

circulação estadual, pelo menos uma vez, considerando-se cancelado o preço registrado a partir da última publicação.

13.5. A solicitação do prestador dos serviços para cancelamento dos preços registrados poderá não ser aceita pelo Município de Aquiraz – CE, facultando-se a esta neste caso, a aplicação das penalidades previstas nesta ata de registro de preços.

13.5.1. Não poderá haver cancelamento do registro enquanto pendente a entrega de ordem de serviço já emitida.

13.6. Havendo o cancelamento do preço registrado, cessarão todas as atividades do prestador dos serviços, relativas ao fornecimento do item.

13.7. Caso o Município de Aquiraz – CE não se utilize da prerrogativa de cancelar esta ata de registro de preços, a seu exclusivo critério, poderá suspender a sua execução e/ou sustar o pagamento das faturas, até que o prestador dos serviços cumpra integralmente a condição contratual infringida.

CLÁUSULA DÉCIMA QUARTA - DAS MULTAS

14.1 - A Contratante poderá aplicar as seguintes multas:

14.1.1 - 0,05% (cinco centésimos por cento) sobre o valor da etapa, por dia que esta exceder o prazo de entrega previsto no cronograma físico, salvo quanto ao último prazo parcial, cuja multa será compreendida na penalidade por inobservância do prazo global;

14.1.2 - 0,1% (um décimo por cento) sobre o valor global do Contrato, por dia que exceder ao prazo contratual sem que os serviços sejam concluídos;

14.1.3 - 20% (vinte por cento) do valor total do Contrato, na hipótese de rescisão do Contrato por culpa da Contratada, sem prejuízos de outras penalidades previstas em lei;

14.1.4 - 0,0001% (um milionésimo por cento) sobre o valor global do Contrato por descumprimento às recomendações estabelecidas neste Edital ou no Contrato, conforme o caso;

14.1.5 - 10% (dez por cento) do valor global do Contrato, se a Contratada transferir a execução dos serviços a terceiros, no todo ou em parte, sem prévia autorização escrita da Secretaria;

14.1.6 - 5% (cinco por cento) sobre o valor do Contrato, se a Contratada deixar de atender às recomendações de ordem técnica emitidas pela ADMINISTRAÇÃO MUNICIPAL.

14.2 - Da aplicação de multa será a Contratada notificada pela ADMINISTRAÇÃO MUNICIPAL, tendo, a partir da notificação, o prazo de 10 (dez) dias para recolher a importância correspondente na Tesouraria da Prefeitura Municipal. O pagamento dos serviços não será efetuado à Contratada se esta deixar de recolher multa que lhe for imposta.

14.3 - A multa aplicada por descumprimento do prazo global será deduzida do pagamento da última parcela e as multas por infrações de prazo parciais serão deduzidas, de imediato, dos valores das prestações a que correspondam.

14.4 - Os valores resultantes das multas aplicadas por descumprimento de prazos parciais serão devolvidos por ocasião do recebimento definitivo dos serviços, se a Contratada, recuperando os atrasos verificados em fases anteriores do Cronograma Físico, entregar os serviços dentro do prazo global estabelecido.

14.5 - Todas as multas poderão ser cobradas cumulativamente ou independentemente.

14.6 A contratada sujeitar-se-á, ainda, no caso de inexecução total ou parcial do Contrato:

14.6.1 - advertência;

14.6.2 - multa de até 20% (vinte por cento) na forma prevista no edital;

14.6.3 - suspensão temporária de participação em licitação e impedimento de contratar com a Administração Municipal por prazo não superior a 02 (dois) anos;

14.6.4 - declaração de inidoneidade para licitar ou contratar com a Administração Pública enquanto perdurar os motivos determinantes da punição ou até que seja promovida a reabilitação da Contratada, que será concedida sempre que esta ressarcir a Contratante pelos prejuízos resultantes e após decorrido o prazo da sanção aplicada com base no item anterior.

CLÁUSULA DÉCIMA QUINTA - DAS PENALIDADES E DAS SANÇÕES

- 15.1** - A licitante que, convocada pela Prefeitura Municipal de Aquiraz para assinar o instrumento de contrato, se recusar a fazê-lo dentro do prazo previsto nesta CONCORRÊNCIA ELETRÔNICA (SISTEMA DE REGISTRO DE PREÇOS), sem motivo justificado aceito pela Contratante, estará sujeita à suspensão temporária de participação em licitação promovida pelos órgãos do Município de Aquiraz, pelo prazo de 12 (doze) meses.
- 15.2** - O atraso injustificado na execução do contrato sujeitará a Contratada à multa de mora prevista no presente Edital, podendo a Contratante rescindir unilateralmente o contrato. À contratada será aplicada, ainda, a pena de **SUSPENSÃO** de participação em licitação promovida pelos órgãos do Município de Aquiraz, pelo prazo de até 02 (dois) anos, período durante o qual estará impedida de contratar com o Município de Aquiraz.
- 15.3** - Em caso de o Licitante ou Contratado ser reincidente, será declarado como inidôneo para licitar e contratar com o Município de Aquiraz.
- 15.4** - As sanções previstas neste Edital serão aplicadas pela Administração Municipal, à licitante vencedora desta licitação ou à Contratada, facultada a defesa prévia da interessada nos seguintes casos:
- 15.4.1** - de 5 (cinco) dias úteis, nos casos de advertência e de suspensão;
- 15.4.2** - de 10 (dez) dias da abertura de vista do processo, no caso de declaração de inidoneidade para licitar ou contratar com o Município de Aquiraz.
- 15.5** - As sanções de advertência, suspensão e declaração de inidoneidade para licitar ou contratar com o Município de Aquiraz poderão ser aplicadas juntamente com as de multa prevista neste Edital;
- 15.6** - As sanções de suspensão e de declaração de inidoneidade para licitar e contratar com o Município de Aquiraz poderão também ser aplicadas às licitantes ou aos profissionais que, em razão dos contratos firmados com qualquer órgão da Administração Pública Federal, Estadual e Municipal:
- a)** - tenha sofrido condenação definitiva por praticarem, por meios dolosos, fraude fiscal no recolhimento de quaisquer tributos;
- b)** - tenham praticados atos ilícitos visando a frustrar os objetivos da licitação;
- c)** - demonstrem possuir idoneidade para contratar com a Administração Pública em virtude de atos ilícitos praticados.
- 15.7** - Somente após a Contratada ressarcir o Município de Aquiraz pelos prejuízos causados e após decorrido o prazo de suspensão aplicada é que poderá ser promovida a reabilitação perante a própria autoridade que aplicou a sanção.
- 15.8** - A declaração de inidoneidade é da competência exclusiva do Prefeito Municipal de Aquiraz.

CLÁUSULA DÉCIMA SEXTA – DOS ILÍCITOS PENAIIS

- 16.1.** As infrações penais tipificadas na Lei Nº. 14.133/21 serão objeto de processo judicial na forma legalmente prevista, sem prejuízo das demais cominações aplicáveis.

CLÁUSULA DÉCIMA SETIMA – DOS RECURSOS ORÇAMENTÁRIOS

- 17.1.** As despesas decorrentes das contratações oriundas da presente ata de registro de preços, correrão à conta de dotações orçamentárias consignadas no respectivo orçamento municipal vigente, em favor da(s) unidade(s) gestora(s), à época da expedição das competentes ordens de serviços.

CLÁUSULA DÉCIMA OITAVA – DAS DISPOSIÇÕES FINAIS

- 18.1.** As partes ficam, ainda, adstritas às seguintes disposições:
- 18.1.1.** Todas as alterações que se fizerem necessárias serão registradas por intermédio de lavratura de termo aditivo à presente ata de registro de preços.
- 18.1.2.** Integram esta ata de registro de preços os seus anexos, o edital de CONCORRÊNCIA ELETRÔNICA (SISTEMA DE REGISTRO DE PREÇOS) que lhe deu origem e seus anexos, e as propostas de preços das empresas classificadas.
- 18.1.3.** É vedado caucionar ou utilizar o contrato decorrente do presente registro para qualquer operação financeira, sem prévia e expressa autorização do Município de Aquiraz – CE.

18.2. O Município de Aquiraz – CE se reserva o direito de fazer uso de qualquer das prerrogativas dispostas no artigo 104 da Lei Nº. 14.133/21, alterada e consolidada.

18.3. A inadimplência do prestador dos serviços com referência aos encargos trabalhistas, fiscais e comerciais não transfere ao Município de Aquiraz – CE a responsabilidade por seu pagamento, nem poderá onerar o objeto da Ata de Registro de Preços ou restringir a regularização e o uso dos itens pelo Município de Aquiraz – CE.

18.4. O PRESTADOR DOS SERVIÇOS, na execução dos serviços, sem prejuízo das responsabilidades contratuais e legais, não poderá subcontratar partes do contrato sem a expressa autorização da(s) unidade(s) gestora(s).

CLÁUSULA DÉCIMA NONA – DO FORO

19.1. O foro da Comarca de Aquiraz – CE é o competente para dirimir questões decorrentes da execução deste termo, em obediência ao art. 92, §1º da Lei 14.133/2021 de 1º de abril de 2021.

Assim pactuadas, as partes firmam a presente ata de registro de preços, na presença de testemunhas que também o assinam, para que produza os seus jurídicos e legais efeitos.

<<<DATA>>>

<<< >>>

CONTRATANTE

<<<RAZÃO SOCIAL>>>

<<<REPRESENTANTE>>>

TESTEMUNHAS:

1. _____ CPF Nº. _____

2. _____ CPF Nº. _____





ATA DE REGISTRO DE PREÇOS Nº. ____
ANEXO I – UNIDADE GESTORA INTERESSADA

ÓRGÃO GERENCIADOR

1. SECRETARIA MUNICIPAL DE EDUCACAO

Ordenador de Despesas:

CNPJ Nº. ...

ATA DE REGISTRO DE PREÇOS Nº. _____
ANEXO II – RELAÇÃO E QUALIFICAÇÃO DOS PRESTADOR DOS SERVIÇOS COM PREÇOS REGISTRADOS

1. RAZÃO SOCIAL: _____

CNPJ Nº.: _____

Endereço: _____

Telefone: _____

Representante legal: _____

CPF Nº.: _____



ATA DE REGISTRO DE PREÇOS Nº. ____
ANEXO III – REGISTRO DE PREÇOS UNITÁRIOS, ESPECIFICAÇÃO DOS ITENS, QUANTITATIVOS,
EMPRESAS PRESTADORA DOS SERVIÇOS

Este documento é parte integrante da **ATA DE REGISTRO DE PREÇOS Nº. ____**, celebrada entre o Município de Aquiraz – CE, através da unidade gestora listada no anexo I desta ata e a empresa cujos preços estão a seguir registrados.

1. RAZÃO SOCIAL: ____

CNPJ Nº: ____

ITEM	CÓDIGO CATSER	ESPECIFICAÇÃO	UNID.	QTDE	VALOR UNIT. COM BDI	VALOR TOTAL
01	237	CONSTRUÇÃO DE SISTEMAS PADRONIZADOS DE MICROGERAÇÃO DE ENERGIA SOLAR FOTOVOLTAICA, DO TIPO ON GRID – PADRAO I	KIT	10		
02	237	CONSTRUÇÃO DE SISTEMAS PADRONIZADOS DE MICROGERAÇÃO DE ENERGIA SOLAR FOTOVOLTAICA, DO TIPO ON GRID – PADRAO II	KIT	26		
03	237	CONSTRUÇÃO DE SISTEMAS PADRONIZADOS DE MICROGERAÇÃO DE ENERGIA SOLAR FOTOVOLTAICA, DO TIPO ON GRID – PADRAO III	KIT	28		
04	237	CONSTRUÇÃO DE SISTEMAS PADRONIZADOS DE MICROGERAÇÃO DE ENERGIA SOLAR FOTOVOLTAICA, DO TIPO ON GRID – PADRAO IV	KIT	05		





ANEXO III - MINUTA DO CONTRATO

CONTRATO Nº _____
CONCORRÊNCIA ELETRÔNICA Nº 13.002/2024 CERP

CONTRATO QUE ENTRE SI CELEBRAM, DE UM LADO A PREFEITURA MUNICIPAL DE AQUIRAZ, E DO OUTRO A EMPRESA _____ PARA O FIM QUE NELE SE DECLARA.

O Município de AQUIRAZ, Estado do Ceará, pessoa jurídica de direito público interno, inscrita no CNPJ sob o N.º _____, com sede de sua Prefeitura Municipal na _____ - Aquiraz/CE, através da **SECRETARIA DE _____**, neste ato representado(a) pelo(a) Sr(a). _____, aqui denominado(a) de **CONTRATANTE**, e de outro lado a Empresa _____, estabelecida na _____, inscrita no CNPJ/MF sob o n.º _____, neste ato representada pelo(a) Sr(a). _____, portador(a) do CPF nº _____, e pelo(a) seu(ua) Responsável Técnico _____, CREA- _____ RNP nº _____, apenas denominada de **CONTRATADO**, firmam entre si o presente TERMO DE CONTRATO mediante as cláusulas e condições a seguir estabelecidas:

CLÁUSULA PRIMEIRA - DO FUNDAMENTO LEGAL

1.1. O presente contrato encontra-se fundamentado pelo processo administrativo de Licitação, na modalidade **CONCORRÊNCIA ELETRÔNICA** tombado sob o nº **13.002/2024 CERP** em conformidade e com fundamento na Lei Federal Nº 14.133/2021 de 1º de abril de 2021 - Lei das Licitações Públicas e Decreto Municipal Nº 101/2023, de 07 de dezembro de 2023, assim como, a legislação complementar em vigor.

1.2. Vinculam esta contratação, independentemente de transcrição:

- a) Estudo Técnico Preliminar – ETP;
- b) Projeto Básico – PB;
- c) Edital da Licitação;
- d) Proposta de preços do contratado;
- e) Eventuais anexos dos documentos supracitados; e
- f) Legislação Municipal regulamentadora quanto a Lei Federal n.º 14.133/21.

CLÁUSULA SEGUNDA - DO OBJETO E REGIME DE EXECUÇÃO

2.1. Constitui objeto do presente o **REGISTRO DE PREÇOS PARA CONTRATAÇÃO DE EMPRESA ESPECIALIZADA EM ENGENHARIA PARA CONSTRUÇÃO DE SISTEMAS PADRONIZADOS DE MICROGERAÇÃO DE ENERGIA SOLAR FOTOVOLTAICA, DO TIPO ON GRID DE INTERESSE DA SECRETARIA DE EDUCAÇÃO DO MUNICÍPIO DE AQUIRAZ/CE**, tudo conforme especificações contidas no Projeto Básico, constante do anexo IV do Edital.

2.2. Os serviços/obras tratados no item anterior serão realizados sob o **REGIME DE EXECUÇÃO _____**.

CLÁUSULA TERCEIRA - DO VALOR

3.1. O valor global da presente avença é de R\$ ____ (_____), conforme proposta final do contratado.

3.2. No valor acima estão incluídas todas as despesas ordinárias diretas e indiretas decorrentes da execução do objeto, 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.

3.3. O valor acima é meramente estimativo, de forma que os pagamentos devidos ao contratado dependerão dos quantitativos efetivamente executados.

CLÁUSULA QUARTA - DO PAGAMENTO

- 4.1.** O pagamento será efetuado com base nos quantitativos e itens efetivamente executados, limitados aqueles previstos no Orçamento Detalhado da proposta vencedora.
- 4.2.** Os pagamentos serão efetuados em até 30 (TRINTA) DIAS após a emissão da Nota Fiscal, mediante atesto da execução dos serviços e o encaminhamento da documentação necessária, observada todas as disposições pactuadas, através de crédito na conta bancária do Contratado.
- 4.3.** A fatura relativa aos serviços executados, cujo valor será apurado através de medição, deverá ser apresentada à CONTRATANTE, até o 5º (quinto) dia útil do mês subsequente a realização dos serviços, para fins de conferência e atestação.
- 4.3.1.** A medição será realizada por mês, contados a partir do início efetivo dos serviços. A medição terá como base os serviços efetivamente realizados e concluídos satisfatoriamente no período, assim considerados aqueles formalmente aprovados pela Fiscalização, dentro do prazo estipulado.
- 4.3.2.** A Fatura e Nota Fiscal deverá ser emitida em nome da CONTRATANTE, com endereço na Rua da Integração, S/N, Centro, Aquiraz, Ceará e CNPJ/MF sob o nº 07.911.696/0001-57.
- 4.4.** A documentação tratada no item 4.2 deste instrumento será a seguinte:
- Nota Fiscal/fatura discriminativa, em via única, devidamente atestada pelo gestor do contrato;
 - Prova de Regularidade relativa aos Tributos Federais e à Dívida Ativa da União, inclusive em relação as contribuições sociais;
 - Prova de Regularidade relativa a Fazenda Estadual;
 - Prova de Regularidade relativa a Fazenda Municipal;
 - Prova de Regularidade relativa ao FGTS;
 - Prova de Regularidade relativa à Justiça do Trabalho;
 - Anotação ou Registro de Responsabilidade Técnica – ART/RRT de Execução assinada pelo responsável técnico do contratado.
- 4.5.** Ocorrendo erro na fatura ou outra circunstância que desaconselhe o pagamento, o CONTRATADO será cientificada, a fim de que tome providências.
- 4.6.** Poderá a CONTRATANTE sustar o pagamento do CONTRATADO nos seguintes casos:
- quando o CONTRATADO deixar de recolher multas a que estiver sujeita, dentro do prazo fixado;
 - quando o CONTRATADO assumir obrigações em geral para com terceiros, que possam de qualquer forma prejudicar a CONTRATANTE;
 - inadimplência do CONTRATADO na execução dos serviços.
- 4.7.** Nos casos de eventuais atrasos de pagamento, desde que o Contratado não tenha concorrido de alguma forma para tanto, o valor devido deverá ser acrescido de encargos moratórios proporcionais aos dias de atraso, apurados desde a data limite prevista para o pagamento até a data do efetivo pagamento, aplicando-se a seguinte fórmula:

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

EM = Encargos Moratórios a serem acrescidos ao valor originariamente devido

VP = Valor da Parcela em atraso

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

I = Índice de atualização financeira, calculado segundo a fórmula:

$$I = \frac{(Tx / 100)}{365}$$

Tx = IPCA (IBGE)

- 4.8.** Independentemente de declaração expressa, fica subentendido que, no valor pago pelo contratante, estão incluídas todas as despesas necessárias à execução dos serviços, inclusive as relacionadas com materiais, equipamentos e mão-de-obra.

CLÁUSULA QUINTA - DO REAJUSTAMENTO, ATUALIZAÇÃO E REEQUILÍBRIO

- 5.1.** Os preços inicialmente contratados são fixos e irrevogáveis no prazo de um ano contado da data do orçamento estimativo da licitação.
- 5.2.** Após o interregno de um ano, e independentemente de pedido do contratado, os preços iniciais serão reajustados, mediante a aplicação, pelo contratante, do índice INCC-DI, divulgado pela Fundação Getúlio Vargas – FGV, ou pela variação do IPCA, divulgado pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística - IBGE, exclusivamente para as obrigações iniciadas e concluídas após a ocorrência da anualidade.
- 5.3.** Nos reajustes subsequentes ao primeiro, o interregno mínimo de um ano será contado a partir dos efeitos financeiros do último reajuste.
- 5.4.** No caso de atraso ou não divulgação do(s) índice (s) de reajustamento, o contratante pagará ao contratado a importância calculada pela última variação conhecida, liquidando a diferença correspondente tão logo seja(m) divulgado(s) o(s) índice(s) definitivo(s).
- 5.4.1.** Fica o Contratado obrigado a apresentar memória de cálculo referente ao reajustamento de preços do valor remanescente, sempre que este ocorrer.
- 5.5.** Nas aferições finais, o(s) índice(s) utilizado(s) para reajuste será(ão), obrigatoriamente, o(s) definitivo(s).
- 5.6.** Caso o(s) índice(s) estabelecido(s) para reajustamento venha(m) a ser extinto(s) ou de qualquer forma não possa(m) mais ser utilizado(s), será(ão) adotado(s), em substituição, o(s) que vier(em) a ser determinado(s) pela legislação então em vigor.
- 5.7.** 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.
- 5.8.** O reajuste será realizado por apostilamento.
- 5.9.** Poderá ser restabelecida a relação que as partes pactuaram inicialmente entre os encargos do contratado e a retribuição da Administração para a justa remuneração dos serviços, desde que objetivando a manutenção do equilíbrio econômico-financeiro inicial do contrato, na hipótese de sobrevirem fatos imprevisíveis, ou previsíveis, porém de consequências incalculáveis, retardadores ou impeditivos da execução do ajustado, ou ainda, em caso de força maior, caso fortuito ou fato do príncipe, configurando álea econômica extraordinária e extracontratual, nos termos do Art. 124, Inciso II, alínea "d" da Lei 14.133/21, devendo ser formalizado através de ato administrativo.
- 5.9.1.** O pedido de reequilíbrio deverá ser instruído com planilha demonstrativa dos aumentos dos custos originais, próprios e exclusivos da execução contratual e mediante negociação entre as partes.
- 5.9.2.** Os pedidos de restabelecimento do equilíbrio econômico-financeiro serão respondidos no prazo máximo de 60 (sessenta) dias, observada a vigência contratual.

CLÁUSULA SEXTA – DO PRAZO DE VIGÊNCIA

- 6.1.** O presente instrumento produzirá seus jurídicos e legais efeitos a partir da data de sua publicação no PNCP e vigorará por (.....) meses, na forma do artigo 105 da Lei nº 14.133, de 2021.
- 6.2.** O Prazo de vigência poderá ser prorrogado conforme o art. 107 da Lei nº 14.133/2021, desde que a autoridade competente ateste que as condições e os preços permanecem vantajosos para a Administração, permitida a negociação com o contratado ou a extinção contratual sem ônus para qualquer das partes.

CLÁUSULA SÉTIMA – DOS MODELOS DE EXECUÇÃO E GESTÃO CONTRATUAL

- 7.1.** O regime de execução e o modelo de gestão contratual será aquele definido no Projeto Básico do procedimento e no Decreto Municipal n.º 101/2023, de 07 de dezembro de 2023, assim como, nas demais normativas municipais as quais disciplinam os prazos, condições, conclusão, observações, formas de recebimento do objeto e os demais elementos condizentes a execução contratual.
- 7.2.** A gestão e fiscalização do contrato caberá ao Ordenador de Despesa competente ou a quem ele a designar com esta finalidade, devendo ele exercer toda a sua plenitude tudo em atendimento e consonância ao que

dispõe na Lei Federal nº 14.133/2021 de 1º de abril de 2021 e no Decreto Municipal n.º 101/2023, de 07 de dezembro de 2023.

CLÁUSULA OITAVA - DA ORIGEM DOS RECURSOS

8.1. As despesas decorrentes desta contratação correrão à conta de recursos específicos consignados no respectivo Orçamento Municipal vigente, inerentes a CONTRATANTE, nas seguintes rubricas orçamentárias:

ÓRGÃO	UNIDADE ORÇ.	FUNÇÃO/SUBFUNÇÃO/PROGRAMA/P-A/Nº DO PROJETO-ATIVIDADE	FONTE	ELEMENTO DE DESPESAS

8.2. A dotação relativa aos exercícios financeiros subsequentes será indicada após aprovação da Lei Orçamentária respectiva e liberação dos créditos correspondentes, mediante apostilamento.

CLÁUSULA NONA - DA OBRIGAÇÃO DAS PARTES

9.1. As partes se obrigam reciprocamente a cumprir integralmente as disposições do instrumento convocatório, da Lei Federal nº 14.133/2021 de 1º de abril de 2021, do Decreto Municipal n.º 101/2023, de 07 de dezembro de 2023 e da proposta adjudicada.

9.2. São obrigações do **CONTRATADO**, o dever de cumprir com todas as disposições constantes do Contrato e em seus anexos, assumindo como exclusivamente seus os riscos e as despesas decorrentes da boa e perfeita execução do objeto, observando, ainda, as obrigações a seguir dispostas:

9.2.1. Manter preposto aceito pela Administração no local do serviço para representá-lo na execução do contrato.

9.2.1.1. A indicação ou a manutenção do preposto da empresa poderá ser recusada pelo órgão ou entidade, desde que devidamente justificada, devendo a empresa designar outro para o exercício da atividade.

9.2.2. Atender às determinações regulares emitidas pelo fiscal do contrato ou autoridade superior (art. 137, II) e prestar todo esclarecimento ou informação por eles solicitados;

9.2.3. Alocar os empregados necessários ao perfeito cumprimento das cláusulas deste contrato, com habilitação e conhecimento adequados, fornecendo os materiais, equipamentos, ferramentas e utensílios demandados, cuja quantidade, qualidade e tecnologia deverão atender às recomendações de boa técnica e a legislação de regência;

9.2.4. Reparar, corrigir, remover, reconstruir ou substituir, às suas expensas, no total ou em parte, no prazo fixado pelo fiscal do contrato, os serviços nos quais se verificarem vícios, defeitos ou incorreções resultantes da execução ou dos materiais empregados;

9.2.5. Responsabilizar-se pelos vícios e danos decorrentes da execução do objeto, de acordo com o Código de Defesa do Consumidor (Lei nº 8.078, de 1990), bem como por todo e qualquer dano causado à Administração ou terceiros, não reduzindo essa responsabilidade a fiscalização ou o acompanhamento da execução contratual pelo Contratante, que ficará autorizado a descontar dos pagamentos devidos ou da garantia, caso exigida no edital, o valor correspondente aos danos sofridos;

9.2.6. Efetuar comunicação ao Contratante, assim que tiver ciência da impossibilidade de realização ou finalização do serviço no prazo estabelecido, para adoção de ações de contingência cabíveis.

9.2.7. Não contratar, durante a vigência do contrato, cônjuge, companheiro ou parente em linha reta, colateral ou por afinidade, até o terceiro grau, de dirigente do contratante ou do fiscal ou gestor do contrato, nos termos do artigo 48, parágrafo único, da Lei nº 14.133, de 2021;

9.2.8. Quando não for possível a verificação da regularidade no Sistema de Cadastro de Fornecedores – SICAF, o contratado deverá entregar ao setor responsável pela fiscalização do contrato, até o dia trinta do mês seguinte ao da prestação dos serviços, os seguintes documentos:

- prova de regularidade relativa à Seguridade Social;
- certidão conjunta relativa aos tributos federais e à Dívida Ativa da União;

- c) certidões que comprovem a regularidade perante a Fazenda Municipal ou Distrital do domicílio ou sede do contratado;
 - d) Certidão de Regularidade do FGTS – CRF; e
 - e) Certidão Negativa de Débitos Trabalhistas – CNDT;
- 9.2.9. Responsabilizar-se pelo cumprimento das obrigações previstas em Acordo, Convenção, Dissídio Coletivo de Trabalho ou equivalentes das categorias abrangidas pelo contrato, por todas as obrigações trabalhistas, sociais, previdenciárias, tributárias e as demais previstas em legislação específica, cuja inadimplência não transfere a responsabilidade ao Contratante;
- 9.2.10. Comunicar ao Fiscal do contrato, no prazo de 24 (vinte e quatro) horas, qualquer ocorrência anormal ou acidente que se verifique no local dos serviços.
- 9.2.11. Prestar todo esclarecimento ou informação solicitada pelo Contratante ou por seus prepostos, garantindo-lhes o acesso, a qualquer tempo, ao local dos trabalhos, bem como aos documentos relativos à execução do empreendimento.
- 9.2.12. Paralisar, por determinação do Contratante, qualquer atividade que não esteja sendo executada de acordo com a boa técnica ou que ponha em risco a segurança de pessoas ou bens de terceiros.
- 9.2.13. Promover a guarda, manutenção e vigilância de materiais, ferramentas, e tudo o que for necessário à execução do objeto, durante a vigência do contrato.
- 9.2.14. Conduzir os trabalhos com estrita observância às normas da legislação pertinente, cumprindo as determinações dos Poderes Públicos, mantendo sempre limpo o local dos serviços e nas melhores condições de segurança, higiene e disciplina.
- 9.2.15. Submeter previamente, por escrito, ao Contratante, para análise e aprovação, quaisquer mudanças nos métodos executivos que fujam às especificações do memorial descritivo ou instrumento congênere.
- 9.2.16. Não permitir a utilização de qualquer trabalho do menor de dezesseis anos, exceto na condição de aprendiz para os maiores de quatorze anos, nem permitir a utilização do trabalho do menor de dezoito anos em trabalho noturno, perigoso ou insalubre;
- 9.2.17. Manter durante toda a vigência do contrato, em compatibilidade com as obrigações assumidas, todas as condições exigidas para habilitação na licitação;
- 9.2.18. Cumprir, durante todo o período de execução do contrato, a reserva de cargos prevista em lei para pessoa com deficiência, para reabilitado da Previdência Social ou para aprendiz, bem como as reservas de cargos previstas na legislação (art. 116);
- 9.2.19. Comprovar a reserva de cargos a que se refere a cláusula acima, no prazo fixado pelo fiscal do contrato, com a indicação dos empregados que preencheram as referidas vagas (art. 116, parágrafo único);
- 9.2.20. Guardar sigilo sobre todas as informações obtidas em decorrência do cumprimento do contrato;
- 9.2.21. Arcar com o ônus decorrente de eventual equívoco no dimensionamento dos quantitativos de sua proposta, inclusive quanto aos custos variáveis decorrentes de fatores futuros e incertos, devendo complementá-los, caso o previsto inicialmente em sua proposta não seja satisfatório para o atendimento do objeto da contratação, exceto quando ocorrer algum dos eventos arrolados no art. 124, II, d, da Lei nº 14.133, de 2021;
- 9.2.22. Cumprir, além dos postulados legais vigentes de âmbito federal, estadual ou municipal, as normas de segurança do Contratante;
- 9.2.23. Manter os empregados nos horários predeterminados pelo Contratante.
- 9.2.24. Apresentar os empregados devidamente identificados por meio de crachá.
- 9.2.25. Apresentar ao Contratante, quando for o caso, a relação nominal dos empregados que adentrarão no órgão para a execução do serviço.
- 9.2.26. Observar os preceitos da legislação sobre a jornada de trabalho, conforme a categoria profissional.
- 9.2.27. Atender às solicitações do Contratante quanto à substituição dos empregados alocados, no prazo fixado pela fiscalização do contrato, nos casos em que ficar constatado descumprimento das obrigações relativas à execução do serviço, conforme descrito nas especificações do objeto.
- 9.2.28. Instruir seus empregados quanto à necessidade de acatar as Normas Internas do Contratante.

9.2.29. Instruir seus empregados a respeito das atividades a serem desempenhadas, alertando-os a não executarem atividades não abrangidas pelo contrato, devendo o Contratado relatar ao Contratante toda e qualquer ocorrência neste sentido, a fim de evitar desvio de função.

9.2.30. Instruir os seus empregados, quanto à prevenção de incêndios nas áreas do Contratante.

9.2.31. Adotar as providências e precauções necessárias, inclusive consulta nos respectivos órgãos, se necessário for, a fim de que não venham a ser danificadas as redes hidrossanitárias, elétricas e de comunicação.

9.2.32. Estar registrada ou inscrita no Conselho Profissional competente, conforme as áreas de atuação previstas no Projeto Básico, em plena validade.

9.2.33. Obter junto aos órgãos competentes, conforme o caso, os documentos e autorizações exigíveis, na forma da legislação aplicável.

9.2.34. Elaborar o Diário de Obra, incluindo diariamente, pelo Engenheiro preposto responsável, as informações sobre o andamento do empreendimento, tais como, número de funcionários, de equipamentos, condições de trabalho, condições meteorológicas, serviços executados, registro de ocorrências e outros fatos relacionados, bem como os comunicados à Fiscalização e situação das atividades em relação ao cronograma previsto.

9.2.35. Refazer, às suas expensas, os trabalhos executados em desacordo com o estabelecido nas especificações, bem como substituir aqueles realizados com materiais defeituosos ou com vício de construção, pelo prazo de 05 (cinco) anos, contado da data de emissão do Termo de Recebimento Definitivo.

9.2.36. Utilizar somente matéria-prima florestal procedente, nos termos do artigo 11 do Decreto nº 5.975, de 2006, de:

- a) manejo florestal, realizado por meio de Plano de Manejo Florestal Sustentável - PMFS devidamente aprovado pelo órgão competente do Sistema Nacional do Meio Ambiente - SISNAMA;
- b) supressão da vegetação natural, devidamente autorizada pelo órgão competente do Sistema Nacional do Meio Ambiente - SISNAMA;
- c) florestas plantadas; e
- d) outras fontes de biomassa florestal, definidas em normas específicas do órgão ambiental competente.

9.2.37. Comprovar a procedência legal dos produtos ou subprodutos florestais utilizados em cada etapa da execução contratual, nos termos do artigo 4º, inciso IX, da Instrução Normativa SLTI/MP nº 1, de 19/01/2010, por ocasião da respectiva medição, mediante a apresentação dos seguintes documentos, conforme o caso:

- a) Cópias autenticadas das notas fiscais de aquisição dos produtos ou subprodutos florestais;
- b) Cópia dos Comprovantes de Registro do fornecedor e do transportador dos produtos ou subprodutos florestais junto ao Cadastro Técnico Federal de Atividades Potencialmente Poluidoras ou Utilizadoras de Recursos Ambientais - CTF, mantido pelo IBAMA, quando tal inscrição for obrigatória, acompanhados dos respectivos Certificados de Regularidade válidos, conforme artigo 17, inciso II, da Lei nº 6.938, de 1981, e legislação correlata;
- c) Documento de Origem Florestal – DOF, instituído pela Portaria nº 253, de 18/08/2006, do Ministério do Meio Ambiente, e Instrução Normativa IBAMA nº 21, de 24/12/2014, quando se tratar de produtos ou subprodutos florestais de origem nativa cujo transporte e armazenamento exijam a emissão de tal licença obrigatória; e

9.2.37.1. Caso os produtos ou subprodutos florestais utilizados na execução contratual tenham origem em Estado que possua documento de controle próprio, o Contratado deverá apresentá-lo, em complementação ao DOF, a fim de demonstrar a regularidade do transporte e armazenamento nos limites do território estadual.

9.2.38. Observar as diretrizes, critérios e procedimentos para a gestão dos resíduos da construção civil estabelecidos na Resolução nº 307, de 05/07/2002, com as alterações posteriores, do Conselho Nacional de Meio Ambiente - CONAMA, conforme artigo 4º, §§ 2º e 3º, da Instrução Normativa SLTI/MP nº 1, de 19/01/2010, nos seguintes termos:

9.2.38.1. O gerenciamento dos resíduos originários da contratação deverá obedecer às diretrizes técnicas e procedimentos do Programa Municipal de Gerenciamento de Resíduos da Construção Civil, ou do Projeto de Gerenciamento de Resíduos da Construção Civil apresentado ao órgão competente, conforme o caso.

9.2.38.2. Nos termos dos artigos 3º e 10º da Resolução CONAMA nº 307, de 05/07/2002, o Contratado deverá providenciar a destinação ambientalmente adequada dos resíduos da construção civil originários da contratação, obedecendo, no que couber, aos seguintes procedimentos:

- a) resíduos Classe A (reutilizáveis ou recicláveis como agregados): deverão ser reutilizados ou reciclados na forma de agregados, ou encaminhados a aterros de resíduos classe A de preservação de material para usos futuros.
- b) resíduos Classe B (recicláveis para outras destinações): deverão ser reutilizados, reciclados ou encaminhados a áreas de armazenamento temporário, sendo dispostos de modo a permitir a sua utilização ou reciclagem futura.
- c) resíduos Classe C (para os quais não foram desenvolvidas tecnologias ou aplicações economicamente viáveis que permitam a sua reciclagem/recuperação): deverão ser armazenados, transportados e destinados em conformidade com as normas técnicas específicas.
- d) resíduos Classe D (perigosos, contaminados ou prejudiciais à saúde): deverão ser armazenados, transportados, reutilizados e destinados em conformidade com as normas técnicas específicas.

9.2.38.3. Em nenhuma hipótese o Contratado poderá dispor os resíduos originários da contratação em aterros de resíduos sólidos urbanos, áreas de "bota fora", encostas, corpos d'água, lotes vagos e áreas protegidas por Lei, bem como em áreas não licenciadas.

9.2.38.4. Para fins de fiscalização do fiel cumprimento do Programa Municipal de Gerenciamento de Resíduos da Construção Civil, ou do Projeto de Gerenciamento de Resíduos da Construção Civil, conforme o caso, o Contratado comprovará, sob pena de multa, que todos os resíduos removidos estão acompanhados de Controle de Transporte de Resíduos, em conformidade com as normas da Agência Brasileira de Normas Técnicas - ABNT, ABNT NBR ns. 15.112, 15.113, 15.114, 15.115 e 15.116, de 2004.

9.2.39. Observar as seguintes diretrizes de caráter ambiental:

- a) Qualquer instalação, equipamento ou processo, situado em local fixo, que libere ou emita matéria para a atmosfera, por emissão pontual ou fugitiva, utilizado na execução contratual, deverá respeitar os limites máximos de emissão de poluentes admitidos na Resolução CONAMA nº 382, de 26/12/2006, e legislação correlata, de acordo com o poluente e o tipo de fonte.
- b) Na execução contratual, conforme o caso, a emissão de ruídos não poderá ultrapassar os níveis considerados aceitáveis pela Norma NBR-10.151 - Avaliação do Ruído em Áreas Habitadas visando o conforto da comunidade, da Associação Brasileira de Normas Técnicas - ABNT, ou aqueles estabelecidos na NBR-10.152 - Níveis de Ruído para conforto acústico, da Associação Brasileira de Normas Técnicas - ABNT, nos termos da Resolução CONAMA nº 01, de 08/03/90, e legislação correlata.

9.2.40. Nos termos do artigo 4º, § 3º, da Instrução Normativa SLTI/MP nº 1, de 19/01/2010, deverão ser utilizados, na execução contratual, agregados reciclados, sempre que existir a oferta de tais materiais, capacidade de suprimento e custo inferior em relação aos agregados naturais, inserindo-se na planilha de formação de preços os custos correspondentes.

9.2.41. Responder por qualquer acidente de trabalho na execução dos serviços, por uso indevido de patentes registradas em nome de terceiros, por danos resultantes de defeitos ou incorreções dos serviços ou dos bens do Contratante, de seus funcionários ou de terceiros, ainda que ocorridos em via pública junto ao serviço de engenharia.

9.2.42. Realizar, conforme o caso, por meio de laboratórios previamente aprovados pela fiscalização e sob suas custas, os testes, ensaios, exames e provas que lhe caibam necessárias ao controle de qualidade dos materiais, serviços e equipamentos a serem aplicados nos trabalhos, conforme procedimento previsto nas especificações.

9.2.43. Providenciar, conforme o caso, as ligações definitivas das utilidades previstas no projeto (água, esgoto, gás, energia elétrica, telefone etc.), bem como atuar junto aos órgãos federais, estaduais e municipais e concessionárias de serviços públicos para a obtenção de regularização dos serviços e atividades concluídas.

9.2.44. Fornecer os projetos executivos desenvolvidos, que formarão um conjunto de documentos técnicos, gráficos e descritivos referentes aos segmentos especializados de engenharia, previamente e devidamente compatibilizados, de modo a considerar todas as possíveis interferências capazes de oferecer impedimento

total ou parcial, permanente ou temporário, à execução do empreendimento, de maneira a abrangê-la em seu todo, compreendendo a completa caracterização e entendimento de todas as suas especificações técnicas, para posterior execução e implantação do objeto garantindo a plena compreensão das informações prestadas, bem como sua aplicação correta nos trabalhos.

9.2.44.1. A elaboração dos projetos executivos deverá partir das soluções constantes no Anteprojeto, Estudo Técnico Preliminar e/ou Projeto Básico e seus anexos (Caderno de Encargos e Especificações Técnicas) e apresentar o detalhamento dos elementos construtivos e especificações técnicas, incorporando as alterações exigidas pelas mútuas interferências entre os diversos projetos.

9.2.45. Em se tratando de atividades que envolvam serviços de natureza intelectual, após a assinatura do contrato, o Contratado deverá participar de reunião inicial, devidamente registrada em Ata, para dar início à execução do serviço, com o esclarecimento das obrigações contratuais, em que estejam presentes os técnicos responsáveis pela elaboração do Projeto Básico, o gestor do contrato, o fiscal técnico do contrato, o fiscal administrativo do contrato, se houver, os técnicos da área requisitante, o preposto da empresa e os gerentes das áreas que executarão os serviços contratados.

9.3. São obrigações do CONTRATANTE, nos termos do art. 92, X, XI e XIV da Lei Federal n.º 14.133/21:

9.3.1. Exigir o cumprimento de todas as obrigações assumidas pelo Contratado, de acordo com este contrato e seus anexos;

9.3.2. Receber o objeto no prazo e condições estabelecidas no Projeto Básico;

9.3.3. Notificar o Contratado por escrito da ocorrência de eventuais imperfeições, falhas ou irregularidades constatadas no curso da execução dos serviços, fixando prazo para a sua correção, certificando-se de que as soluções por ele propostas sejam as mais adequadas.

9.3.4. Notificar o Contratado, por escrito, sobre vícios, defeitos ou incorreções verificadas no objeto fornecido, para que seja por ele substituído, reparado ou corrigido, no total ou em parte, às suas expensas;

9.3.5. Acompanhar e fiscalizar a execução do contrato e o cumprimento das obrigações pelo Contratado;

9.3.6. Comunicar a empresa para emissão de Nota Fiscal no que se refere à parcela incontroversa da execução do objeto, para efeito de liquidação e pagamento, quando houver controvérsia sobre a execução do objeto, quanto à dimensão, qualidade e quantidade, conforme o [art. 143 da Lei nº 14.133, de 2021](#);

9.3.7. Efetuar o pagamento ao Contratado do valor correspondente à execução do objeto, no prazo, forma e condições estabelecidos no presente Contrato e no Projeto Básico;

9.3.8. Aplicar ao Contratado as sanções previstas na lei e neste Contrato;

9.3.9. Cientificar o órgão de representação judicial do Município de Aquiraz/CE para adoção das medidas cabíveis quando do descumprimento de obrigações pelo Contratado;

9.3.10. Explicitamente emitir decisão sobre todas as solicitações e reclamações relacionadas à execução do presente Contrato, ressalvados os requerimentos manifestamente impertinentes, meramente protelatórios ou de nenhum interesse para a boa execução do ajuste.

9.3.10.1. A Administração terá o prazo de 30 (trinta) dias, a contar da data do protocolo do requerimento para decidir, admitida a prorrogação motivada, por igual período.

9.3.11. Responder eventuais pedidos de reestabelecimento do equilíbrio econômico-financeiro feitos pelo contratado no prazo máximo de 60 (sessenta) dias.

9.3.12. Notificar os emitentes das garantias quanto ao início de processo administrativo para apuração de descumprimento de cláusulas contratuais.

9.3.13. Comunicar o Contratado na hipótese de posterior alteração do projeto pelo Contratante, no caso [do art. 93, §2º, da Lei nº 14.133, de 2021](#).

9.3.14. Fornecer por escrito as informações necessárias para o desenvolvimento dos serviços objeto do contrato.

9.3.15. Realizar avaliações periódicas da qualidade dos serviços, após seu recebimento.

9.3.16. Exigir do Contratado que providencie a seguinte documentação como condição indispensável para o recebimento definitivo de objeto, quando for o caso:

- a) "as built elétrico", elaborado pelo responsável por sua execução; e

b) comprovação das ligações definitivas de energia elétrica pela concessionária local;

9.3.17. Arquivar, entre outros documentos, de projetos, "as built elétrico", especificações técnicas, orçamentos, termos de recebimento, contratos e aditamentos, relatórios de inspeções técnicas após o recebimento do serviço e notificações expedidas.

9.3.18. Assegurar que o ambiente de trabalho, inclusive seus equipamentos e instalações, apresentem condições adequadas ao cumprimento, pelo Contratado, das normas de segurança e saúde no trabalho, quando o serviço for executado em suas dependências, ou em local por ela designado.

9.3.19. Não responder por quaisquer compromissos assumidos pelo Contratado com terceiros, ainda que vinculados à execução do contrato, bem como por qualquer dano causado a terceiros em decorrência de ato do Contratado, de seus empregados, prepostos ou subordinados.

9.3.20. Previamente à expedição da ordem de serviço, verificar pendências, liberar áreas e/ou adotar providências cabíveis para a regularidade do início da sua execução.

9.4. OBRIGAÇÕES PERTINENTES À LGPD:

9.4.1. As partes deverão cumprir a Lei nº 13.709, de 14 de agosto de 2018 (LGPD), quanto a todos os dados pessoais a que tenham acesso em razão do certame ou do contrato administrativo que eventualmente venha a ser firmado, a partir da apresentação da proposta no procedimento de contratação, independentemente de declaração ou de aceitação expressa.

9.4.2. Os dados obtidos somente poderão ser utilizados para as finalidades que justificaram seu acesso e de acordo com a boa-fé e com os princípios do art. 6º da LGPD.

9.4.3. É vedado o compartilhamento com terceiros dos dados obtidos fora das hipóteses permitidas em Lei.

9.4.4. A Administração deverá ser informada no prazo de 5 (cinco) dias úteis sobre todos os contratos de suboperação firmados ou que venham a ser celebrados pelo Contratado.

9.4.5. Terminado o tratamento dos dados nos termos do art. 15 da LGPD, é dever do contratado eliminá-los, com exceção das hipóteses do art. 16 da LGPD, incluindo aquelas em que houver necessidade de guarda de documentação para fins de comprovação do cumprimento de obrigações legais ou contratuais e somente enquanto não prescritas essas obrigações.

9.4.6. É dever do contratado orientar e treinar seus empregados sobre os deveres, requisitos e responsabilidades decorrentes da LGPD.

9.4.7. O Contratado deverá exigir de suboperadores e subcontratados o cumprimento dos deveres da presente cláusula, permanecendo integralmente responsável por garantir sua observância.

9.4.8. O Contratante poderá realizar diligência para aferir o cumprimento dessa cláusula, devendo o Contratado atender prontamente eventuais pedidos de comprovação formulados.

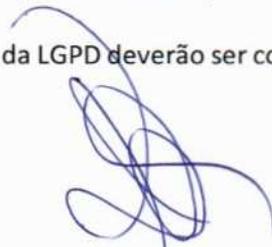
9.4.9. O Contratado deverá prestar, no prazo fixado pelo Contratante, prorrogável justificadamente, quaisquer informações acerca dos dados pessoais para cumprimento da LGPD, inclusive quanto a eventual descarte realizado.

9.4.10. Bancos de dados formados a partir de contratos administrativos, notadamente aqueles que se proponham a armazenar dados pessoais, devem ser mantidos em ambiente virtual controlado, com registro individual rastreável de tratamentos realizados (LGPD, art. 37), com cada acesso, data, horário e registro da finalidade, para efeito de responsabilização, em caso de eventuais omissões, desvios ou abusos.

9.4.10.1. Os referidos bancos de dados devem ser desenvolvidos em formato interoperável, a fim de garantir a reutilização desses dados pela Administração nas hipóteses previstas na LGPD.

9.4.11. O contrato está sujeito a ser alterado nos procedimentos pertinentes ao tratamento de dados pessoais, quando indicado pela autoridade competente, em especial a ANPD por meio de opiniões técnicas ou recomendações, editadas na forma da LGPD.

9.4.12. Os contratos e convênios de que trata o § 1º do art. 26 da LGPD deverão ser comunicados à autoridade nacional.



CLÁUSULA DÉCIMA – DA SUBCONTRATAÇÃO

10.1. É permitida a subcontratação parcial do objeto, até o limite de 25% (vinte e cinco por cento) do valor total do contrato.

10.1.1. Em qualquer hipótese de subcontratação, permanece a responsabilidade integral do contratado pela perfeita execução contratual, cabendo-lhe realizar a supervisão e coordenação das atividades do subcontratado, bem como responder perante o contratante pelo rigoroso cumprimento das obrigações contratuais correspondentes ao objeto da subcontratação.

10.2. A subcontratação depende de autorização prévia do contratante, a quem incumbe avaliar se o subcontratado cumpre os requisitos de qualificação técnica necessários para a execução do objeto.

10.3. O contratado apresentará à Administração documentação que comprove a capacidade técnica do subcontratado, que será avaliada e juntada aos autos do processo correspondente.

10.4. É vedada a subcontratação de pessoa física ou jurídica, se aquela ou os dirigentes desta mantiverem vínculo de natureza técnica, comercial, econômica, financeira, trabalhista ou civil com dirigente do órgão ou entidade contratante ou com agente público que desempenhe função na contratação ou atue na fiscalização ou na gestão do contrato, ou se deles forem cônjuge, companheiro ou parente em linha reta, colateral, ou por afinidade, até o terceiro grau.

10.5. Caso tenha sido formulada no Projeto Básico a exigência de subcontratação de microempresas ou empresas de pequeno porte (art. 48, II, da Lei Complementar n. 123, de 2006, e art. 7º, do Decreto n.º 8.538, de 2015), além do regramento acima, deverão ser observadas as seguintes disposições específicas:

10.5.1. O CONTRATADO deverá apresentar, ao longo da vigência contratual, sempre que solicitada, a documentação de regularidade fiscal das microempresas e empresas de pequeno porte subcontratadas, sob pena de rescisão, aplicando-se o prazo para regularização previsto no § 1º do art. 4º do Decreto nº 8.538, de 2015;

10.5.2. O CONTRATADO deverá substituir a subcontratada, no prazo máximo de 30 (trinta) dias, na hipótese de extinção da subcontratação, mantendo o percentual originalmente subcontratado até a sua execução total, notificando o CONTRATANTE, sob pena de rescisão, sem prejuízo das sanções cabíveis, ou a demonstrar a inviabilidade da substituição, hipótese em que ficará responsável pela execução da parcela originalmente subcontratada; e

10.5.3. O CONTRATADO será responsável pela padronização, pela compatibilidade, pelo gerenciamento centralizado e pela qualidade da subcontratação.

10.5.4. Os empenhos e pagamentos referentes às parcelas subcontratadas serão destinados diretamente às microempresas e empresas de pequeno porte subcontratadas.

CLÁUSULA DÉCIMA PRIMEIRA – GARANTIA DO CONTRATO

11.1. A contratação conta com garantia de execução, nos moldes do art. 96 da Lei nº 14.133, de 2021, em valor correspondente a 1% (um por cento) do valor total do contrato.

11.1. A contratação conta com garantia de execução, com cláusula de retomada, conforme art. 102 da Lei nº 14.133, de 2021, em valor correspondente a 1% (um por cento) do valor total do contrato.

11.1.1. Em caso de inadimplemento pelo Contratado, a seguradora deverá assumir a execução e concluir o objeto do contrato (Lei nº 14.133/2021, art. 102).

11.1.2. A seguradora figura como interveniente anuente do presente contrato, e nesta qualidade também deverá figurar dos termos aditivos que vierem a ser firmados, e poderá:

a) Ter livre acesso às instalações em que for executado o contrato principal.

b) Acompanhar a execução do contrato principal.

c) Ter acesso a auditoria técnica e contábil.

d) Requerer esclarecimentos ao responsável técnico pela obra ou pelo serviço.

11.1.3. A emissão de empenho em nome da seguradora, ou a quem ela indicar para a conclusão do contrato, será autorizada desde que demonstrada sua regularidade fiscal.



11.1.4. A seguradora poderá subcontratar a conclusão do contrato, total ou parcialmente.

11.1.5. Na hipótese de inadimplemento do contratado, serão observadas as seguintes disposições:

a) Caso a seguradora execute e conclua o objeto do contrato, estará isenta da obrigação de pagar a importância segurada indicada na apólice.

b) Caso a seguradora não assuma a execução do contrato, pagará a integralidade da importância segurada indicada na apólice.

11.2. O contratado apresentará, no prazo máximo de 10 (dez) dias úteis, prorrogáveis por igual período, a critério do contratante, contado da assinatura do contrato, comprovante de prestação de garantia, podendo optar por caução em dinheiro ou títulos da dívida pública ou, ainda, pela fiança bancária, em valor correspondente a 1% (um por cento) do valor total do contrato.

11.2. Caso utilizada a modalidade de seguro-garantia, a apólice deverá ter validade durante a vigência do contrato e por mais 90 (noventa) dias após término deste prazo de vigência, permanecendo em vigor mesmo que o contratado não pague o prêmio nas datas convenionadas.

11.3. A apólice do seguro garantia deverá acompanhar as modificações referentes à vigência do contrato principal mediante a emissão do respectivo endosso pela seguradora.

11.4. Será permitida a substituição da apólice de seguro-garantia na data de renovação ou de aniversário, desde que mantidas as condições e coberturas da apólice vigente e nenhum período fique descoberto, ressalvado o disposto no item seguinte.

11.5. Na hipótese de suspensão do contrato por ordem ou inadimplemento da Administração, o contratado ficará desobrigado de renovar a garantia ou de endossar a apólice de seguro até a ordem de reinício da execução ou o adimplemento pela Administração.

11.6. A garantia assegurará, qualquer que seja a modalidade escolhida, o pagamento de:

a) prejuízos advindos do não cumprimento do objeto do contrato e do não adimplemento das demais obrigações nele previstas;

b) multas moratórias e punitivas aplicadas pela Administração ao contratado; e

c) obrigações trabalhistas e previdenciárias de qualquer natureza e para com o FGTS, não adimplidas pelo contratado, quando couber.

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

11.8. A garantia em dinheiro deverá ser efetuada em favor do contratante, em conta específica na Caixa Econômica Federal, com correção monetária.

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

11.10. No caso de garantia na modalidade de fiança bancária, deverá ser emitida por banco ou instituição financeira devidamente autorizada a operar no País pelo Banco Central do Brasil, e deverá constar expressa renúncia do fiador aos benefícios do artigo 827 do Código Civil.

11.11. No caso de alteração do valor do contrato, ou prorrogação de sua vigência, a garantia deverá ser ajustada ou renovada, seguindo os mesmos parâmetros utilizados quando da contratação.

11.12. Se o valor da garantia for utilizado total ou parcialmente em pagamento de qualquer obrigação, o Contratado obriga-se a fazer a respectiva reposição no prazo máximo de 15 (quinze) dias úteis, contados da data em que for notificada.

11.13. O Contratante executará a garantia na forma prevista na legislação que rege a matéria.

11.13.1. O emitente da garantia ofertada pelo contratado deverá ser notificado pelo contratante quanto ao início de processo administrativo para apuração de descumprimento de cláusulas contratuais (art. 137, § 4º, da Lei n.º 14.133, de 2021).

11.13.2. Caso se trate da modalidade seguro-garantia, ocorrido o sinistro durante a vigência da apólice, sua caracterização e comunicação poderão ocorrer fora desta vigência, não caracterizando fato que justifique a negativa do sinistro, desde que respeitados os prazos prescricionais aplicados ao contrato de seguro, nos termos do art. 20 da Circular Susep n.º 662, de 11 de abril de 2022.

11.14. Extinguir-se-á a garantia com a restituição da apólice, carta fiança ou autorização para a liberação de importâncias depositadas em dinheiro a título de garantia, acompanhada de declaração do contratante, mediante termo circunstanciado, de que o contratado cumpriu todas as cláusulas do contrato;

11.15. A garantia somente será liberada ou restituída após a fiel execução do contrato ou após a sua extinção por culpa exclusiva da Administração e, quando em dinheiro, será atualizada monetariamente.

11.16. O garantidor não é parte para figurar em processo administrativo instaurado pelo contratante com o objetivo de apurar prejuízos e/ou aplicar sanções ao contratado.

11.17. O contratado autoriza o contratante a reter, a qualquer tempo, a garantia, na forma prevista no Edital e neste Contrato.

11.18. A garantia de execução é independente de eventual garantia do produto ou serviço prevista especificamente no Projeto Básico.

CLÁUSULA DÉCIMA SEGUNDA – DAS INFRAÇÕES, SANÇÕES E MULTAS

12.1. Nos termos dos arts. 155, 156 e 162 da Lei 14.133/2021 e das disposições constantes do Projeto Básico, após o regular Procedimento Administrativo de Apuração de Responsabilidade - PAAR, serão apenadas de acordo com a seguinte dosimetria, sem prejuízo das multas previstas no item 12.3 deste contrato e das demais penalidades legais, assegurado a prévia e ampla defesa:

Ocorrência	Penalidade
a) Dar causa a inexecução parcial do objeto.	Advertência, quando não se justificar a imposição de penalidade mais grave.
b) Dar causa à inexecução parcial do objeto que cause grave dano à Administração, ao funcionamento dos serviços públicos ou ao interesse coletivo.	Impedimento de licitar e contratar no âmbito da União pelo período de 6 (seis) meses a 2 (dois) anos, quando não se justificar a imposição de penalidade mais grave.
c) Dar causa à inexecução total do objeto.	Impedimento de licitar e contratar no âmbito da União pelo período de 1 (um) ano a 3 (três) anos, quando não se justificar a imposição de penalidade mais grave.
d) Deixar de entregar documentação exigida para o certame.	Impedimento de licitar e contratar no âmbito da União pelo período de 1 mês a 6 meses, quando não se justificar a imposição de penalidade mais grave.
e) Não manter a proposta, salvo em decorrência de fato superveniente devidamente justificado.	Impedimento de licitar e contratar no âmbito da União pelo período de 2 (dois) meses a 1 (um) ano, quando não se justificar a imposição de penalidade mais grave.
f) Não celebrar a ata de registro de preços ou não entregar a documentação exigida para a contratação quando convocado dentro do prazo de validade de sua proposta	Impedimento de licitar e contratar no âmbito da União pelo período de 3 (três) meses a 2 (dois) anos, quando não se justificar a imposição de penalidade mais grave.
g) Ensejar o retardamento da execução do objeto ou da entrega do objeto da licitação sem motivo justificado	Impedimento de licitar e contratar no âmbito da União pelo período de 3 (três) meses a 1 (um) ano e 6 (seis) meses, quando não se justificar a imposição de penalidade mais grave.
h) Apresentar declaração ou documentação falsa exigida para o certame ou prestar declaração falsa durante a licitação ou a execução do objeto	Declaração de inidoneidade para licitar ou contratar, pelo período de 3 (três) a 6 (seis) anos.
i) Fraudar a licitação ou praticar ato fraudulento na execução do objeto	Declaração de inidoneidade para licitar ou contratar, pelo período de 3 (três) a 6 (seis) anos.

Ocorrência	Penalidade
j) Comportar-se de modo inidôneo ou cometer fraude de qualquer natureza	Declaração de inidoneidade para licitar ou contratar, pelo período de 3 (três) a 6 (seis) anos.
k) Praticar atos ilícitos com vistas a frustrar os objetivos da licitação	Declaração de inidoneidade para licitar ou contratar, pelo período de 3 (três) a 6 (seis) anos.
l) Praticar ato lesivo previsto no art. 5º da Lei nº 12.846, de 1º de agosto de 2013	Declaração de inidoneidade para licitar ou contratar, pelo período de 3 (três) a 6 (seis) anos.

12.2. Nas condutas previstas nas letras “b”, “c”, “d”, “e”, “f” e “g” do item anterior, quando justificada a imposição de penalidade mais grave, será aplicada a sanção de declaração de inidoneidade para licitar e contratar, que impedirá o responsável de licitar ou contratar no âmbito da Administração Pública direta e indireta de todos os entes federativos, pelo prazo mínimo de 3 (três) anos e máximo de 6 (seis) anos.

12.3. Além das penalidades acima descritas, serão aplicadas ao contratado as seguintes multas:

- a) Moratória de 0,5% (cinco décimos por cento) por dia de atraso injustificado sobre o valor da parcela inadimplida, até o limite de 15 (quinze) dias;
- b) Moratória de 0,07% (sete centésimos por cento) do valor total do contrato por dia de atraso injustificado, até o máximo de 2% (dois por cento), pela inobservância do prazo fixado para apresentação, suplementação ou reposição da garantia.
- b.1) O atraso superior a 25 (vinte e cinco) dias autoriza a Administração a promover a extinção do contrato por descumprimento ou cumprimento irregular de suas cláusulas, conforme dispõe o inciso I do art. 137 da Lei n. 14.133, de 2021.
- c) Compensatória, para as infrações descritas nas alíneas “h)” a “l)” do subitem 12.1, de 20% a 30% do valor do Contrato.
- d) Compensatória, para a inexecução total do contrato prevista na alínea “c)” do subitem 12.1, de 20% a 30% do valor do Contrato.
- e) Para infração descrita na alínea “b)” do subitem 12.1, a multa será de 15% a 20% do valor do Contrato.
- f) Para infrações descritas na alínea “g)” do subitem 12.1, a multa será de 10% a 15% do valor do Contrato.
- g) Para a infração descrita na alínea “a)” do subitem 12.1, a multa será de 5% a 10% do valor do Contrato, ressalvadas as seguintes infrações: em caso de força maior, caso fortuito ou fato do príncipe ou em decorrência de fatos imprevisíveis ou previsíveis de consequências incalculáveis, que inviabilizem a execução contratual tal como pactuado.

12.4. A aplicação das sanções previstas neste Contrato não exclui, em hipótese alguma, a obrigação de reparação integral do dano causado ao Contratante ([art. 156, §9º, da Lei nº 14.133, de 2021](#)).

12.5. Todas as sanções previstas neste Contrato poderão ser aplicadas cumulativamente com a multa ([art. 156, §7º, da Lei nº 14.133, de 2021](#)).

12.5.1. Antes da aplicação da multa será facultada a defesa do interessado no prazo de 15 (quinze) dias úteis, contado da data de sua intimação ([art. 157, da Lei nº 14.133, de 2021](#)).

12.5.2. Se a multa aplicada e as indenizações cabíveis forem superiores ao valor do pagamento eventualmente devido pelo Contratante ao Contratado, além da perda desse valor, a diferença será descontada da garantia prestada ou será cobrada judicialmente ([art. 156, §8º, da Lei nº 14.133, de 2021](#)).

12.5.3. Previamente ao encaminhamento à cobrança judicial, a multa poderá ser recolhida administrativamente no prazo máximo de 15 (quinze) dias, a contar da data do recebimento da comunicação enviada pela autoridade competente.

12.6. As demais disposições quanto ao cálculo de multas, compensações, formas de aplicação da sanção, instrução, condução e julgamento de Processo Administrativo de Apuração de Responsabilidade – PAAR, assim como, as disposições obrigatórias quanto aos padrões éticos serão aquelas constantes do Edital e do Projeto Básico do processo a qual esse contrato se vincula, sem prejuízo das demais normativas municipais correspondentes.

12.7. Na aplicação das sanções serão considerados ([art. 156, §1º, da Lei nº 14.133, de 2021](#)):

- a) a natureza e a gravidade da infração cometida;

- b) as peculiaridades do caso concreto;
- c) as circunstâncias agravantes ou atenuantes;
- d) os danos que dela provierem para o Contratante;
- e) a implantação ou o aperfeiçoamento de programa de integridade, conforme normas e orientações dos órgãos de controle.

CLÁUSULA DÉCIMA TERCEIRA – DOS CASOS OMISSOS

13.1. Os casos omissos serão decididos pelo contratante, segundo as disposições contidas na Lei nº 14.133, de 2021, e demais normas federais aplicáveis 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 QUARTA – DAS ALTERAÇÕES

14.1. Eventuais alterações contratuais reger-se-ão pela disciplina dos arts. 124 e seguintes da Lei nº 14.133, de 2021 e Decreto Municipal n.º 101/2023, de 07 de dezembro de 2023.

14.2. O contratado é obrigado 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, e, no caso de reforma de edifício ou de equipamento, até 50% (cinquenta por cento) do valor inicial atualizado do contrato para acréscimos, na forma do art. 125º da Lei n.º 14.133/21.

14.3. As alterações contratuais deverão ser promovidas mediante celebração de termo aditivo, submetido à prévia aprovação da consultoria jurídica do contratante, salvo nos casos de justificada necessidade de antecipação de seus efeitos, hipótese em que a formalização do aditivo deverá ocorrer no prazo máximo de 1 (um) mês (art. 132 da Lei nº 14.133, de 2021).

14.4. Registros que não caracterizam alteração do contrato podem ser realizados por simples apostila, dispensada a celebração de termo aditivo, na forma do art. 136 da Lei nº 14.133, de 2021.

14.5. DA INCLUSÃO DE ITENS NÃO PREVISTOS:

14.5.1. Na hipótese de surgir a necessidade de inclusão de novos serviços/insumos não previstos no Projeto Básico, e caso a CONTRATANTE aceite, o preço desses itens deve ser calculado considerando o custo e a taxa de BDI de referência especificada no orçamento-base da licitação, subtraindo desse preço de referência a diferença percentual entre o valor do orçamento-base e o valor adjudicado.

14.5.2. O preço de referência a que se refere o item anterior deverá ser obtido na(s) tabela(s) adotada(s) no Projeto Básico da Licitação, considerando o tipo (com ou sem desoneração) e a data-base de elaboração do orçamento da Administração.

14.5.3. Quando a taxa de BDI adotada pela empresa signatária for injustificadamente elevada, será adotada a taxa de BDI especificada no orçamento-base da licitação para os itens novos a serem incluídos, com vistas a garantir o equilíbrio econômico-financeiro do contrato e a manutenção do percentual de desconto ofertado pelo contratado, em atendimento ao art. 37, inciso XXI, da Constituição Federal.

14.5.4. Tão somente em casos de serviços de engenharia, quando se fizerem necessárias a inclusão ou mudança de localidades onde serão executados os serviços, o órgão participante responsável pela demanda elaborará orçamento que contemple a variação de custos de deslocamento e mobilização.

CLÁUSULA DÉCIMA QUINTA – DA EXTINÇÃO DO CONTRATO

15.1. O contrato será extinto quando cumpridas as obrigações de ambas as partes, ainda que isso ocorra antes do prazo estipulado para tanto.

15.2. Se as obrigações não forem cumpridas no prazo estipulado, a vigência ficará prorrogada até a conclusão do objeto, caso em que deverá a Administração providenciar a readequação do cronograma fixado para o contrato.

15.3. Quando a não conclusão do contrato referida no item anterior decorrer de culpa do contratado:

- a) ficará ele constituído em mora, sendo-lhe aplicáveis as respectivas sanções administrativas; e
- b) poderá a Administração optar pela extinção do contrato e, nesse caso, adotar as medidas admitidas em lei para a continuidade da execução contratual.

15.4. O contrato poderá ser extinto antes de cumpridas as obrigações nele estipuladas, ou antes do prazo nele fixado, por algum dos motivos previstos no artigo 137 da Lei nº 14.133/21, bem como amigavelmente, assegurados o contraditório e a ampla defesa.

15.4.1. Nesta hipótese, aplicam-se também os artigos 138 e 139 da mesma Lei.

15.4.2. A alteração social ou a modificação da finalidade ou da estrutura da empresa não ensejará a extinção se não restringir sua capacidade de concluir o contrato.

15.4.2.1. Se a operação implicar mudança da pessoa jurídica contratada, deverá ser formalizado termo aditivo para alteração subjetiva.

15.5. O termo de extinção, sempre que possível, será precedido:

15.5.1. Balanço dos eventos contratuais já cumpridos ou parcialmente cumpridos;

15.5.2. Relação dos pagamentos já efetuados e ainda devidos;

15.5.3. Indenizações e multas.

15.6. A extinção do contrato não configura óbice para o reconhecimento do desequilíbrio econômico-financeiro, hipótese em que será concedida indenização por meio de termo indenizatório (art. 131, *caput*, da Lei n.º 14.133, de 2021).

15.7. O contrato poderá ser extinto caso se constate que o contratado mantém vínculo de natureza técnica, comercial, econômica, financeira, trabalhista ou civil com dirigente do órgão ou entidade contratante ou com agente público que tenha desempenhado função na licitação ou atue na fiscalização ou na gestão do contrato, ou que deles seja cônjuge, companheiro ou parente em linha reta, colateral ou por afinidade, até o terceiro grau (art. 14, inciso IV, da Lei n.º 14.133, de 2021).

CLÁUSULA DÉCIMA SEXTA – DO RECEBIMENTO DOS SERVIÇOS/OBRAS

16.1. Após a conclusão dos serviços/obras contratados, o CONTRATADO, mediante requerimento ao dirigente da CONTRATANTE, poderá solicitar o recebimento dos mesmos.

16.2. Os serviços/obras concluídos poderão ser recebidos PROVISORIAMENTE, a critério da CONTRATANTE pelo responsável por seu acompanhamento e fiscalização, mediante termo circunstanciado, assinado pelas partes, em até 15 (quinze) dias da comunicação escrita do contratado.

16.3. O termo circunstanciado citado no item anterior deve, quando:

a) os serviços/obras estiverem EM CONFORMIDADE com os requisitos preestabelecidos, explicitar esse fato no texto, que deverá ser datado e assinado pelo responsável pelo recebimento.

b) os serviços/obras apresentarem NÃO CONFORMIDADE com os requisitos preestabelecidos, relacionar os serviços desconformes, explicando as razões das inconsistências, dando prazos para correção, que não poderão ser superiores a 90 (noventa) dias.

16.4. O Contratado fica obrigado a reparar, corrigir, remover, reconstruir ou substituir, às suas expensas, no todo ou em parte, o objeto em que se verificarem vícios, defeitos ou incorreções resultantes da execução ou materiais empregados, cabendo à FISCALIZAÇÃO não atestar a última e/ou única medição de serviços até que sejam sanadas todas as eventuais pendências que possam vir a ser apontadas no TERMO DE RECEBIMENTO PROVISÓRIO.

16.5. Para o recebimento DEFINITIVO dos serviços/obras, o dirigente do órgão CONTRATANTE designará pelo menos 01 (um) profissional, que vistoriará os serviços/obras e emitirá TERMO DE RECEBIMENTO DEFINITIVO, que comprove a adequação do objeto aos termos contratuais.

16.6. A assinatura do TERMO DE RECEBIMENTO DEFINITIVO, cuja data fixa o início dos prazos previstos no artigo 618, do Código Civil não exime o CONTRATADO das responsabilidades que lhe são cometidas pela legislação em vigor e por este Contrato, nem exclui as garantias legais e contratuais, as quais podem ser arguidas pela CONTRATANTE, dentro dos prazos de garantia e responsabilidade previstos em lei, se outro prazo não for estipulado neste Contrato.

16.7. Após a assinatura do TERMO DE RECEBIMENTO DEFINITIVO, a garantia prestada pelo CONTRATADO, se houver, será liberada e se em dinheiro, corrigida monetariamente, nos termos do Artigo 100 da Lei n.º 14.133/21, e suas alterações posteriores.

CLÁUSULA DÉCIMA SÉTIMA – DA PUBLICAÇÃO

17.1. Incumbirá ao Contratante divulgar o presente instrumento no Portal Nacional de Contratações Públicas (PNCP), na forma prevista no art. 94 da Lei 14.133, de 2021, bem como, no Quadros de Avisos e Publicações e no respectivo sítio oficial na Internet, em atenção ao art. 91, caput, da Lei n.º 14.133, de 2021, e ao art. 8º, §2º, da Lei n. 12.527, de 2011, c/c art. 7º, §3º, inciso V, do Decreto n. 7.724, de 2012.

CLÁUSULA DÉCIMA OITAVA – DAS DISPOSIÇÕES FINAIS

18.1. O CONTRATADO se obriga a manter, durante toda a execução do contrato, em compatibilidade com as obrigações por ele assumidas, todas as condições de habilitação e qualificação exigidas na licitação.

18.2. O CONTRATANTE se reserva o direito de fazer uso de qualquer das prerrogativas dispostas no artigo 104º da Lei nº 14.133/2021 de 1º de abril de 2021, alterada e consolidada.

18.3. A inadimplência do contratado com referência aos encargos trabalhistas, sociais, fiscais e comerciais não transfere ao CONTRATANTE a responsabilidade por seu pagamento, nem poderá onerar o objeto do contrato ou restringir a regularização e o uso dos serviços pela Administração.

18.4. O Contratado, na vigência do Contrato, será a única responsável perante terceiros pelos atos praticados por seu pessoal, eximida a Contratante de quaisquer reclamações e indenizações.

CLÁUSULA DÉCIMA NONA – DO FORO

19.1. O foro da Comarca de Aquiraz é o competente para dirimir questões decorrentes da execução deste Contrato, em obediência ao art. 92, §1º da Lei 14.133/2021 de 1º de abril de 2021.

Assim pactuadas, as partes firmam o presente Instrumento, lavrado na Prefeitura Municipal de Aquiraz/CE, perante testemunhas que também o assinam, para que produza os seus jurídicos e legais efeitos.

AQUIRAZ – CE, ____ de _____ de _____.

Secretário(a) de _____
CONTRATANTE

EMPRESA: _____
Sr(a). _____
CONTRATADO

TESTEMUNHAS:

1. _____ CPF nº _____

2. _____ CPF nº _____



PROJETO BÁSICO DE ENGENHARIA

OBJETO: REGISTRO DE PREÇOS VISANDO FUTURAS E EVENTUAIS CONTRATAÇÕES DE EMPRESA ESPECIALIZADA EM ENGENHARIA PARA REALIZAR A CONSTRUÇÃO DE SISTEMAS PADRONIZADOS DE MICROGERAÇÃO DE ENERGIA SOLAR FOTOVOLTAICA, DO TIPO ON GRID, SOBRE TELHADOS DE EQUIPAMENTOS PÚBLICOS DA SECRETARIA DE EDUCAÇÃO DO MUNICÍPIO DE AQUIRAZ/CE, TUDO CONFORME PROJETO BÁSICO.

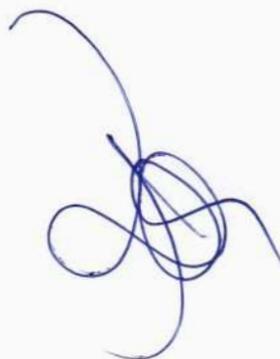
ÓRGÃO INTERESSADO: SECRETARIA DE EDUCAÇÃO DO MUNICÍPIO DE AQUIRAZ/CE

FONTES: SEINFRA CE 028.1 DESONERADA, SINAPI CE 03/2024 DESONERADO E COTAÇÕES

ENCARGOS	SOCIAIS:	SEINFRA	(84,44%
HORISTA/47,48%	MENS.)	SINAPI	(85,06%
HORISTA/47,67%	MENS.)		

BDI: 30,81% (SERVIÇOS) 15,00% (INSUMOS)

DATA DO PROJETO: 09 DE MAIO DE 2024



MEMORIAL DESCRITIVO E ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

1. OBJETO

1.1. REGISTRO DE PREÇOS VISANDO FUTURAS E EVENTUAIS CONTRATAÇÕES DE EMPRESA ESPECIALIZADA EM ENGENHARIA PARA REALIZAR A CONSTRUÇÃO DE SISTEMAS PADRONIZADOS DE MICROGERAÇÃO DE ENERGIA SOLAR FOTOVOLTAICA, DO TIPO ON GRID, SOBRE TELHADOS DE EQUIPAMENTOS PÚBLICOS DA SECRETARIA DE EDUCAÇÃO DO MUNICÍPIO DE AQUIRAZ/CE, TUDO CONFORME PROJETO BÁSICO.

1.2. **ÓRGÃOS INTERESSADOS:** Prefeitura Municipal de Aquiraz/CE, através da(s) seguinte(s) Unidade(s) Administrativa(s):
- SECRETARIA DE EDUCAÇÃO.

1.3. DETALHAMENTO DO ESCOPO DO OBJETO:

1.3.1. Os sistemas de energia solar fotovoltaica a serem instalados deverão produzir a potência mínima da Microgeração Distribuída desejada para cada kit/padrão e deverá ser composta por módulos fotovoltaicos de dimensões, potências e eficiência condizentes com as áreas de telhado disponibilizadas para a instalação. A potência pico mínima do conjunto de módulos, foi definida pelos padrões de sistemas de geração estabelecidos no Decreto Municipal de padronização de usinas fotovoltaicas. Abaixo estão as potências desejadas e áreas de cobertura/telhado necessárias para a construção/instalação dos kits de energia solar:

PADRÃO DE SISTEMA	POTÊNCIA MINIMA DO SISTEMA (KWP)	QUANT. KITS (UND)	ÁREA MÍNIMA DE COBERTURA (M2)	UNITÁRIA (POR KIT)		TOTAL	
				GERAÇÃO ESTIMADA MÊS (KWH)	GERAÇÃO ESTIMADA ANO (KWH)	GERAÇÃO ESTIMADA MÊS (KWH)	GERAÇÃO ESTIMADA ANO (KWH)
PADRÃO I	8,37	10,00	19,80	1.004,40	12.052,80	10.044,00	120.528,00
PADRÃO II	24,18	26,00	57,20	2.901,60	34.819,20	75.441,60	905.299,20
PADRÃO III	40,92	28,00	96,80	4.910,40	58.924,80	137.491,20	1.649.894,40
PADRÃO IV	94,86	5,00	227,00	11.383,20	136.598,40	56.916,00	682.992,00
TOTAL	-	69,00	-	-	-	279.892,80	3.358.713,60

Especificações Elétricas:

DESCRIÇÃO	QUANT.	UNDE	TENSÃO DE OPERAÇÃO	REDE A SER CONECTADA
PADRÃO I	10,00	UND	220V	BT
PADRÃO II	26,00	UND	380V	BT
PADRÃO III	28,00	UND	380V	BT
PADRÃO IV	5,00	UND	380V	MT

LEGENDA:

KWp – quilowatt-pico;
BT – Baixa Tensão;
MT – Média Tensão.


 Erivan R. da Rocha
 Engenheiro Eletricista
 CREA/CE 356983

Especificações de composições dos sistemas/kits solares:

Insumos	UNID	QUANTIDADE			
		8,37 KWP	24,18 KWP	40,92 KWP	94,86 KWP
1.1 MÓDULO FOTOVOLTAICO MONOCRISTALINO HALF CELL DE NO MÍNIMO 465Wp	UN	18,00	52,00	88,00	204,00
1.2(1) INVERSOR SOLAR DE STRING ON-GRID, POTÊNCIA NOMINAL MÍNIMA: 8KW, TENSÃO NOMINAL: 220V	UN	1,00			
1.2(2) INVERSOR SOLAR DE STRING ON-GRID, POTÊNCIA NOMINAL MÍNIMA: 20KW, TENSÃO NOMINAL: 380V	UN		1,00		
1.2(3) INVERSOR SOLAR DE STRING ON-GRID, POTÊNCIA NOMINAL MÍNIMA: 36KW, TENSÃO NOMINAL: 380V	UN			1,00	
1.2(4) INVERSOR SOLAR DE STRING ON-GRID, POTÊNCIA NOMINAL MÍNIMA: 75KW, TENSÃO NOMINAL: 380V	UN				1,00
1.3 CABO SOLAR PRETO 6MM2	M	150,00	200,00	300,00	700,00
1.4 CABO SOLAR VERMELHO 6MM2	M	150,00	200,00	300,00	700,00
1.5 ESTRUTURA DE FIXAÇÃO DOS MÓDULOS EM TELHADO CERÂMICO COM ESTRUTURA DE MADEIRA PARA 4 MÓDULOS	UN	5,00	13,00	22,00	51,00
1.6 CONECTOR MC4	PAR	3,00	4,00	6,00	14,00
1.7 STRING BOX 1040V 32A	UN	2,00	2,00	3,00	7,00

Resumo Geral:

Potência de pico total	2.332,44	kWp
Produção de energia esperada	279.892,80	kWh/mês
Município de Instalação	Aquiraz/CE	
Tipo de Instalação	Telhado	
Quantidade de Sistemas	69	Unidades
Área Total para instalação	5.530,60	M ²

- 1.3.2. Os equipamentos/materiais deverão ser adquiridos e levados até os locais de instalação dos sistemas solares, ou seja, até às unidades educacionais correspondentes. Os serviços de instalação deverão acontecer em dias e turnos em que não houver expediente acadêmico, visando a segurança das crianças, adolescentes e servidores que utilizam os equipamentos.
- 1.3.3. As usinas de energia solar fotovoltaica on-grid, deverão ser fornecidas, contemplando todos os serviços, obras civis, materiais, equipamentos, acessórios, dispositivos e periféricos necessários à sua implantação e perfeito funcionamento.
- 1.3.4. Todo o processo de aprovação/homologação das usinas de energia solar fotovoltaica on-grid junto à concessionária de energia é de responsabilidade da empresa contratada.
- 1.3.5. Todos os componentes das usinas de energia solar fotovoltaica deverão ser novos e de primeiro uso (sem sinais de utilização anterior), não podendo estar fora da linha comercial do fabricante na data de entrega das propostas e deverão possuir garantia mínima de acordo com as informações constantes na descrição dos kits, neste documento.

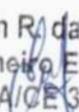
Erivan R. da Rocha
Engenheiro Eletricista
CREA/CE 056983

- 1.3.6. O serviço de monitoramento, manutenção preditiva, preventiva e corretiva, compreende a assistência técnica programada para prevenção ou correção de eventuais incidentes, paralisações e/ou funcionamento inadequado dos componentes das usinas de energia solar fotovoltaica.
- 1.3.7. Todos os custos com substituição, inclusive peças de reposição dos equipamentos, e outros itens que venham a ser necessários à execução dos serviços durante o período de garantia correrão por conta da contratada.
- 1.3.8. A contratada deverá prestar os serviços através de profissionais qualificados dotados de certificação técnica, visando à perfeita execução dos serviços, bem como o suporte e o atendimento em garantia dos equipamentos/materiais e serviços prestados.
- 1.3.9. A contratada deverá realizar a análise técnica das estruturas das coberturas/telhados existentes nas edificações para atestar a capacidade de suportar as usinas de energia solar fotovoltaica e definir/compatibilizar os sistemas de fixação. Os Laudos Técnicos acompanhados das respectivas Anotações de Responsabilidade Técnica – ART's, deverão ser apresentados à Contratante em conjunto com os projetos executivos das usinas.
- 1.3.10. A contratada deverá realizar estudo prévio de geração de energia através de softwares especializados para posterior elaboração dos projetos executivos. O estudo visa garantir o aprofundamento dos detalhes que possam interferir na geração de energia ao longo do tempo, sombreamento, as orientações, inclinações e limitações devido as áreas disponíveis.
- 1.3.11. Os projetos executivos deverão conter minimamente, diagrama multifilar, memorial descritivo com cálculos e especificações de equipamentos e materiais, plantas de situação, diagrama físico do local dos módulos e todas as demais informações e/ou documentos necessários à aprovação dos projetos junto à concessionária local de energia.
- 1.3.12. A contratada será responsável pela condução dos processos Administrativos e Técnicos junto a concessionária local de energia até a substituição do medidor de energia elétrica convencional pelo modelo bidirecional e entrada em operação das usinas;
- 1.3.13. A contratada será a única responsável pelo fornecimento de todos os equipamentos e materiais necessários, incluindo os serviços de carga/descarga e transporte vertical e horizontal dos materiais até os locais de instalação de maneira segura, eficiente e de modo a preservar a integridade física dos mesmos, cabendo reposição em caso de danos no manuseio.
- 1.3.14. A contratada será responsável pela elaboração da documentação completa das usinas, incluindo manuais técnicos, manuais de operação e manutenção, plano de manutenção e projeto *as-built* (conforme construído).
- 1.3.15. A contratada, será responsável pela assistência técnica, monitoramento, manutenção preditiva, preventiva e corretiva do sistema fotovoltaico durante toda a vigência do contrato.
- 1.3.16. A contratada deverá configurar os sistemas de monitoramento de geração de energia solar e treinar os colaboradores indicados pela Contratante para acesso e verificação dos níveis de geração de energia.

1.4. NORMAS E DOCUMENTOS DE REFERÊNCIA:

A execução das instalações e os materiais especificados devem obedecer ao memorial, ao projeto e às normas da Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT), bem como, às normas internacionais, tendo como base as seguintes normas:

- NBR 5410 – Instalações Elétricas em Baixa Tensão;
- NBR 16274 – Sistemas fotovoltaicos conectados à rede;
- NBR 6418 – Condutores elétricos isolados;
- NBR 6150 – Eletrodutos de PVC rígido;
- NBR/IEC 60947 - ABNT – Disjuntores de Baixa Tensão Industrial – Especificação;
- NBR 6150 – ABNT – Eletroduto de PVC rígido – Especificação;

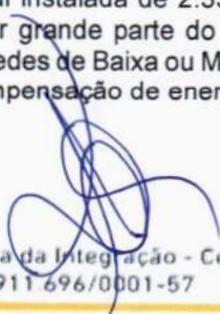

Eduardo R. da Rocha
Engenheiro Eletricista
CREA/CE 356983

- NBR 6151 – ABNT – Classificação de equipamentos elétricos e Eletrônicos quanto à proteção contra os choques elétricos – Classificação;
- PT.DT.PDN.03.14.012 - Conexão de microgeradores ao sistema de distribuição em baixa tensão ao sistema de distribuição da EDP ESCELSA;
- NBR IEC 62116:2012 – Procedimento de ensaio de anti-ilhamento para inversores de sistemas fotovoltaicos conectados à rede elétrica;
- NBR 16149:2013 – Sistemas fotovoltaicos (FV) – Características da interface de conexão com rede elétrica de distribuição;
- NBR 16150:2013 - Sistemas fotovoltaicos (FV) – Características da interface de conexão com rede elétrica de distribuição – Procedimento de ensaio de conformidade;
- Graus de Proteção para Invólucros de Equipamentos Elétricos – IEC 60529 – NBR IEC 60529;
- Compatibilidade Eletromagnética – IEC 61000;
- Certificado IEC 61730 (Photovoltaic module safety qualification);
- Certificado IEC 61215 (Crystalline silicone terrestrial photovoltaic);
- Especificação Técnica nº. 122 - Conexão de Micro e Minigeração Distribuída ao Sistema Elétrico da Enel Distribuição Ceará / Enel Distribuição Goiás/ Enel Distribuição Rio. Versão nº. 02. Data: 03/09/2018 ou mais recente;
- Às Normas Regulamentadoras do Ministério do Trabalho e Emprego, em destaque:
- NR 1 – Disposições Gerais;
- NR 6 – Equipamento de proteção individual – EPI;
- NR 10 – Segurança em instalações e serviços em eletricidade;
- NR 12 – Segurança no trabalho em máquinas e equipamentos;
- NR 35 – Trabalho em altura;
- Às disposições federais e locais;
- Às regulamentações da concessionária local de energia elétrica (Enel);
- Às prescrições e recomendações dos fabricantes;
- Instruções técnicas do INMETRO;
- Às práticas SEAP (disponíveis em: www.comprasnet.gov.br / Publicações / Manuais / Obras Públicas – Edificações – Práticas);
- ANEEL RESOLUÇÃO Nº 482 - Resolução No 482 de 17 de abril de 2012 da Agência Nacional de Energia Elétrica;
- ANEEL RESOLUÇÃO Nº 687 - Resolução No 687 de 24 de novembro de 2015 da Agência Nacional de Energia Elétrica;
- ANEEL RESOLUÇÃO No 414 - Resolução Nº 414 de 09 de setembro de 2010 da Agência Nacional de Energia Elétrica. - ANEEL RESOLUÇÃO Nº 517 - Resolução Nº 517 de 11 de dezembro de 2012 da Agência Nacional de Energia Elétrica;

2. JUSTIFICATIVAS

2.1. DA CONTRATAÇÃO DA SOLUÇÃO:

A Secretaria de Educação do Município de Aquiraz/CE, pretende instalar 69 (sessenta e nove) plantas de geração de energia solar fotovoltaicas com potência total instalada de 2.332,44 kWp (kilowatt pico), cuja finalidade é a co-geração de energia elétrica para suprir grande parte do consumo de suas instalações elétricas, com a possibilidade de injeção do eventual nas redes de Baixa ou Média Tensão da concessionária distribuidora de energia, caracterizando o sistema de compensação de energia elétrica previsto na REN nº 482 de ANEEL.


Erivan R. da Rocha
Engenheiro Eletricista
CREA/CE 356983

Os sistemas fotovoltaicos serão instalados na cobertura de escolas municipais, ocupando uma área de, aproximadamente, 5.530,60 m² de telhado, a fim de gerar, no mínimo, 279.892,80 kwh mensal ou 3.358.713,60 kWh anualmente. Essa produção representa em torno de R\$ 242.031,70 (duzentos e quarenta e dois mil, trinta e um reais e setenta centavos) de economia mensal aos cofres públicos com energia elétrica, se consideramos os preços do kwh adotados pela concessionária de energia elétrica do Estado do Ceará (Enel) para energia ativa injetada atualmente (TE (R\$ 0,39463) e TUSD (R\$ 0,47010)).

Esta economia seria capaz de devolver o capital gasto pela administração com a instalação, operação e manutenção dos sistemas solares em, aproximadamente, 77 (setenta e sete) meses. Considerando que a vida útil destes equipamentos é de, no mínimo, 25 (vinte e cinco) anos, a Secretaria Municipal de Educação estaria fazendo um investimento a curto prazo, onde em 6,40 anos o valor investido nos sistemas solares retornaria aos cofres públicos, e os próximos 18,60 anos seguintes estaria gerando receita em forma de compensação de energia elétrica.

Dentre outras vantagens que podemos observar na presente solução, estão:

- ❖ A energia solar é a melhor fonte renovável de energia elétrica, tornando o empreendimento mais sustentável, reduzindo o seu impacto ao meio ambiente;
- ❖ O investimento em uma fonte de energia sustentável está em sintonia com as políticas governamentais;
- ❖ Fontes renováveis de energia constituem-se em uma meta global, considerando os efeitos nocivos que os combustíveis fósseis podem produzir;
- ❖ Torna-se viável, do ponto de vista econômico, adotar medidas para redução dos valores a serem gastos com o consumo de energia elétrica;
- ❖ Micro e Minigeração distribuída de energia elétrica são inovações que podem alinhar economia financeira, consciência socioambiental e autossustentabilidade;
- ❖ O seu custo de aquisição geralmente é rapidamente amortizado pela economia que se tem nas faturas de energia;
- ❖ Estabelece o fornecimento de inversores de frequência com garantia técnica da fabricante, proteção de cabos elétricos por meio de eletrodutos, montagens eletromecânicas com extensa vida útil e, principalmente, painéis fotovoltaicos com garantias técnica e de desempenho mínimo da fabricante, visando maior confiabilidade e minimizar despesas extras destes sistemas;
- ❖ O Projeto prevê a continuidade da manutenção dos equipamentos, garantindo assim a eficiência e desempenho dos sistemas.

2.2. DA NATUREZA CONTINUADA DOS SERVIÇOS:

Trata-se de serviço contínuo, sem dedicação de mão de obra exclusiva, essencial para garantir a produção de energia elétrica e eficiência do sistema de microgeração solar, de modo que sua interrupção comprometerá o objetivo principal da contratação que é: produzir sua própria energia elétrica e efetuar a compensação de créditos junto a concessionária local (Enel), de forma a reduzir os gastos públicos com energia elétrica.

A eventual paralisação dos serviços pode implicar em:

- falta de retorno econômico e ambiental do investimento e prejuízo ao erário público, quando não concluídos os serviços de instalação e homologação; e/ou
- ineficiência dos equipamentos adquiridos, panes ou inferências junto às instalações elétricas das edificações, quando instalados e operando os sistemas de microgeração solar, porém sem os devidos testes e manutenções periódicas; e/ou
- comprometimento na prestação dos serviços públicos e no cumprimento da missão institucional do órgão.

Frisa-se que tais serviços se enquadram na definição de serviços continuados prevista no art. 15, da Instrução Normativa SEGES/MP nº 5/2017, transcrito abaixo:

"Art. 15. Os serviços prestados de forma contínua são aqueles que, pela sua essencialidade, visam atender à necessidade pública de forma permanente e contínua, por mais de um exercício financeiro, assegurando a integridade do patrimônio público ou o funcionamento das atividades finalísticas do órgão ou entidade, de modo que sua interrupção possa comprometer a prestação de um serviço público ou o cumprimento da missão institucional."

Acerca de quais tipos de serviços são considerados contínuos esclarecemos que, na falta de uma legislação específica que regulamente e defina quais são os serviços públicos essenciais e de natureza continuada, algumas administrações públicas usam analogamente a Lei nº 7.783, de 28 de junho de 1989, ou seja, a Lei de Greve. Em seu artigo 10 e incisos, são elencados um rol de serviços ou atividades consideradas essenciais, transcrevemos:

"Art. 10 - São considerados serviços ou atividades essenciais:

- I - Tratamento e abastecimento de água; **Produção e distribuição de energia elétrica**, gás e combustíveis;*
- II - Assistência médica e hospitalar;*
- III - Distribuição e comercialização de medicamentos e alimentos;*
- IV - Funerários;*
- V - Transporte coletivo;*
- VI - Captação e tratamento de esgoto e lixo;*
- VII - Telecomunicações;*
- VIII - Guarda, uso e controle de substâncias radioativas, equipamentos e materiais nucleares;*
- IX - Processamento de dados ligados a serviços essenciais;*
- X - Controle de tráfego aéreo;*
- XI - Compensação bancária." (grifo nosso)*

Contudo, o caráter contínuo dos serviços almejados se deve ao fato da necessidade de não só instalar os sistemas de microgeração de energia solar, mas a garantia de mantê-los operando com eficiência e dando o retorno econômico e ambiental desejado.

2.3. DO USO DE REGISTRO DE PREÇOS:

É cediço, como já pontuou o Professor Jorge Ulisses Jacoby Fernandes, que o SRP promove vantagens como (i) disponibiliza-se orçamento apenas quando do empenho da aquisição/contratação; (ii) atende-se demandas imprevisíveis; (iii) reduz-se sensivelmente o número de licitações, levando economia para a Administração com procedimentos e serviços repetitivos não sobrecarregando os servidores; (iv) elimina-se o fracionamento de despesas; (v) diminui-se o tempo para efetivar as contratações; (vi) possibilidade de atualização de preços; e (vii) amplia-se a participação de empresas de menor porte.

Especificamente para obras e serviços de engenharia, vejo que se somam às vantagens já citadas (viii) a melhora da qualidade dos serviços, em função da repetição; (ix) maior agilidade pela pluralidade de execuções e, com isso, (x) um menor tempo para a entrega do objeto.

Com o advento da Lei nº 14.133/21, foi trazida a seguinte previsão:

Erivan R. da Rocha
Engenheiro Eletricista
CREA/CE 356983

Art. 85. A Administração poderá contratar a execução de obras e serviços de engenharia pelo sistema de registro de preços, desde que atendidos os seguintes requisitos:

- I - existência de projeto padronizado, sem complexidade técnica e operacional;
- II - necessidade permanente ou frequente de obra ou serviço a ser contratado.

Por sua vez, o Município de Aquiraz/CE, por meio do Decreto nº 013, de 20 de janeiro de 2017, que regulamenta o Sistema de Registro de Preços no âmbito da Administração Pública Municipal, prevê no seu art. 7º o seguinte:

Contudo, haja vista a permissibilidade do art. 85 da Lei nº 14.133/21 e do regulamento municipal para a adoção de registro de preços na contratação de obras e serviços de engenharia, bem como a padronização de sistemas de microgeração de energia solar fotovoltaica on-grid, no âmbito da administração pública municipal direta, autárquica e fundacional do Município de Aquiraz/CE; associados à legislação e doutrina que consente a utilização de SRP para obras padronizáveis, podemos concluir pela legalidade do presente procedimento.

3. DOS SERVIÇOS A SEREM CONTRATADOS

3.1. ITENS/SERVIÇOS:

3.1.1. Os preços unitários e globais fixados na Planilha Orçamentária, serão adotados como os preços de referência e máximos admitidos pela administração.

3.1.2. Os serviços serão contratados por **MENOR PREÇO GLOBAL**, sob o Regime de Execução Indireta e a Empreitada por Preço Unitário, ou seja, o pagamento será feito apenas pelos serviços efetivamente executados.

3.1.3. Os serviços a serem contratados compreendem os seguintes grupos/classes:

- a) ADMINISTRAÇÃO DA OBRA;
- b) PROJETOS EXECUTIVOS E APROVAÇÃO NA CONCESSIONÁRIA;
- c) SERVIÇOS PRELIMINARES;
- d) PADRÃO DE ENTRADA/LIGAÇÃO DA CONCESSIONÁRIA LOCAL E SUBESTAÇÃO;
- e) SISTEMA FOTOVOLTAÍCO, ESTRUTURA E INSTALAÇÕES ELÉTRICAS DE CORRENTE CONTÍNUA (CC);
- f) INSTALAÇÕES ELÉTRICAS - CORRENTE ALTERNADA (CA);
- g) REPAROS NA COBERTURA DAS EDIFICAÇÕES;
- h) TESTES DE COMISSONAMENTO;
- i) MANUTENÇÕES.

3.2. DETALHAMENTO DOS SERVIÇOS:

3.2.1. ADMINISTRAÇÃO DA OBRA

Compreende os trabalhadores envolvidos no processo de gestão e gerenciamento da obra (encarregado geral, engenheiro eletricista e técnico de segurança do trabalho), bem como os funcionários relacionados ao suporte técnico para controle de qualidade dos materiais empregados na execução do objeto. Ainda, são consideradas as demais despesas administrativas para a total e completa administração da obra.

Se faz necessário manter os profissionais acima descritos no município (prestação de serviços in loco) em período integral, ou seja, durante toda a execução dos serviços.


Erivan R. da Rocha
Engenheiro Eletricista
CREATE/CE 356983

3.2.2. ELABORAÇÃO DE LAUDO DE ESTABILIDADE ESTRUTURAL

Análise técnica das estruturas das coberturas/telhados existentes nas edificações para atestar a capacidade de suportar as usinas de energia solar fotovoltaica e definir/compatibilizar os sistemas de fixação. Os Laudos Técnicos acompanhados das respectivas Anotações de Responsabilidade Técnica – ART's, deverão ser apresentados à Contratante em conjunto com os projetos executivos das usinas.

Os laudos têm como objetivo fornecer informações acerca das atuais condições estruturais das coberturas, realizando apontamentos das situações de não conformidade encontradas. Os trabalhos deverão incluir: a) Análise dos projetos estruturais existentes; b) Vistorias in loco; c) Modelagem estrutural computacional; d) Análise de elementos e sistemas estruturais; e) Elaboração do laudo técnico.

3.2.3. ELABORAÇÃO DE PROJETO EXECUTIVO DE INSTALAÇÕES ELÉTRICAS EM FORMATO A1, COM RELATÓRIO TÉCNICO DE EQUIPAMENTOS, MANUTENÇÃO E DADOS ECONÔMICOS

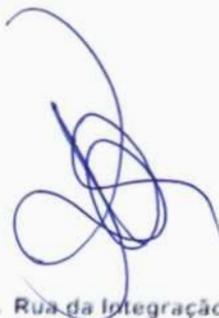
Elaboração dos projetos executivos para as unidades contempladas com usinas solar fotovoltaica, em formato A1, com especificação dos equipamentos utilizados na instalação. Os projetos executivos deverão contemplar os seguintes itens: a) Diagrama Unifilar Básico (DUB); b) Planta de situação; c) Layout de instalação da estrutura e dos módulos; d) Layout de instalação dos inversores, *stringbox* e quadro CA; e) Layout das *strings*; f) Layout do quadro CA; g) Layout do aterramento. Já o Relatório Técnico dos Equipamentos, Plano de Manutenção e os Dados Econômicos, deverão ser especificados no Memorial Descritivo de cada unidade. O Memorial Descritivo deverá conter, também, os datasheets e certificados de conformidade dos equipamentos utilizados.

3.2.4. HOMOLOGAÇÃO DE SISTEMAS FOTOVOLTAICOS JUNTO À CONCESSIONÁRIA DE ENERGIA LOCAL

A homologação dos sistemas fotovoltaicos junto a concessionária deverá ser realizada conforme as exigências da ENEL-CE, descritas na Especificação Técnica CNC-OMBR-MAT-18-0122-EDBR - Conexão de Micro e Minigeração Distribuída ao Sistema Elétrico da Enel Distribuição Ceará. Para cada unidade, deverão ser enviados para a concessionária os seguintes documentos: a) ART do projeto; b) Projeto elétrico das instalações de conexão, memorial descritivo; c) Diagrama unifilar e de blocos do sistema de geração, carga e proteção; d) Certificado de conformidade dos inversores de frequência; e) Formulário ANEEL de registro de mini e micro geradores distribuídos; f) Lista de unidades e percentuais de rateio, se houver; g) Cópia do instrumento jurídico que comprove solidariedade entre os integrantes, se houver; h) Formulário e Checklist para ingresso de Orçamento Estimado e de Conexão de Microgeração/Minigeração; i) Garantia Fiel de Cumprimento – Mini Geradores a partir de 500kW.

3.2.5. PLACA PADRÃO DE OBRA

As placas de obra referentes a contratada, conforme modelo abaixo, serão instaladas na área de abrangência dos canteiros de obras dos 69 sistemas solares. Em chapa de aço galvanizada, com espessura mínima de 0.3mm, e a imagem adesivada nesta. As medidas destas são 1,00m de largura x 0,50m de altura, totalizando 0,50 m². As placas deverão ficar suspensas por pontalete de madeira para que toda a sua área seja vista por qualquer transeunte fora da região tapumada ou muros das unidades escolares. As placas deverão atender as previsões do art. 16 da Lei Federal nº 5.194/66 e Resolução CONFEA nº 407/96.



Erivan R. da Rocha
Engenheiro Eletricista
CREA/CE 856983

 CREA-CE Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Ceará	
Empresa:	Nome da Empresa de Engenharia Endereço da empresa, nome da cidade Fone: (43) 0000-0000 E-mail: placadeobra@gmail.com
Responsável Técnico	Eng. (Nome do Engenheiro) CREACE-000.000/D
Valor da Obra	R\$ 0,0000,00
Prazo de Execução	000 dias
Obra:	Reforma de Edifício Tal - Endereço do Edifício
 CUIDANDO DA NOSSA GENTE	

100 cm (width)
50 cm (height)

3.2.6. LOCAÇÃO MENSAL DE ANDAIME METÁLICO

Instalação de andaimes em tubos aço carbono de primeira qualidade, diâmetro de 48 mm com parede de 3 mm de espessura com costura, no padrão Dimm 2440, composto de painéis com 1,50m de base e de altura, ligados através um travamento em X e também por um travamento interno diagonal, que garantam estabilidade; deverá ter escada fazendo parte do painel. A plataforma de trabalho deverá ser acompanhada de guarda corpo e rodapé garantindo uma maior segurança.

As peças e montagem dos andaimes deverão estar em conformidade com padrão NR18 do código da construção civil, devendo ser dimensionados e construídos de modo a suportar, com segurança, as cargas de trabalho a que estarão sujeitos. Deverão ser utilizados braçadeiras que resistam a no mínimo 700 Kg de escorregamento. O piso de trabalho dos andaimes deve ter forração completa, antiderrapante, ser nivelado e fixado de modo seguro e resistente. Os andaimes devem dispor de sistema guarda-corpo e rodapé, inclusive nas cabeceiras, em todo o perímetro. Uso de mão-de-obra habilitada. Uso obrigatório de Equipamento de Proteção Individual (EPI).

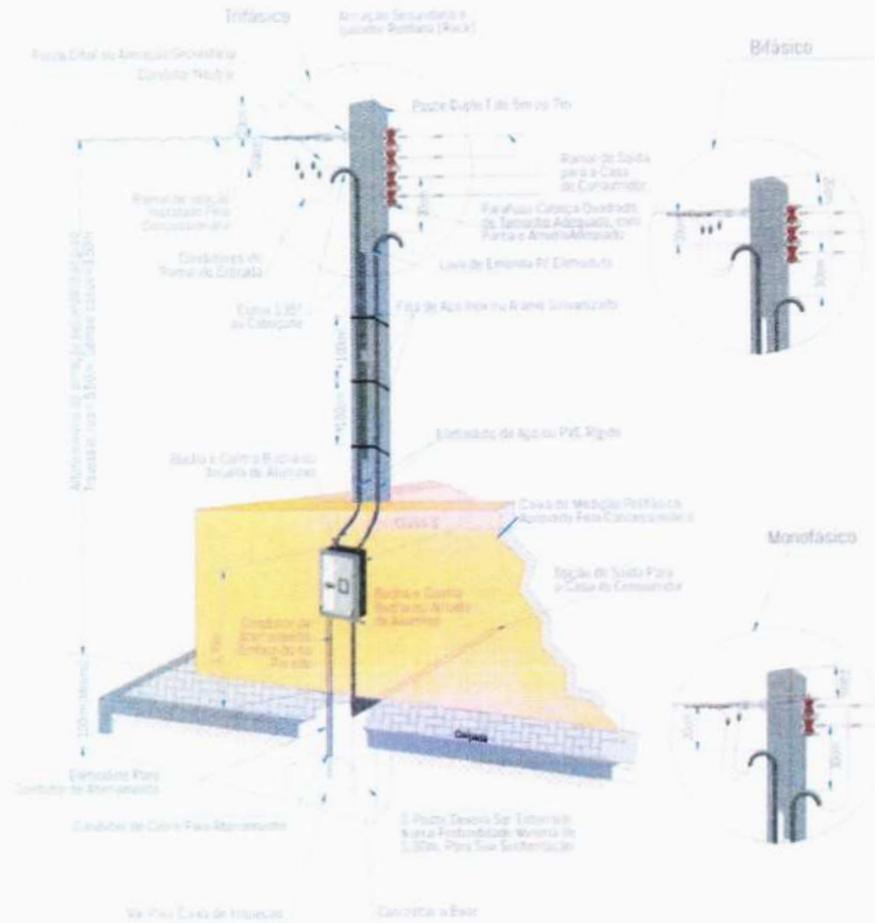
3.2.7. MEDIÇÃO MONOFÁSICA/TRIFÁSICA (BT) INSTALADA EM MURO - SAÍDA SUBTERRÂNEA

Conforme Especificação Técnica nº.124 - Fornecimento de Energia Elétrica em Tensão Secundária de Distribuição, Versão nº.02, data: 26/02/2019 ou mais recente.

Pode ser adotado: https://www.energisa.com.br/Normas%20Tcnicas/Folheto_Energisa_PADR%C3%83O-MUROS__220v_v9.pdf



Erivan R. da Rocha
Engenheiro Eletricista
CREA/CE 356983



3.2.8. SUBESTAÇÃO AÉREA DE 112,5 KVA/13.800-380/220V COM QUADRO DE MEDIÇÃO E PROTEÇÃO GERAL, INCLUSIVE MALHA DE ATERRAMENTO

Os Serviços a serem contratados compreendem o fornecimento e instalação de transformador trifásico, assim como: a) execução das ligações de energia (postes, cabos e subestação); b) execução da interligação de energia com a edificação; c) execução de testes de funcionamento dos sistemas e; d) realização de medidas complementares para verificação de falhas no funcionamento.

Na etapa de coleta de dados a contratada deverá observar as normas técnicas brasileiras e fazer o levantamento do ramal de entrada de energia elétrica do imóvel. Serviços Gerais: Competirá à Contratada a apresentação de ART de execução dos serviços elétricos e afins de obtenção de licenças, junto à Concessionária de Energia Local – Enel Ceará. Transformador: Será instalado 1 (um) transformador aéreo Trifásico de 112,5 kVA, tipo distribuição, classe 13,8 kv, ligação triângulo/estrela 380/220v, frequência de 60 Hz, refrigeração em óleo isolante e neutro solidamente aterrado. Eletroduto: A descida do cabo de baixa tensão do transformador para o disjuntor Geral, será em eletroduto de 4" galvanizado. Mureta: a mureta será em alvenaria, com suas dimensões de 2,0x2,0 x 0,40m. Disjuntor Geral: Disjuntor termomagnético tripolar de 175A. QGBT: O QGBT terá disjuntor geral de 175A. Alimentado por cabo de 2x70mm² nas fases e 2x35mm², oriundos da subestação projetada. Alimentadores de Energia: Os alimentadores de energia de baixa tensão (380/220V) será para 1 kV e para a média tensão (13,8 kV) será com isolamento XLPE de fabricação Pirelli ou similar. Aterramento: A malha de aterramento deverá possuir uma resistividade máxima

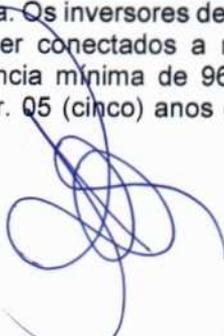
de 5 OHMS, caso a resistência não seja alcançada dever-se-á induzir ao valor esperado utilizando-se de métodos de tratamento de solo, através de elementos químicos de efeito permanente. Recomendações Gerais: Os barramentos de neutro dos quadros deverão ser isolados da carcaça através de isoladores de epóxi. Deverão ser aterradas todas as carcaças metálicas: caixas, etc. A ligação dos condutores aos quadros e tomadas deverá ser através de terminais pré-isolados adequados à bitola dos cabos. Todos os circuitos de energia serão identificados em ambas as extremidades dos condutores. Disjuntores: Aparelhos com disparadores magneto-térmicos para a proteção de instalações e aparelhos elétricos, contra sobrecargas e curtos-circuitos, fabricados com faixas de atuações diferenciadas (curvas características), que atendam a proteção de equipamentos e a proteção de circuitos. Cabos de cobre isolados: Condutores unipolares, tensão de isolamento de e 1 kV, temperatura máxima(s) do(s) condutores de 70°C/90°C em serviços contínuo, 130°C em sobrecarga e 250°C em curto-circuito, constituídos de, cobre eletrolítico, tempera mole, nu (não estanhado), encordoamento classe 2, redondo normal (sessões 2,5 mm² a 6mm² inclusive) e redondo compactado (sessões 10mm² a 500mm² inclusive); Cobertura em camada extrudada de composto termoplástico de cloreto de polivinila (PVC) ou borracha etileno-propileno (EPR), dependendo de cada caso. Fabricação Pirelli ou equivalente. Obedecer ao código de cores da ABNT e Usar cabos flexíveis em todas as aplicações. Haste de aterramento haste de aterramento cobreada 5/8x2,89m ih-1058 (intelli ou similar), núcleo de aço carbono ABNT 1010 a 1020 trefilado com revestimento de cobre eletrolítico com no mínimo 95% de pureza e sem traços de zinco. Serviços Finais: Identificar todos os elementos do sistema elétrico, com etiquetas de longa durabilidade, anilhas e etc. A empresa deverá realizar medições através de terrômetro para obtenção da resistência de terra equivalente da malha de aterramento existente, e posteriormente, emissão de relatório, para ser entregue ao fiscal. Retirar todo o material (infraestrutura) atual (cabearamento, eletrodutos, tomadas e etc. antigos e em desuso). Quaisquer serviços que deverão ser solicitados junto à concessionária local, tais como desligamento e ligamento definitivo, serão de inteira responsabilidade da contratada.

3.2.9. MÓDULOS FOTOVOLTAICOS

Deverão ser fornecidos e instalados módulos solares fotovoltaicos de potência mínima de 465Wp, 144 células, *junction box* com classificação IP68 e 3 diodos de *bypass*, eficiência dos módulos nas STC (*Standart Test Conditions* – Condições Padrões de Teste) acima de 21,3%. As dimensões mínimas dos módulos devem ser de 2102x1040mm, deverá ter homologação no INMETRO e garantia mínima de 10 anos para defeitos de fabricação e 25 anos de garantia de geração. A disposição dos módulos nas *strings* de cada usina, deverão obedecer aos de cada unidade, de tal forma que otimize a geração.

3.2.10. INVERSORES

Deverão ser fornecidos e instalados inversores de frequência, do tipo *grid-tie*, que são projetados para funcionar conectados à rede da concessionária de energia elétrica. Os inversores de cada unidade deverão apresentar potências conforme tabela abaixo. Eles deverão ser conectados a rede 220/380V sem a utilização de transformadores, com frequência de 60Hz, eficiência mínima de 96%, monitoramento do sistema por WiFi e chave de seccionamento no próprio inversor. 05 (cinco) anos de garantia técnica da fabricante, com validade no Brasil.


Erivan R. da Rocha
Engenheiro Eletricista
CREA/CE 356983

Quadro estimativo de quantidades e potências dos equipamentos:

Insumos	UNID	QUANTIDADE			
		8,37 KWP	24,18 KWP	40,92 KWP	94,86 KWP
1 INVERSOR SOLAR DE STRING ON-GRID, POTÊNCIA NOMINAL MÍNIMA: 8KW, TENSÃO NOMINAL: 220V	UN	1,00			
2 INVERSOR SOLAR DE STRING ON-GRID, POTÊNCIA NOMINAL MÍNIMA: 20KW, TENSÃO NOMINAL: 380V	UN		1,00		
3 INVERSOR SOLAR DE STRING ON-GRID, POTÊNCIA NOMINAL MÍNIMA: 36KW, TENSÃO NOMINAL: 380V	UN			1,00	
4 INVERSOR SOLAR DE STRING ON-GRID, POTÊNCIA NOMINAL MÍNIMA: 75KW, TENSÃO NOMINAL: 380V	UN				1,00

3.2.11. CABOS PARA SISTEMAS FOTOVOLTAICOS

Os cabos solares, utilizados para conectar as *strings* aos *stringbox* e desses aos inversores, deverão ter as seguintes especificações: cabo elétrico para sistemas fotovoltaicos de até 1,8 kV CC, seção mínima de 6,0mm², nas cores preta (negativo) e vermelha (positivo), constituído por condutor de cobre estanhado, têmpera mole, classe 5 extra flexível, isolamento em composto termofixo livre de halógeno, cobertura em composto termofixo livre de halógeno e resistente a U.V. Atendendo aos requisitos de desempenho das normas EM 50618 ou NBR 16612.

3.2.12. STRINGBOX

As *stringbox* deverão atender a quantidade de *strings* de cada inversor. Elas deverão ter grau de proteção IP65, feitos em material ABS termoplástico, ser do tipo sobrepor, atender uma tensão nominal mínima de 1005VCC, corrente nominal de 16A, possuir chave seccionadora e os DPS deverão ser de classe II, 1005VCC, corrente nominal de descarga de 12,5kA e corrente de descarga máxima de 40kA.

3.2.13. CONECTORES MC4

Os conectores MC4 deverão atender os seguintes requisitos: tensão nominal de 1500V DC, corrente nominal de 30A, faixa de temperatura de -40°C ~ +90°C, grau de proteção IP65/IP67 emparelhado, classe de segurança II e garantia de 25 anos.

3.2.14. ESTRUTURA DE FIXAÇÃO DOS MÓDULOS

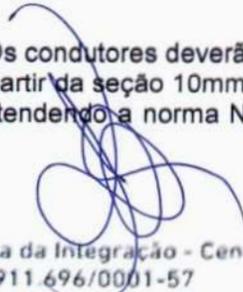
A estrutura de fixação dos módulos deverá ser do tipo para telhas de fibrocimento com terças de madeira com parafusos duplo, parafusos T M8x25mm e porcas sextavada M10 em inox 304; perfis H, grampos finais e grampos intermediários em liga de alumínio 6063-T5; e anel de vedação em borracha.

3.2.15. ELETRODUTOS, LUVAS E CURVAS

Os eletrodutos, luvas e curvas deverão ser de PVC rígido, que atenda às rígidas especificações da Norma NBR 15465.

3.2.16. CABOS ELÉTRICOS

Os cabos elétricos deverão ser de 0,6/1kV HEPR 90°C. Os condutores deverão ser fios de cobre, têmpera mole, classe até seção nominal de 6,0mm² e classe 5 a partir da seção 10mm² (extraflexível) atendendo a norma ABNT NM 28, isolamento em composto termofixo atendendo a norma NBR 6251 par ao tipo HEPR


Erivan R. da Rocha
Engenheiro Eletricista

Paço Municipal Carlos Augusto Matos Pires - Rua da Integração - Centro - AQUIRAZ - CE - CEP: 61.700-000 - CNPJ: 07.911.696/0001-57 - CREA/CE 00556983

(borracha etilenopropileno), cobertura em composto termoplástico polivinílico atendendo a NBR 6251 para o tipo PVC/ST2.

3.2.17. DISJUNTORES

Os disjuntores deverão ser termomagnéticos do tipo DIN, com curva característica de disparo C, conforme a norma NBR NM 60898 e NBR IEC 60947-2.

3.2.18. DPS

Os DPS (dispositivo de proteção contra raios e surtos elétricos) deverão ser de classe II, suportar correntes de surtos de até 45kA, faixa de frequência de 50/60Hz e máxima tensão de operação contínua de 275Vca, com sinalização frontal.

3.2.19. QUADROS DE PROTEÇÃO CA

Os quadros de proteção CA deverão ser de sobrepor, em termoplástico ou metálico, com capacidade suficiente para todas as proteções (disjuntores, DPS e barramentos de neutro e terra).

3.2.20. RETELHAMENTO C/ TELHA CERÂMICA COM 50% NOVA

Será executado com telha cerâmica colonial, de primeira qualidade e bem cozidas, apresentando uma boa uniformidade e na execução será exigido um perfeito alinhamento das telhas, não podendo as mesmas apresentar desencontros ou desníveis, não sendo aceitas pela FISCALIZAÇÃO peças que apresentarem qualquer tipo de defeito. Apenas as telhas que estiverem danificadas, com trincas ou desgastadas/com vida útil comprometida, deverão ser trocadas após a conclusão da instalação das usinas fotovoltaicas.

3.2.21. REPARO DE MADEIRAMENTO DE COBERTURA EM TELHA CERÂMICA (RIPA, CAIBRO, LINHA)

Todo madeiramento será executado com madeira nova em Maçaranduba e constituído por todos os elementos necessários para o devido apoio e fixação das telhas, incluindo cumeeiras, terças, caibros, ripas etc., de acordo com o tipo da telha e concepção do Projeto. O madeiramento danificado, desgastado ou que não alcance a resistência desejada para suportar a cobertura com o sistema de geração fotovoltaica, deverá ser trocado.

3.2.22. TESTES DE COMISSONAMENTO E START-UP DAS USINAS

A empresa contratada será responsável pela realização do start-up da usina. O start-up é a primeira partida da usina, na qual deverá ser verificado seu perfeito funcionamento. O start-up da usina deve ocorrer após a substituição, mediante solicitação e inspeção da concessionária de energia elétrica, do medidor de energia elétrica convencional pelo medidor bidirecional.

A ABNT NBR 16274 apresenta os requisitos mínimos para documentação, ensaios de comissionamento, inspeção e avaliação de desempenho de sistemas fotovoltaicos conectados à rede elétrica. Suas prescrições se aplicam a avaliação de instalações em corrente contínua e corrente alternada, em baixa tensão, de um sistema fotovoltaico.

No que tange as atividades de verificação e comissionamento, descreve-se, na sequência, os conjuntos de atividades que devem ser realizadas para a energização de um sistema fotovoltaico.

Inspeção

A inspeção é uma etapa de verificação que deve ocorrer antes da energização e ensaios de comissionamento. Seu objetivo é garantir que o sistema esteja montado conforme as normas internacionais

IEC 60364, referente à instalações elétricas de baixa tensão, e IEC 60364-7-712, requisitos para instalações de sistemas de energia solar fotovoltaica.

Essa etapa é dividida em:

1. Inspeção do Sistema CC;
2. Proteção contra sobretensão/choque elétrico;
3. Inspeção do Sistema CA;
4. Etiquetagem e identificação;
5. Instalação Mecânica.

Na inspeção do sistema CC, deve-se, inicialmente, verificar se os componentes são próprios para aplicação em corrente contínua e a sua respectiva corrente/tensão máxima de operação. Tais informações são cheçadas no projeto executivo do sistema. Além do mais, deve-se garantir a existência de proteção por isolamento classe II e avaliar se os elementos foram posicionados de forma correta. É necessário inspecionar a passagem dos cabos, a utilização de conexões/conectores de forma a identificar se as condições de instalação minimizam o risco de faltas à terra e a curtos-circuitos. Os cabos utilizados devem ter resistência à influência externa, como vento, formação de gelo, a temperatura e a radiação. Por fim, a instalação deve conter chave seccionadora no lado CC.

As atividades destinadas a averiguar as condições de proteção contra sobretensão e choque elétrico objetivam a análise dos condutores de aterramento e equipotencialização próximos aos cabos dos arranjos FV. Avalia se tais condutores possuem a seção indicada no projeto e se os módulos fotovoltaicos e estruturas de sustentação estão devidamente aterrados, conforme as orientações do fabricante e projetista. A área dos laços na fiação deve ser tão pequena quanto possível, com o intuito de minimizar tensões induzidas.

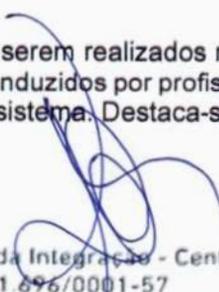
As rotinas para inspeção do sistema CA, os seguintes pontos são avaliados: posicionamento e acessibilidade do dispositivo de seccionamento do lado CA; se os dispositivos de isolamento e seccionamento foram instalados de forma que o sistema FV esteja conectado no lado da carga e a rede elétrica do lado da fonte; identificação dos parâmetros operacionais do inversor e se os mesmos estão de acordo com a regulamentações locais e/ou norma ABNT NBR 16149, referente às características de interface de conexão de sistemas FV com a rede elétrica de distribuição.

Os trabalhos destinados à etiquetagem visam a identificação de todos os circuitos e componentes, com posicionamento de placas de aviso de em caixas de junção CC, ponto de conexão CA, etc., e indicação de elementos que permanecem energizados após o seccionamento do inversor. O diagrama unifilar deve estar disponível no local de instalação do sistema, com indicação de procedimentos de desligamento de emergência. Deve-se garantir que as etiquetas e placas sejam duráveis às intempéries e possuam fixação resistente à ação de chuvas, ventos e outras condições naturais.

Na instalação mecânica, verifica-se a existência de ventilação adequada nos arranjos fotovoltaicos, de forma a evitar o risco de superaquecimento e incêndio. Deve-se verificar a fixação de módulos fotovoltaicos e eletrodutos.

Ensaio de Comissionamento

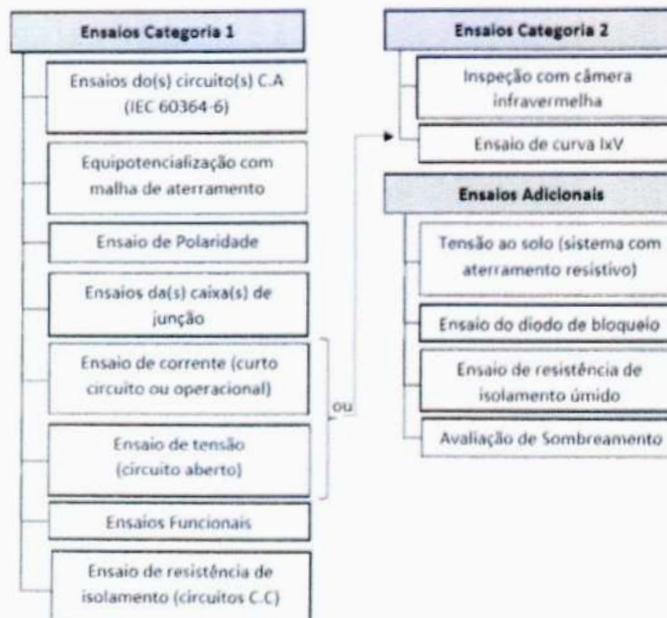
Nesta seção, serão apresentados os testes operacionais a serem realizados no sistema fotovoltaico, com base na norma NBR 16274. Os procedimentos devem ser conduzidos por profissional qualificado, logo após a instalação dos materiais e antes de iniciar a operação do sistema. Destaca-se os seguintes aspectos:



Erivan R. da Rocha
Engenheiro Eletricista
CREA/CE 356983

1. Os equipamentos de medição a serem utilizados devem estar de acordo com os requisitos da norma e fornecer um grau de desempenho e segurança válidos;
2. Os ensaios devem ser realizados na sequência apresentada na norma. No caso de um ensaio indicar falha ou não conformidade com os requisitos, os ensaios anteriores devem ser repetidos;
3. A norma estabelece duas categorias de ensaio: a Categoria 1 contempla ensaios e procedimentos que devem ser realizados em todas as instalações, independente da potência instalada e complexidade; a Categoria 2 é destinada a sistemas de maior potência e com maior grau de complexidade de instalações. Destaca-se que os ensaios de categoria 1 devem ter sido realizados e aprovados antes de se iniciar o 2 e, em alguns casos, ensaios adicionais podem ser realizados a pedido do cliente.

A figura abaixo apresenta os ensaios a serem realizados em cada categoria com base na norma ABNT NBR 16274:



3.2.23. MANUTENÇÕES PREDITIVAS, PREVENTIVAS E CORRETIVAS:

A contratada deverá monitorar remotamente o desempenho das usinas de energia solar fotovoltaica no mínimo a cada 48 (quarenta e oito) horas, para assegurar o perfeito funcionamento dos sistemas. Em caso de verificação de funcionamento anômalo, deficiência de geração ou inoperância de algum sistema, a contratada deverá iniciar o atendimento de manutenção corretiva de acordo com os prazos estabelecidos abaixo.

A contratada deverá prestar os serviços de manutenção preditiva, preventiva e corretiva da usina de energia solar fotovoltaica, sem o fornecimento de peças de reposição pelo período de 12 (doze) meses a contar da data de início da operação das usinas.

A contratada deverá apresentar um Plano de Manutenção Preventiva para cada usina de energia solar fotovoltaica, contemplando todas as recomendações dos fabricantes dos produtos, e as recomendações das normas nacionais e internacionais vigentes, entre outros serviços necessários ao perfeito funcionamento das usinas. Os Planos de Manutenção Preventiva deverão ser entregues em até 60 (sessenta) dias após a assinatura do contrato para análise e aprovação da equipe técnica da Contratante.

Erivan R. da Rocha
 Engenheiro Eletricista
 CREA/CE 356983

Os serviços de manutenção preditiva e preventiva serão prestados preferencialmente, de segunda a sexta-feira no horário comercial de 08h às 17h e quando necessário aos sábados, domingos e feriados.

Para a execução dos serviços de manutenção, a empresa contratada deverá disponibilizar técnicos especializados.

A manutenção preventiva deve cobrir sem ônus adicionais para a Contratante, a substituição de itens simples de conexão que estiverem danificados, tais como, conectores MC4, terminais de cabos, anilhas identificadoras.

A manutenção preventiva deverá ser realizada por meio de visitas que serão acompanhadas por um representante da Contratante e deverá considerar além das medições e inspeções, os seguintes itens, nas respectivas periodicidades:

MENSAL:

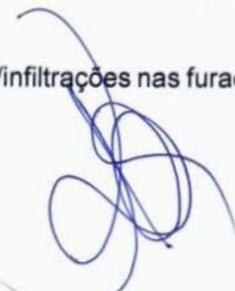
- Confirmar se os quadros elétricos estão devidamente protegidos e corretamente sinalizados;
- Verificar a integridade dos quadros elétricos;
- Verificar a limpeza do local;
- Verificar a existência de cabos soltos;
- Verificar a existência de sinais de infestação animal;
- Verificar se todas as placas de aviso estão fixadas de acordo com a norma vigente;
- Inspecionar os módulos fotovoltaicos para detectar defeitos que possam aparecer sob a forma de marcas de queimadura, descoloração, delaminação ou vidro quebrado;
- Verificar se os módulos apresentam acúmulo de sujeira devido a poeira ou dejetos animais;
- Verificar os fusíveis;
- Procurar por qualquer anormalidade aparente, como descoloração e sobreaquecimento;

TRIMESTRAL:

- Inspecionar o sistema de fixação dos módulos, verificando a inexistência de defeitos, incluindo ferrugem, corrosão, afrouxamento e parafusos perdidos ou quebrados;
- Inspecionar os conduítes ou eletrodutos, verificando a integridade e fixação dos mesmos;
- Verificação de correntes de fuga através de medições de corrente em condutores de proteção e diagnósticos de inversor;
- Verificação de correntes de fuga através de medições de corrente em condutores de neutro e proteção no transformador do sistema;
- Verificar todas as falhas registradas no(s) inversor(es) e apresentá-los em relatório;
- Validar os valores das medições apresentadas no display do inversor;
- Limpar os filtros;
- Limpar o interior do gabinete do inversor;
- Testar o cooler dos inversores;
- Verificar o perfeito funcionamento do aterramento do sistema e do equipamento;

SEMESTRAL:

- Verificar a existência possíveis pontos de vazamentos/infiltrações nas furações do telhado principalmente antes dos períodos de chuvas;
- Limpeza dos módulos fotovoltaicos;
- Verificar a junta de vedação;
- Verificar o torque dos terminais;
- Verificar o sistema anti-ilhamento;



Erivan R. da Rocha
Engenheiro Eletricista
CREMACE 356883

- f) Verificar se o firmware instalado é o mais atual;
- g) Inspeccionar o inversor para se certificar de que ele está corretamente fixado e não mostra sinais de rachaduras ou de desgaste em sua estrutura de fixação;
- h) Verificação de temperaturas em pontos importantes das caixas de operação e proteção dos circuitos C.A. e C.C. do Sistema, caixas de inspeção C.C., string boxes C.C., quadros de seccionamento e proteção C.A., disjuntores, barramentos, cabos C.C. e C.A., conectores MC4, inversor e transformador isolador.

A cada serviço de manutenção preventiva realizado deverá ser apresentado relatório técnico para análise e validação da equipe técnica da Contratante.

Para abertura de chamados de manutenção corretiva, deverá ser disponibilizado um número telefônico e/ou e-mail ou sistema de registro de chamado via internet, disponível 24h por dia, (sete) dias por semana, durante todo o período contratual para abertura e acompanhamento dos chamados.

Os serviços de manutenção corretiva serão realizados sempre que necessário, tanto em dias úteis quanto aos sábados, domingos e feriados, a depender da severidade do problema detectado, tais como:

- a) Paralisação do sistema fotovoltaico;
- b) Baixa produtividade de geração de energia;
- c) Quaisquer danos causados por eventos da natureza;

A contratada deverá iniciar o atendimento das solicitações de manutenções corretivas no prazo de até 24 (vinte e quatro) horas após o registro do chamado.

O prazo para solução do problema relatado será de até 48 (quarenta e oito) horas após o registro do chamado. Caso não seja possível solucionar o problema no prazo estabelecido, devido à necessidade de substituição de componentes cujos prazos de fornecimento sejam maiores, a contratada deverá apresentar as evidências desta situação.

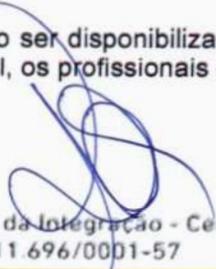
Após conclusão do atendimento aos chamados de manutenção corretiva, deverá ser apresentado Relatório de Serviços de Suporte onde constem informações referentes às substituições de peças (se for o caso), número e descrição do chamado técnico, data e hora da abertura do chamado e dos andamentos, data e hora do término do atendimento e descrição dos serviços executados;

Após o término do(s) período(s) de garantia elencado(s) neste Instrumento e durante o período de manutenção, em caso de necessidade de substituição de peças, materiais e/ou equipamentos, a contratada deverá apresentar relação dos itens/peças, e suas respectivas quantidades, para análise e providências da Contratante no tocante a aquisição de tais materiais. Uma vez adquiridos os materiais, caberá a Contratada a devida substituição durante a manutenção seguinte à entrega das peças pela Contratante.

É vedada a cobrança adicional referente a qualquer tipo de serviço realizado durante o período de vigência contratual, estando todos os custos da contratada embutidos no valor a ser pago mensalmente, trimestralmente ou semestralmente referente aos serviços de manutenção preditiva, preventiva e corretiva constantes na Planilha Orçamentária.

4. EQUIPE TÉCNICA DA EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS:

4.1. Para os serviços objeto deste Projeto Básico, deverão ser disponibilizados de forma presencial, nos locais onde serão executados os serviços, e não presencial, os profissionais abaixo especificados:


Erivan R. da Rocha
Engenheiro Eletricista
CREA/CE 356983

Paço Municipal Carlos Augusto Matos Pires - Rua da Integração - Centro - Aquiraz/CE
CEP: 61.700-000 - CNPJ: 07.911.696/0001-57