOVOLTAICOS



5.2.2.1. A quantidade de placas fotovoltaicas deverá ser dimensionada respeitando os limites do espaço físico que compõem a cobertura do edifício da contratante, tendo como premissa a potência mínima de 35 kWp.;

5.2.2.2. O gerador fotovoltaico deverá ser composto por módulos idênticos, ou seja, com mesmas características elétricas, mecânicas e dimensionais, devem ser, portanto todos do mesmo fabricante, marca e modelo;

5.2.2.3. Somente serão aceitos módulos fotovoltaicos feitos de silício monocristalino com potência unitária maior ou igual a 555 Wp, devidamente registrados no INMETRO, com o número de Registro de Objeto, assim como possuir selo PROCEL. O registro do objeto no INMETRO e a comprovação que o módulo possui selo PROCEL deverão ser devidamente comprovados junto a proposta comercial;

fotovoltaicos feitos de silício monocristalino etiquetado pelo INMETRO e selo PROCEL, com potência unitária maior ou igual a 555 Wp, devendo ser devidamente comprovados junto a proposta comercial;

5.2.2.4. Todos os módulos fotovoltaicos fornecidos deverão possuir moldura metálica em alumínio e caixa de conexão contendo conectores apropriados para conexão rápida;

5.2.2.5. Vida útil esperada superior a 25 (vinte e cinco) anos;

5.2.2.6. Deverão ser fornecidos módulos fotovoltaicos que possuam garantia do fabricante contra defeitos de material e fabricação de no mínimo 10 (dez) anos;

5.2.2.7. Tolerância de potência nominal nas STC em relação aos dados de placa de: +5 W/ -0 W;

5.2.2.8. Eficiência igual ou superior a 20,0% na conversão da irradiação solar em energia elétrica, nas condições padrão de teste - STC – Standard Test Conditions (1000 W/m²; 25°C; AM 1.5). Para efeito de avaliação das eficiências dos módulos, serão consideradas as medidas externas das molduras; comprovado através de laudo ou relatório de ensaio emitido por laboratório reconhecido pelo INMETRO ou através DATASHEET apresentado pelo fabricante.

5.2.2.9. O módulo deverá possuir moldura em alumínio anodizado com perfuração apropriada para aterramento;

5.2.2.10. Os módulos deverão possuir as seguintes comprovações: registro no INMETRO e selo PROCEL acompanhado do relatório técnico dos ensaios realizados nos módulos emitido por laboratório reconhecido pelo INMETRO. Devendo ser devidamente comprovados junto a proposta comercial;

5.2.2.11. Cada módulo deve ter uma caixa de conexão, IP 67, com bornes e diodos de passagem (by-pass) já montados, e conectores a prova d'água e de engate rápido (por exemplo, MC3, MC4, etc.);

5.2.2.12. Todos os fios, cabos, conectores, proteções, diodos, estrutura de fixação, e demais componentes devem ser fornecidos e perfeitamente dimensionados de acordo com a quantidade de placas fotovoltaicas e inversores do arranjo fotovoltaico. Seguindo todas as normas de instalações elétricas relevantes à instalação, manutenção e segurança do sistema, em especial a norma NBR 5410 referente à instalação em baixa tensão;

5.2.2.13. Os painéis fotovoltaicos deverão ser posicionados de tal forma a mitigar o problema do efeito de sombreamento. Para tanto, deverá ser respeitada a distância mínima entre as fileiras de módulos fotovoltaicos;

5.2.2.14. Para otimizar a extração da máxima geração de energia ao longo do ano e diminuir o acúmulo de sujeira na parte superior dos painéis fotovoltaicos deverá ser analisado e apresentado a melhor inclinação para o local da instalação; e

5.2.2.15.A interligação dos painéis fotovoltaicos deverá obedecer aos critérios de mitigação do efeito de tensão induzida nos cabos dos módulos fotovoltaicos oriunda da corrente de descarga atmosférica.

5.2.3. INVERSORES FOTOVOLTAICOS

5.2.3.1. Os inversores fotovoltaicos devem transformar a energia elétrica DC em AC, com uma eficiência europeia ou CEC superior a 97%;

5.2.3.2. Deverão ser fornecidos inversores que possuam garantia do fabricante contra defeitos de material e fabricação de no mínimo 5 (cinco) anos;

5.2.3.3. Deverá ser usado 1 (um) ou mais inversores na instalação fotovoltaica, que seja compatível com a quantidade de módulos fotovoltaicos de acordo com sua especificação;

5.2.3.4. A soma das potências nominais dos Inversores deve ser: Maior ou igual a 28 KW e menor ou igual a 35 KW;

5.2.3.5. Máxima Tensão de Entrada CC ≥ 800 V;

5.2.3.6. Número de MPPT ≥ 3 , com verificação ativa;

5.2.3.7. Inversor sem transformador;

5.2.3.8. Tensão de saída do inversor deve estar de acordo com a tensão nominal do local da instalação, caso não haja modelo de inversor compatível com a tensão nominal do local, poderá ser usado transformador na saída do inversor para que o mesmo se torne compatível com a tensão nominal do local de instalação;

5.2.3.9. Frequência Nominal: 60 Hz;

5.2.3.10.O inversor pode ser Trifásico ou Monofásico;

5.2.3.11.Índice de Proteção Mínimo: IP 65;

5.2.3.12.Proteções e monitoramentos: Anti-ilhamento, chave seccionadora CC integrada ao inversor, monitoramento da rede elétrica CA (tensão, corrente, potência e frequência) e

5.2.4. SISTEMA DE MONITORAMENTO

5.2.4.1. A CONTRATADA deverá fornecer e instalar um sistema de monitoramento remoto, acoplado aos inversores fotovoltaicos, possibilitando o CONTRATANTE acessar de forma local ou remota os históricos de geração, registros, status e alarmes da usina solar fotovoltaica em tempo real. Dentre os dados obtidos pelo sistema de monitoramento, o mesmo deverá informar, através de mensagens de diagnósticos, o status de operação dos inversores que compõem a usina solar fotovoltaica, possibilitando também o CONTRATANTE diagnosticar possíveis avarias nos equipamentos.

5.2.4.2. O sistema de monitoramento deverá possuir as seguintes especificações:

5.2.4.2.1. Caixa com grau de proteção IP65;

5.2.4.2.2. Módulo principal de aquisição de dados com comunicação RS485 ou por placa Wi-Fi;

5.2.4.2.3. Fonte de alimentação para o sistema de monitoramento;

5.2.4.2.4. Ter a capacidade de armazenamento das variáveis do sistema fotovoltaico (Data Logger) por no mínimo 30 dias;

5.2.5. ESTRUTURA DE SUPORTE E FIXAÇÃO

5.2.5.1. As estruturas de fixação e suporte deverão ser fornecidas e montadas com fornecimento das devidas instruções detalhadas para sua montagem;



5.2.5.2. As estruturas de fixação e suporte deverão ter uma garantia do fabricante de no mínimo 10 anos;

5.2.5.3. As estruturas de fixação podem ser instaladas em telhados compostos de telhas fibrocimento, ou telhas cerâmicas, ou telhas metálicas (podendo ser isotérmicas ou não);

5.2.5.4. Para instalação do sistema fotovoltaico em telhados do tipo fibrocimento, as estruturas de fixação e suporte dos módulos fotovoltaicos, devem estar em conformidade com as especificações abaixo:

5.2.5.4.1. Para ancoragem da estrutura de fixação deverá ser usado um parafuso prisoneiro 250 mm em aço INOX;

5.2.5.4.2. No parafuso prisoneiro deverá haver uma borracha de vedação EPDM para evitar vazamentos;

5.2.5.4.3. Porcas Sextavadas Inox M10, junto ao parafuso prisoneiro, para sustentação do suporte de perfil;

5.2.5.4.4. Suporte de perfil em alumínio ou aço galvanizado, em formato “L” ou “Z”;

5.2.5.4.5. Os perfis que servirão de suporte aos módulos fotovoltaicos deverão ser em alumínio, com tamanhos entre 210 cm e 630 cm;

5.2.5.4.6. A fixação do perfil ao suporte de perfil deve ser feita através de um parafuso martelo M8x25mm INOX, porca sextavada travante M8 INOX e arruela pequena M8 INOX;

5.2.5.4.7. Para travamento dos módulos fotovoltaicos aos perfis, deverão ser usados grampos finais e intermediários, estes grampos devem ser compostos de presilhas de alumínio e porca, mola e porca trava, onde esses três últimos materiais serão em aço inox.

5.2.5.5. Para instalação do sistema fotovoltaico em telhados do tipo telha cerâmica, as estruturas de fixação e suporte dos módulos fotovoltaicos, devem estar em conformidade com as especificações abaixo:

5.2.5.5.1. Para ancoragem da estrutura de fixação deverá ser usado uma base em aço galvanizado de dimensão mínima de 180 x 55 mm, com estrutura para acoplar o suporte de perfil, que apresenta maior resistência mecânica a esforços;

5.2.5.5.2. Suporte de perfil em aço galvanizado, em formato “L” ou “Z”;

5.2.5.5.3. O suporte de perfil deve ser acoplado a base em aço galvanizado através de um parafuso sextavado INOX e de uma porca sextavada de INOX;

5.2.5.5.4. Os perfis que servirão de suporte aos módulos fotovoltaicos deverão ser em alumínio, com tamanhos entre 210 cm e 630 cm;

5.2.5.5.5. A fixação do perfil ao suporte deve ser feita através de um parafuso martelo M8x25mm INOX, porca sextavada travante M8 INOX e arruela pequena M8 INOX;

5.2.5.5.6. Para travamento dos módulos fotovoltaicos aos perfis, deverão ser usados grampos finais e intermediários, estes grampos devem ser compostos de presilhas de alumínio e porca, mola e porca trava, onde esses três últimos materiais serão em aço inox.

5.2.5.6. Para instalação do sistema fotovoltaico em telhados do tipo telha metálica, as estruturas de fixação e suporte dos módulos fotovoltaicos, devem estar em conformidade com as especificações abaixo:

5.2.5.6.1. 1.2.5.6.1. Para ancoragem da estrutura de fixação deverá ser usado mini trilho em alumínio, com dimensões entre 350 e 600 mm, como suporte para acoplar diretamente os grampos de fixação e os módulos fotovoltaicos sobre telhado metálico;

5.2.5.6.2. 1.2.5.6.2. Na furação das telhas, para fixação dos minis trilhos deverá haver uma borracha de vedação EPDM para evitar vazamentos;

5.2.5.6.3. Os perfis que servirão de suporte aos módulos fotovoltaicos deverão ser em alumínio, com tamanhos de 210 cm, 315 cm, 420 cm e 630 cm;

5.2.5.6.4. A fixação deverá ser em um mini trilho em alumínio deve ser feita através de um parafuso autoatarrachante em INOX, com borracha de vedação, diretamente sobre a cobertura metálica;

5.2.5.6.5. Para travamento dos módulos fotovoltaicos aos perfis, deverão ser usados grampos finais e intermediários, estes grampos devem ser compostos de presilhas de alumínio e porca, mola e porca trava, onde esses três últimos materiais serão em aço inox.

5.2.5.7. Deverá ser apresentado durante o julgamento das propostas, laudo ou relatório de ensaio, emitido por laboratório reconhecido pelo INMETRO e em conformidade com a NBR 8095/2015 - Material metálico revestido e não revestido - Corrosão por exposição à atmosfera úmida saturada - Método de ensaio, para o material utilizado na estrutura de fixação, ou seja, peças em aço galvanizado e também aço inox, com no mínimo 1500 horas de teste.

5.2.5.8. Deverá ser apresentado durante o julgamento das propostas, laudo ou relatório de ensaio, emitido por laboratório reconhecido pelo INMETRO e em conformidade com a NBR 8094/1983 - Material metálico revestido e não revestido - Corrosão por exposição à névoa salina - método de ensaio, para o material utilizado na estrutura de fixação, ou seja, peças em aço galvanizado e também aço inox, com no mínimo 1500 horas de teste.

5.2.5.9. Deverá ser apresentado durante o julgamento das propostas, laudo ou relatório de ensaio, emitido por laboratório reconhecido pelo INMETRO e em conformidade com a ABNT NBR 7397/2016 - ensaio de medição da camada galvanizada, ABNT NBR 7398/2015 - ensaio de aderência da camada de zinco, não apresentando separação da galvanização do metal base.

5.2.6. QUADROS DE PROTEÇÃO CA E PARALELISMO DOS INVERSORES

5.2.6.1. Devido às perdas existentes nos condutores elétricos e às possíveis induções magnética nos cabos elétricos será exigido que os quadros elétricos CA e o inversor sejam instalados próximos aos painéis fotovoltaicos;

5.2.6.2. Os quadros elétricos de proteção CA destinado ao paralelismo do inversor, deverão obrigatoriamente, disponibilizar dispositivos de proteção contra sobrecorrente, curto-circuito e proteção contra surtos (DPS). Conforme especificações abaixo:

5.2.6.3. Os quadros deverão ser do tipo sobrepor, com grau de proteção compatível com seu ambiente de instalação;

5.2.6.4. A porta deverá possuir junta de vedação, dotada de fechos;

5.2.6.5. No lado interno da porta dos quadros elétricos deverá existir um recipiente com porta projetos;

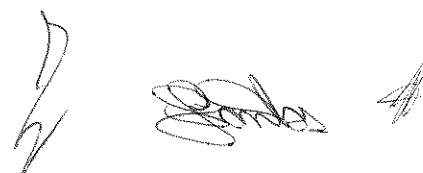
5.2.6.6. Disjuntores para proteção de sistema trifásico ou monofásico em caixa moldada com corrente nominal de operação compatível com a saída do inversor e com corrente de interrupção equivalente ao nível de curto-circuito em questão;

5.2.6.7. Dispositivos de proteção contra surtos (DPS) deverão ser no mínimo de Classe II.

5.2.6.8. Deve-se instalar DPS em cada fase e no neutro e

5.2.6.9. Barramentos de Neutro, Terra, Conectores, Canaletas, entre outros.

5.2.6.10. Todos os quadros fornecidos deverão atender os ensaios estabelecidos pela NBR-IEC- 60439-1.



5.2.7. CABOS DE CORRENTE CONTÍNUA

5.2.7.1. Os cabos elétricos em corrente contínua serão instalados ao tempo deverão ser resistentes a intempéries e à radiação UV.

5.2.7.2. As propriedades dos materiais deve ser não propagante à chama;

5.2.7.3. O condutor deve ser de fios flexíveis de cobre estanhado encordoado, classe 5;

5.2.7.4. Com isolamento em composto termofixo extrudado, apropriado para temperatura de operação no condutor em regime permanente de até 90°C e 20.000 h à temperatura de 120°C;

5.2.7.5. A Seção transversal mínima do condutor em Corrente Contínua deve ser de 6 mm²;

5.2.7.6. Para tensão entre condutores isolados, positivo e negativo, o cabo pode ficar submetido à tensão máxima de 1800 V em corrente contínua;

5.2.7.7. Os cabos elétricos devem ser do tipo flexível, para fácil instalação e manutenção e

5.2.7.8. Devem apresentar garantia mínima de 12 meses, vida útil de 25 anos.

5.2.8. CABOS DE CORRENTE ALTERNADA

5.2.8.1. Todos os cabos elétricos destinados ao transporte de energia em corrente alternada deverão ser formados por fios de cobre flexível, possuir a marca de conformidade do INMETRO, isolamento 0,6/1 kV, antichamas, livre de halogênios, encordoamento classe 4, temperatura 90 °C, com seção mínima compatível com o circuito elétrico em questão; e

5.2.8.2. O padrão de cores para fiação deverá seguir o padrão existente atualmente nos Quadros de Distribuição de Energia da CONTRATANTE.

5.2.9. ACOMODAÇÃO DOS CABOS ELÉTRICOS

5.2.9.1. Os cabos elétricos, CC e CA, deverão ser acomodados em leitos, eletrocalhas e/ou tubulações, de tal forma, a facilitar a organização e identificação, além de prevenir contra possíveis danos de agentes externos;

5.2.9.2. Toda estrutura destinada a acomodação dos cabos elétricos, CC e CA, exposta ao tempo, deverá ser galvanizada a fogo, com chapa do tipo pesado e pintura anticorrosiva;

5.2.9.3. A soma da área externa dos cabos não deverá ultrapassar 60% da área interna do eletroduto;

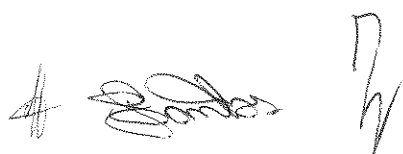
5.2.9.4. Os leitos, eletrocalhas e tubulações destinadas à acomodação dos cabos elétricos da usina solar fotovoltaica deverão ser independentes, não sendo permitida a utilização das tubulações já existentes;

5.2.9.5. Deverá ser retirado diariamente o resto de materiais oriundo da implantação da usina solar fotovoltaica.

5.2.10. SISTEMA DE ATERRAMENTO

5.2.10.1. Deverá ser aterrada tanto a estrutura de montagem dos painéis como qualquer componente metálico, além do circuito do sistema fotovoltaico, devem-se aterrar também todas as partes metálicas não ativas da usina;

5.2.10.2. Caso a malha de aterramento existente não atenda às necessidades do sistema a ser instalado, será de responsabilidade da CONTRATADA os custos destinados à adequação da malha de aterramento às normas técnicas em vigência e



5.2.10.3. O sistema fotovoltaico deverá ser aterrado através de malha de aterramento a ser confeccionada na envoltória da estrutura de suporte e fixação do gerador fotovoltaico e interligada à malha de aterramento existente. Caso necessário, deverão ser utilizadas hastes tipo Copperweld, de acordo com o padrão nacional, e cabos de cobre nu para o aterramento.

5.2.11. MEDIDOR BIDIRECIONAL

5.2.11.1.A CONTRATADA deverá solicitar e acompanhar a instalação do medidor bidirecional a ser instalado pela Concessionária de Energia local e

5.2.11.2.A contratada deverá executar toda pendência exigida no laudo de vistoria da concessionária de energia local, quantas vezes forem necessárias até a sua aprovação definitiva.

5.3. ITEM 03 - FORNECIMENTO E IMPLANTAÇÃO DE USINA SOLAR FOTOVOLTAICA – MICROGERAÇÃO DE 60 KWP.

5.3.1. SISTEMA FOTOVOLTAICO

5.3.1.1. Elaboração de Projetos Elétricos e Mecânicos para a instalação e operação do sistema fotovoltaico junto à rede elétrica da Concessionária de Energia local;

5.3.1.2. Promover Licenças e/ou permissões especiais, junto aos órgãos competentes (ANEEL, CREA), que se façam necessárias para a aprovação, instalação e operação da planta fotovoltaica em paralelismo com a rede elétrica da concessionária local;

5.3.1.3. Fornecimento e instalação dos equipamentos e acessórios para perfeita operação e monitoramento do sistema fotovoltaico;

5.3.1.4. Montagem das estruturas de fixação e suporte dos painéis fotovoltaicos. Devendo ter altura, inclinação e orientação apropriadas, de tal forma a extrair a máxima eficiência de geração ao longo do ano;

5.3.1.5. Confeção de Quadros Elétricos CC (corrente contínua), responsáveis pela proteção dos painéis fotovoltaicos contra sobretensões oriundas de descargas atmosféricas, sobrecorrente e curto-circuito. Para tanto, o mesmo deverá contemplar chaves seccionadoras sob carga, fusíveis ou disjuntores CC específicos para utilização em sistemas fotovoltaicos, dispositivos de proteção contra surtos (DPS), barramentos de terra, entre outros;

5.3.1.6. Confeção de Quadros Elétricos CA (corrente alternada), responsáveis pela proteção e interligação dos inversores que compõem o sistema de geração fotovoltaica. Para tanto, o mesmo deverá conter disjuntores tripolares ou monopolares, dispositivos de proteção contra surtos (DPS), barramento de neutro e terra, conectores e identificação;

5.3.1.7. Confeção de quadros elétricos que possibilitem o acoplamento do sistema de geração de energia fotovoltaica com a rede elétrica da concessionária de energia local. Para tanto, será necessário proteções elétricas, com capacidade de interrupção compatível com o nível de curto-circuito em questão, dispositivos de proteção contra surtos (DPS), barramentos de neutro e terra, conectores e plaquetas de identificação. Entre o local de instalação da usina e o seu ponto de conexão com a rede da concessionária de distribuição local, deverá ser respeitada a distância de até 20,00 metros;

5.3.1.8. Confeção do aterramento necessário dos equipamentos que irão compor a usina fotovoltaica, tais como, estruturas metálicas, painéis fotovoltaicos e inversores;

5.3.1.9. Solicitar e acompanhar a instalação do medidor bidirecional a ser instalado pela concessionária de energia elétrica;

5.3.1.10. Realizar os ajustes nos equipamentos que compõem o sistema fotovoltaico para a perfeita operação da usina fotovoltaica;



5.3.1.11. Deverão ser apresentados, na fase de julgamento da proposta comercial, manuais, certificados nacionais, contendo todas as informações dos materiais a serem utilizados na execução da obra.

5.3.1.12. A implementação do sistema fotovoltaico deverá obrigatoriamente seguir as Normas e Regulamentações abaixo:

5.3.1.12.1. ABNT – Associação Brasileira de Normas Técnicas;

5.3.1.12.2. ANEEL - Resolução Normativa nº 687;

5.3.1.12.3. NBR-5410 – Instalações Elétricas de Baixa Tensão;

5.3.1.12.4. INMETRO – Portaria nº 004/2011.

5.3.2. MÓDULOS FOTOVOLTAICOS

5.3.2.1. A quantidade de placas fotovoltaicas deverá ser dimensionada respeitando os limites do espaço físico que compõem a cobertura do edifício da contratante, tendo como premissa a potência mínima de 60 kWp.;

5.3.2.2. O gerador fotovoltaico deverá ser composto por módulos idênticos, ou seja, com mesmas características elétricas, mecânicas e dimensionais, devem ser, portanto todos do mesmo fabricante, marca e modelo;

5.3.2.3. Somente serão aceitos módulos fotovoltaicos feitos de silício monocristalino com potência unitária maior ou igual a 555 Wp, devidamente registrados no INMETRO, com o número de Registro de Objeto, assim como possuir selo PROCEL. O registro do objeto no INMETRO e a comprovação que o módulo possui selo PROCEL deverão ser devidamente comprovados junto a proposta comercial;

5.3.2.4. Todos os módulos fotovoltaicos fornecidos deverão possuir moldura metálica em alumínio e caixa de conexão contendo conectores apropriados para conexão rápida;

5.3.2.5. Vida útil esperada superior a 25 (vinte e cinco) anos;

5.3.2.6. Deverão ser fornecidos módulos fotovoltaicos que possuam garantia do fabricante contra defeitos de material e fabricação de no mínimo 10 (dez) anos;

5.3.2.7. Tolerância de potência nominal nas STC em relação aos dados de placa de: +5 W/ -0 W;

5.3.2.8. Eficiência igual ou superior a 20,0% na conversão da irradiação solar em energia elétrica, nas condições padrão de teste - STC – Standard Test Conditions (1000 W/m²; 25°C; AM 1.5). Para efeito de avaliação das eficiências dos módulos, serão consideradas as medidas externas das molduras; comprovado através de laudo ou relatório de ensaio emitido por laboratório reconhecido pelo INMETRO ou através DATASHEET apresentado em nome do fabricante e juntamente com a proposta.

5.3.2.9. O módulo deverá possuir moldura em alumínio anodizado com perfuração apropriada para aterramento;

5.3.2.10. Os módulos deverão possuir as seguintes comprovações: registro no INMETRO e selo PROCEL acompanhado do relatório técnico dos ensaios realizados nos módulos emitido por laboratório reconhecido pelo INMETRO. Devendo ser devidamente comprovados junto a proposta comercial;

5.3.2.11. Cada módulo deve ter uma caixa de conexão, IP 67, com bornes e diodos de passagem (by-pass) já montados, e conectores a prova d'água e de engate rápido (por exemplo, MC3, MC4, etc.);

5.3.2.12. Todos os fios, cabos, conectores, proteções, diodos, estrutura de fixação, e demais componentes devem ser fornecidos e perfeitamente dimensionados de acordo com a quantidade de placas fotovoltaicas e inversores do arranjo fotovoltaico. Seguindo todas as normas de instalações elétricas



relevantes à instalação, manutenção e segurança do sistema, em especial a norma NBR 5410 referente à instalação em baixa tensão;

5.3.2.13. Os painéis fotovoltaicos deverão ser posicionados de tal forma a mitigar o problema do efeito de sombreamento. Para tanto, deverá ser respeitada a distância mínima entre as fileiras de módulos fotovoltaicos;

5.3.2.14. Para otimizar a extração da máxima geração de energia ao longo do ano e diminuir o acúmulo de sujeira na parte superior dos painéis fotovoltaicos deverá ser analisado e apresentado a melhor inclinação para o local da instalação; e

5.3.2.15. A interligação dos painéis fotovoltaicos deverá obedecer aos critérios de mitigação do efeito de tensão induzida nos cabos dos módulos fotovoltaicos oriunda da corrente de descarga atmosférica.

5.3.3. INVERSORES FOTOVOLTAICOS

5.3.3.1. Os inversores fotovoltaicos devem transformar a energia elétrica DC em AC, com uma eficiência europeia ou CEC superior a 97%;

5.3.3.2. Deverão ser fornecidos inversores que possuam garantia do fabricante contra defeitos de material e fabricação de no mínimo 5 (cinco) anos;

5.3.3.3. Deverá ser usado 1 (um) ou mais inversores na instalação fotovoltaica, que seja compatível com a quantidade de módulos fotovoltaicos de acordo com sua especificação;

5.3.3.4. A soma das potências nominais dos Inversores deve ser: Maior ou igual a 48 KW e menor ou igual a 60 KW;

5.3.3.5. Máxima Tensão de Entrada CC ≥ 800 V;

5.3.3.6. Número de MPPT ≥ 4 , com verificação ativa;

5.3.3.7. Inversor sem transformador;

5.3.3.8. Tensão de saída do inversor deve estar de acordo com a tensão nominal do local da instalação, caso não haja modelo de inversor compatível com a tensão nominal do local, poderá ser usado transformador na saída do inversor para que o mesmo se torne compatível com a tensão nominal do local de instalação;

5.3.3.9. Frequência Nominal: 60 Hz;

5.3.3.10. O inversor pode ser Trifásico ou Monofásico;

5.3.3.11. Índice de Proteção Mínimo: IP 65;

5.3.3.12. Proteções e monitoramentos: Anti-ilhamento, chave seccionadora CC integrada ao inversor, monitoramento da rede elétrica CA (tensão, corrente, potência e frequência)

5.3.4. SISTEMA DE MONITORAMENTO

5.3.4.1. A CONTRATADA deverá fornecer e instalar um sistema de monitoramento remoto, acoplado aos inversores fotovoltaicos, possibilitando o CONTRATANTE acessar de forma local ou remota os históricos de geração, registros, status e alarmes da usina solar fotovoltaica em tempo real. Dentre os dados obtidos pelo sistema de monitoramento, o mesmo deverá informar, através de mensagens de diagnósticos, o status de operação dos inversores que compõem a usina solar fotovoltaica, possibilitando também o CONTRATANTE diagnosticar possíveis avarias nos equipamentos.

5.3.4.2. O sistema de monitoramento deverá possuir as seguintes especificações:

5.3.4.2.1. Caixa com grau de proteção IP65;

5.3.4.2.2. Módulo principal de aquisição de dados com comunicação RS485 ou por placa Wi-Fi;



5.3.4.2.3. Fonte de alimentação para o sistema de monitoramento;

5.3.4.2.4. Ter a capacidade de armazenamento das variáveis do sistema fotovoltaico (Data Logger) por no mínimo 30 dias;

5.3.5. ESTRUTURA DE SUPORTE E FIXAÇÃO

5.3.5.1. As estruturas de fixação e suporte deverão ser fornecidas e montadas com fornecimento das devidas instruções detalhadas para sua montagem;

5.3.5.2. As estruturas de fixação e suporte deverão ter uma garantia do fabricante de no mínimo 10 anos;

5.3.5.3. As estruturas de fixação podem ser instaladas em telhados compostos de telhas fibrocimento, ou telhas cerâmicas, ou telhas metálicas (podendo ser isotérmicas ou não);

5.3.5.4. Para instalação do sistema fotovoltaico em telhados do tipo fibrocimento, as estruturas de fixação e suporte dos módulos fotovoltaicos, devem estar em conformidade com as especificações abaixo:

5.3.5.4.1. Para ancoragem da estrutura de fixação deverá ser usado um parafuso prisioneiro 250 mm em aço INOX;

5.3.5.4.2. No parafuso prisioneiro deverá haver uma borracha de vedação EPDM para evitar vazamentos;

5.3.5.4.3. Porcas Sextavadas Inox M10, junto ao parafuso prisioneiro, para sustentação do suporte de perfil;

5.3.5.4.4. Suporte de perfil em alumínio ou aço galvanizado, em formato “L” ou “Z”;

5.3.5.4.5. Os perfis que servirão de suporte aos módulos fotovoltaicos deverão ser em alumínio, com tamanhos entre 210 cm e 630 cm;

5.3.5.4.6. A fixação do perfil ao suporte de perfil deve ser feita através de um parafuso martelo M8x25mm INOX, porca sextavada travante M8 INOX e arruela pequena M8 INOX;

5.3.5.4.7. Para travamento dos módulos fotovoltaicos aos perfis, deverão ser usados grampos finais e intermediários, estes grampos devem ser compostos de presilhas de alumínio e porca, mola e porca trava, onde esses três últimos materiais serão em aço inox.

5.3.5.5. Para instalação do sistema fotovoltaico em telhados do tipo telha cerâmica, as estruturas de fixação e suporte dos módulos fotovoltaicos, devem estar em conformidade com as especificações abaixo:

5.3.5.5.1. Para ancoragem da estrutura de fixação deverá ser usado uma base em aço galvanizado de dimensão mínima de 180 x 55 mm, com estrutura para acoplar o suporte de perfil, que apresenta maior resistência mecânica a esforços;

5.3.5.5.2. Suporte de perfil em aço galvanizado, em formato “L” ou “Z”;

5.3.5.5.3. O suporte de perfil deve ser acoplado a base em aço galvanizado através de um parafuso sextavado INOX e de uma porca sextavada de INOX;

5.3.5.5.4. Os perfis que servirão de suporte aos módulos fotovoltaicos deverão ser em alumínio, com tamanhos entre 210 cm e 630 cm;

5.3.5.5.5. A fixação do perfil ao suporte deve ser feita através de um parafuso martelo M8x25mm INOX, porca sextavada travante M8 INOX e arruela pequena M8 INOX;

5.3.5.5.6. Para travamento dos módulos fotovoltaicos aos perfis, deverão ser usados grampos finais e intermediários, estes grampos devem ser compostos de presilhas de alumínio e porca, mola e porca trava, onde esses três últimos materiais serão em aço inox.



5.3.5.6. Para instalação do sistema fotovoltaico em telhados do tipo telha metálica, as estruturas de fixação e suporte dos módulos fotovoltaicos, devem estar em conformidade com as especificações abaixo:

5.3.5.6.1. Para ancoragem da estrutura de fixação deverá ser usado mini trilho em alumínio, com dimensões entre 350 e 600 mm, como suporte para acoplar diretamente os grampos de fixação e os módulos fotovoltaicos sobre telhado metálico;

5.3.5.6.2. Na furação das telhas, para fixação dos minis trilhos deverá haver uma borracha de vedação EPDM para evitar vazamentos;

5.3.5.6.3. Os perfis que servirão de suporte aos módulos fotovoltaicos deverão ser em alumínio, com tamanhos de 210 cm, 315 cm, 420 cm e 630 cm;

5.3.5.6.4. A fixação usada mini trilho em alumínio deve ser feita através de um parafuso autoatarrachante em INOX, com borracha de vedação, diretamente sobre a cobertura metálica;

5.3.5.6.5. Para travamento dos módulos fotovoltaicos aos perfis, deverão ser usados grampos finais e intermediários, estes grampos devem ser compostos de presilhas de alumínio e porca, mola e porca trava, onde esses três últimos materiais serão em aço inox.

5.3.5.7. Deverá ser apresentado durante o julgamento das propostas, laudo ou relatório de ensaio, emitido por laboratório reconhecido pelo INMETRO e em conformidade com a NBR 8095/2015 - Material metálico revestido e não revestido - Corrosão por exposição à atmosfera úmida saturada - Método de ensaio, para o material utilizado na estrutura de fixação, ou seja, peças em aço galvanizado e também aço inox, com no mínimo 1500 horas de teste.

5.3.5.8. Deverá ser apresentado durante o julgamento das propostas, laudo ou relatório de ensaio, emitido por laboratório reconhecido pelo INMETRO e em conformidade com a NBR 8094/1983 - Material metálico revestido e não revestido - Corrosão por exposição à névoa salina - método de ensaio, para o material utilizado na estrutura de fixação, ou seja, peças em aço galvanizado e também aço inox, com no mínimo 1500 horas de teste.

5.3.5.9. Deverá ser apresentado durante o julgamento das propostas, laudo ou relatório de ensaio, emitido por laboratório reconhecido pelo INMETRO e em conformidade com a ABNT NBR 7397/2016 - ensaio de medição da camada galvanizada, ABNT NBR 7398/2015 - ensaio de aderência da camada de zinco, não apresentando separação da galvanização do metal base.

5.3.6. QUADROS DE PROTEÇÃO CA E PARALELISMO DOS INVERSORES

5.3.6.1. Devido às perdas existentes nos condutores elétricos e às possíveis induções magnética nos cabos elétricos será exigido que os quadros elétricos CA e o inversor sejam instalados próximos aos painéis fotovoltaicos;

5.3.6.2. Os quadros elétricos de proteção CA destinado ao paralelismo do inversor, deverão obrigatoriamente, disponibilizar dispositivos de proteção contra sobrecorrente, curto-circuito e proteção contra surtos (DPS). Conforme especificações abaixo:

5.3.6.3. Os quadros deverão ser do tipo sobrepor, com grau de proteção compatível com seu ambiente de instalação;

5.3.6.4. A porta deverá possuir junta de vedação, dotada de fechos;

5.3.6.5. No lado interno da porta dos quadros elétricos deverá existir um recipiente com porta projetos;

5.3.6.6. Disjuntores para proteção de sistema trifásico ou monofásico em caixa moldada com corrente nominal de operação compatível com a saída do inversor e com corrente de interrupção equivalente ao nível de curto-circuito em questão;

5.3.6.7. Dispositivos de proteção contra surtos (DPS) deverão ser no mínimo de Classe II.

5.3.6.8. Deve-se instalar DPS em cada fase e no neutro e

5.3.6.9. Barramentos de Neutro, Terra, Conectores, Canaletas, entre outros.

5.3.6.10. Todos os quadros fornecidos deverão atender os ensaios estabelecidos pela NBR-IEC- 60439-1.

5.3.7. CABOS DE CORRENTE CONTÍNUA

5.3.7.1. Os cabos elétricos em corrente contínua serão instalados ao tempo deverão ser resistentes a intempéries e à radiação UV.

5.3.7.2. As propriedades dos materiais deve ser não propagante à chama;

5.3.7.3. O condutor deve ser de fios flexíveis de cobre estanhado encordado, classe 5;

5.3.7.4. Com isolamento em composto termofixo extrudado, apropriado para temperatura de operação no condutor em regime permanente de até 90°C e 20.000 h à temperatura de 120°C;

5.3.7.5. A Seção transversal mínima do condutor em Corrente Contínua deve ser de 6 mm²;

5.3.7.6. Para tensão entre condutores isolados, positivo e negativo, o cabo pode ficar submetido à tensão máxima de 1800 V em corrente contínua;

5.3.7.7. Os cabos elétricos devem ser do tipo flexível, para fácil instalação e manutenção

5.3.7.8. Devem apresentar garantia mínima de 12 meses, vida útil de 25 anos.

5.3.8. CABOS DE CORRENTE ALTERNADA

5.3.8.1. Todos os cabos elétricos destinados ao transporte de energia em corrente alternada deverão ser formados por fios de cobre flexível, possuir a marca de conformidade do INMETRO, isolamento 0,6/1 kV, antichamas, livre de halogênios, encordoamento classe 4, temperatura 90 °C, com seção mínima compatível com o circuito elétrico em questão; e

5.3.8.2. O padrão de cores para fiação deverá seguir o padrão existente atualmente nos Quadros de Distribuição de Energia da CONTRATANTE.

5.3.9. ACOMODAÇÃO DOS CABOS ELÉTRICOS

5.3.9.1. Os cabos elétricos, CC e CA, deverão ser acomodados em leitos, eletrocalhas e/ou tubulações, de tal forma, a facilitar a organização e identificação, além de prevenir contra possíveis danos de agentes externos;

5.3.9.2. Toda estrutura destinada a acomodação dos cabos elétricos, CC e CA, exposta ao tempo, deverá ser galvanizada a fogo, com chapa do tipo pesado e pintura anticorrosiva;

5.3.9.3. A soma da área externa dos cabos não deverá ultrapassar 60% da área interna do eletroduto;

5.3.9.4. Os leitos, eletrocalhas e tubulações destinadas à acomodação dos cabos elétricos da usina solar fotovoltaica deverão ser independentes, não sendo permitida a utilização das tubulações já existentes;

5.3.9.5. Deverá ser retirado diariamente o resto de materiais oriundo da implantação da usina solar fotovoltaica.

5.3.10. SISTEMA DE ATERRAMENTO



5.3.10.1. Deverá ser aterrada tanto a estrutura de montagem dos painéis como qualquer componente metálico, além do circuito do sistema fotovoltaico, devem-se aterrar também todas as partes metálicas não ativas da usina;

5.3.10.2. Caso a malha de aterramento existente não atenda às necessidades do sistema a ser instalado, será de responsabilidade da CONTRATADA os custos destinados à adequação da malha de aterramento às normas técnicas em vigência e

5.3.10.3. O sistema fotovoltaico deverá ser aterrado através de malha de aterramento a ser confeccionada na envoltória da estrutura de suporte e fixação do gerador fotovoltaico e interligada à malha de aterramento existente. Caso necessário, deverão ser utilizadas hastes tipo Copperweld, de acordo com o padrão nacional, e cabos de cobre nu para o aterramento.

5.3.11. MEDIDOR BIDIRECIONAL

5.3.11.1. A CONTRATADA deverá solicitar e acompanhar a instalação do medidor bidirecional a ser instalado pela Concessionária de Energia local e

5.3.11.2. A contratada deverá executar toda pendência exigida no laudo de vistoria da concessionária de energia local, quantas vezes forem necessárias até a sua aprovação definitiva.

5.4. ITEM 04 - FORNECIMENTO E IMPLANTAÇÃO DE USINA SOLAR FOTOVOLTAICA – MICROGERAÇÃO DE 75 KWP (USINA EM SOLO).

5.4.1. SISTEMA FOTOVOLTAICO

5.4.1.1. Elaboração de Projetos Elétricos e Mecânicos para a instalação e operação do sistema fotovoltaico junto à rede elétrica da Concessionária de Energia local;

5.4.1.2. Promover Licenças e/ou permissões especiais, junto aos órgãos competentes (ANEEL, CREA), que se façam necessárias para a aprovação, instalação e operação da planta fotovoltaica em paralelismo com a rede elétrica da concessionária local;

5.4.1.3. Fornecimento e instalação dos equipamentos e acessórios para perfeita operação e monitoramento do sistema fotovoltaico;

5.4.1.4. Montagem das estruturas de fixação e suporte dos painéis fotovoltaicos. Devendo ter altura, inclinação e orientação apropriadas, de tal forma a extrair a máxima eficiência de geração ao longo do ano;

5.4.1.5. Confeção de Quadros Elétricos CC (corrente contínua), responsáveis pela proteção dos painéis fotovoltaicos contra sobretensões oriundas de descargas atmosféricas, sobrecorrente e curto-circuito. Para tanto, o mesmo deverá contemplar chaves seccionadoras sob carga, fusíveis ou disjuntores CC específicos para utilização em sistemas fotovoltaicos, dispositivos de proteção contra surtos (DPS), barramentos de terra, entre outros;

5.4.1.6. Confeção de Quadros Elétricos CA (corrente alternada), responsáveis pela proteção e interligação dos inversores que compõem o sistema de geração fotovoltaica. Para tanto, o mesmo deverá conter disjuntores tripolares ou monopolares, dispositivos de proteção contra surtos (DPS), barramento de neutro e terra, conectores e identificação;

5.4.1.7. Confeção de quadros elétricos que possibilitem o acoplamento do sistema de geração de energia fotovoltaica com a rede elétrica da concessionária de energia local. Para tanto, será necessário proteções elétricas, com capacidade de interrupção compatível com o nível de curto-circuito em questão, dispositivos de proteção contra surtos (DPS), barramentos de neutro e terra, conectores e plaquetas de identificação. Entre o local de instalação da usina e o seu ponto de conexão com a rede da concessionária de distribuição local, deverá ser respeitada a distância de até 100,00 metros;

5.4.1.8. Confeção do aterramento necessário dos equipamentos que irão compor a usina fotovoltaica, tais como, estruturas metálicas, painéis fotovoltaicos e inversores;



5.4.1.9. Solicitar e acompanhar a instalação do medidor bidirecional a ser instalado pela concessionária de energia elétrica;

5.4.1.10. Realizar os ajustes nos equipamentos que compõem o sistema fotovoltaico para a perfeita operação da usina fotovoltaica;

5.4.1.11. Deverão ser apresentados, na fase de julgamento da proposta comercial, manuais, certificados nacionais, contendo todas as informações dos materiais a serem utilizados na execução da obra.

5.4.1.12. A implementação do sistema fotovoltaico deverá obrigatoriamente seguir as Normas e Regulamentações abaixo:

5.4.1.12.1. ABNT – Associação Brasileira de Normas Técnicas;

5.4.1.12.2. ANEEL - Resolução Normativa nº 687;

5.4.1.12.3. NBR-5410 – Instalações Elétricas de Baixa Tensão;

5.4.1.12.4. INMETRO – Portaria nº 004/2011.

5.4.2. MÓDULOS FOTOVOLTAICOS

5.4.2.1. A quantidade de placas fotovoltaicas deverá ser dimensionada respeitando os limites do espaço físico que compõem a cobertura do edifício da contratante, tendo como premissa a potência mínima de 75 kWp para usinas em solo;

5.4.2.2. O gerador fotovoltaico deverá ser composto por módulos idênticos, ou seja, com mesmas características elétricas, mecânicas e dimensionais, devem ser, portanto todos do mesmo fabricante, marca e modelo;

5.4.2.3. Somente serão aceitos módulos fotovoltaicos feitos de silício monocristalino com potência unitária maior ou igual a 665 Wp, devidamente registrados no INMETRO, com o número de Registro de Objeto, assim como possuir selo PROCEL. O registro do objeto no INMETRO e a comprovação que o módulo possui selo PROCEL deverão ser devidamente comprovados junto a proposta comercial;

5.4.2.4. Todos os módulos fotovoltaicos fornecidos deverão possuir moldura metálica em alumínio e caixa de conexão contendo conectores apropriados para conexão rápida;

5.4.2.5. Vida útil esperada superior a 25 (vinte e cinco) anos;

5.4.2.6. Deverão ser fornecidos módulos fotovoltaicos que possuam garantia do fabricante contra defeitos de material e fabricação de no mínimo 10 (dez) anos;

5.4.2.7. Tolerância de potência nominal nas STC em relação aos dados de placa de: +5 W/ -0 W;

5.4.2.8. Eficiência igual ou superior a 21,0% na conversão da irradiação solar em energia elétrica, nas condições padrão de teste - STC – Standard Test Conditions (1000 W/m²; 25°C; AM 1.5). Para efeito de avaliação das eficiências dos módulos, serão consideradas as medidas externas das molduras; comprovado através de laudo ou relatório de ensaio emitido por laboratório reconhecido pelo INMETRO ou através DATASHEET apresentado em nome do fabricante e juntamente com a proposta .

5.4.2.9. O módulo deverá possuir moldura em alumínio anodizado com perfuração apropriada para aterramento;

5.4.2.10. Os módulos deverão possuir as seguintes comprovações: registro no INMETRO e selo PROCEL acompanhado do relatório técnico dos ensaios realizados nos módulos emitido por laboratório reconhecido pelo INMETRO. Devendo ser devidamente comprovados junto a proposta comercial;

5.4.2.11. Cada módulo deve ter uma caixa de conexão, IP 67, com bornes e diodos de passagem (by-pass) já montados, e conectores a prova d'água e de engate rápido (por exemplo, MC3, MC4, etc.);

5.4.2.12. Todos os fios, cabos, conectores, proteções, diodos, estrutura de fixação, e demais componentes devem ser fornecidos e perfeitamente dimensionados de acordo com a quantidade de placas fotovoltaicas e inversores do arranjo fotovoltaico. Seguindo todas as normas de instalações elétricas relevantes à instalação, manutenção e segurança do sistema, em especial a norma NBR 5410 referente à instalação em baixa tensão;

5.4.2.13. Os painéis fotovoltaicos deverão ser posicionados de tal forma a mitigar o problema do efeito de sombreamento. Para tanto, deverá ser respeitada a distância mínima entre as fileiras de módulos fotovoltaicos;

5.4.2.14. Para otimizar a extração da máxima geração de energia ao longo do ano e diminuir o acúmulo de sujeira na parte superior dos painéis fotovoltaicos deverá ser analisado e apresentado a melhor inclinação para o local da instalação; e

5.4.2.15. A interligação dos painéis fotovoltaicos deverá obedecer aos critérios de mitigação do efeito de tensão induzida nos cabos dos módulos fotovoltaicos oriunda da corrente de descarga atmosférica.

5.4.3. INVERSORES FOTOVOLTAICOS

5.4.3.1. Os inversores fotovoltaicos devem transformar a energia elétrica DC em AC, com uma eficiência europeia ou CEC superior a 97%;

5.4.3.2. Deverão ser fornecidos inversores que possuam garantia do fabricante contra defeitos de material e fabricação de no mínimo 5 (cinco) anos;

5.4.3.3. Deverá ser usado 1 (um) ou mais inversores na instalação fotovoltaica, que seja compatível com a quantidade de módulos fotovoltaicos de acordo com sua especificação;

5.4.3.4. A soma das potências nominais dos Inversores deve ser: Maior ou igual a 60 KW e menor ou igual a 75 KW;

5.4.3.5. Máxima Tensão de Entrada CC ≥ 800 V;

5.4.3.6. Número de MPPT ≥ 4 , com verificação ativa;

5.4.3.7. Inversor sem transformador;

5.4.3.8. Tensão de saída do inversor deve estar de acordo com a tensão nominal do local da instalação, caso não haja modelo de inversor compatível com a tensão nominal do local, poderá ser usado transformador na saída do inversor para que o mesmo se torne compatível com a tensão nominal do local de instalação;

5.4.3.9. Frequência Nominal: 60 Hz;

5.4.3.10. O inversor pode ser Trifásico ou Monofásico;

5.4.3.11. Índice de Proteção Mínimo: IP 65;

5.4.3.12. Proteções e monitoramentos: Anti-ilhamento, chave seccionadora CC integrada ao inversor, monitoramento da rede elétrica CA (tensão, corrente, potência e frequência).

5.4.4. SISTEMA DE MONITORAMENTO

5.4.4.1. A CONTRATADA deverá fornecer e instalar um sistema de monitoramento remoto, acoplado aos inversores fotovoltaicos, possibilitando o CONTRATANTE acessar de forma local ou remota os históricos de geração, registros, status e alarmes da usina solar fotovoltaica em tempo real. Dentre os dados obtidos pelo sistema de monitoramento, o mesmo deverá informar, através de mensagens

de diagnósticos, o status de operação dos inversores que compõem a usina solar fotovoltaica, possibilitando também o CONTRATANTE diagnosticar possíveis avarias nos equipamentos.

5.4.4.2. O sistema de monitoramento deverá possuir as seguintes especificações:

5.4.4.2.1. Caixa com grau de proteção IP65;

5.4.4.2.2. Módulo principal de aquisição de dados com comunicação RS485 ou por placa Wi-Fi;

5.4.4.2.3. Fonte de alimentação para o sistema de monitoramento;

5.4.4.2.4. Ter a capacidade de armazenamento das variáveis do sistema fotovoltaico (Data Logger) por no mínimo 30 dias;

5.4.5. QUADROS DE PROTEÇÃO CA E PARALELISMO DOS INVERSORES

5.4.5.1. Devido às perdas existentes nos condutores elétricos e às possíveis induções magnética nos cabos elétricos será exigido que os quadros elétricos CA e o inversor sejam instalados próximos aos painéis fotovoltaicos;

5.4.5.2. Os quadros elétricos de proteção CA destinado ao paralelismo do inversor, deverão obrigatoriamente, disponibilizar dispositivos de proteção contra sobrecorrente, curto-circuito e proteção contra surtos (DPS). Conforme especificações abaixo:

5.4.5.3. Os quadros deverão ser do tipo sobrepor, com grau de proteção compatível com seu ambiente de instalação;

5.4.5.4. A porta deverá possuir junta de vedação, dotada de fechos;

5.4.5.5. No lado interno da porta dos quadros elétricos deverá existir um recipiente com porta projetos;

5.4.5.6. Disjuntores para proteção de sistema trifásico ou monofásico em caixa moldada com corrente nominal de operação compatível com a saída do inversor e com corrente de interrupção equivalente ao nível de curto-circuito em questão;

5.4.5.7. Dispositivos de proteção contra surtos (DPS) deverão ser no mínimo de Classe II.

5.4.5.8. Deve-se instalar DPS em cada fase e no neutro e

5.4.5.9. Barramentos de Neutro, Terra, Conectores, Canaletas, entre outros.

5.4.5.10. Todos os quadros fornecidos deverão atender os ensaios estabelecidos pela NBR-IEC- 60439-1.

5.4.6. CABOS DE CORRENTE CONTÍNUA

5.4.6.1. Os cabos elétricos em corrente contínua serão instalados ao tempo deverão ser resistentes a intempéries e à radiação UV.

5.4.6.2. As propriedades dos materiais deve ser não propagante à chama;

5.4.6.3. O condutor deve ser de fios flexíveis de cobre estanhado encordado, classe 5;

5.4.6.4. Com isolamento em composto termofixo extrudado, apropriado para temperatura de operação no condutor em regime permanente de até 90°C e 20.000 h à temperatura de 120°C;

5.4.6.5. A Seção transversal mínima do condutor em Corrente Contínua deve ser de 6 mm²;

5.4.6.6. Para tensão entre condutores isolados, positivo e negativo, o cabo pode ficar submetido à tensão máxima de 1800 V em corrente contínua;

5.4.6.7. Os cabos elétricos devem ser do tipo flexível, para fácil instalação e manutenção

5.4.6.8. Devem apresentar garantia mínima de 12 meses, vida útil de 25 anos.

5.4.7. CABOS DE CORRENTE ALTERNADA

5.4.7.1. Todos os cabos elétricos destinados ao transporte de energia em corrente alternada deverão ser formados por fios de cobre flexível, possuir a marca de conformidade do INMETRO, isolamento 0,6/1 kV, antichamas, livre de halogênios, encordoamento classe 4, temperatura 90 °C, com seção mínima compatível com o circuito elétrico em questão; e

5.4.7.2. O padrão de cores para fiação deverá seguir o padrão existente atualmente nos Quadros de Distribuição de Energia da CONTRATANTE.

5.4.8. ACOMODAÇÃO DOS CABOS ELÉTRICOS

5.4.8.1. Os cabos elétricos, CC e CA, deverão ser acomodados em leitos, eletrocalhas e/ou tubulações, de tal forma, a facilitar a organização e identificação, além de prevenir contra possíveis danos de agentes externos;

5.4.8.2. Toda estrutura destinada a acomodação dos cabos elétricos, CC e CA, exposta ao tempo, deverá ser galvanizada a fogo, com chapa do tipo pesado e pintura anticorrosiva;

5.4.8.3. A soma da área externa dos cabos não deverá ultrapassar 60% da área interna do eletroduto;

5.4.8.4. Os leitos, eletrocalhas e tubulações destinadas à acomodação dos cabos elétricos da usina solar fotovoltaica deverão ser independentes, não sendo permitida a utilização das tubulações já existentes;

5.4.8.5. Deverá ser retirado diariamente o resto de materiais oriundo da implantação da usina solar fotovoltaica.

5.4.9. SISTEMA DE ATERRAMENTO

5.4.9.1. Deverá ser aterrada tanto a estrutura de montagem dos painéis como qualquer componente metálico, além do circuito do sistema fotovoltaico, devem-se aterrar também todas as partes metálicas não ativas da usina;

5.4.9.2. Caso a malha de aterramento existente não atenda às necessidades do sistema a ser instalado, será de responsabilidade da CONTRATADA os custos destinados à adequação da malha de aterramento às normas técnicas em vigência e o sistema fotovoltaico deverá ser aterrado através de malha a ser confeccionada na envoltória da estrutura de suporte e fixação do gerador fotovoltaico e interligada à malha de aterramento existente. Caso necessário, deverão ser utilizadas hastes tipo Copperweld, de acordo com o padrão nacional, e cabos de cobre nu para o aterramento sempre seguindo o disposto na NBR 5419:2015.

5.4.10. MEDIDOR BIDIRECIONAL

5.4.10.1.A CONTRATADA deverá solicitar e acompanhar a instalação do medidor bidirecional a ser instalado pela Concessionária de Energia local e

5.4.10.2.A contratada deverá executar toda pendência exigida no laudo de vistoria da concessionária de energia local, quantas vezes forem necessárias até a sua aprovação definitiva.

5.4.11. ESTRUTURA PARA INSTALAÇÃO DE USINA EM SOLO



5.4.11.1.Desenvolvimento de estrutura para suportar a implantação de usina geradora de energia fotovoltaica, com uma área de implantação em solo. Sendo a inclinação necessária a otimizar a captação das placas fotovoltaicas, definidas no projeto a ser apresentado pela contratada.

5.4.11.2.As necessidades de acesso devem ser contempladas no contexto da instalação, como plataforma de manutenção, escadas de acesso e pontos de água distribuídos para atender os serviços de manutenção e limpeza das respectivas placas solares. Serão necessários implantação de abrigos para a instalação dos respectivos quadros e inversores.

5.4.11.3.No que tange as soluções a serem desenvolvidas para as estruturas, fica delimitado as fundações em concreto armado e estrutura em aço galvanizado e/ou alumínio. Ressaltamos que não será permitido a utilização de estrutura em madeira em nenhuma das estruturas e instalações descritas neste Estudo.

5.4.11.4.Para elaboração de fundações serão necessários a realização de levantamento topográfico na área de implantação das instalações da usina geradora de energia fotovoltaica. A especificação do concreto a ser utilizado nas fundações deverá ter resistência mínima de $F_{ck} = 25 \text{ MPa}$, ou seja, resistência característica à compressão aos 28 dias de idade com equivalência de 362 kgf/cm^2 . Para esta resistência, o módulo de deformação tangente inicial (E_{ci} – NBR 6.118) esperado deverá apresentar valores próximos de 28.000 MPa . O consumo mínimo de cimento não deverá ser inferior a 350 kg/m^3 com relação água/cimento não superior a 0,6.

5.4.11.5.A fundação deverá ser executada, atendendo as normas e dimensionamento estrutural, observando as normas ABNT vigentes em suas últimas versões.

5.4.12. ESTRUTURA METÁLICA

5.4.12.1.Deverão ser observadas a descrição dos materiais e serviços:

5.4.12.1.1.Estrutura metálica – aços com resistências entre 2500 kgf/cm^2 a 4000 kgf/cm^2 e resistentes à corrosão.

5.4.12.1.2. De maneira geral, os pilares deverão ser laminados ou soldados de fábrica com seção “i” e, eventualmente tubulares, os quais recebem as vigas e treliças (podendo ser em alumínio reforçado ou aço galvanizado) em perfis laminados ou dobrados por meio de ligações parafusadas ou soldadas. Apresenta uma base em chapa metálica que servirá de apoio e fixação à fundação, quando não se utilizar do próprio pilar para constituição da fundação.

5.4.12.1.3.Os materiais a serem utilizados têm no mínimo as características apresentadas abaixo:

5.4.12.1.4.Chapas: ASTM A36 ($f_y 2500 \text{ kgf/cm}^2$)

5.4.12.1.5.Perfis Laminados: ASTM A572 G50 ($f_y 3450 \text{ kgf/cm}^2$)

5.4.12.1.6.Perfis Dobrados: ASTM A572 G50 ($f_y 3450 \text{ kgf/cm}^2$)

5.4.12.1.7.Tubos Laminados: ASTM A572 G50 ($f_y 3450 \text{ kgf/cm}^2$)

5.4.12.1.8.Ferro Redondo: ASTM A36 ($f_y 2500 \text{ kgf/cm}^2$)

5.4.12.1.9.Parafusos comuns: ISO 898-1 C4.6 ($f_y 2350 \text{ kgf/cm}^2$ fu 4000 kgf/cm^2)

5.4.12.1.10. Parafusos de alta resistência: ASTM A325 ($f_y 6350 \text{ kgf/cm}^2$ fu 8250 kgf/cm^2)

5.4.12.1.11. Eletrodos, tipos indicados: E-60, E-70 ou E-80

5.4.12.1.12. Chumbadores: ASTM A36 ($f_y 2500 \text{ kgf/cm}^2$ fu 4000 kgf/cm^2).

5.4.12.1.13. A estrutura metálica deverá ser executada, atendendo as normas e dimensionamento estrutural, observando as normas ABNT vigentes em suas últimas versões, as quais citamos abaixo:

5.4.13. DIMENSIONAMENTO ESTRUTURAL

- 5.4.13.1. NBR 8800 – Projeto e execução e estruturas de aço de edifícios
- 5.4.13.2. NBR 5884 – Perfil estrutural soldado por arco elétrico;
- 5.4.13.3. NBR 6648 – Chapas grossas de aço carbono para uso estrutural;
- 5.4.13.4. NBR 6650 – Chapas finas à quente de aço carbono para uso estrutural;
- 5.4.13.5. NBR 14323 – Dimensionamento de estruturas de aço de edifícios em situação de incêndio;
- 5.4.13.6. NBR 14432 – Exigências de resistência ao fogo de elementos construtivos de edificações;
- 5.4.13.7. NBR 15279 – Perfil estrutural de aço soldado por eletrofusão;
- 5.4.13.8. NBR 14762 – Dimensionamento de estruturas de aço constituídas por perfis formados a frio.
- 5.4.13.9. NBR 16239 – Projeto de estruturas de aço e de estruturas mistas de aço e concreto de edificações com perfis tubulares.

5.4.14. CARREGAMENTOS

- 5.4.14.1. NBR 6120 - Carregamentos em Edificações NBR 6123 - Efeito do Vento nas Edificações
- 5.4.14.2. Os materiais a serem utilizados nos reaterros deverão ser, preferencialmente, de 1ª categoria, admitindo-se o emprego de materiais de 2ª categoria e 3ª categoria, em casos especiais atendendo a qualidade e a destinação previstas neste estudo.

5.4.14.3. A substituição desses materiais selecionados, por outros, quer seja por necessidade de serviço ou interesse da CONTRATADA, somente poderão ser processadas após previa autorização, por escrito, da Fiscalização.

5.4.15. ARMADURA

- 5.4.15.1. Armação (fornecimento, corte dobra e colocação) aço CA-60 B ø5,0
- 5.4.15.2. Armação (fornecimento, corte dobra e colocação) aço CA-50 A ø 6,3, 8,0, 10,0, 12,5, 16,0.
- 5.4.15.3. Todos os aços a serem utilizados em elementos de concreto deverão ser das classes CA-50 ou CA-60, com tensão de escoamento de 5.000 kgf/cm² e 6.000 kgf/cm²,
- 5.4.15.4. De um modo geral, as barras de aço deverão apresentar suficiente homogeneidade quanto às suas características geométricas e não apresentar defeitos tais como bolhas, fissuras, esfoliações e corrosão.
- 5.4.15.5. As barras de aço deverão ser convenientemente limpas de qualquer substância prejudicial à aderência, retirando as camadas eventualmente agredidas por oxidação.
- 5.4.15.6. A limpeza da armação deverá ser feita fora das respectivas fôrmas. Quando realizada em armaduras já montadas em fôrmas, será executada de modo a garantir que os materiais provenientes da limpeza não permaneçam retidos nas fôrmas.
- 5.4.15.7. As barras de aço deverão ser estocadas de maneira a não entrarem em contato com o solo, ficarem protegidas contra a corrosão e limpas de quaisquer substâncias prejudiciais a aderência.



5.4.15.8. A Contratada deverá fornecer, cortar, dobrar e posicionar todas as armaduras de aço, incluindo estribos, fixadores, arames, amarrações e barras de ancoragem, travas, emendas por superposição ou solda, e tudo o mais que for necessário à execução desses serviços, de acordo com as indicações do projeto e orientação da

5.4.15.9. Todas as plantas de armação deverão ser verificadas antes do início do corte e dobramento.

5.4.15.10. As barras deverão ser dobradas mecanicamente ou manualmente, com a utilização de pinos, ou por quaisquer outros processos que permitam obter os raios de curvatura desejados sem concentrações de tensões localizadas.

5.4.15.11. Deverão ser observados o correto posicionamento das armaduras dos elementos de fundação (estaca / bloco) e principalmente das armaduras de arranques dos pilares ou outros elementos suportados pelas subestruturas.

5.4.15.12. As armaduras deverão ser posicionadas nos locais de destinação, devidamente ancoradas entre si, de modo que, durante o lançamento do concreto, mantenham-se na sua posição, afastadas das formas e do fundo das cavas, usando-se para isso, arame, espaçadores de concreto ou argamassa, tarugos de aço, ou ainda por vergalhões especiais (aranhas); nunca, porém, será admitido o emprego de calços de aço cujo cobrimento, depois de lançado o concreto, tenha espessura menor que o previsto em projeto.

5.4.16. LASTRO DE CONCRETO MAGRO TRAÇO 1:4:8 ACABAMENTO SARRAFEADO, PREPARO MECÂNICO.

5.4.16.1. Deverá ser executado lastro de concreto magro com espessura mínima de 5,0 cm para proceder a regularização do sub-leito de assentamento do bloco dos blocos de fundação.

5.4.16.2. Camada de concreto magro e seco destinado a suportar elementos estruturais secundários ou principais, transferindo a carga ao solo, ou apenas como camada protetora nas interfaces elemento estrutural /solo.

5.4.16.3. Amassamento do concreto deve ser contínuo e durar o tempo necessário para homogeneização da mistura.

5.4.16.4. O concreto após o amassamento deverá ser transportado o mais rapidamente possível ao local de aplicação, de tal maneira que não exista segregação ou perda dos materiais que entraram na sua composição.

5.4.16.5. O lastro deve ser aplicado o mais breve possível, após a escavação, apiloamento do fundo da vala e a liberação do terreno pela Fiscalização. O concreto a ser utilizado deve ter resistência compatível com a tensão de trabalho da fundação, conforme indicado em projeto.

5.4.17. CONCRETO FCK=25MPA, INCLUSIVE COLOCAÇÃO, ESPALHAMENTO E ACABAMENTO

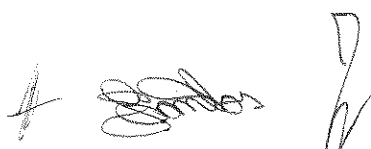
5.4.17.1. Resistência mínima de $F_{ck} = 25 \text{ Mpa}$

5.4.17.2. O concreto deverá ser dosado tecnicamente, de modo a assegurar, após a cura, a resistência indicada no projeto estrutural, levando-se em consideração a norma brasileira NBR 6118 ou a norma vigente.

5.4.17.3. O lançamento do concreto deverá obedecer sempre ao plano de concretagem.

5.4.17.4. O adensamento deverá ser efetuado durante e imediatamente após o lançamento do concreto, por vibrador adequado.

5.4.17.5. O adensamento deverá ser feito cuidadosamente para que o concreto envolva completamente as armaduras e atinja todos os pontos das formas.



5.4.17.6. Deverão ser tomadas precauções para que não se alterem as posições das armaduras durante os serviços de concretagem, nem se formem vazios.

5.4.17.7. Durante o prazo mínimo de sete dias, deverão as superfícies expostas ser conservadas permanentemente úmidas.

5.4.17.8. No caso de calor excessivo ou chuvas intensas, as mesmas superfícies deverão ser convenientemente protegidas com a simples utilização da sacaria existente, ou outro processo adequado.

5.4.18. LEVANTAMENTO DE MERCADO

5.4.18.1. Para a contratação em questão foram consideradas a questão custo-benefício de todos os componentes que devem integrar as usinas fotovoltaicas, com finalidade de verificar a razão qualidade-viabilidade, evitando a descrições excessivas que possam encarecer a demanda sem a real necessidade.

5.4.18.2. Dito isso, as exigências de qualidade exigidas, levantadas no mercado nacional, buscam garantir a durabilidade dos componentes, já que, nesta ceara, durabilidade é sinônimo de ganho.

5.4.18.3. Não foram encontradas tecnologias que apresentem melhor custo-benefício em razão do investimento inicial e ganho ao longo prazo que possam ser instaladas no município do Rio de Janeiro.

6. DA EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS

6.1. A execução dos serviços deverá receber o emprego de materiais adequados e condizentes com a boa técnica, bem como ser executado em conformidade com as determinações das normas da ABNT e dispositivos previstos em Leis específicas, através de técnicos habilitados em contingente suficiente ao atendimento da demanda com a utilização de ferramentas e equipamentos apropriados, de acordo com as recomendações do fabricante, de modo a garantir a conservação da vida útil dos equipamentos e o seu perfeito funcionamento;

6.2. Os técnicos deverão se apresentar sempre uniformizados;

6.3. A Contratada se responsabilizará pelo fornecimento, sem ônus para a Contratante, de todo o material de consumo instrumental, equipamentos de proteção – EPI, ferramentas e demais aparelhagens necessárias para a execução dos serviços.

6.4. A Contratada deverá manter organizado, limpos e em bom estado de higiene o local onde estiver executando os serviços de instalação ou manutenção, especialmente as vias de circulação, passagens e escadarias, coletando e removendo as sobras de materiais, entulhos e detritos em geral.

7. DOS DOCUMENTOS TÉCNICOS DE AVALIAÇÃO, LAUDOS, CERTIFICADOS E NORMAS

7.1. Para comprovação de qualidade dos módulos fotovoltaicos, deverá ser apresentado juntamente com a proposta comercial o Registro do objeto no INMETRO e selo PROCEL acompanhado do relatório técnico dos ensaios realizados nos módulos emitido por laboratório reconhecido pelo INMETRO.

7.2. Deverá ser apresentado juntamente com a proposta comercial, laudo ou relatório de ensaio, emitido por laboratório reconhecido pelo INMETRO e em conformidade com a NBR 8095/2015 - Material metálico revestido e não revestido - Corrosão por exposição à atmosfera úmida saturada - Método de ensaio, para o material utilizado na estrutura de fixação, ou seja, peças em aço galvanizado e também aço inox,

com no mínimo 1500 horas de teste, para os componentes das estruturas de suporte e fixação.

7.3. Deverá ser apresentado juntamente com a proposta comercial, laudo ou relatório de ensaio, emitido por laboratório reconhecido pelo INMETRO e em conformidade com a NBR 8094/1983 - Material metálico revestido e não revestido - Corrosão por exposição à névoa salina - método de ensaio, para o material utilizado na estrutura de fixação, ou seja, peças em aço galvanizado e também aço inox, com no mínimo 1500 horas de teste.

7.4. Deverá ser apresentado juntamente com a proposta comercial, laudo ou relatório de ensaio, emitido por laboratório reconhecido pelo INMETRO e em conformidade com a ABNT NBR 7397/2016 - ensaio de medição da camada galvanizada, ABNT NBR 7398/2015 - ensaio de aderência da camada de zinco, não apresentando separação da galvanização do metal base.

7.5. Todos os quadros fornecidos deverão atender os ensaios estabelecidos pela NBR-IEC-60439-1.

7.6. Sobre o tema, a jurisprudência do TCU é firme no sentido de que a certificação de produto em relação à determinada norma constitui exigência afeta ao poder discricionário do Administrador, podendo ser admitida contanto que devidamente fundamentada no processo licitatório, mediante parecer técnico, haja vista caracterizar efeitos potenciais de restrição à competitividade do certame. Nesse diapasão, o voto condutor do Acórdão 2.378/2007 –TCU-Plenário, relatado pelo Ministro Benjamin Zymler, deixa assente que: “Há que se ter cristalino que a regra para contratação na Administração Pública é a licitação mediante ampla concorrência. Haja vista a exigência da sala-cofre certificada restringir a competição, caso a Administração conclua por necessária a contratação de produto certificado, deverá, mediante parecer técnico devidamente fundamentado, demonstrar a real necessidade da aquisição. O administrador que arbitrariamente optar por exigir a certificação, restringindo, sem a devida motivação, a competição, ficará sujeito às sanções previstas no art. 19 da Lei 8.443/92”.

7.7. Na mesma assentada, a deliberação contida no item 9.3.2 do Acórdão 2392/2006-TCU-Plenário é esclarecedora ao dispor que: o administrador tem a faculdade de exigir a certificação do produto em relação à norma escolhida, desde que devidamente fundamentado no processo licitatório, mediante parecer técnico, devendo ser aceitos os certificados emitidos por qualquer entidade acreditada pelo Instituto Nacional de Metrologia, Normalização e Qualidade Industrial (Inmetro) para tal. Portanto, no caso em exame, o deslinde da questão enseja verificação de emissão, no bojo do processo administrativo, do competente parecer técnico, devidamente fundamentado, demonstrando a real necessidade de certificação de conformidade dos produtos.

7.8. Nesse contexto, a demanda tem fundamento no art. 30, inciso IV, da Lei 8.666/1993 c/c o art. 39, inciso VIII, do Código de Defesa do Consumidor (Lei 8.078/90) e com o art. 1º da Lei 4.150/62, quanto à possibilidade de se exigir, a título de qualificação técnica, ‘prova de atendimento de requisitos previstos em lei especial, quando for o caso’, é cabível requerer dos licitantes a apresentação de documentos técnicos que permitam aferir objetivamente que o produto apresentado atenda às normas técnicas nacionais, editadas pela ABNT.

7.9. A ABNT é o ‘órgão responsável pela normalização técnica no país, fornecendo a base necessária ao desenvolvimento tecnológico brasileiro’. Externo à administração e alheio aos interesses eventuais de licitantes, formula e edita normas idôneas para o fim de orientar o deslinde prévio desses impasses, as quais se impõem, por força da Lei 8.666/93, a todos que participem, presidem e julgam a licitação.

7.10. Segundo a responsável, as normas da ABNT funcionariam como motivos determinantes dos atos administrativos que se expedem com base em seus enunciados, restringindo o campo da discricionariedade administrativa e facilitando a observância do princípio do julgamento objetivo, a par de assegurar ao vencedor do certame o acompanhamento igualmente objetivo da execução do contrato.

7.11. Assim, o art. 1º da Lei 4.150/1962 obriga a exigência e aplicação dos requisitos mínimos de qualidade, utilidade, resistência e segurança usualmente chamados de “normas técnicas”, elaboradas pela



ABNT, nos contratos de obras e compras do serviço público de execução direta, concedida, autárquica ou de economia mista.

7.12. No mesmo sentido, invoca o art. 3º, § 5º, da Lei 8.666/93 (introduzido pela Lei 12.349/2010) quanto à preferência a serviços nacionais que atendam às normas técnicas brasileiras, e, também, o art. 39, inciso VIII, da Lei 8.078/90 (Código de Defesa do Consumidor) que veda a colocação, no mercado de consumo, de produtos ou serviços em desacordo com as normas expedidas pelos órgãos oficiais competentes ou, se normas específicas não existirem, pela ABNT ou outra entidade credenciada pelo Conselho Nacional de Metrologia, Normalização e Qualidade Industrial (Conmetro).

7.13. Sobre o tema, acrescenta que a Lei 8.078/1990 define como consumidor toda pessoa física ou jurídica que adquire ou utiliza produto ou serviço como destinatário final, de forma que o Código de Defesa do Consumidor é plenamente aplicável também aos contratos administrativos, já que estabelece diretrizes na relação de consumo de pessoas jurídicas quando destinatárias finais, conforme ocorrido no caso concreto.

7.14. Diante disso, sustenta ser possível exigir, nos editais de licitação, certificados emitidos pela própria ABNT ou laudos de conformidade (relatórios de ensaios) emitidos por laboratórios acreditados pelo Inmetro como prova de conformidade dos produtos ofertados às normas aplicáveis, a depender do tipo de produto que se pretende adquirir.

7.15. Mirando os princípios da economia e da eficiência, afirma que a cláusula exigência deverá ser feita com fito de garantir a aquisição de produtos de estabilidade, resistência e durabilidade, no prazo de entrega assinalado e mitigando o risco de aquisições sem o padrão de qualidade exigido, ou seja, a exigência de certificado de conformidade ABNT busca uma real economia, já percebida pela administração pelo extenso período sem substituições por dano ou deterioração dos seus bens permanentes.

7.16. Nesse prisma, citando doutrina de Marçal Justen Filho e trecho do Manual de Licitações do TCU, que destaca a importância de o ato convocatório definir claramente critérios de análise dos produtos ofertados, levando-se em conta fatores de qualidade, durabilidade, funcionalidade e desempenho, defende estar demonstrada a necessidade de, no caso concreto, as licitantes cumprirem, no mínimo, as normas técnicas destinadas à verificação de qualidade do produzido.

7.17. Adicionalmente, salienta que a exigência de certificação como prova de que o produto atende a critérios legalmente impostos já está devidamente previsto para as chamadas 'licitações sustentáveis', conforme art. 5º, § 1º, da Instrução Normativa 01/2010 do Ministério do Planejamento, Orçamento e Gestão.

7.18. Por derradeiro, assevera que a busca pela qualidade é algo a ser explorado continuamente pela administração, e por esse motivo não há razões para vislumbrar qualquer ilegalidade na decisão do gestor ao se exigir para sua aquisição, no instrumento convocatório, certificados emitidos pela ABNT e outros documentos que comprovem atendimento às normas técnicas nacionais.

7.19. Por fim, a exigência dos laudos que ateste a observância das normas da ABNT visa garantir a correta informação no que concerne aos aspectos técnicos, de qualidade e segurança na dos produtos.

7.20. O Setor de Licitações e Contratos deverá providenciar o edital de licitação de modo a garantir a correta adequação das normas técnicas pertinentes, no caso as da ABNT.

8. DOS MATERIAIS DE CONSUMO

8.1. Será de responsabilidade da Contratada o fornecimento dos materiais de consumo necessários à execução do objeto, tais como: de limpeza, lubrificação, graxas, estopas, soldas, produtos de pintura,

fixação e outros.

9. DAS OBRIGAÇÕES DA CONTRATADA

9.1. A CONTRATADA, além do fornecimento da mão de obra especializada e dos materiais necessários à perfeita execução do objeto, obrigar-se-á:

9.1.1. Iniciar em até 10 (dez) dias após a expedição da Ordem de Serviço fornecida pelo CONTRATANTE, a execução do objeto contratado informando, em tempo hábil, qualquer impedimento ou impossibilidade de assumir o estabelecido no contrato;

9.1.2. Executar fielmente o Contrato, em conformidade com as cláusulas avençadas e normas estabelecidas na Lei nº 8.666/93 e suas alterações, de forma a não interferir no bom andamento da rotina de funcionamento do local, executando os serviços propostos neste Estudo nos horários estabelecidos pela Fiscalização do Contrato;

9.1.3. Manter, durante a vigência do Contrato, as condições de habilitação para contratar com a Administração Pública, apresentando sempre que exigido, os comprovantes de regularidade;

9.1.4. Responsabilizar-se integralmente pelos trabalhos contratados, nos termos da legislação vigente, fornecendo a mão de obra qualificada necessária e indispensável à perfeita execução dos mesmos;

9.1.5. Prestar os serviços dentro dos parâmetros estabelecidos, utilizando todos os materiais, equipamentos e ferramentas adequadas, com observância às recomendações aceitas pela boa técnica, normas e legislação;

9.1.6. Prestar todos os esclarecimentos solicitados pelo CONTRATANTE, cujas reclamações se obrigam a atender prontamente;

9.1.7. Selecionar e preparar rigorosamente os empregados que irão prestar os serviços, encaminhando ao CONTRATANTE, somente profissionais portadores de boa conduta e demais referências;

9.1.8. Apresentar ao CONTRATANTE a relação nominal dos empregados responsáveis pela instalação dos equipamentos, comunicando qualquer alteração;

9.1.9. Manter junto à Administração, durante o horário de execução do Contrato, empregados capazes de tomar decisões compatíveis com os compromissos assumidos pela CONTRATADA;

9.1.10. Manter seu pessoal devidamente uniformizado e identificado através de crachás, com fotografia recente e informado das condições de higiene adequadas ao tipo de trabalho;

9.1.11. Responsabilizar-se pelo cumprimento, por parte de seus empregados, das normas disciplinares determinadas pelo CONTRATANTE;

9.1.12. Manter disciplina nos locais de serviço, retirando no prazo máximo de 24 (vinte e quatro) horas, qualquer empregado cuja atuação, permanência e/ou comportamento seja considerado inconveniente ou insatisfatório ao interesse do CONTRATANTE;

9.1.13. Assumir todas as responsabilidades e tomar as medidas necessárias ao atendimento dos seus empregados, acidentados ou acometidos de mal súbito, quando em serviço, assegurando-lhes o cumprimento a todas as determinações trabalhistas e previdenciárias cabíveis e assumindo, ainda, as responsabilidades civis, penais, criminais e demais sanções legais decorrentes do eventual descumprimento destas;

9.1.14. Cumprir, além dos postulados legais vigentes de âmbito, federal, estadual, distrital e/ou municipal, as normas de segurança do CONTRATANTE, inclusive quanto à prevenção de incêndios

e as de Segurança e Medicina do Trabalho;

9.1.15. Emitir Comunicado de Acidente de Trabalho – CAT, em formulário próprio do INSS, em caso de eventual ocorrência de acidente com seus empregados nas dependências do CONTRATANTE, apresentando cópia do mesmo à Fiscalização do Contrato;

9.1.16. Responder pelos danos, decorrentes de sua culpa ou dolo, causados diretamente à Administração ou a terceiros, não excluindo ou reduzindo esta responsabilidade à Fiscalização e acompanhamento por parte do CONTRATANTE;

9.1.17. Arcar com os prejuízos e danos causados pelos seus funcionários aos bens móveis, imóveis, equipamentos, utensílios, mobiliário, etc., do CONTRATANTE, substituindo-os após comunicação formal do Fiscal do Contrato, por materiais ou bens idênticos ou recuperados quando possível, deixando-os em perfeito estado de conservação ou funcionamento no prazo máximo de 10 (dez) dias;

9.1.18. Responsabilizar-se por todas as despesas decorrentes ou previstas neste Projeto Básico, tais como: transporte, alimentação, uniforme, bem como, as decorrentes de seguros contra acidentes, impostos, taxas, direitos trabalhistas, previdenciários;

9.1.19. Informar aos seus empregados que os mesmos não terão nenhum vínculo empregatício com o CONTRATANTE;

9.1.20. Observar o disposto no inciso XXXIII do art. 7º da Constituição Federal;

9.1.21. Fornecer todas as ferramentas, máquinas, equipamentos, materiais, mão de obra, acessórios, transporte e tudo mais que for necessário para a completa e perfeita execução do objeto. Os custos relativos a esses insumos deverão estar contemplados nos respectivos custos unitários;

9.1.22. Empregar materiais novos, comprovadamente de primeira qualidade e de acordo com as especificações deste Estudo que deverão ser submetidos previamente à Fiscalização antes da aplicação, quando for o caso;

9.1.23. Fornecer os Equipamentos de Proteção Individual - EPI(s) requeridos na execução das atividades, se for o caso, deverão estar com o laudo de aprovação da Delegacia Regional do Ministério do Trabalho no Distrito Federal - DRT/DF;

9.1.24. Realizar através de placas, cartazes, cones, fitas zebradas, entre outras, a perfeita sinalização de segurança dos locais influenciados pela execução dos serviços de instalação das usinas e painéis;

9.1.25. A CONTRATADA deverá disponibilizar um Encarregado Geral e um Engenheiro Eletricista, em tempo integral, para conduzir os trabalhos do objeto;

9.1.26. Todos os materiais substituídos ou retirados e não passíveis de serem aproveitados pelo CONTRATANTE, a critério da Fiscalização, deverão ser retirados pela CONTRATADA, para local acordado com a fiscalização do CONTRATANTE, observados os critérios de sustentabilidade ambiental constantes na IN-01-2010, inclusive quanto a eventual disponibilização no sistema COMPRASNET e ao aproveitamento de materiais reciclados.

9.1.27. A CONTRATADA deverá providenciar tudo o que diz respeito ao atendimento à NR-35/Condições de Trabalho em Altura.

10. DAS OBRIGAÇÕES DA CONTRATANTE

10.1. Fornecer à Contratada todas as informações relacionadas ao objeto deste Estudo.

10.2. Designar representante para exercer a fiscalização dos serviços contratados e atestá-los;

10.3. Notificar por escrito a Contratada, a respeito de qualquer irregularidade constatada na

execução do contrato.

10.4. Assegurar o acesso dos empregados da CONTRATADA, devidamente identificados, aos locais em que devam executar as tarefas;

10.5. Prestar as informações e esclarecimentos necessários ao desenvolvimento das tarefas.

10.6. Exigir, a qualquer tempo, a comprovação das condições de habilitação da CONTRATADA.

10.7. Relacionar-se com a CONTRATADA exclusivamente através de pessoa por ela credenciada.

10.8. Cumprir e fazer cumprir o disposto nas Cláusulas do Contrato;

10.9. Efetuar, com pontualidade, o pagamento à CONTRATADA, após o cumprimento das formalidades legais.

10.10. Solicitar à CONTRATADA a imediata substituição de empregado que não estiver devidamente uniformizado nem portando crachá; que embarçar ou dificultar a sua Fiscalização ou cuja permanência nas instalações do órgão, julgar inconveniente;

10.11. Observar e pôr em prática as recomendações feitas pela CONTRATADA, no que diz respeito a condições, uso e funcionamento dos equipamentos e instalações;

10.12. Instruir a CONTRATADA acerca das normas de segurança e prevenção de incêndio implantadas pelo CONTRATANTE, notadamente vinculada a Brigada de Incêndio;

10.13. Permitir aos técnicos, encarregados da prestação dos serviços, acesso às dependências do CONTRATANTE, possibilitando-os a executar os serviços e as verificações técnicas necessárias;

10.14. Não permitir que pessoas estranhas à CONTRATADA examinem ou provoquem qualquer alteração na entrega e serviços do presente objeto;

10.15. Fiscalizar como lhe aprouver e no seu exclusivo interesse, o exato cumprimento das Cláusulas e condições estabelecidas no Contrato;

10.16. Dirimir, por intermédio da Fiscalização do CONTRATANTE, quando formulados por escrito e a ele devidamente encaminhados, os casos omissos relativos às especificações aqui consignadas ou quaisquer outros documentos que se referirem direta ou indiretamente ao objeto da presente contratação;

10.17. Rejeitar, no todo ou em parte, os serviços executados em desacordo com as respectivas especificações;

10.18. Aplicar, por atraso ou inexecução parcial ou total do objeto deste Projeto Básico, as sanções administrativas previstas e fundamentadas nos artigos 86 e 87 da Lei nº 8.666/1993 e suas alterações, sem prejuízo das responsabilidades civil, criminal e outras previstas na legislação em vigor.

10.19. Efetuar o pagamento à empresa contratada de acordo com as condições de preço e pagamento estabelecidos no Termo de Referência;

11. ESTIMATIVA DO VALOR DA CONTRATAÇÃO

11.1. A estimativa de preços e preços de referência estão discriminados no relatório de pesquisa de preços anexo aos autos processuais da presente contratação.

11.2. Para a pesquisa de preços deve ser observado o estabelecido na IN 73, de 05 de agosto de 2020.

12. JUSTIFICATIVAS PARA O PARCELAMENTO DA SOLUÇÃO

12.1. Devido a especificidade do fornecimento dos materiais e serviços, devem ser realizados por uma única empresa, para tanto o objeto foi estabelecido como grupo de itens, já que, o parcelamento a contratação poderá ocasionar problemas de intercambialidade de equipamentos e técnicas entre licitantes

distintos e, por isso, esta Organização Militar não vislumbrou a ganho de eficiência no parcelamento da solução e, dessa forma, afasta-se tal prerrogativa.

13. CONTRATAÇÕES CORRELATAS E/OU INTERDEPENDENTES

13.1. Na presente licitação não existem interdependência com outras contratações.

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

14.1. Para o adequado dimensionamento da Usina Solar Fotovoltaicas comparou-se o consumo do AGR versus a economia máxima na interação das contas, acrescentada da estimativa do valor da contraprestação. Desta feita, o melhor custo-benefício para o poder público considerando as informações apresentadas é a Usina Solar Fotovoltaica com a interação nas contas de Baixa Tensão (BT) e Média Tensão (MT) e com quantidade reduzida de pontos de média tensão, tendo em vista que os custos com o serviço de iluminação pública são inferiores ao da contraprestação financeira a que o privado receberá, bem como dos encargos mais elevados de despesas residuais para as contas de média tensão. Define-se como potência nominal elétrica, na saída do inversor, respeitadas limitações de potência.

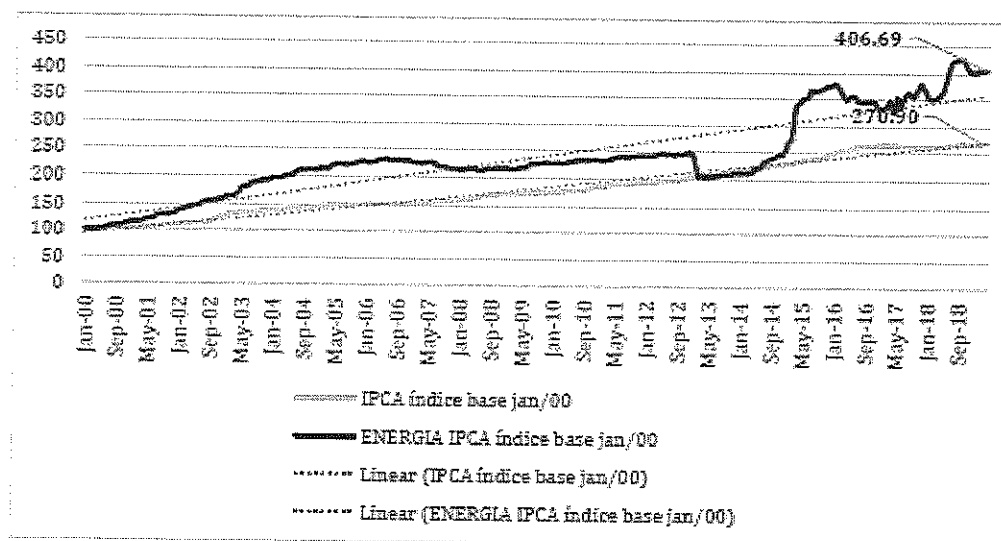
14.2. Deve-se levar em consideração que o preço de venda do kWh é relacionado diretamente ao valor da tarifa de energia, ou seja, esse valor poderá sofrer reajustes.

14.3. Tais empreendimento promoverão a Unidade, como referência nacional em boas práticas ao meio ambiente, bem como vanguardista, já que é incipiente no Brasil, o aproveitamento da energia proveniente do sol, com vistas ao atendimento de instalações prediais públicas.

14.4. Os investimentos de grande porte contribuirão para a economia regional, a partir da geração de empregos diretos e indiretos, tanto na fase de implementação, quanto na operação das atividades; economia aos cofres públicos no curto e longo prazo, sem a necessidade de utilizar os recursos em caixa; impactos positivos ao meio ambiente e à qualidade de vida da população, atendendo claramente ao interesse público.

14.5. Ademais, enquanto que os reajustes de energia elétrica costumam ser altamente voláteis, para o Índice de Preços ao Consumidor Amplo (IPCA), observa-se maior previsibilidade, bem como, conforme a análise história de janeiro de 2000 até setembro de 2018, os reajustes cobrados pelas distribuidoras locais de energia tendem a ser mais elevados do que o IPCA, podendo ser observado no gráfico a seguir.

Gráfico - IPCA vs ENERGIA(IPCA) - ano base jan/00

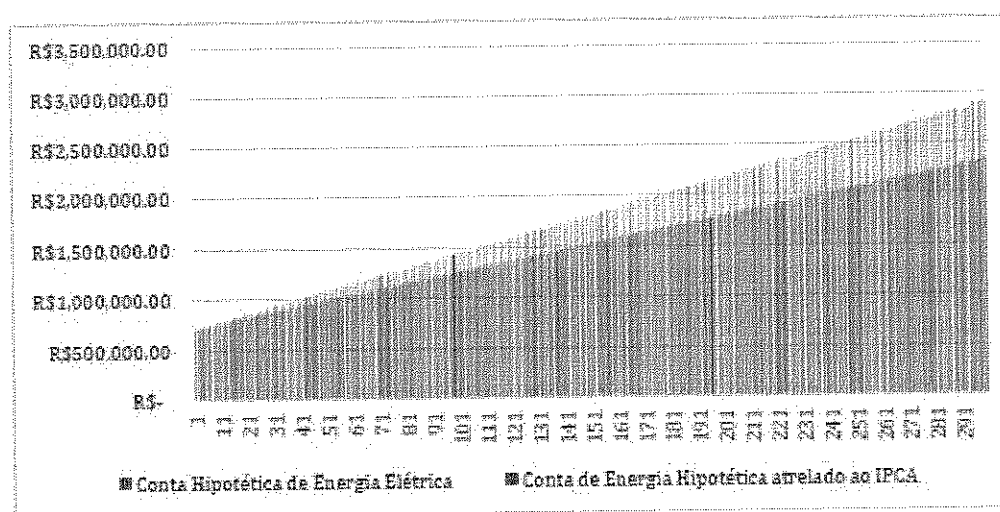


[Assinaturas manuais]

Fonte: IPGC dados BACEN 2019.

14.6. No próximo gráfico é possível observar uma projeção linear nos próximos 300 (trezentos) meses da contraprestação mensal líquida, para dois cenários, caso o reajuste fosse atrelado ao aplicado pela distribuidora local de energia, considerando a média histórica e se fosse pelo IPCA:

Gráfico - Projeção Linear da Hipotética conta de energia elétrica.



Fonte: IPGC

14.7. Salienta-se que, dado o grau de incerteza do reajuste cobrada pela distribuidora local, este estudo considerou-se como prudente, não considerar a economia mencionada com a diferença dos reajustes, tendo em vista que reajustes do passado não necessariamente ocorrerão no futuro.

15. PROVIDÊNCIAS A SEREM ADOTADAS PELA ADMINISTRAÇÃO

15.1. O MHEX não precisará adequar o ambiente para recebimento dos objetos constantes da presente licitação.

15.2. Não há necessidade de capacitação de servidores ou de empregados para fiscalização e gestão contratual.

16. POSSÍVEIS IMPACTOS AMBIENTAIS E RESPECTIVAS MEDIDAS DE TRATAMENTO

16.1. A energia solar apresenta os menores impactos ambientais entre todas as fontes energéticas disponíveis ao homem, sem emissão de poluentes na sua geração elétrica ou efeitos negativos significantes ao meio ambiente na construção de grandes usinas, sendo estes ainda nulos em pequenos e médios projetos de geração distribuída. As placas solares geram energia elétrica sem a emissão gases de efeito estufa (GEE)

[Assinaturas manuscritas]

ou qualquer outro impacto significativo ao Meio Ambiente.

16.2. Embora a geração de energia por meio de placas fotovoltaicas seja livre de emissões, precisamos analisar também os impactos envolvidos na produção e descarte de seus equipamentos.

16.3. O ciclo de vida da tecnologia fotovoltaica envolve os seguintes processos:

16.3.1. Extração da matéria-prima, passando pelo tratamento dos materiais, produção dos equipamentos e instalação e construção dos projetos de geração.

16.3.2. Concentra-se na operação e manutenção dos empreendimentos de geração.

16.3.3. Descomissionamento dos projetos de geração e descarte dos equipamentos.

16.4. O processo de manufatura é a etapa que apresenta os maiores impactos negativos da energia solar, as placas fotovoltaicas são as que consomem mais energia na fabricação da tecnologia. Elas respondem por 85% da energia utilizada, enquanto que inversores fotovoltaicos consomem apenas 7%, isso se explica pela maior complexidade dos módulos e as várias etapas envolvidas em sua fabricação. Entretanto, essa energia gasta na produção é “paga” pela placa durante a sua vida útil de geração que, como sabemos, é livre de emissão de poluentes e de, no mínimo, 25 anos. Segundo estimativas, em até 2,5 anos uma placa já terá gerado toda a energia que consumiu em sua fabricação, isto é, a vantagem é de, no mínimo, 22 anos e meio.

16.5. Para tanto, com finalidade de mitigar os riscos de impacto ambiental provenientes da fabricação das placas, inversores e outros equipamentos, as licitantes deverão apresentar o seguinte;

16.5.1. A contratada deverá observar a Resolução CONAMA nº 20, de 7 de dezembro de 1994, quanto aos equipamentos que gerem ruído no seu funcionamento.

16.5.2. A Contratada deverá fornecer aos empregados os equipamentos de segurança que se fizerem necessários, para a execução de serviços.

16.5.3. A Contratada deverá respeitar as Normas Brasileiras – NBR publicadas pela Associação Brasileira de Normas Técnicas sobre resíduos sólidos.

16.5.4. Na execução dos serviços, a contratada deverá obedecer às disposições da Resolução CONAMA nº 340, de 25/09/2003, nos procedimentos de recolhimento, acondicionamento, armazenamento e transporte das Substâncias que Destroem a Camada de Ozônio – SDOs abrangidas pelo Protocolo de Montreal (notadamente CFCs, Halons, CTC e tricloroetano).

16.5.5. Ademais, durante o funcionamento dos empreendimentos não há consumo de combustíveis fósseis para a produção de energia elétrica e, portanto, não são liberados gases causadores do efeito estufa, estes que estão entre os principais causadores do aquecimento global.

16.5.6. Apesar dos benefícios ambientais das Usinas Solares Fotovoltaicas, como todo empreendimento gerador de energia elétrica, também há diversos impactos ambientais, sejam positivos ou negativos, em todo o seu ciclo de vida, em variadas amplitudes e abrangências, sendo os principais:

16.5.6.1. Grande extração de minérios (incluindo minerais potencialmente perigosos) para a produção dos painéis fotovoltaicos;

16.5.6.2. Alteração e/ou degradação da paisagem e perda de cobertura vegetal;

16.5.6.3. Aumento do fluxo de veículos durante a construção dos empreendimentos;

16.5.6.4. Alteração da dinâmica dos ecossistemas locais e afugentamento e fuga da fauna local.

16.5.7. De modo geral, os danos dos empreendimentos ao meio ambiente são insignificantes, ademais são gerados impactos positivos ao substituir fontes de energia emissoras de gases de efeito estufa por fontes renováveis em abundância.

16.5.8. Em termos de dificuldades e desafios relativos da construção da Usina

Hidrelétrica, esta que compõe a base da matriz energética brasileira, especialmente no período de implementação, nos quesitos econômico, ambiental e social, tem-se que a USF possui menores impactos/danos.

16.5.9. A consequência decorrente de fatores não contributivos para a viabilidade da construção de Usina Hidrelétrica é relativa à necessidade de incremento da participação de outras fontes de energia, que podem ser tanto renováveis ou não.

16.5.10. Assim, considerando que a usina será instalada nos telhados das unidades prediais, não há de se falar em impacto ambiental.

17. REQUISITOS DA CONTRATAÇÃO

17.1. A Contratada deve cumprir todas as obrigações constantes no Edital, seus anexos e sua proposta, assumindo como exclusivamente seus riscos e as despesas decorrentes da boa e perfeita execução do objeto e, ainda:

17.2. Efetuar a entrega do objeto em perfeitas condições, conforme especificações, prazo e local constantes no Edital e seus anexos, acompanhado da respectiva nota fiscal, na qual constarão as indicações referentes a: marca, fabricante, modelo, procedência e prazo de garantia ou validade;

17.3. Responsabilizar-se pelos vícios e danos decorrentes do objeto, de acordo com os artigos 12, 13 e 17 a 27, do Código de Defesa do Consumidor (Lei nº 8.078, de 1990);

17.4. Substituir, reparar ou corrigir, às suas expensas, no prazo fixado neste Termo de Referência, o objeto com avarias ou defeitos;

17.5. Comunicar à Contratante, no prazo máximo de 24 (vinte e quatro) horas que antecede a data da entrega, os motivos que impossibilitem o cumprimento do prazo previsto, com a devida comprovação;

18. TRANSIÇÃO CONTRATUAL, TRANSFERÊNCIA DE CONHECIMENTO, TECNOLOGIAS OU TÉCNICAS.

18.1. A Contratada deverá, no último mês de execução contratual, apresentar à fiscalização do contrato Relatório de Execução dos Serviços, separado por usina, contendo o histórico das manutenções preventivas e corretivas que se fizeram necessárias durante toda a execução contratual.

18.2. O presente Relatório servirá para manter atualizado os serviços executados em cada usina, subsidiando uma próxima contratação, se for o caso.

19. DA VISTORIA

19.1. Para o correto dimensionamento e elaboração de sua proposta, o licitante poderá realizar vistoria nas instalações do local, de segunda a sexta-feira, das 09:00 horas às 11:30 horas e de 13:00 horas às 15:30 horas, devendo o agendamento ser efetuado previamente.

19.2. O prazo para vistoria iniciar-se-á no dia útil seguinte ao da publicação do Edital, estendendo-se até o dia útil anterior à data prevista para a abertura da sessão pública.

19.3. Para a vistoria o licitante, ou o seu representante legal, deverá estar devidamente identificado, apresentando documento de identidade civil e documento expedido pela empresa comprovando sua habilitação para a realização da vistoria.

19.4. A não realização da vistoria não poderá embasar posteriores alegações de desconhecimento das instalações, dúvidas ou esquecimentos de quaisquer detalhes dos locais da prestação dos serviços, devendo a licitante vencedora assumir os ônus dos serviços decorrentes.

19.5. A licitante deverá declarar que tomou conhecimento de todas as informações e das condições



locais para o cumprimento das obrigações objeto da licitação.

20. DECLARAÇÃO DA VIABILIDADE OU NÃO DA CONTRATAÇÃO

20.1. As análises técnica, ambiental e econômica atestam a viabilidade da proposta de construção e operação das Usinas Solares Fotovoltaicas, a partir do modelo de aquisição.

20.2. Em resumo, os empreendimentos são factíveis do ponto de vista tecnológico, já que são dotados de equipamentos com mercado produtor pulverizado e competitivo, com resultados satisfatórios de eficiência de produção de energia elétrica, em contínuo avanço.

20.3. Os resultados também são satisfatórios quanto a perspectiva financeira, seja para o poder público, em virtude da economia da despesa de consumo de energia elétrica, durante e após o período de concessão, seja para o poder privado, dado as rentabilidades dos empreendimentos. Já em termos ambientais, os danos são baixos e são superados pelos benefícios, com fortes externalidades positivas.

20.4. A implementação das Usinas Solares Fotovoltaicas promoverá a Unidade como referência nacional em boas práticas ao meio ambiente, bem como vanguardista, já que é incipiente no Brasil, o aproveitamento da energia elétrica proveniente do sol, com vistas ao atendimento de instalações prediais públicas.

20.5. Os investimentos de grande monta contribuirão para a economia regional, a partir da geração de empregos diretos e indiretos, tanto na fase de implementação, quanto na operação das atividades.

20.6. Os investimentos propostos promoverão economias aos cofres públicos no curto e no longo prazo, sem a necessidade de recursos iniciais em caixa, com ganhos ao meio ambiente, qualidade de vida da população e geração de empregos e renda, atendendo assim, ao interesse público.

20.7. Declaro que a contratação é viável, por estar incluída no planejamento do Arsenal de Guerra do Rio; atender as normas necessárias; utilizar materiais e serviços usuais do mercado e não restringir a competitividade.

Rio de Janeiro, 23 de novembro de 2022


GABRIEL CORREIA BARBIERI DOS SANTOS – 1º Ten
Chefe da Seção de Gestão Ambiental
Presidente da Equipe de Planejamento da Contratação

Aprovo o presente Estudo Técnico Preliminar.


JUACY ADERALDO MENEZES – Ten Cel
Ordenador de Despesas
Autoridade competente





MINISTÉRIO DA DEFESA
EXÉRCITO BRASILEIRO
ARSENAL DE GUERRA DO RIO
ARSENAL DOM JOÃO VI

ANEXO "B"

MINUTA DA ATA DE REGISTRO DE PREÇOS N° _____/2021

PROCESSO ADMINISTRATIVO N.º _____/_____

EDITAL DE PREGÃO N.º 38/2022

VALIDADE: de _____ de _____ de _____ a _____ de _____ de _____.

UASG GERENCIADORA: 160285 – ARSENAL DE GUERRA DO RIO

O Arsenal de Guerra do Rio, órgão do Exército Brasileiro, com sede na Rua Monsenhor Manoel Gomes, 563, Caju – Rio de Janeiro, inscrito no CNPJ/MF sob o nº 09944413/0001-07, neste ato representado pelo Ten Cel Juacy Aderaldo Menezes, nomeado pela Portaria nº _____, publicada no Diário Oficial da União nº _____, inscrito no CPF sob o nº _____, portador da Carteira de Identidade nº _____, expedida pelo _____, considerando o julgamento da licitação na modalidade de PREGÃO, na forma eletrônica, para REGISTRO DE PREÇOS, nº/201....., publicado no D.O.U de/...../201....., Processo Administrativo nº/_____, RESOLVE registrar os preços da(s) empresa(s) indicadas(s) e qualificada(s) nesta ATA, de acordo com a classificação por ela(s) alcançada(s) e na(s) quantidade(s) cotada(s), atendendo as condições previstas no Instrumento Convocatório, sujeitando-se as partes às normas constantes da Lei nº 8.666/93 de 21 de junho de 1993 e suas alterações, Decreto Nº 7.892, de 23 de janeiro de 2013, e em conformidade com as disposições a seguir.

1. DISPOSIÇÕES GERAIS.

1.1 A presente Ata tem por objeto o registro de preços para eventual contratação do(s) serviço(s) especificado(s) no Anexo "A" do Edital de Pregão nº 38/2022, que é parte integrante desta Ata, assim como a proposta vencedora, independentemente de transcrição.

2. PREÇOS, ESPECIFICAÇÕES E QUANTITATIVOS

2.1 O preço registrado, as especificações do(s) bem(ns), as quantidades estimadas e as empresas fornecedoras e as demais condições ofertadas nas propostas são as que seguem

EMPRESA:..... CNPJ:.....

3. ÓRGÃO(S) PARTICIPANTE(S) VIGÊNCIA DA ATA DE REGISTRO DE PREÇOS

3.1 São os discriminados na tabela do item 2.2 do Termo de Referência.

4. DA ADESÃO À ATA DE REGISTRO DE PREÇOS

4.1 A ata de registro de preços, durante sua validade, poderá ser utilizada por qualquer órgão ou entidade da administração pública que não tenha participado do certame licitatório, mediante anuência do órgão gerenciador, desde que devidamente justificada a vantagem e respeitadas, no que couber, as condições e as regras estabelecidas na Lei nº 8.666, de 1993 e no Decreto nº 7.892, de 2013.

4.1.1 A manifestação do órgão gerenciador de que trata o subitem anterior, salvo para adesões feitas por órgãos ou entidades de outras esferas federativas, fica condicionada à realização de estudo, pelos órgãos e pelas entidades que não participaram do registro de preços, que demonstre o ganho de eficiência, a viabilidade e a economicidade para a administração pública federal da utilização da ata de registro de preços, conforme estabelecido em ato do Secretário de Gestão do Ministério do Planejamento, Desenvolvimento e Gestão

4.2 Caberá ao fornecedor beneficiário da Ata de Registro de Preços, observadas as condições nela estabelecidas, optar pela aceitação ou não do fornecimento, desde que este fornecimento não prejudique as obrigações anteriormente assumidas com o órgão gerenciador e órgãos participantes.

4.3 As aquisições ou contratações adicionais a que se refere este item não poderão exceder, por órgão ou entidade, a... (máximo cinquenta) por cento dos quantitativos dos itens do instrumento convocatório e registrados na ata de registro de preços para o órgão gerenciador e órgãos participantes.

4.4 As adesões à ata de registro de preços são limitadas, na totalidade, ao dobro do quantitativo de cada item registrado na ata de registro de preços para o órgão gerenciador e órgãos participantes, independentemente do número de órgãos não participantes que eventualmente aderirem.

4.5 Ao órgão não participante que aderir à ata competem os atos relativos à cobrança do cumprimento pelo fornecedor das obrigações contratualmente assumidas e a aplicação, observada a ampla defesa e o contraditório, de eventuais penalidades decorrentes do descumprimento de cláusulas contratuais, em relação às suas próprias contratações, informando as ocorrências ao órgão gerenciador.

4.6 Após a autorização do órgão gerenciador, o órgão não participante deverá efetivar a contratação solicitada em até noventa dias, observado o prazo de validade da Ata de Registro de Preços.

4.6.1 Caberá ao órgão gerenciador autorizar, excepcional e justificadamente, a prorrogação do prazo para efetivação da contratação, respeitado o prazo de vigência da ata, desde que solicitada pelo órgão não participante.

5. VALIDADE DA ATA

5.1 A validade da Ata de Registro de Preços será de 12 meses, a contar da data da assinatura, não podendo ser prorrogada.

6. REVISÃO E CANCELAMENTO

6.1 A Administração realizará pesquisa de mercado periodicamente, em intervalos não superiores a 180 (cento e oitenta) dias, a fim de verificar a vantagem dos preços registrados nesta Ata.

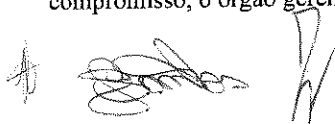
6.2 Os preços registrados poderão ser revistos em decorrência de eventual redução dos preços praticados no mercado ou de fato que eleve o custo do objeto registrado, cabendo à Administração promover as negociações junto ao(s) fornecedor (es).

6.3 Quando o preço registrado tornar-se superior ao preço praticado no mercado por motivo superveniente, a Administração convocará o(s) fornecedor(es) para negociar(em) a redução dos preços aos valores praticados pelo mercado.

6.4 O fornecedor que não aceitar reduzir seu preço ao valor praticado pelo mercado será liberado do compromisso assumido, sem aplicação de penalidade.

6.4.1 A ordem de classificação dos fornecedores que aceitarem reduzir seus preços aos valores de mercado observará a classificação original.

6.5 Quando o preço de mercado tornar-se superior aos preços registrados e o fornecedor não puder cumprir o compromisso, o órgão gerenciador poderá:



6.5.1 liberar o fornecedor do compromisso assumido, caso a comunicação ocorra antes do pedido de fornecimento, e sem aplicação da penalidade se confirmada a veracidade dos motivos e comprovantes apresentados; e

6.5.2 convocar os demais fornecedores para assegurar igual oportunidade de negociação.

6.5.3 Não havendo êxito nas negociações, o órgão gerenciador deverá proceder à revogação desta ata de registro de preços, adotando as medidas cabíveis para obtenção da contratação mais vantajosa.

6.6 O registro do fornecedor será cancelado quando:

6.6.1 descumprir as condições da ata de registro de preços;

6.6.2 não retirar a nota de empenho ou não assinar o contrato no prazo estabelecido pela Administração, sem justificativa aceitável;

6.6.3 não aceitar reduzir o seu preço registrado, na hipótese deste se tornar superior àqueles praticados no mercado; ou

6.6.4 sofrer sanção administrativa cujo efeito torne-o proibido de celebrar contrato administrativo, alcançando o órgão gerenciador e órgão(s) participante(s).

6.6.5 O cancelamento de registros nas hipóteses previstas nos itens 6.6.1, 6.6.2 e 6.6.4 será formalizado por despacho do órgão gerenciador, assegurado o contraditório e a ampla defesa.

6.6.6 O cancelamento do registro de preços poderá ocorrer por fato superveniente, decorrente de caso fortuito ou força maior, que prejudique o cumprimento da ata, devidamente comprovados e justificados:

6.6.6.1 por razão de interesse público; ou

6.6.6.2 a pedido do fornecedor.

7. DAS PENALIDADES

7.1 O descumprimento da Ata de Registro de Preços ensejará aplicação das penalidades estabelecidas no Edital.

7.2 É da competência do órgão gerenciador a aplicação das penalidades decorrentes do descumprimento do pactuado nesta ata de registro de preço (art. 5º, inciso X, do Decreto nº 7.892/2013), exceto nas hipóteses em que o descumprimento disser respeito às contratações dos órgãos participantes, caso no qual caberá ao respectivo órgão participante a aplicação da penalidade (art. 6º, Parágrafo único, do Decreto nº 7.892/2013).

7.3 O órgão participante deverá comunicar ao órgão gerenciador qualquer das ocorrências previstas no art. 20 do Decreto nº 7.892/2013, dada a necessidade de instauração de procedimento para cancelamento do registro do fornecedor.

8. CONDIÇÕES GERAIS

8.1 As condições gerais do fornecimento, tais como os prazos para entrega e recebimento do objeto, as obrigações da Administração e do fornecedor registrado, penalidades e demais condições do ajuste, encontram-se definidos no Termo de Referência, anexo ao Edital.

8.2 É vedado efetuar acréscimos nos quantitativos fixados nesta ata de registro de preços, inclusive o acréscimo de que trata o § 1º do art. 65 da Lei nº 8.666/93.

8.3 A ata contendo a relação dos licitantes que aceitarem cotar os bens ou serviços com preços iguais ao do licitante vencedor do certame, será anexada a esta Ata de Registro de Preços, nos termos do art. 11, § 4º do Decreto nº 7.892, de 2014.

Para firmeza e validade do pactuado, a presente Ata foi lavrada em 02 (duas) vias de igual teor, que, depois de lida e achada em ordem, vai assinada pelas partes e encaminhada cópia aos demais órgãos participantes (se houver).

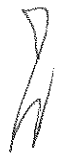
Rio de Janeiro, ____ de _____ de ____.



ORDENADOR DE DESPESAS DO AGR

FORNECEDOR

+





MINISTÉRIO DA DEFESA
EXÉRCITO BRASILEIRO
ARSENAL DE GUERRA DO RIO
(Casa do Trem da Província do Rio de Janeiro/1762)
ARSENAL D. JOÃO VI

ANEXO "C"

MINUTA DE CONTRATO

CONTRATO Nº ____ / 20__ - AGR

CONTRATANTE: UNIÃO FEDERAL REPRESENTADA
PELO ARSENAL DE GUERRA DO RIO

CONTRATADA: (RAZÃO SOCIAL DA EMPRESA)

OBJETO: AQUISIÇÃO DE

NATUREZA: OSTENSIVO

VIGÊNCIA: DE ____/____/____ A ____/____/____

A UNIÃO, entidade de direito público interno, por intermédio do ARSENAL DE GUERRA DO RIO (AGR), Órgão do Ministério da Defesa, Comando do Exército, inscrito no C.N.P.J. sob o nº 09.944.413/0001-07 representada neste ato pelo Ten Cel, Ordenador de Despesas e Diretor do Arsenal de Guerra do Rio, nomeado pela Portaria nº, de de de 20.., publicada no DOU de de de 20.., inscrito no CPF nº, portador da Carteira de identidade nº, doravante denominado CONTRATANTE e a empresa (razão social), estabelecida a (endereço), inscrita no Cadastro Nacional de Pessoa Jurídica do Ministério da Fazenda sob o nº, representada neste ato por (nome do representante), portador da carteira de identidade nº, expedida pelo do CPF nº, daqui por diante denominada CONTRATADA, tendo em vista o que consta no Processo nº e em observância às disposições da Lei nº 8.666, de 21 de junho de 1993, da Lei nº 10.520, de 17 de julho de 2002 e na Lei nº 8.078, de 1990 - Código de Defesa do Consumidor, Decreto nº 7.892, de 23 de janeiro de 2013, resolvem celebrar o presente Contrato, decorrente do Pregão nº/20...., mediante as cláusulas e condições a seguir enunciadas.

CLÁUSULA PRIMEIRA – DO OBJETO

1.1. O objeto do presente contrato é a aquisição de, conforme as condições estabelecidas no Edital identificado no preâmbulo e na proposta vencedora, os quais integram este instrumento, independente de transcrição.

CLÁUSULA SEGUNDA – DA VIGÊNCIA

2.1. O prazo de vigência deste Contrato é de ____ (____), a contar da data de assinatura deste termo, prorrogável na forma do art. 57, §1º, da Lei nº 8.666, de 1993.

CLÁUSULA TERCEIRA – DO VALOR

3.1. O valor do presente contrato é de R\$ _____ (_____).

3.2. No valor acima estão incluídas todas as despesas ordinárias diretas e indiretas decorrentes da execução contratual, inclusive tributos e/ ou impostos, encargos sociais, trabalhistas, previdenciários, fiscais e comerciais incidentes, taxa de administração, frete, seguro e outros necessários ao cumprimento integral do objeto da contratação.

CLÁUSULA QUARTA – DA DOTAÇÃO ORÇAMENTÁRIA

4.1. As despesas com a execução do presente CONTRATO correm por conta dos recursos orçamentários contidos no Plano de Ação de 20..., Gestão 00001, Natureza da Despesa 449030, Gestão/unidade 160285/0001, Fonte, Programa de Trabalho, PI, conforme a Nota de Empenho 20..NE....., no valor de R\$..... (valor por extenso).

CLÁUSULA QUINTA – DO PAGAMENTO

5.1. O prazo para pagamento e demais condições a ele referentes encontram-se no Termo de Referência.

CLÁUSULA SEXTA – DO REAJUSTE

6.1. As regras acerca do reajuste do valor contratual são as estabelecidas no Termo de Referência. contratado é fixo e irrevogável.

CLÁUSULA SÉTIMA – DA GARANTIA CONTRATUAL

7.1. Será exigida a prestação de garantia na presente contratação, conforme regras constantes do Termo de Referência.

CLÁUSULA OITAVA – DO ENTREGA E RECEBIMENTO DO OBJETO

8.1. A entrega de todos os itens deve ocorrer até (.....) dias corridos, contados a partir da data de assinatura do contrato.

8.2. O material será recebido provisoriamente pelo Fiscal do Contrato, mediante Termo Circunstanciado, assinado pelas partes.

8.3. O material será recebido definitivamente pelo Fiscal do Contrato, mediante Termo Circunstanciado, após a comprovação da realização do objeto contratual nos moldes desejados pelo Contratante.

8.4. As condições de entrega e recebimento do objeto deverão ser aquelas previstas no Termo de Referência.

CLÁUSULA NONA – DA FISCALIZAÇÃO

9.1. A fiscalização da execução do objeto será efetuada por Representante designado pela CONTRATANTE, na forma estabelecida no Termo de Referência.

CLÁUSULA DÉCIMA - DAS OBRIGAÇÕES DA CONTRATANTE E DA CONTRATADA

10.1. As obrigações da CONTRATANTE e da CONTRATADA são aquelas previstas no Termo de Referência.

CLÁUSULA DÉCIMA PRIMEIRA – DAS SANÇÕES ADMINISTRATIVAS

11.1. As sanções referentes à execução do contrato são aquelas previstas no Termo de Referência.

CLÁUSULA DÉCIMA SEGUNDA – DA RESCISÃO CONTRATUAL

12.1. O presente Contrato poderá ser rescindido:

12.1.1 por ato unilateral e escrito da Administração, nas situações previstas nos incisos I a XII e XVII do art. 78 da Lei nº 8.666, de 1993, e com as consequências indicadas no art. 80 da mesma Lei, sem prejuízo das sanções previstas no Termo de Referência;

12.1.2 amigavelmente, nos termos do art. 79, inciso II, da Lei nº 8.666, de 1993.

12.2. Os casos de rescisão contratual serão formalmente motivados, assegurado-se à CONTRATADA o direito à prévia e ampla defesa.

12.3. A CONTRATADA reconhece os direitos da CONTRATANTE em caso de rescisão administrativa prevista no art. 77 da Lei nº 8.666, de 1993.

12.4. O termo de rescisão será precedido de Relatório indicativo dos seguintes aspectos, conforme o caso:

12.4.1 Balanço dos eventos contratuais já cumpridos ou parcialmente cumpridos;

12.4.2 Relação dos pagamentos já efetuados e ainda devidos;

12.4.3 Indenização e multas.

CLÁUSULA DÉCIMA TERCEIRA – DAS VEDAÇÕES E PERMISSÕES

13.1 É vedado à CONTRATADA interromper a execução dos serviços sob alegação de inadimplemento por parte da CONTRATANTE, salvo nos casos previstos em lei.

13.2 É permitido à CONTRATADA caucionar ou utilizar este Termo de Contrato para qualquer operação financeira, nos termos e de acordo com os procedimentos previstos na Instrução Normativa SEGES/ME nº 53, de 8 de Julho de 2020.

13.2.1 A cessão de crédito, a ser feita mediante celebração de termo aditivo, dependerá de comprovação da regularidade fiscal e trabalhista da cessionária, bem como da certificação de que a cessionária não se encontra impedida de licitar e contratar com o Poder Público, conforme a legislação em vigor, nos termos do Parecer JL-01, de 18 de maio de 2020.

13.2.2 A crédito a ser pago à cessionária é exatamente aquele que seria destinado à cedente (contratada) pela execução do objeto contratual, com o desconto de eventuais multas, glosas e prejuízos causados à Administração, sem prejuízo da utilização de institutos tais como os da conta vinculada e do pagamento direto previstos na IN SEGES/ME nº 5, de 2017, caso aplicáveis.

CLÁUSULA DÉCIMA QUARTA – DAS ALTERAÇÕES

14.1. Eventuais alterações contratuais reger-se-ão pela disciplina do art. 65 da Lei nº 8.666, de 1993.

14.2. A CONTRATADA é obrigada a aceitar, nas mesmas condições contratuais, os acréscimos ou supressões que se fizerem necessários, até o limite de 25% (vinte e cinco por cento) do valor inicial atualizado do contrato.

14.3. As supressões resultantes de acordo celebrado entre as partes contratantes poderão exceder o limite de 25% vinte e cinco por cento) do valor inicial atualizado do contrato.

CLÁUSULA DÉCIMA QUINTA – DOS CASOS OMISSOS

15.1. Os casos omissos serão decididos pela CONTRATANTE, segundo as disposições contidas na Lei nº 8.666, de 1993, na Lei nº 10.520, de 2002 e demais normas federais de licitações e contratos administrativos e, subsidiariamente, segundo as disposições contidas na Lei nº 8.078, de 1990 – Código de Defesa do Consumidor – e normas e princípios gerais dos contratos.

CLÁUSULA DÉCIMA SEXTA – DOS RECURSOS ADMINISTRATIVOS

16.1. Das decisões proferidas pela Administração cabem recursos, por escrito, no prazo de 05 (cinco) dias úteis, a contar da intimação do ato, nos casos de:

16.1.1. aplicação das penas de advertência, suspensão temporária de participação em licitação ou multa;

16.1.2. rescisão do CONTRATO.

16.2. O recurso deve ser dirigido à autoridade superior, por intermédio da que praticou o ato recorrido, a qual pode reconsiderar sua decisão no prazo de 05 (cinco) dias úteis ou, nesse mesmo prazo, fazê-lo subir devidamente informado à autoridade competente, devendo, neste caso, a decisão ser proferida no prazo de 05 (cinco) dias úteis, contados do recebimento do recurso, sob pena de responsabilidade.

16.3 - A autoridade superior deve proferir sua decisão no prazo de 05 (cinco) dias úteis contados do recebimento do processo.

CLÁUSULA DÉCIMA SÉTIMA – PUBLICAÇÃO

17.1. Incumbirá à CONTRATANTE providenciar a publicação deste instrumento, por extrato, no Diário Oficial da União, no prazo previsto na Lei nº 8.666, de 1993.

CLÁUSULA DÉCIMA OITAVA – DO FORO

18.1. É competente para julgar quaisquer litígios decorrentes deste CONTRATO, o Foro da Justiça Federal, Seção Judiciária da cidade do Rio de Janeiro, RJ.

Por assim haverem ajustado, declaram as PARTES aceitar todas as disposições estabelecidas nas CLÁUSULAS do presente TERMO, bem como observar fielmente todas as decisões legais aplicáveis, assinando este CONTRATO, em quatro vias de igual teor e forma, para que possa produzir seus jurídicos e legais efeitos.

Rio de Janeiro, ____ de ____ de 20__.

PELO CONTRATANTE:

Testemunha

PELA CONTRATADA:

Testemunha

