

**TERMO DE REFERÊNCIA**  
**SERVIÇO COMUM DE ENGENHARIA**

**INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO RIO GRANDE DO NORTE**

PREGÃO Nº ...../2022. SRP

(Processo Administrativo nº 23421.004014.2022-61)

**1. OBJETO**

1.1. *Contratação de empresa especializada para elaboração de projeto, homologação na distribuidora de energia elétrica, fornecimento de materiais, instalação, comissionamento, treinamento e entrega técnica de geradores fotovoltaicos on-grid, conforme condições, quantidades e exigências estabelecidas neste instrumento e seus anexos:*

LOTE	ITEM	DESCRIÇÃO/ ESPECIFICAÇÃO	CATSER	Unidad e de Medida	Quanti dade mínima	Quanti dade máxim a	Valor de Referência unitário
1	1	Projeto, homologação, fornecimento, instalação, comissionamento, treinamento, entrega técnica de Gerador Fotovoltaico de no mínimo 5,52kWp, composto de módulos de silício monocristalino, sem bordas, com registro vigente no INMETRO e selo PROCEL A, com garantia mínima de 10 anos contra defeitos de fabricação, e garantia de desempenho mínima de 25 anos, com decaimento de potência linear máxima de 0,8% anual. Inversor de alta eficiência (maior que 98%), com múltiplos MPPTs, oversizing igual a 10%, proteção contra surto CC/CA e chave seccionadora CC incorporados, inclusive módulo de comunicação Ethernet ou Wi-fi para monitoramento do gerador à distância, com garantia mínima de 5 anos contra defeitos de fabricação. Adotar oversizing do inversor igual a 10% da potência máxima de saída no projeto. Contendo kit estrutural para fixação de painéis solares. Ganchos, suportes, perfis e grampos em alumínio anodizado. Parafusos, arruelas e porcas em aço inox. Para instalação <b>sobre telhado de edificação</b> até 3 pavimentos, com distância máxima de 30 metros entre o inversor e o ponto de conexão com o	20630	unidade	15	30	70.107,79

		sistema elétrico.					
2		Projeto, homologação, fornecimento, instalação, comissionamento, treinamento, entrega técnica de Gerador Fotovoltaico de no mínimo 11,96kWp, composto de módulos de silício monocristalino, sem bordas, com registro vigente no INMETRO e selo PROCEL A, com garantia mínima de 10 anos contra defeitos de fabricação, e garantia de desempenho mínima de 25 anos, com decaimento de potência linear máxima de 0,8% anual. Inversor de alta eficiência (maior que 98%), com múltiplos MPPTs, oversizing igual a 10%, proteção contra surto CC/CA e chave seccionadora CC incorporados, inclusive módulo de comunicação Ethernet ou Wi-fi para monitoramento do gerador à distância, com garantia mínima de 5 anos contra defeitos de fabricação. Adotar oversizing do inversor igual a 10% da potência máxima de saída no projeto. Contendo kit estrutural para fixação de painéis solares. Ganchos, suportes, perfis e grampos em alumínio anodizado. Parafusos, arruelas e porcas em aço inox. Para instalação <b>sobre telhado de edificação</b> até 3 pavimentos, com distância máxima de 30 metros entre o inversor e o ponto de conexão com o sistema elétrico.	20630	unidade	15	30	108.049,16
3		Projeto, homologação, fornecimento, instalação, comissionamento, treinamento, entrega técnica de Gerador Fotovoltaico de no mínimo 23,92kWp, composto de módulos de silício monocristalino, sem bordas, com registro vigente no INMETRO e selo PROCEL A, com garantia mínima de 10 anos contra defeitos de fabricação, e garantia de desempenho mínima de 25 anos, com decaimento de potência linear máxima de 0,8% anual. Inversor de alta eficiência (maior que 98%), com múltiplos MPPTs, oversizing igual a 10%, proteção contra surto CC/CA e chave seccionadora CC incorporados, inclusive módulo de comunicação Ethernet ou Wi-fi para monitoramento do gerador à distância,	20630	unidade	38	76	166.031,35

		com garantia mínima de 5 anos contra defeitos de fabricação. Adotar oversizing do inversor igual a 10% da potência máxima de saída no projeto. Contendo kit estrutural para fixação de painéis solares. Ganchos, suportes, perfis e grampos em alumínio anodizado. Parafusos, arruelas e porcas em aço inox. Para instalação <b>sobre telhado de edificação</b> até 3 pavimentos, com distância máxima de 30 metros entre o inversor e o ponto de conexão com o sistema elétrico.					
	4	Projeto, homologação, fornecimento, instalação, comissionamento, treinamento, entrega técnica de Gerador Fotovoltaico de no mínimo 59,8kWp, composto de módulos de silício monocristalino, sem bordas, com registro vigente no INMETRO e selo PROCEL A, com garantia mínima de 10 anos contra defeitos de fabricação, e garantia de desempenho mínima de 25 anos, com decaimento de potência linear máxima de 0,8% anual. Inversor de alta eficiência (maior que 98%), com múltiplos MPPTs, oversizing igual a 10%, proteção contra surto CC/CA e chave seccionadora CC incorporados, inclusive módulo de comunicação Ethernet ou Wi-fi para monitoramento do gerador à distância, com garantia mínima de 5 anos contra defeitos de fabricação. Adotar oversizing do inversor igual a 10% da potência máxima de saída no projeto. Contendo kit estrutural para fixação de painéis solares. Ganchos, suportes, perfis e grampos em alumínio anodizado. Parafusos, arruelas e porcas em aço inox. Para instalação <b>sobre telhado de edificação</b> até 3 pavimentos, com distância máxima de 30 metros entre o inversor e o ponto de conexão com o sistema elétrico.	20630	unidade	17	34	338.838,10
2	5	Projeto, homologação, fornecimento, instalação, comissionamento, treinamento, entrega técnica de Gerador Fotovoltaico de no mínimo 5,52kWp, composto de módulos de silício monocristalino, sem bordas, com registro	20630	unidade	15	30	76.539,94

		<p>vigente no INMETRO e selo PROCEL A, com garantia mínima de 10 anos contra defeitos de fabricação, e garantia de desempenho mínima de 25 anos, com decaimento de potência linear máxima de 0,8% anual. Inversor de alta eficiência (maior que 98%), com múltiplos MPPTs, oversizing igual a 10%, proteção contra surto CC/CA e chave seccionadora CC incorporados, inclusive módulo de comunicação Ethernet ou Wi-fi para monitoramento do gerador à distância, com garantia mínima de 5 anos contra defeitos de fabricação. Adotar oversizing do inversor igual a 10% da potência máxima de saída no projeto. Contendo kit estrutural para fixação de painéis solares. Ganchos, suportes, perfis e grampos em alumínio anodizado. Parafusos, arruelas e porcas em aço inox. Para instalação <b>sobre solo</b>, com distância máxima de 30 metros entre o inversor e o ponto de conexão com o sistema elétrico. Inclusive serviços de sondagem, elaboração e execução do projeto de fundações em concreto armado.</p>					
	6	<p>Projeto, homologação, fornecimento, instalação, comissionamento, treinamento, entrega técnica de Gerador Fotovoltaico de no mínimo 11,96kWp, composto de módulos de silício monocristalino, sem bordas, com registro vigente no INMETRO e selo PROCEL A, com garantia mínima de 10 anos contra defeitos de fabricação, e garantia de desempenho mínima de 25 anos, com decaimento de potência linear máxima de 0,8% anual. Inversor de alta eficiência (maior que 98%), com múltiplos MPPTs, oversizing igual a 10%, proteção contra surto CC/CA e chave seccionadora CC incorporados, inclusive módulo de comunicação Ethernet ou Wi-fi para monitoramento do gerador à distância, com garantia mínima de 5 anos contra defeitos de fabricação. Adotar oversizing do inversor igual a 10% da potência máxima de saída no projeto. Contendo kit estrutural para fixação de painéis</p>	20630	unidade	15	30	112.067,96

		solares. Ganchos, suportes, perfis e grampos em alumínio anodizado. Parafusos, arruelas e porcas em aço inox. Para instalação <b>sobre solo</b> , com distância máxima de 30 metros entre o inversor e o ponto de conexão com o sistema elétrico. Inclusive serviços de sondagem, elaboração e execução do projeto de fundações em concreto armado.					
	7	Projeto, homologação, fornecimento, instalação, comissionamento, treinamento, entrega técnica de Gerador Fotovoltaico de no mínimo 23,92kWp, composto de módulos de silício monocristalino, sem bordas, com registro vigente no INMETRO e selo PROCEL A, com garantia mínima de 10 anos contra defeitos de fabricação, e garantia de desempenho mínima de 25 anos, com decaimento de potência linear máxima de 0,8% anual. Inversor de alta eficiência (maior que 98%), com múltiplos MPPTs, oversizing igual a 10%, proteção contra surto CC/CA e chave seccionadora CC incorporados, inclusive módulo de comunicação Ethernet ou Wi-fi para monitoramento do gerador à distância, com garantia mínima de 5 anos contra defeitos de fabricação. Adotar oversizing do inversor igual a 10% da potência máxima de saída no projeto. Contendo kit estrutural para fixação de painéis solares. Ganchos, suportes, perfis e grampos em alumínio anodizado. Parafusos, arruelas e porcas em aço inox. Para instalação <b>sobre solo</b> , com distância máxima de 30 metros entre o inversor e o ponto de conexão com o sistema elétrico. Inclusive serviços de sondagem, elaboração e execução do projeto de fundações em concreto armado.	20630	unidade	38	76	191.563,35
	8	Projeto, homologação, fornecimento, instalação, comissionamento, treinamento, entrega técnica de Gerador Fotovoltaico de no mínimo 59,8kWp, composto de módulos de silício monocristalino, sem bordas, com registro vigente no INMETRO e selo PROCEL A,	20630	unidade	17	34	401.278,08

		com garantia mínima de 10 anos contra defeitos de fabricação, e garantia de desempenho mínima de 25 anos, com decaimento de potência linear máxima de 0,8% anual. Inversor de alta eficiência (maior que 98%), com múltiplos MPPTs, oversizing igual a 10%, proteção contra surto CC/CA e chave seccionadora CC incorporados, inclusive módulo de comunicação Ethernet ou Wi-fi para monitoramento do gerador à distância, com garantia mínima de 5 anos contra defeitos de fabricação. Adotar oversizing do inversor igual a 10% da potência máxima de saída no projeto. Contendo kit estrutural para fixação de painéis solares. Ganchos, suportes, perfis e grampos em alumínio anodizado. Parafusos, arruelas e porcas em aço inox. Para instalação <b>sobre solo</b> , com distância máxima de 30 metros entre o inversor e o ponto de conexão com o sistema elétrico. Inclusive serviços de sondagem, elaboração e execução do projeto de fundações em concreto armado.					
3	9	Projeto, homologação, fornecimento, instalação, comissionamento, treinamento, entrega técnica de Gerador Fotovoltaico de no mínimo 5,52kWp, composto de módulos de silício monocristalino, sem bordas, com registro vigente no INMETRO e selo PROCEL A, com garantia mínima de 10 anos contra defeitos de fabricação, e garantia de desempenho mínima de 25 anos, com decaimento de potência linear máxima de 0,8% anual. Inversor de alta eficiência (maior que 98%), com múltiplos MPPTs, oversizing igual a 10%, proteção contra surto CC/CA e chave seccionadora CC incorporados, inclusive módulo de comunicação Ethernet ou Wi-fi para monitoramento do gerador à distância, com garantia mínima de 5 anos contra defeitos de fabricação. Adotar oversizing do inversor igual a 10% da potência máxima de saída no projeto. Contendo kit estrutural para fixação de painéis solares. Ganchos, suportes, perfis e	20630	unidade	15	30	104.636,50

		grampos em alumínio anodizado. Parafusos, arruelas e porcas em aço inox. Para instalação <b>sobre CARPORT</b> , com distância máxima de 30 metros entre o inversor e o ponto de conexão com o sistema elétrico. Inclusive serviços de sondagem, elaboração e execução do projeto de fundações em concreto armado, fornecimento e instalação do CARPORT.					
	10	Projeto, homologação, fornecimento, instalação, comissionamento, treinamento, entrega técnica de Gerador Fotovoltaico de no mínimo 11,96kWp, composto de módulos de silício monocristalino, sem bordas, com registro vigente no INMETRO e selo PROCEL A, com garantia mínima de 10 anos contra defeitos de fabricação, e garantia de desempenho mínima de 25 anos, com decaimento de potência linear máxima de 0,8% anual. Inversor de alta eficiência (maior que 98%), com múltiplos MPPTs, oversizing igual a 10%, proteção contra surto CC/CA e chave seccionadora CC incorporados, inclusive módulo de comunicação Ethernet ou Wi-fi para monitoramento do gerador à distância, com garantia mínima de 5 anos contra defeitos de fabricação. Adotar oversizing do inversor igual a 10% da potência máxima de saída no projeto. Contendo kit estrutural para fixação de painéis solares. Ganchos, suportes, perfis e grampos em alumínio anodizado. Parafusos, arruelas e porcas em aço inox. Para instalação <b>sobre CARPORT</b> , com distância máxima de 30 metros entre o inversor e o ponto de conexão com o sistema elétrico. Inclusive serviços de sondagem, elaboração e execução do projeto de fundações em concreto armado, fornecimento e instalação do CARPORT.	20630	unidade	15	30	173.067,11
	11	Projeto, homologação, fornecimento, instalação, comissionamento, treinamento, entrega técnica de Gerador Fotovoltaico de no mínimo 23,92kWp, composto de módulos de silício monocristalino, sem bordas, com registro	20630	unidade	38	76	298.999,96

		vigente no INMETRO e selo PROCEL A, com garantia mínima de 10 anos contra defeitos de fabricação, e garantia de desempenho mínima de 25 anos, com decaimento de potência linear máxima de 0,8% anual. Inversor de alta eficiência (maior que 98%), com múltiplos MPPTs, oversizing igual a 10%, proteção contra surto CC/CA e chave seccionadora CC incorporados, inclusive módulo de comunicação Ethernet ou Wi-fi para monitoramento do gerador à distância, com garantia mínima de 5 anos contra defeitos de fabricação. Adotar oversizing do inversor igual a 10% da potência máxima de saída no projeto. Contendo kit estrutural para fixação de painéis solares. Ganchos, suportes, perfis e grampos em alumínio anodizado. Parafusos, arruelas e porcas em aço inox. Para instalação <b>sobre CARPORT</b> , com distância máxima de 30 metros entre o inversor e o ponto de conexão com o sistema elétrico. Inclusive serviços de sondagem, elaboração e execução do projeto de fundações em concreto armado, fornecimento e instalação do CARPORT.					
12	Projeto, homologação, fornecimento, instalação, comissionamento, treinamento, entrega técnica de Gerador Fotovoltaico de no mínimo 59,8kWp, composto de módulos de silício monocristalino, sem bordas, com registro vigente no INMETRO e selo PROCEL A, com garantia mínima de 10 anos contra defeitos de fabricação, e garantia de desempenho mínima de 25 anos, com decaimento de potência linear máxima de 0,8% anual. Inversor de alta eficiência (maior que 98%), com múltiplos MPPTs, oversizing igual a 10%, proteção contra surto CC/CA e chave seccionadora CC incorporados, inclusive módulo de comunicação Ethernet ou Wi-fi para monitoramento do gerador à distância, com garantia mínima de 5 anos contra defeitos de fabricação. Adotar oversizing do inversor igual a 10% da potência máxima de saída no projeto. Contendo	20630	unidade	17	34	658.861,30	



		kit estrutural para fixação de painéis solares. Ganchos, suportes, perfis e grampos em alumínio anodizado. Parafusos, arruelas e porcas em aço inox. Para instalação <b>sobre CARPORT</b> , com distância máxima de 30 metros entre o inversor e o ponto de conexão com o sistema elétrico. Inclusive serviços de sondagem, elaboração e execução do projeto de fundações em concreto armado, fornecimento e instalação do CARPORT.					
--	--	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--	--	--	--	--

- 1.2. O objeto da licitação tem a natureza de serviço comum de engenharia.
- 1.3. Os quantitativos e respectivos códigos dos itens são os discriminados na tabela acima.
- 1.4. A presente contratação adotará como regime de execução a *Empreitada por preço unitário*.
- 1.5. O contrato terá vigência pelo prazo de 6 (seis) meses, podendo ser prorrogado, desde que justificadamente, pelo prazo necessário à conclusão do objeto, observadas as hipóteses previstas no § 1º do art. 57 da Lei nº 8.666, de 1993.
- 1.6. O prazo de execução é de 90 (noventa) dias, cujas etapas observarão o respectivo cronograma físico-financeiro.

## 2. JUSTIFICATIVA E OBJETIVO DA CONTRATAÇÃO

- 2.1. A Justificativa e objetivo da contratação encontram-se pormenorizados em Tópico específico dos Estudos Técnicos Preliminares, apêndice deste Termo de Referência.

## 3. DESCRIÇÃO DA SOLUÇÃO:

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

## 4. DA CLASSIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS E FORMA DE SELEÇÃO DO FORNECEDOR

- 4.1. Trata-se de serviço comum de engenharia, *sem dedicação exclusiva de mão de obra*, a ser contratado mediante licitação, na modalidade pregão, em sua forma eletrônica.
- 4.2. Os serviços a serem contratados enquadram-se nos pressupostos do Decreto nº 9.507, de 21 de setembro de 2018, não se constituindo em quaisquer das atividades, previstas no art. 3º do aludido decreto, cuja execução indireta é vedada.
- 4.3. A prestação dos serviços não gera vínculo empregatício entre os empregados da Contratada e a Administração, vedando-se qualquer relação entre estes que caracterize pessoalidade e subordinação direta.

## 5. REQUISITOS DA CONTRATAÇÃO

- 5.1. Conforme Estudos Preliminares, os requisitos da contratação abrangem o seguinte:
  - 5.1.1. A empresa a ser contratada deverá possuir registro no CREA.

- 5.1.2. Deverá possuir responsáveis técnicos com registro no CREA, e esses profissionais deverão ser engenheiros da área e elétrica e civil.
- 5.1.3. Os responsáveis técnicos e/ou membros da equipe técnica deverão pertencer ao quadro permanente da empresa licitante, na data prevista para entrega da proposta, entendendo-se com o tal, para fins deste certame, o sócio que comprove seu vínculo por intermédio de contrato social/estatuto social; o administrador ou o diretor; o empregado devidamente registrado em Carteira de Trabalho e Previdência Social; e o prestador de serviços com contrato escrito firmado com o licitante, ou com declaração de compromisso de vinculação contratual futura, caso o licitante se sagre vencedor desta licitação.
- 5.1.4. Na Certidão de Acervo Técnico dos profissionais responsáveis técnicos deverão estar listados serviços prestados de projeto e execução de sistema fotovoltaicos on-grid (engenheiro eletricitista), e de projeto e execução de fundações em concreto armado (engenheiro civil).
- 5.1.5. A prestadora de serviço será responsável pela destinação e descarte adequado dos resíduos sólidos (plástico, papel) gerados pela atividade.
- 5.1.6. O contrato terá duração inicial de 6 (seis) meses.
- 5.1.7. Entre as possíveis soluções de mercado, observam-se as seguintes:

BRX SOLAR
ENERBRAS
HUBGS
LUMEN SERVIÇOS ELÉTRICOS
MEGA SOLAR
MINHA CASA SOLAR
MTEC ENERGIA
NEW ENERGY
WEG
WSO SOLAR

- 5.1.8. Além dos pontos acima, o adjudicatário deverá apresentar declaração de que tem pleno conhecimento das condições necessárias para a prestação do serviço como requisito para celebração do contrato.

## 6. CRITÉRIOS DE SUSTENTABILIDADE

- 6.1. Os critérios de sustentabilidade são aqueles previstos nas especificações do objeto e/ou obrigações da contratada e/ou no edital como requisito previsto em lei especial.

## 7. VISTORIA PARA A LICITAÇÃO.

- 6.1. Para o correto dimensionamento e elaboração de sua proposta, o licitante poderá realizar vistoria nas instalações do local de execução dos serviços, acompanhado por servidor designado para esse fim, de segunda à sexta-feira, das 8:00 às 12:00 e das 13:00 às 17:00 horas, devendo o agendamento ser efetuado previamente pelo telefone (84) 4005-0797.
- 6.2. O prazo para vistoria iniciar-se-á no dia útil seguinte ao da publicação do Edital, estendendo-se até o dia útil anterior à data prevista para a abertura da sessão pública.

- 6.2.1. Para a vistoria o licitante, ou o seu representante legal, deverá estar devidamente identificado, apresentando documento de identidade civil e documento expedido pela empresa comprovando sua habilitação para a realização da vistoria.
- 6.3. Por ocasião da vistoria, ao licitante, ou ao seu representante legal, poderá ser entregue CD-ROM, "pen-drive" ou outra forma compatível de reprodução, contendo as informações relativas ao objeto da licitação, para que a empresa tenha condições de bem elaborar sua proposta.
- 6.4. A não realização da vistoria não poderá embasar posteriores alegações de desconhecimento das instalações, dúvidas ou esquecimentos de quaisquer detalhes dos locais da prestação dos serviços, devendo a licitante vencedora assumir os ônus dos serviços decorrentes.
- 6.5. A licitante deverá declarar que tomou conhecimento de todas as informações e das condições locais para o cumprimento das obrigações objeto da licitação.

## **8. MODELO DE EXECUÇÃO DO OBJETO**

### **8.1. A execução do objeto seguirá a seguinte dinâmica:**

- 8.1.1. O Contratante designará um fiscal técnico, ou comissão para fiscalização, da execução do contrato.
- 8.1.2. A Contratada designará um preposto (responsável técnico pela execução), para manter a comunicação entre as partes durante a vigência do contrato.
- 8.1.3. Caberá ao preposto preparar e apresentar o boletim de medição, acompanhado de relatório fotográfico, e Livro da Ordem (Diário de Obra) dos serviços executados.
- 8.1.4. O fiscal técnico deverá avaliar se o boletim de medição está alinhado com os quantitativos de serviços efetivamente executados, além dos valores cobrados.
- 8.1.5. A nota fiscal deverá ser emitida somente após aceite da medição pelo fiscal.
- 8.1.6. Os colaboradores da Contratada deverão comparecer, nos locais de execução dos serviços, fardados, devidamente identificados por meio de crachá, portanto os EPIs, EPCs, ferramentas e materiais adequados para o trabalho.
- 8.1.7. O cronograma físico-financeiro deverá ser cumprido rigorosamente pelas partes, devendo a Contratada antecipar e manter informado possíveis imprevistos que possam retardar o planejamento e execução dos serviços.

### **8.2. A execução dos serviços será iniciada em até 15 dias após assinatura do contrato e emissão da ordem de serviço, cujas etapas observarão o seguinte cronograma:**

- 8.2.1. Visita técnica local para coleta de dados para elaboração dos pareceres técnicos e projetos executivos (15 dias);
- 8.2.2. Apresentação dos pareceres técnicos e projetos executivos para análise e parecer do fiscal do contrato (30 dias);
- 8.2.3. Execução das fundações, no caso das instalações em solo ou estacionamento (15 dias);
- 8.2.4. Execução das instalações elétricas, inclusive montagem do gerador (20 dias);
- 8.2.5. Comissionamento e ajustes do equipamento (7 dias);
- 8.2.6. Vistoria da Distribuidora de energia para autorização de operação (7 dias);
- 8.2.7. Treinamento da equipe de manutenção do Contratante (7 dias);
- 8.2.8. Entrega técnica (1 dia);

<i>Etapas</i>	<i>Mês 1</i>	<i>Mês 2</i>	<i>Mês 3</i>
8.2.1			

8.2.2.			
8.2.3.			
8.2.4.			
8.2.5			
8.2.6.			
8.2.7.			
8.2.8			

## 9. INFORMAÇÕES RELEVANTES PARA O DIMENSIONAMENTO DA PROPOSTA

9.1. A demanda do órgão tem como base as seguintes características:

### 9.1.1. Projeto

- 9.1.1.1. Visita técnica para coletar informações necessárias para elaboração dos projetos;
- 9.1.1.2. Vistoria da estrutura da cobertura de edificação (indicada pelo contratante), com área adequada para receber os painéis fotovoltaicos, para emissão de parecer técnico de engenheiro civil especialista em estruturas. No caso de sistema a ser instalado sobre cobertura de edificação (Lote 1);
- 9.1.1.3. Sondagem do solo, Análise topográfica, Projeto e execução das fundações. No caso de sistema a ser instalado em estrutura de solo ou CARPORT (Lotes 2 e 3).
- 9.1.1.4. Elaboração dos projetos (Detalhamento da estrutura de suporte/fixação, Mapa das strings, Diagramas elétricos CC e CA, projeto de fundações e Memorial Descritivo), de acordo com a demanda e necessidade de instalação de cada unidade consumidora.
- 9.1.1.5. Nos projetos de fundações, deve-se considerar o bloco de concreto, parafusos e chapas de fixação da estrutura metálica em solo com resistência suficiente para atender as cargas próprias e acidentais usuais de projeto;
- 9.1.1.6. Elaboração e Registro da ART junto ao CREA;
- 9.1.1.7. Licenciamento Ambiental junto à órgãos competentes - caso necessário;
- 9.1.1.8. Submissão do projeto para obtenção do Parecer de acesso e Acordo operativo/Relacionamento operacional, junto à concessionária local.

### 9.1.2. Fornecimento dos módulos fotovoltaicos:

- 9.1.2.1. Fornecimento e instalação de Painel solar de potência 460Wp em Silício monocristalino, com quadro em liga de alumínio e sem bordas superiores;
- 9.1.2.2. Os módulos fotovoltaicos deverão atender às seguintes normas e registros: IEC 61215 / IEC 61730 / CE / FIDE / INMETRO / ISO 45001: 2018/International standards for occupational health & safety / ISO 14001: 2015/Standards for environmental management system / ISO 9001: 2015/Quality management system;
- 9.1.2.3. Garantia de 10 anos contra falhas de fabricação (módulo);
- 9.1.2.4. Garantia de desempenho (módulo) por 25 anos, considerando o decaimento anual linear de 0,8% da potência nominal e mínimo de 80% dada potência nominal ao final do 25º ano;
- 9.1.2.5. Cada módulo deve ter uma caixa de conexão IP 68, com bornes e diodos de passagem (by pass), e conectores à prova d'água e de engate rápido (MC4 ou equivalente).

### 9.1.3. Fornecimento das estruturas de suporte e fixação:

- 9.1.3.1. A estrutura deverá ser fornecida conforme o tipo de cobertura e montagem que será empregada no local (telhado fibrocimento/cerâmica/termoacústica, construção no solo ou estacionamento - CarPort);

#### **Kit estrutural para fixação dos painéis em telhado**

- 9.1.3.2. Com suporte ajustável para os tipos usuais de telha tais como: Eternit, Brasilit, Canaletão, Telha de Zinco trapezoidal e ondulada, tela de PVC, telha de cerâmica e laje;
- 9.1.3.3.
- 9.1.3.4. Cada conjunto de suporte deve permitir a perfeita fixação de um conjunto de até 04 módulos fotovoltaicos, na posição vertical, incluindo todos os acessórios para fixação do módulo e terminais especiais para aterramento.
- 9.1.3.5. Todas as estruturas de suporte das placas fotovoltaicas em laje deverão ser fornecidas em aço inoxidável, ferro galvanizado a fogo ou em alumínio anodizado, com reforço de estabilidade, durabilidade e preparadas para esforços mecânicos, climáticos e corrosivos, bem como as expansões e contrações térmicas;
- 9.1.3.6. Este Suporte para Fixação em telhado deve atender aos critérios de cargas de vento da NBR6123 e sua estrutura deve obedecer aos critérios da Norma ABNT-NBR: 8800.
- 9.1.3.7. O sistema de fixação das estruturas metálicas sobre telhas não deverá em nenhuma deixar vazamentos. Caso, por qualquer motivo, a estrutura original da edificação seja prejudicada será de responsabilidade da Contratada arcar com os custos de reparo;
- 9.1.3.8. Não será permitida a utilização de soldagem das estruturas metálicas, devendo as mesmas serem fixadas através de parafusos, porcas, arruelas lisas e de pressão, dentre outros acessórios, os quais deverão ser em de aço inoxidável ou material equivalente resistente às intempéries.

#### **Kit estrutural para fixação de painéis solares em solo**

- 9.1.3.9. Cada conjunto de suporte deve permitir a perfeita fixação de um conjunto de até 04 módulos fotovoltaicos, na posição inclinada entre 5° a 30°;
- 9.1.3.10. Deve incluir todos os acessórios para fixação do módulo e terminais especiais para aterramento;
- 9.1.3.11. Este Suporte para Fixação em solo deve atender aos critérios de cargas de vento da NBR6123 e sua estrutura deve obedecer aos critérios da Norma ABNT-NBR: 8800;
- 9.1.3.12. Todas as estruturas de suporte das placas fotovoltaicas deverão ser fornecidas em aço inoxidável, ferro galvanizado a fogo ou em alumínio anodizado, com reforço de estabilidade, durabilidade e preparadas para esforços mecânicos, climáticos e corrosivos, bem como as expansões e contrações térmicas;
- 9.1.3.13. Não será permitida a utilização de soldagem das estruturas metálicas, devendo as mesmas serem fixadas através de parafusos, porcas, arruelas lisas e de pressão, dentre outros acessórios, os quais deverão ser em de aço inoxidável ou material equivalente resistente às intempéries.

#### **9.1.4. Fornecimento e instalação de Kit Estrutural Fixação de painéis solares em estacionamento (CARPORT);**

- 9.1.4.1. Suporte em estrutura metálica para cobertura de estacionamento (CarPort) para instalação de 15 painéis solares e medindo 5,6m x 5,7m x 2.6 m, bem como, os elementos materiais e de fixação em solo, com vaga para 2 (dois) veículos de passeio;
- 9.1.4.2. A estrutura deve levar em consideração o peso dos 15 módulos que ficarão em cima da estrutura e deve estar sustentada em fundações civis apropriadas ao tipo de estrutura.

#### **9.1.5. Fornecimento dos inversores**

- 9.1.5.1. Os inversores devem apresentar as seguintes generalidades com relação a Normas, registros e certificações: Registro do Produto junto ao Inmetro, selo PROCEL "A" e eficiência CEC mínima de 98%;
- 9.1.5.2. Índice de Proteção IP65, mínimo;
- 9.1.5.3. NBR 5410 – Instalações Elétricas em Baixa Tensão;
- 9.1.5.4. EN/IEC 62109-2 – Requisitos de segurança para inversores destinados ao uso em sistemas fotovoltaicos de potência;

- 9.1.5.5. *EN/IEC 61727 – Requisitos para interconexão de inversores fotovoltaicos em redes de distribuição de Baixa Tensão;*
- 9.1.5.6. *Deverão ser instalados protegidos da radiação solar direta e chuva.*
- 9.1.5.7. *Os inversores deverão ter garantia do fabricante contra defeitos de material e fabricação de no mínimo 5 (cinco) anos;*
- 9.1.5.8. *Os inversores especificados deverão ser da mesma marca para cada projeto. Não sendo aceito a utilização de inversores de marcas distintas a fim de que sejam evitados problemas de compatibilidade entre os mesmos quando da integração ao sistema de supervisão e automação;*
- 9.1.5.9. *Todos os inversores deverão adequados para sistema elétrico em 60Hz, 110 V ou 220 V se monofásico, 220V/110V ou 380V/220V se trifásicos.*
- 9.1.5.10. *Distorção harmônica total de corrente (THDI) < 2 %, em plena carga;*
- 9.1.5.11. *Os inversores devem ter capacidade de operar com fator de potência entre  $\pm 0.9$ ;*
- 9.1.5.12. *Proteções e monitoramentos: Anti-ilhamento, proteção contra polaridade reversa em CC, proteção contra surto de tensão CC e CA, chave seccionadora CC, monitoramento da rede elétrica CA (tensão, corrente, potência e frequência), proteção contra sobrecorrente CA, integrados ao inversor;*
- 9.1.5.13. *Os inversores devem possuir portas de comunicação via Ethernet (Modbus-TCP) ou RS485;*
- 9.1.5.14. *Os inversores devem possuir compatibilidade com sistema de monitoramento em tempo real via TCP/IP, com conector Ethernet ou WiFi.*

#### **9.1.6. Fornecimento de string boxes**

- 9.1.6.1. *As strings boxes (Caixas de proteção CC) serão do tipo sobrepor, com grau de proteção compatível com seu ambiente de instalação, IP 65;*
- 9.1.6.2. *Deverão ser instaladas em ambiente permanentemente protegido da radiação solar;*
- 9.1.6.3. *A porta deverá possuir junta de vedação, dotada de fechos e aletas de ventilação e sua estrutura deverá ser fabricada em chapa de aço com pintura eletrostática. No lado interno da porta da caixa elétrica deverá ser fixado o diagrama dos componentes contidos na caixa, inclusive identificação dos equipamentos conectados às entradas e saídas.*
- 9.1.6.4. *A proteção contra sobrecorrente direta/reversa poderá ser feita por Porta Fusível Solar GPV 10x38 mm, 1000 V, com Fusível GPV, polo positivo e negativo, compatíveis com o esquema de ligação dos painéis fotovoltaicos;*
- 9.1.6.5. *A proteção contra surto de tensão deverá ser por meio de Dispositivos de proteção contra surtos (DPS), para sistemas fotovoltaicos em 1.000V/40 kA DC, tipo Classe II (3 Varistores), módulos de varistor substituível, com visualização e sinalização remota do estado do varistor;*
- 9.1.6.6. *Devem conter barramentos de terra, conectores, canaletas, plaquetas de identificação, entre outros;*
- 9.1.6.7. *Somente serão aceitas string boxes com conexão de entrada tipo MC4, compatível com cabos de até 6 mm<sup>2</sup> e caixa com dimensões mínimas de 218X308X118,8mm;*
- 9.1.6.8. *Serviço de fixação em superfície sólida com até 06 (seis) parafusos e bucha 8mm ou 10mm sextavado, ligação dos cabos solares preto, vermelho e verde (equipotencialização) vindo dos arranjos de módulos.*

#### **9.1.7. Sistema de monitoramento à distância**

- 9.1.7.1. *Deverá ser configurado, parametrizado e disponibilizado um sistema de monitoramento remoto dos inversores fotovoltaicos, possibilitando à Contratante acessar de forma remota os históricos de geração, parâmetros elétricos, registros, status e alarmes do sistema solar fotovoltaica em tempo real;*
- 9.1.7.2. *Dentre os dados obtidos pelo sistema de monitoramento, o mesmo deverá informar o status de operação da planta, registro de desempenho (produção de energia diária/mensal/anual), registro de avisos/alarmes do sistema dos inversores que compõem a usina solar fotovoltaica, possibilitando também à Contratante diagnosticar possíveis avarias nos equipamentos;*

- 9.1.7.3. O inversor também deverá dispor de porta de comunicação Wi-fi ou cabeada, para acesso local às configurações de operação local do equipamento, além do registro de alarmes e desempenho do conversor.
- 9.1.7.4. A interligação cabeada da comunicação entre os inversores da planta será por conta da Contratada.
- 9.1.7.5. O Contratante será responsável pela disponibilidade do ponto de rede próximo ao inversor ou grupo de

*inversores.*

#### **9.1.8. Quadro de proteção CA**

- 9.1.8.1. Entre a saída do inversor e ponto de conexão do gerador com o sistema elétrico do Contratante, deverá ser instalado Quadro de proteção CA, contendo disjuntor compatível com a potência máxima de saída do inversor, DPS CA e barras de neutro e terra.
- 9.1.8.2. Esse quadro deve ser preferencialmente instalado em local protegido da radiação solar e da chuva.
- 9.1.8.3. O disjuntor do quadro de proteção deve estar preferencialmente coordenado com o disjuntor imediatamente à montante.
- 9.1.8.4. Todos os dispositivos e terminais deverão possuir tag para identificação.
- 9.1.8.5. O diagrama elétrico do gerador deverá ser fixado na porta do painel, pelo lado interno.
- 9.1.8.6. A porta do painel deverá possuir tag com identificação: "Quadro proteção CA – UFV-denominação da

*usina".*

#### **9.1.9. Cabos elétricos, eletrodutos, eletrocalhas**

- 9.1.9.1. Os cabos elétricos de corrente contínua deverão ser os específicos para instalação de sistema fotovoltaicos, dotados isolamento com proteção UV, encordoamento classe 5, para tensão até 1,8 kVCC, dupla isolamento, com bitola mínima de 4mm<sup>2</sup> e compatível com os níveis de corrente e quedas de tensão admissíveis para a situação de projeto.
- 9.1.9.2. Devem obedecer às seguintes normas técnicas:

- DIN VDE 0295;
- IEC 60228;
- VDE 0276;
- RoHS 2000/53 CE;
- RoHS 2002/95 CE;
- DIN EN 60332-2-1;
- DIN EN 60754-1 e 60754-2;
- ABNT NBR 16612;
- EN 50618;

- 9.1.9.3. Não serão admitidos trechos de condutores expostos ao tempo, mesmo aqueles com isolamento resistentes à radiação solar, exceto na interligação aérea entre inversor/quadro CA e ponto de conexão com a rede elétrica do Contratante.
- 9.1.9.4. Os cabos deverão ser protegidos mecanicamente por eletrodutos (galvanizados, corrugados metálicos ou eletrocalhas perfuradas com tampa).
- 9.1.9.5. Somente em trechos de condutores e ambiente interno, será admitida a proteção mecânica por meio de eletrodutos lisos de PVC classe A.
- 9.1.9.6. Os trechos subterrâneos devem ser protegidos aplicando eletroduto de PVC rígido roscável classe A ou eletroduto de PEAD corrugado. Em ambos os casos, o eletroduto deverá ser enterrado a no mínimo 40 cm.
- 9.1.9.7. Nos trechos construídos sob vias de veículos/caminhões, o conjunto deverá ser envelopado com concreto para garantir a integridade do conjunto.

#### **9.1.10. Comissionamento do sistema fotovoltaico**

- 9.1.10.1. Medições das tensões por string, com sistema desconectado:

- Tensão positivo-negativo;
- Tensão positivo-terra;
- Tensão negativo-terra;

- 9.1.10.2. Se detectado erro de ligação ou falha de isolamento na string, a falha deverá ser localizada e corrigida;
- 9.1.10.3. Curva I-V por string, com sistema desconectado. Caso detectada anormalidade em alguma string, as partes que compõe a string deverão ser testadas individualmente.
- 9.1.10.4. Termografia aérea dos módulos fotovoltaicos, com sistema conectado à rede, com objetivo de verificar a integridade das células e caixa de terminais.
- 9.1.10.5. Teste de continuidade da ligação equipotencial entre módulos, estrutura de suporte e fixação, string boxes, inversor, barra de terra do quadro de proteção CA e terra do sistema elétrico.
- 9.1.10.6. Emissão de relatório com resultado das medições e parecer técnico sobre a condição operacional do gerador fotovoltaico.

9.1.11. **Vistoria pós-instalação do sistema**

- 9.1.11.1. Caberá a instaladora a responsabilidade pela solicitação da vistoria da equipe técnica da Concessionária de energia.
- 9.1.11.2. A inspeção deverá ser acompanhada pelo fiscal técnico do contrato, ou comissão designada pelo Contratante, além do representante técnico da instaladora.

9.1.12. **Treinamento da equipe de manutenção do contratante**

- 9.1.12.1. O treinamento técnico deverá ter carga horária mínima de 3 horas, sendo 2 horas teóricas e 1 hora prática, e abranger os seguintes assuntos:

- Tipos de geradores fotovoltaicos;
- Sistemas fotovoltaicos conectados à rede (SFCR);
- Partes de um SFCR;
- Módulos fotovoltaicos;
- Arranjos de módulos FV;
- String box;
- Inversor CC/CA;
- Quadro de proteção CA;
- Ponto de conexão com a rede;
- Fluxo da energia elétrica gerada;
- Injeção de energia na rede de distribuição;
- Sistema de compensação de energia elétrica;
- Acompanhamento e manutenção do sistema;
- Equipamentos, ferramentas e equipamentos recomendados;
- Partes e configurações do sistema de monitoramento remoto;
- Manutenção preventiva: Limpeza, revisão das conexões e cabos elétricos, teste de dispositivos, periodicidades;
- Avisos, Alarmes e ações recomendadas em caso de manutenção corretiva;



- *Prática: Apresentação sistema real, interface homem-máquina do inversor, conexões de entrada/saída e comunicação do inversor, procedimento de partida e parada do sistema.*

#### **9.1.13. Entrega técnica**

9.1.13.1. *Na entrega técnica deverá ser fornecido o Manual do gerador, composto pelos seguintes documentos, em formato físico ou digital:*

- *As built dos projetos executivos;*
- *Formulário de solicitação de Acesso;*
- *Memorial descritivo*
- *Parecer de acesso;*
- *Relacionamento operacional ou Acordo Operativo emitido pela Concessionária;*
- *Relatório de comissionamento do sistema;*
- *Relatório de vistoria/autorização de operação emitido pela equipe técnica da Concessionária;*
- *Folhas de dados e manuais dos equipamentos e dispositivos aplicados: Módulos, inversor, dispositivo de comunicação*
- *Manual de operação;*
- *Manual de manutenção;*
- *Relatório fotográfico da execução.*

#### **9.1.14. Pós-entrega técnica**

### **MEDIÇÃO DA QUALIDADE DA ENERGIA ELÉTRICA**

9.1.14.1. *Obrigatoriamente, deverá ser feito um relatório sobre o comportamento dos parâmetros da qualidade da energia elétrica no ponto de conexão elétrica do gerador instalado com o sistema elétrico, devendo ser monitorado, durante 15 (quinze) dias consecutivos, o comportamento dos principais parâmetros relacionados à qualidade da energia*

*elétrica, tais como, fator de potência, distorção harmônica total de corrente/tensão, fluxo de potências ativas e reativas, tensão, correntes, frequência, entre outros.*

### **DOS SERVIÇOS DE MANUTENÇÃO CORRETIVA DURANTE O PRAZO DE GARANTIA DA INSTALAÇÃO (primeiros 12 meses)**

9.1.14.2. *Durante a vigência da garantia dos equipamentos que compõem o sistema fotovoltaico nenhuma despesa será cobrada a título de manutenção dos equipamentos, sejam despesas referentes a peças, deslocamentos, viagens, hospedagens ou de mão de obra, exceto aquelas decorrentes de negligência, imprudência ou imperícia dos usuários do Órgão, devidamente identificadas em relatório técnico emitido pela CONTRATADA.*

9.1.14.3. *O prazo de manutenção dos produtos terá início a partir da emissão do “Termo de Homologação e Aceite”, atestando o correto e pleno fornecimento do objeto contratado, conforme disposto pelo CONTRATANTE.*

9.1.14.4. *Entendem-se como manutenção corretiva e suporte técnico os serviços pertinentes ao pleno funcionamento da solução. Procedimentos destinados a manter o(s) produto(s) da solução em perfeito estado de funcionamento, compreendendo instalações, reinstalações, configurações, atualizações, correção de defeitos, ajustes e reparos necessários, de acordo com os manuais e as normas técnicas específicas para os recursos utilizados.*

9.1.14.5. *Os procedimentos de manutenção e suporte técnico estão isentos de qualquer ônus ao CONTRATANTE, ressalvado, tão somente, quanto às despesas decorrentes de uso inadequado, desde que devidamente comprovado.*

9.1.14.6. *A CONTRATADA deverá oferecer garantia dos serviços executados, incluindo mão de obra, peças, partes de peças, componentes e acessórios, não inferior a 12 (doze) meses contados do recebimento definitivo do objeto. Todos os serviços executados e materiais fornecidos deverão ser garantidos pelo fabricante, de*

*acordo com a qualidade para eles exigida. Quaisquer defeitos constatados na vigência do prazo de garantia mínimo de 12 (doze) meses deverão ser reparados por conta e risco da CONTRATADA.*

- 9.1.14.7. *A garantia será acionada caso se constate, durante o período estabelecido acima, qualquer avaria, defeito ou outra circunstância que impeça o objeto contratado de produzir a utilidade a que se destina, devendo ser(em) substituída(s) pela CONTRATADA, no prazo máximo de 20 (vinte) dias úteis a partir do contato feito pelo Fiscal do Contrato, quaisquer partes, peças, acessórios ou elementos do sistema.*
- 9.1.14.8. *A CONTRATADA disponibilizará central telefônica, sistema via WEB e ou sistema via mensagem para permitir que sejam feitos os chamados técnicos quando necessários.*
- 9.1.14.9. *A substituição de peças ou componentes deverá ser efetuada com material original novo, de primeiro uso, recomendado pelo fabricante.*
- 9.1.14.10. *A CONTRATADA deverá responder por todas as despesas decorrentes da assistência técnica durante o período da GARANTIA DO SISTEMA FOTOVOLTAICO.*
- 9.1.14.11. *O recebimento provisório ou definitivo não exclui as responsabilidades civis e penais da CONTRATADA.*
- 9.1.14.12. *Como é um sistema de longa vida útil os fabricantes dão garantias estendidas por vários anos. Mesmo que a CONTRATADA ofereça a garantia do sistema e das instalações por 12 (doze) meses a CONTRATANTE quer que seja fornecida pela a CONTRATADA toda a documentação do fabricante atestando o seu prazo de garantia e suas condições e como o CONTRATANTE poderá usar esta garantia direto com o fabricante, isso para os painéis e os inversores.*

## **10. OBRIGAÇÕES DA CONTRATANTE**

- 10.1. Exigir o cumprimento de todas as obrigações assumidas pela Contratada, de acordo com as cláusulas contratuais e os termos de sua proposta;
- 10.2. Exercer o acompanhamento e a fiscalização dos serviços, por servidor ou comissão especialmente designada, anotando em registro próprio as falhas detectadas, indicando dia, mês e ano, bem como o nome dos empregados eventualmente envolvidos, encaminhando os apontamentos à autoridade competente para as providências cabíveis;
- 10.3. Notificar a Contratada 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 ela propostas sejam as mais adequadas;
- 10.4. Pagar à Contratada o valor resultante da prestação do serviço, conforme cronograma físico-financeiro;
- 10.5. Efetuar as retenções tributárias devidas sobre o valor da fatura de serviços da Contratada, em conformidade com o Anexo XI, Item 6 da IN SEGES/MP nº 5/2017;
- 10.6. Não praticar atos de ingerência na administração da Contratada, tais como:
  - 10.6.1. exercer o poder de mando sobre os empregados da Contratada, devendo reportar-se somente aos prepostos ou responsáveis por ela indicados, exceto quando o objeto da contratação previr o atendimento direto, tais como nos serviços de recepção e apoio ao usuário;
  - 10.6.2. direcionar a contratação de pessoas para trabalhar nas empresas Contratadas;
  - 10.6.3. promover ou aceitar o desvio de funções dos trabalhadores da Contratada, mediante a utilização destes em atividades distintas daquelas previstas no objeto da contratação e em relação à função específica para a qual o trabalhador foi contratado; e
  - 10.6.4. considerar os trabalhadores da Contratada como colaboradores eventuais do próprio órgão ou entidade responsável pela contratação, especialmente para efeito de concessão de diárias e passagens.

- 10.7. Fornecer por escrito as informações necessárias para o desenvolvimento dos serviços objeto do contrato;
- 10.8. Realizar avaliações periódicas da qualidade dos serviços, após seu recebimento;
- 10.9. Cientificar o órgão de representação judicial da Advocacia-Geral da União para adoção das medidas cabíveis quando do descumprimento das obrigações pela Contratada;
- 10.10. *Exigir da Contratada que providencie a seguinte documentação como condição indispensável para o recebimento definitivo de objeto, quando for o caso:*
- 10.10.1. *"as built", elaborado pelo responsável por sua execução;*
  - 10.10.2. *Relatório fotográfico da execução dos serviços;*
  - 10.10.3. *Planilha de medição;*
  - 10.10.4. *Cronograma físico-financeiro realizado;*
- 10.11. *Arquivar, entre outros documentos, de projetos, "as built", especificações técnicas, orçamentos, termos de recebimento, contratos e aditamentos, relatórios de inspeções técnicas após o recebimento do serviço e notificações expedidas;*
- 10.12. Fiscalizar o cumprimento dos requisitos legais quando a contratada houver se beneficiado da preferência estabelecida pelo art. 3º, § 5º, da Lei nº 8.666, de 1993.
- 10.13. Assegurar que o ambiente de trabalho, inclusive seus equipamentos e instalações, apresentem condições adequadas ao cumprimento, pela contratada, das normas de segurança e saúde no trabalho, quando o serviço for executado em suas dependências, ou em local por ela designado.

## **11. OBRIGAÇÕES DA CONTRATADA**

- 11.1. Executar os serviços conforme especificações deste Termo de Referência e de sua proposta, com a alocação dos empregados necessários ao perfeito cumprimento das cláusulas contratuais, além de fornecer e utilizar os materiais e equipamentos, ferramentas e utensílios necessários, na qualidade e quantidade mínimas especificadas neste Termo de Referência e em sua proposta;
- 11.2. Reparar, corrigir, remover ou substituir, às suas expensas, no total ou em parte, no prazo fixado pelo fiscal do contrato, os serviços efetuados em que se verificarem vícios, defeitos ou incorreções resultantes da execução ou dos materiais empregados;
- 11.3. Responsabilizar-se pelos vícios e danos decorrentes da execução do objeto, de acordo com os artigos 14 e 17 a 27, do Código de Defesa do Consumidor (Lei nº 8.078, de 1990), ficando a Contratante autorizada a descontar da garantia prestada, caso exigida no edital, ou dos pagamentos devidos à Contratada, o valor correspondente aos danos sofridos;
- 11.3.1. A responsabilidade de que trata o subitem anterior inclui a reparação por todo e qualquer dano causado à União ou à entidade federal, devendo, em qualquer caso, a contratada ressarcir imediatamente a Administração em sua integralidade;
- 11.4. Utilizar empregados habilitados e com conhecimentos básicos dos serviços a serem executados, em conformidade com as normas e determinações em vigor;
- 11.5. Vedar a utilização, na execução dos serviços, de empregado que seja familiar de agente público ocupante de cargo em comissão ou função de confiança no órgão Contratante, nos termos do artigo 7º do Decreto nº 7.203, de 2010;
- 11.6. Quando não for possível a verificação da regularidade no Sistema de Cadastro de Fornecedores – SICAF, a empresa contratada deverá entregar ao setor responsável pela fiscalização do contrato, até o dia trinta do mês seguinte ao da prestação dos serviços, os seguintes documentos: 1) prova de regularidade relativa à Seguridade Social; 2) certidão conjunta relativa aos tributos federais e à Dívida Ativa da União; 3) *certidões que comprovem a regularidade perante a Fazenda Estadual/Distrital OU Municipal ou Distrital do domicílio ou sede do contratado;* 4) Certidão de Regularidade do FGTS – CRF;

e 5) Certidão Negativa de Débitos Trabalhistas – CNDT, conforme alínea "c" do item 10.2 do Anexo VIII-B da IN SEGES/MP n. 5/2017;

- 11.7. 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 à Contratante;
- 11.7.1. A Administração Pública não se vincula às disposições contidas em Acordos, Dissídios ou Convenções Coletivas que tratem de pagamento de participação dos trabalhadores nos lucros ou resultados da empresa contratada, de matéria não trabalhista, ou que estabeleçam direitos não previstos em lei, tais como valores ou índices obrigatórios de encargos sociais ou previdenciários, bem como de preços para os insumos relacionados ao exercício da atividade.
- 11.8. 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.
- 11.9. Assegurar aos seus trabalhadores ambiente de trabalho, inclusive equipamentos e instalações, em condições adequadas ao cumprimento das normas de saúde, segurança e bem-estar no trabalho;
- 11.10. Prestar todo esclarecimento ou informação solicitada pela 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.
- 11.11. Paralisar, por determinação da 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.
- 11.12. Promover a guarda, manutenção e vigilância de materiais, ferramentas, e tudo o que for necessário à execução dos serviços, durante a vigência do contrato.
- 11.13. Promover a organização técnica e administrativa dos serviços, de modo a conduzi-los eficaz e eficientemente, de acordo com os documentos e especificações que integram este Termo de Referência, no prazo determinado.
- 11.14. 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.
- 11.15. Submeter previamente, por escrito, à Contratante, para análise e aprovação, quaisquer mudanças nos métodos executivos que fujam às especificações do memorial descritivo.
- 11.16. Não permitir a utilização de qualquer trabalho do menor de dezesesseis 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;
- 11.17. Manter durante toda a vigência do contrato, em compatibilidade com as obrigações assumidas, todas as condições de habilitação e qualificação exigidas na licitação;
- 11.18. Cumprir, durante todo o período de execução do contrato, a reserva de cargos prevista em lei para pessoa com deficiência ou para reabilitado da Previdência Social, bem como as regras de acessibilidade previstas na legislação, quando a contratada houver se beneficiado da preferência estabelecida pela Lei nº 13.146, de 2015.
- 11.19. Guardar sigilo sobre todas as informações obtidas em decorrência do cumprimento do contrato;
- 11.20. 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, tais como os valores providos com o quantitativo de vale transporte, devendo complementá-los, caso o previsto inicialmente em sua proposta não seja satisfatório para o atendimento do objeto da licitação, exceto quando ocorrer algum dos eventos arrolados nos incisos do § 1º do art. 57 da Lei nº 8.666, de 1993.
- 11.21. Cumprir, além dos postulados legais vigentes de âmbito federal, estadual ou municipal, as normas de segurança da Contratante;

- 11.22. Prestar os serviços dentro dos parâmetros e rotinas estabelecidos, fornecendo todos os materiais, equipamentos e utensílios em quantidade, qualidade e tecnologia adequadas, com a observância às recomendações aceitas pela boa técnica, normas e legislação;
- 11.23. Assegurar à CONTRATANTE, em conformidade com o previsto no subitem 6.1, “a” e “b”, do Anexo VII – F da Instrução Normativa SEGES/MP nº 5, de 25/05/2017:
- 11.23.1. O direito de propriedade intelectual dos produtos desenvolvidos, inclusive sobre as eventuais adequações e atualizações que vierem a ser realizadas, logo após o recebimento de cada parcela, de forma permanente, permitindo à Contratante distribuir, alterar e utilizar os mesmos sem limitações;
- 11.23.2. Os direitos autorais da solução, do projeto, de suas especificações técnicas, da documentação produzida e congêneres, e de todos os demais produtos gerados na execução do contrato, inclusive aqueles produzidos por terceiros subcontratados, ficando proibida a sua utilização sem que exista autorização expressa da Contratante, sob pena de multa, sem prejuízo das sanções civis e penais cabíveis.
- 11.24. *Realizar a transição contratual com transferência de conhecimento, tecnologia e técnicas empregadas, sem perda de informações, podendo exigir, inclusive, a capacitação dos técnicos da contratante ou da nova empresa que continuará a execução dos serviços.*
- 11.25. Manter os empregados nos horários predeterminados pela Contratante;
- 11.26. Apresentar os empregados devidamente identificados por meio de crachá;
- 11.27. Apresentar à Contratante, quando for o caso, a relação nominal dos empregados que adentrarão no órgão para a execução do serviço;
- 11.28. Observar os preceitos da legislação sobre a jornada de trabalho, conforme a categoria profissional;
- 11.29. Atender às solicitações da 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 neste Termo de Referência;
- 11.30. Instruir seus empregados quanto à necessidade de acatar as Normas Internas da Contratante;
- 11.31. Instruir seus empregados a respeito das atividades a serem desempenhadas, alertando-os a não executarem atividades não abrangidas pelo contrato, devendo a Contratada relatar à Contratante toda e qualquer ocorrência neste sentido, a fim de evitar desvio de função;
- 11.32. Manter preposto aceito pela Contratante nos horários e locais de prestação de serviço para representá-la na execução do contrato com capacidade para tomar decisões compatíveis com os compromissos assumidos;
- 11.33. Instruir os seus empregados, quanto à prevenção de incêndios nas áreas da Contratante;
- 11.34. 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.
- 11.34.1. Providenciar junto ao CREA e/ou ao CAU-BR as Anotações e Registros de Responsabilidade Técnica referentes ao objeto do contrato e especialidades pertinentes, nos termos das normas pertinentes (Leis ns. 6.496/77 e 12.378/2010);
- 11.35. Obter junto aos órgãos competentes, conforme o caso, as licenças necessárias e demais documentos e autorizações exigíveis, na forma da legislação aplicável;
- 11.36. 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.
- 11.37. Refazer, às suas expensas, os trabalhos executados em desacordo com o estabelecido no instrumento contratual, neste Termo de Referência e seus anexos, 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.

- 11.38. 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.
- 11.39. 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:
- 11.39.1. Cópias autenticadas das notas fiscais de aquisição dos produtos ou subprodutos florestais;
- 11.39.2. 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 Instrução Normativa IBAMA nº 05, de 15/03/2014, e legislação correlata;
- 11.39.3. 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.
- 11.39.3.1. Caso os produtos ou subprodutos florestais utilizados na execução contratual tenham origem em Estado que possua documento de controle próprio, a CONTRATADA deverá apresentá-lo, em complementação ao DOF, a fim de demonstrar a regularidade do transporte e armazenamento nos limites do território estadual.
- 11.40. 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:
- 11.40.1. 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;
- 11.40.2. Nos termos dos artigos 3º e 10º da Resolução CONAMA nº 307, de 05/07/2002, a CONTRATADA deverá providenciar a destinação ambientalmente adequada dos resíduos da construção civil originários da contratação, obedecendo, no que couber, aos seguintes procedimentos:
- 11.40.2.1. 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 reservação de material para usos futuros;
- 11.40.2.2. 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;
- 11.40.2.3. 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;

- 11.40.2.4. resíduos Classe D (perigosos, contaminados ou prejudiciais à saúde): deverão ser armazenados, transportados, reutilizados e destinados em conformidade com as normas técnicas específicas.
- 11.40.3. Em nenhuma hipótese a Contratada 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;
- 11.40.4. 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, a contratada 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.
- 11.41. Observar as seguintes diretrizes de caráter ambiental:
- 11.41.1. 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 n° 382, de 26/12/2006, e legislação correlata, de acordo com o poluente e o tipo de fonte;
- 11.41.2. 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 n° 01, de 08/03/90, e legislação correlata;
- 11.41.3. Nos termos do artigo 4º, § 3º, da Instrução Normativa SLTI/MP n° 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;
- 11.42. 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 da Contratante, de seus funcionários ou de terceiros, ainda que ocorridos em via pública junto ao serviço de engenharia.
- 11.43. Realizar, conforme o caso, por meio de laboratórios previamente aprovados pela fiscalização e sob suas custas, os testes, ensaios, exames e provas necessárias ao controle de qualidade dos materiais, serviços e equipamentos a serem aplicados nos trabalhos, conforme procedimento previsto neste Termo de Referência e demais documentos anexos;
- 11.44. 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 licenças e regularização dos serviços e atividades concluídas (ex.: Habite-se, Licença Ambiental de Operação etc.);
- 11.45. *Fornecer os projetos executivos desenvolvidos pela contratada, 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:*
- 11.45.1. *A elaboração dos projetos executivos deverá partir das soluções desenvolvidas nos anteprojetos constantes neste Termo de Referência 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;*

- 11.46. Em se tratando do regime empreitada por preço global ou empreitada integral a participação na licitação ou a assinatura do contrato implica a concordância do licitante ou contratado com a adequação de todos os projetos anexos ao edital, de modo que eventuais alegações de falhas ou omissões em qualquer das peças, orçamentos, plantas, especificações, memoriais e estudos técnicos preliminares dos projetos não poderão ultrapassar, no seu conjunto, a dez por cento do valor total do futuro contrato, nos termos do art. 13, II do Decreto n. 7.983/2013.

## **12. DA SUBCONTRATAÇÃO**

- 13.1. *É permitida a subcontratação parcial do objeto, até o limite de 50%( cinquenta por cento) do valor total do contrato, nas seguintes condições:*
- 13.1.1. *É vedada a subcontratação completa ou da parcela principal da obrigação*
  - 13.1.2. *Somente será permitida a subcontratação dos serviços relativos à sondagem do solo, elaboração do projeto de fundações, execução das fundações, nos fornecimentos de geradores fotovoltaicos para implantação em solo ou garagem, bem a montagem das estruturas verticais (pilares) nos sistemas tipo CARPORT.*
- 13.2. *A subcontratação depende de autorização prévia da Contratante, a quem incumbe avaliar se a subcontratada cumpre os requisitos de qualificação técnica necessários para a execução do objeto.*
- 13.3. *Em qualquer hipótese de subcontratação, permanece a responsabilidade integral da Contratada pela perfeita execução contratual, cabendo-lhe realizar a supervisão e coordenação das atividades da subcontratada, bem como responder perante a Contratante pelo rigoroso cumprimento das obrigações contratuais correspondentes ao objeto da subcontratação.*
- 13.4. *A licitante vencedora deverá subcontratar Microempresas e Empresas de Pequeno Porte, nos termos do art. 7º do Decreto nº 8.538, de 2015, no percentuais mínimo de 1,5 % e máximo de 50% , atendidas as disposições dos subitens acima, bem como as seguintes regras:*
- 13.4.1. *as microempresas e as empresas de pequeno porte a serem subcontratadas deverão ser indicadas e qualificadas pelos licitantes no momento da apresentação das propostas, com a descrição dos bens e serviços a serem fornecidos e seus respectivos valores;*
  - 13.4.2. *no momento da habilitação e ao longo da vigência contratual, será apresentada 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;*
  - 13.4.3. *a empresa contratada se comprometerá a substituir a subcontratada, no prazo máximo de trinta dias, na hipótese de extinção da subcontratação, mantendo o percentual originalmente subcontratado até a sua execução total, notificando o órgão ou entidade 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;*
  - 13.4.4. *a empresa contratada será responsável pela padronização, pela compatibilidade, pelo gerenciamento centralizado e pela qualidade da subcontratação.*
  - 13.4.5. *a exigência de subcontratação não será aplicável quando o licitante for:*
    - 13.4.5.1. *microempresa ou empresa de pequeno porte;*
  - 13.4.6. *Não se admite a exigência de subcontratação para o fornecimento de bens, exceto quando estiver vinculado à prestação de serviços acessórios.*
  - 13.4.7. *Os empenhos e pagamentos referentes às parcelas subcontratadas serão destinados diretamente às microempresas e empresas de pequeno porte subcontratadas.*
  - 13.4.8. *São vedadas:*
    - 13.4.8.1. *a subcontratação das parcelas de maior relevância técnica, assim definidas:*



13.4.8.1.1. *Projetos executivos do sistema fotovoltaico (estrutura de suporte dos módulos, elétrico, dados);*

13.4.8.1.2. *Fornecimento dos materiais (módulos, inversores, estrutura de fixação dos módulos);*

13.4.8.2. *a subcontratação de microempresas e empresas de pequeno porte que estejam participando da licitação; e*

13.4.8.3. *a subcontratação de microempresas ou empresas de pequeno porte que tenham um ou mais sócios em comum com a empresa contratante.*

### **13. ALTERAÇÃO SUBJETIVA**

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

### **14. CONTROLE E FISCALIZAÇÃO DA EXECUÇÃO**

14.1. A fiscalização do contrato, ao verificar que houve subdimensionamento da produtividade pactuada, sem perda da qualidade na execução do serviço, deverá comunicar à autoridade responsável para que esta promova a adequação contratual à produtividade efetivamente realizada, respeitando-se os limites de alteração dos valores contratuais previstos no § 1º do artigo 65 da Lei nº 8.666, de 1993.

14.2. A conformidade do material/técnica/equipamento a ser utilizado na execução dos serviços deverá ser verificada juntamente com o documento da Contratada que contenha a relação detalhada dos mesmos, de acordo com o estabelecido neste Termo de Referência, informando as respectivas quantidades e especificações técnicas, tais como: marca, qualidade e forma de uso.

14.3. O representante da Contratante deverá promover o registro das ocorrências verificadas, adotando as providências necessárias ao fiel cumprimento das cláusulas contratuais, conforme o disposto nos §§ 1º e 2º do art. 67 da Lei nº 8.666, de 1993.

14.4. O descumprimento total ou parcial das obrigações e responsabilidades assumidas pela Contratada ensejará a aplicação de sanções administrativas, previstas neste Termo de Referência e na legislação vigente, podendo culminar em rescisão contratual, conforme disposto nos artigos 77 e 87 da Lei nº 8.666, de 1993.

14.5. As atividades de gestão e fiscalização da execução contratual devem ser realizadas de forma preventiva, rotineira e sistemática, podendo ser exercidas por servidores, equipe de fiscalização ou único servidor, desde que, no exercício dessas atribuições, fique assegurada a distinção dessas atividades e, em razão do volume de trabalho, não comprometa o desempenho de todas as ações relacionadas à Gestão do Contrato.

14.6. A fiscalização técnica dos contratos avaliará constantemente a execução do objeto.

14.7. Durante a execução do objeto, o fiscal técnico deverá monitorar constantemente o nível de qualidade dos serviços para evitar a sua degeneração, devendo intervir para requerer à CONTRATADA a correção das faltas, falhas e irregularidades constatadas.

14.8. O fiscal técnico deverá apresentar ao preposto da CONTRATADA a avaliação da execução do objeto ou, se for o caso, a avaliação de desempenho e qualidade da prestação dos serviços realizada.

14.9. Em hipótese alguma, será admitido que a própria CONTRATADA materialize a avaliação de desempenho e qualidade da prestação dos serviços realizada.

14.10. A CONTRATADA poderá apresentar justificativa para a prestação do serviço com menor nível de conformidade, que poderá ser aceita pelo fiscal técnico, desde que comprovada a excepcionalidade da ocorrência, resultante exclusivamente de fatores imprevisíveis e alheios ao controle do prestador.

- 14.11. Na hipótese de comportamento contínuo de desconformidade da prestação do serviço em relação à qualidade exigida, bem como quando esta ultrapassar os níveis mínimos toleráveis previstos nos indicadores, além dos fatores redutores, devem ser aplicadas as sanções à CONTRATADA de acordo com as regras previstas neste termo de referência.
- 14.12. O fiscal técnico poderá realizar avaliação diária, semanal ou mensal, desde que o período escolhido seja suficiente para avaliar ou, se for o caso, aferir o desempenho e qualidade da prestação dos serviços.
- 14.13. As disposições previstas nesta cláusula não excluem o disposto no Anexo VIII da Instrução Normativa SEGES/MP nº 05, de 2017, aplicável no que for pertinente à contratação.
- 14.14. A fiscalização de que trata esta cláusula não exclui nem reduz a responsabilidade da Contratada, inclusive perante terceiros, por qualquer irregularidade, ainda que resultante de imperfeições técnicas, vícios redibitórios, ou emprego de material inadequado ou de qualidade inferior e, na ocorrência desta, não implica em corresponsabilidade da Contratante ou de seus agentes e prepostos, de conformidade com o art. 70 da Lei nº 8.666, de 1993.

## **15. DOS CRITÉRIOS DE AFERIÇÃO E MEDIÇÃO PARA FATURAMENTO**

- 15.1. A avaliação da execução do objeto utilizará o o disposto neste item, devendo haver o redimensionamento no pagamento com base nos indicadores estabelecidos, sempre que a CONTRATADA:
- a) não produzir os resultados, deixar de executar, ou não executar com a qualidade mínima exigida as atividades contratadas; ou
  - b) deixar de utilizar materiais e recursos humanos exigidos para a execução do serviço, ou utilizá-los com qualidade ou quantidade inferior à demandada.
- 15.2. *A aferição da execução contratual para fins de pagamento considerará os seguintes critérios:*
- 15.2.1. *Cumprimento cronograma físico-financeiro;*
  - 15.2.2. *Qualidade dos serviços, caracterizada pelo cumprimento fiel das rotinas administrativas e técnicas estabelecidas no edital, termo de referência e anexos*
  - 15.2.3. *Equipe de execução dos serviços, uso dos equipamentos de proteção, fardamento, identificação e ferramentas.*
- 15.3. Nos termos do item 1, do Anexo VIII-A da Instrução Normativa SEGES/MP nº 05, de 2017, será indicada a retenção ou glosa no pagamento, proporcional à irregularidade verificada, sem prejuízo das sanções cabíveis, caso se constate que a Contratada:
- 15.3.1. não produziu os resultados acordados;
  - 15.3.2. deixou de executar as atividades contratadas, ou não as executou com a qualidade mínima exigida;
  - 15.3.3. deixou de utilizar os materiais e recursos humanos exigidos para a execução do serviço, ou utilizou-os com qualidade ou quantidade inferior à demandada.

## **16. DO RECEBIMENTO DAS ETAPAS DE EXECUÇÃO E DO RECEBIMENTO DO OBJETO**

- 16.1. A emissão da Nota Fiscal/Fatura em relação a cada etapa de execução prevista no cronograma físico-financeiro deve ser precedida do recebimento provisório e definitivo da respectiva etapa, nos termos abaixo:
- 16.1.1. Ao final de cada etapa da execução contratual, conforme previsto no Cronograma Físico-Financeiro, a Contratada apresentará a medição prévia dos serviços executados no período, através de planilha e memória de cálculo detalhada.

- 16.1.2. Uma etapa será considerada efetivamente concluída quando os serviços previstos para aquela etapa, no Cronograma Físico-Financeiro, estiverem executados em sua totalidade.
- 16.1.3. A Contratada também apresentará, a cada medição, os documentos comprobatórios da procedência legal dos produtos e subprodutos florestais utilizados naquela etapa da execução contratual, quando for o caso.
- 16.2. O recebimento provisório será realizado pelo fiscal técnico e setorial ou pela equipe de fiscalização após a entrega da documentação acima, da seguinte forma:
- 16.2.1. A contratante realizará inspeção minuciosa de todos os serviços executados, por meio de profissionais técnicos competentes, acompanhados dos profissionais encarregados pelo serviço, com a finalidade de verificar a adequação dos serviços e constatar e relacionar os arremates, retoques e revisões finais que se fizerem necessários.
- 16.2.1.1. Para efeito de recebimento provisório, ao final de cada período de faturamento, o fiscal técnico do contrato irá apurar o resultado das avaliações da execução do objeto e, se for o caso, a análise do desempenho e qualidade da prestação dos serviços realizados em consonância com os indicadores previstos, que poderá resultar no redimensionamento de valores a serem pagos à contratada, registrando em relatório a ser encaminhado ao gestor do contrato.
- 16.2.1.2. A Contratada fica obrigada 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 Recebimento Provisório.
- 16.2.1.3. O recebimento provisório também ficará sujeito, quando cabível, à conclusão de todos os testes de campo e à entrega dos Manuais e Instruções exigíveis.
- 16.2.1.4. A aprovação da medição prévia apresentada pela Contratada não a exime de qualquer das responsabilidades contratuais, nem implica aceitação definitiva dos serviços executados.
- 16.2.2. No prazo de até 15 (*quinze*) dias corridos a partir do recebimento dos documentos da CONTRATADA, cada fiscal ou a equipe de fiscalização deverá elaborar Relatório Circunstanciado em consonância com suas atribuições, e encaminhá-lo ao gestor do contrato.
- 16.2.2.1. quando a fiscalização for exercida por um único servidor, o relatório circunstanciado deverá conter o registro, a análise e a conclusão acerca das ocorrências na execução do contrato, em relação à fiscalização técnica e administrativa e demais documentos que julgar necessários, devendo encaminhá-los ao gestor do contrato para recebimento definitivo.
- 16.2.2.2. Será considerado como ocorrido o recebimento provisório com a entrega do relatório circunstanciado ou, em havendo mais de um a ser feito, com a entrega do último.
- 16.2.2.3. Na hipótese de a verificação a que se refere o parágrafo anterior não ser procedida tempestivamente, reputar-se-á como realizada, consumando-se o recebimento provisório no dia do esgotamento do prazo.
- 16.3. No prazo de até 10 (*dez*) dias corridos a partir do recebimento provisório dos serviços, o Gestor do Contrato deverá providenciar o recebimento definitivo, ato que concretiza o ateste da execução dos serviços, obedecendo as seguintes diretrizes:
- 16.3.1. Realizar a análise dos relatórios e de toda a documentação apresentada pela fiscalização e, caso haja irregularidades que impeçam a liquidação e o pagamento da despesa, indicar as cláusulas contratuais pertinentes, solicitando à CONTRATADA, por escrito, as respectivas correções;

- 16.3.2. Emitir Termo Circunstanciado para efeito de recebimento definitivo dos serviços prestados, com base nos relatórios e documentações apresentadas; e
- 16.3.3. Comunicar a empresa para que emita a Nota Fiscal ou Fatura, com o valor exato dimensionado pela fiscalização, *com base no Instrumento de Medição de Resultado (IMR), ou instrumento substituto.*
- 16.4. Nos contratos de escopo, o recebimento da última etapa de execução equivale ao recebimento do objeto como um todo, e será realizado da seguinte forma:
- 16.4.1. provisoriamente, pelo responsável por seu acompanhamento e fiscalização, mediante termo circunstanciado, assinado pelas partes em até 15 (quinze) dias da comunicação escrita do contratado;
- 16.4.2. definitivamente, por servidor ou comissão designada pela autoridade competente, mediante termo circunstanciado, assinado pelas partes, após o decurso do prazo de observação, ou vistoria que comprove a adequação do objeto aos termos contratuais, observado o disposto no art. 69 da Lei 8.666/93;
- 16.4.3. O prazo para recebimento definitivo será de 30 dias.
- 16.4.4. Na hipótese de a verificação a que se refere o subitem anterior não ser procedida dentro do prazo fixado, reputar-se-á como realizada, consumando-se o recebimento definitivo no dia do esgotamento.
- 16.5. O recebimento provisório ou definitivo do objeto não exclui a responsabilidade da Contratada pelos prejuízos resultantes da incorreta execução do contrato, ou, em qualquer época, das garantias concedidas e das responsabilidades assumidas em contrato e por força das disposições legais em vigor.
- 16.6. Os serviços poderão ser rejeitados, no todo ou em parte, quando em desacordo com as especificações constantes neste Termo de Referência e na proposta, devendo ser corrigidos/refeitos/substituídos no prazo fixado pelo fiscal do contrato, às custas da Contratada, sem prejuízo da aplicação de penalidades.

## **17. DO PAGAMENTO**

- 17.1. A emissão da Nota Fiscal/Fatura será precedida do recebimento definitivo do serviço, conforme este Termo de Referência.
- 17.2. Quando houver glosa parcial dos serviços, a contratante deverá comunicar a empresa para que emita a nota fiscal ou fatura com o valor exato dimensionado.
- 17.3. O pagamento será efetuado pela Contratante no prazo de 15 (quinze) dias, contados do recebimento da Nota Fiscal/Fatura.
- 17.3.1. Os pagamentos decorrentes de despesas cujos valores não ultrapassem o limite de que trata o inciso II do art. 24 da Lei 8.666, de 1993, deverão ser efetuados no prazo de até 5 (cinco) dias úteis, contados da data da apresentação da Nota Fiscal/Fatura, nos termos do art. 5º, § 3º, da Lei nº 8.666, de 1993.
- 17.4. A Nota Fiscal ou Fatura deverá ser obrigatoriamente acompanhada da comprovação da regularidade fiscal, constatada por meio de consulta *on-line* ao SICAF ou, na impossibilidade de acesso ao referido Sistema, mediante consulta aos sítios eletrônicos oficiais ou à documentação mencionada no art. 29 da Lei nº 8.666, de 1993.
- 17.4.1. Constatando-se, junto ao SICAF, a situação de irregularidade do fornecedor contratado, deverão ser tomadas as providências previstas no do art. 31 da Instrução Normativa nº 3, de 26 de abril de 2018.
- 17.5. O setor competente para proceder o pagamento deve verificar se a Nota Fiscal ou Fatura apresentada expressa os elementos necessários e essenciais do documento, tais como:
- 17.5.1. o prazo de validade;
- 17.5.2. a data da emissão;

- 17.5.3. os dados do contrato e do órgão contratante;
- 17.5.4. o período de prestação dos serviços;
- 17.5.5. o valor a pagar; e
- 17.5.6. eventual destaque do valor de retenções tributárias cabíveis.
- 17.6. Havendo erro na apresentação da Nota Fiscal/Fatura, ou circunstância que impeça a liquidação da despesa, o pagamento ficará sobrestado até que a Contratada providencie as medidas saneadoras. Nesta hipótese, o prazo para pagamento iniciar-se-á após a comprovação da regularização da situação, não acarretando qualquer ônus para a Contratante;
- 17.7. Será considerada data do pagamento o dia em que constar como emitida a ordem bancária para pagamento.
- 17.8. Antes de cada pagamento à contratada, será realizada consulta ao SICAF para verificar a manutenção das condições de habilitação exigidas no edital.
- 17.9. Constatando-se, junto ao SICAF, a situação de irregularidade da contratada, será providenciada sua notificação, por escrito, para que, no prazo de 5 (cinco) dias úteis, regularize sua situação ou, no mesmo prazo, apresente sua defesa. O prazo poderá ser prorrogado uma vez, por igual período, a critério da contratante.
- 17.10. Previamente à emissão de nota de empenho e a cada pagamento, a Administração deverá realizar consulta ao SICAF para identificar possível suspensão temporária de participação em licitação, no âmbito do órgão ou entidade, proibição de contratar com o Poder Público, bem como ocorrências impeditivas indiretas, observado o disposto no art. 29, da Instrução Normativa SEGES/MP nº 3, de 26 de abril de 2018.
- 17.11. Não havendo regularização ou sendo a defesa considerada improcedente, a contratante deverá comunicar aos órgãos responsáveis pela fiscalização da regularidade fiscal quanto à inadimplência da contratada, bem como quanto à existência de pagamento a ser efetuado, para que sejam acionados os meios pertinentes e necessários para garantir o recebimento de seus créditos.
- 17.12. Persistindo a irregularidade, a contratante deverá adotar as medidas necessárias à rescisão contratual nos autos do processo administrativo correspondente, assegurada à contratada a ampla defesa.
- 17.13. Havendo a efetiva execução do objeto, os pagamentos serão realizados normalmente, até que se decida pela rescisão do contrato, caso a contratada não regularize sua situação junto ao SICAF.
- 17.13.1. Será rescindido o contrato em execução com a contratada inadimplente no SICAF, salvo por motivo de economicidade, segurança nacional ou outro de interesse público de alta relevância, devidamente justificado, em qualquer caso, pela máxima autoridade da contratante.
- 17.14. Quando do pagamento, será efetuada a retenção tributária prevista na legislação aplicável, nos termos do item 6 do Anexo XI da IN SEGES/MP n. 5/2017, quando couber.
- 17.15. É vedado o pagamento, a qualquer título, por serviços prestados, à empresa privada que tenha em seu quadro societário servidor público da ativa do órgão contratante, com fundamento na Lei de Diretrizes Orçamentárias vigente.
- 17.16. Nos casos de eventuais atrasos de pagamento, desde que a Contratada não tenha concorrido, de alguma forma, para tanto, o valor devido deverá ser acrescido de atualização financeira, e sua apuração se fará desde a data de seu vencimento até a data do efetivo pagamento, em que os juros de mora serão calculados à taxa de 0,5% (meio por cento) ao mês, ou 6% (seis por cento) ao ano, mediante aplicação das seguintes fórmulas:
- EM =  $I \times N \times VP$ , sendo:
- EM = Encargos moratórios;
- N = Número de dias entre a data prevista para o pagamento e a do efetivo pagamento;
- VP = Valor da parcela a ser paga.
- I = Índice de compensação financeira = 0,00016438, assim apurado:

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

TX = Percentual da taxa anual = 6%

## 18. REAJUSTE

- 19.1. Os preços inicialmente contratados são fixos e irrealizáveis pelo prazo de um ano contado da data do orçamento a que a proposta se referir.
- 19.1.1. *O orçamento estimado pela Administração baseou-se nas planilhas referenciais SINAPI (SICRO) do mês agosto do ano de 2022, E pesquisa de mercado, cujas cotações estão contidas no Estudo Técnico Preliminar, anexo a esse termo de referência.*
- 19.2. Dentro do prazo de vigência do contrato e a partir do pedido da contratada, os preços contratados poderão sofrer reajuste após o interregno de um ano da referência acima mencionada, aplicando-se o índice INCC exclusivamente para as obrigações iniciadas e concluídas após a ocorrência da anualidade, com base na seguinte fórmula (art. 5º do Decreto n.º 1.054, de 1994):
- $$R = V (I - I^0) / I^0, \text{ onde:}$$
- R = Valor do reajuste procurado;
- V = Valor contratual a ser reajustado;
- Iº = índice inicial - refere-se ao índice de custos ou de preços correspondente à data do orçamento a que a proposta se referir;
- I = Índice relativo ao mês do reajustamento;
- 19.3. Nos reajustes subsequentes ao primeiro, o interregno mínimo de um ano será contado a partir dos efeitos financeiros do último reajuste.
- 19.4. No caso de atraso ou não divulgação do índice de reajustamento, o CONTRATANTE pagará à CONTRATADA a importância calculada pela última variação conhecida, liquidando a diferença correspondente tão logo seja divulgado o índice definitivo. Fica a CONTRATADA obrigada a apresentar memória de cálculo referente ao reajustamento de preços do valor remanescente, sempre que este ocorrer.
- 19.5. Nas aferições finais, o índice utilizado para reajuste será, obrigatoriamente, o definitivo.
- 19.6. Caso o índice estabelecido para reajustamento venha a ser extinto ou de qualquer forma não possa mais ser utilizado, será adotado, em substituição, o que vier a ser determinado pela legislação então em vigor.
- 19.7. 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.
- 19.8. O reajuste será realizado por apostilamento.

## 19. GARANTIA DA EXECUÇÃO

- 20.1. *A Contratada 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, seguro-garantia ou fiança bancária, em valor correspondente a 5 % (cinco por cento) do valor total do contrato, com validade durante a execução do contrato e 90 (noventa) dias após término da vigência contratual, devendo ser renovada a cada prorrogação.*
- 20.1.1. *A inobservância do prazo fixado para apresentação da garantia acarretará a aplicação de multa de 0,07% (sete centésimos por cento) do valor total do contrato por dia de atraso, até o máximo de 2% (dois por cento).*

- 20.1.2. O atraso superior a 25 (vinte e cinco) dias autoriza a Administração a promover a rescisão do contrato por descumprimento ou cumprimento irregular de suas cláusulas, conforme dispõem os incisos I e II do art. 78 da Lei n. 8.666 de 1993.
- 20.2. A garantia assegurará, qualquer que seja a modalidade escolhida, o pagamento de:
- 20.2.1. prejuízos advindos do não cumprimento do objeto do contrato e do não adimplemento das demais obrigações nele previstas;
  - 20.2.2. prejuízos diretos causados à Administração decorrentes de culpa ou dolo durante a execução do contrato;
  - 20.2.3. multas moratórias e punitivas aplicadas pela Administração à contratada; e
  - 20.2.4. obrigações trabalhistas e previdenciárias de qualquer natureza e para com o FGTS, não adimplidas pela contratada, quando couber.
- 20.3. A modalidade seguro-garantia somente será aceita se contemplar todos os eventos indicados no item anterior, observada a legislação que rege a matéria.
- 20.4. A garantia em dinheiro deverá ser efetuada em favor da Contratante, em conta específica na Caixa Econômica Federal, com correção monetária.
- 20.5. Caso a opção seja por utilizar títulos da dívida pública, estes devem ter sido emitidos sob a forma escritural, mediante registro em sistema centralizado de liquidação e de custódia autorizado pelo Banco Central do Brasil, e avaliados pelos seus valores econômicos, conforme definido pelo Ministério da Economia.
- 20.6. No caso de garantia na modalidade de fiança bancária, deverá constar expressa renúncia do fiador aos benefícios do artigo 827 do Código Civil.
- 20.7. No caso de alteração do valor do contrato, ou prorrogação de sua vigência, a garantia deverá ser ajustada à nova situação ou renovada, seguindo os mesmos parâmetros utilizados quando da contratação.
- 20.8. Se o valor da garantia for utilizado total ou parcialmente em pagamento de qualquer obrigação, a Contratada obriga-se a fazer a respectiva reposição no prazo máximo de 15 (quinze) dias úteis, contados da data em que for notificada.
- 20.9. A Contratante executará a garantia na forma prevista na legislação que rege a matéria.
- 20.10. Será considerada extinta a garantia:
- 20.10.1. com a devolução da apólice, carta fiança ou autorização para o levantamento de importâncias depositadas em dinheiro a título de garantia, acompanhada de declaração da Contratante, mediante termo circunstanciado, de que a Contratada cumpriu todas as cláusulas do contrato;
  - 20.10.2. no prazo de 90 (noventa) dias após o término da vigência do contrato, caso a Administração não comunique a ocorrência de sinistros, quando o prazo será ampliado, nos termos da comunicação, conforme estabelecido na alínea "h2" do item 3.1 do Anexo VII-F da IN SEGES/MP n. 05/2017.
- 20.11. O garantidor não é parte para figurar em processo administrativo instaurado pela contratante com o objetivo de apurar prejuízos e/ou aplicar sanções à contratada.
- 20.12. A contratada autoriza a contratante a reter, a qualquer tempo, a garantia, na forma prevista no neste Edital e no Contrato.

## **20. SANÇÕES ADMINISTRATIVAS**

- 20.1. Comete infração administrativa nos termos da Lei nº 10.520, de 2002, a CONTRATADA que:
- a) falhar na execução do contrato, pela inexecução, total ou parcial, de quaisquer das obrigações assumidas na contratação;
  - b) ensejar o retardamento da execução do objeto;

- c) fraudar na execução do contrato;
- d) comportar-se de modo inidôneo; ou
- e) cometer fraude fiscal.

20.2. Pela inexecução total ou parcial do objeto deste contrato, a Administração pode aplicar à CONTRATADA as seguintes sanções:

- i) **Advertência por escrito**, quando do não cumprimento de quaisquer das obrigações contratuais consideradas faltas leves, assim entendidas aquelas que não acarretam prejuízos significativos para o serviço contratado;
- ii) **Multa de:**
  - (1) 0,1% (um décimo por cento) até 0,2% (dois décimos por cento) por dia sobre o valor adjudicado em caso de atraso na execução dos serviços, limitada a incidência a 15 (quinze) dias. Após o décimo quinto dia e a critério da Administração, no caso de execução com atraso, poderá ocorrer a não-aceitação do objeto, de forma a configurar, nessa hipótese, inexecução total da obrigação assumida, sem prejuízo da rescisão unilateral da avença;
  - (2) 0,1% (um décimo por cento) até 10% (dez por cento) sobre o valor adjudicado, em caso de atraso na execução do objeto, por período superior ao previsto no subitem acima, ou de inexecução parcial da obrigação assumida;
  - (3) 0,1% (um décimo por cento) até 15% (quinze por cento) sobre o valor adjudicado, em caso de inexecução total da obrigação assumida;
  - (4) 0,2% a 3,2% por dia sobre o valor mensal do contrato, conforme detalhamento constante das **tabelas 1 e 2**, abaixo; e
  - (5) 0,07% (sete centésimos por cento) do valor do contrato por dia de atraso na apresentação da garantia (seja para reforço ou por ocasião de prorrogação), observado o máximo de 2% (dois por cento). O atraso superior a 25 (vinte e cinco) dias autorizará a Administração CONTRATANTE a promover a rescisão do contrato;
  - (6) as penalidades de multa decorrentes de fatos diversos serão consideradas independentes entre si.
- iii) Suspensão de licitar e impedimento de contratar com o órgão, entidade ou unidade administrativa pela qual a Administração Pública opera e atua concretamente, pelo prazo de até dois anos;
- iv) Sanção de impedimento de licitar e contratar com órgãos e entidades da União, com o consequente descredenciamento no SICAF pelo prazo de até cinco anos.
- v) Declaração de inidoneidade para licitar ou contratar com a Administração Pública, enquanto perdurarem os motivos determinantes da punição ou até que seja promovida a reabilitação perante a própria autoridade que aplicou a penalidade, que será concedida sempre que a Contratada ressarcir a Contratante pelos prejuízos causados;

20.3. A Sanção de impedimento de licitar e contratar prevista no subitem “iv” também é aplicável em quaisquer das hipóteses previstas como infração administrativa neste Termo de Referência.

20.4. As sanções previstas nos subitens “i”, “iii”, “iv” e “v” poderão ser aplicadas à CONTRATADA juntamente com as de multa, descontando-a dos pagamentos a serem efetuados.

20.5. Para efeito de aplicação de multas, às infrações são atribuídos graus, de acordo com as tabelas 1 e 2:

**Tabela 1**



<b>GRAU</b>	<b>CORRESPONDÊNCIA</b>
1	0,2% ao dia sobre o valor mensal do contrato
2	0,4% ao dia sobre o valor mensal do contrato
3	0,8% ao dia sobre o valor mensal do contrato
4	1,6% ao dia sobre o valor mensal do contrato
5	3,2% ao dia sobre o valor mensal do contrato

**Tabela 2**

<b>INFRAÇÃO</b>		
<b>ITEM</b>	<b>DESCRIÇÃO</b>	<b>GRAU</b>
1	Permitir situação que crie a possibilidade de causar dano físico, lesão corporal ou consequências letais, por ocorrência;	05
2	Suspender ou interromper, salvo motivo de força maior ou caso fortuito, os serviços contratuais por dia e por unidade de atendimento;	04
3	Manter funcionário sem qualificação para executar os serviços contratados, por empregado e por dia;	03
4	Recusar-se a executar serviço determinado pela fiscalização, por serviço e por dia;	02
5	Retirar funcionários ou encarregados do serviço durante o expediente, sem a anuência prévia do CONTRATANTE, por empregado e por dia;	03
<b>Para os itens a seguir, deixar de:</b>		
6	Registrar e controlar, diariamente, a assiduidade e a pontualidade de seu pessoal, por funcionário e por dia;	01

7	Cumprir determinação formal ou instrução complementar do órgão fiscalizador, por ocorrência;	02
8	Substituir empregado que se conduza de modo inconveniente ou não atenda às necessidades do serviço, por funcionário e por dia;	01
9	Cumprir quaisquer dos itens do Edital e seus Anexos não previstos nesta tabela de multas, após reincidência formalmente notificada pelo órgão fiscalizador, por item e por ocorrência;	03
10	Indicar e manter durante a execução do contrato os prepostos previstos no edital/contrato;	01
11	Providenciar treinamento para seus funcionários conforme previsto na relação de obrigações da CONTRATADA	01

20.6. Também fica sujeita às penalidades do art. 87, III e IV da Lei nº 8.666, de 1993, a Contratada que:

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

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

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

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

20.8. As multas devidas e/ou prejuízos causados à Contratante serão deduzidos dos valores a serem pagos, ou recolhidos em favor da União, ou deduzidos da garantia, ou ainda, quando for o caso, serão inscritos na Dívida Ativa da União e cobrados judicialmente.

20.8.1. Caso a Contratante determine, a multa deverá ser recolhida no prazo máximo de 15 (quinze) dias, a contar da data do recebimento da comunicação enviada pela autoridade competente.

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

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

20.11. Se, durante o processo de aplicação de penalidade, se houver indícios de prática de infração administrativa tipificada pela Lei nº 12.846, de 1º de agosto de 2013, como ato lesivo à administração pública nacional ou estrangeira, cópias do processo administrativo necessárias à apuração da responsabilidade da empresa deverão ser remetidas à autoridade competente, com despacho

fundamentado, para ciência e decisão sobre a eventual instauração de investigação preliminar ou Processo Administrativo de Responsabilização - PAR.

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

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

20.14. As penalidades serão obrigatoriamente registradas no SICAF.

## **21. CRITÉRIOS DE SELEÇÃO DO FORNECEDOR.**

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

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

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

21.3.1. Registro ou inscrição da empresa licitante no CREA (Conselho Regional de Engenharia e Agronomia), conforme as áreas de atuação previstas no Projeto Básico, em plena validade;

21.3.2. Quanto à capacitação técnico-operacional: apresentação de um ou mais atestados de capacidade técnica, fornecido por pessoa jurídica de direito público ou privado devidamente identificada, em nome do licitante, relativo à execução de obra ou serviço de engenharia, compatível em características, quantidades e prazos com o objeto da presente licitação, envolvendo as parcelas de maior relevância e valor significativo do objeto da licitação:

21.3.2.1. *Para o lote 1, Projeto, fornecimento e instalação de sistema fotovoltaico sobre cobertura de edificação, com potência mínima de 5 kWp.*

21.3.2.2. *Para o lote 2, Projeto, fornecimento e instalação de sistema fotovoltaico sobre o solo, inclusive projeto e execução das fundações em concreto armado, com potência mínima de 5 kWp.*

21.3.2.3. *Para o lote 3, Projeto, fornecimento e instalação de sistema fotovoltaico sobre cobertura de estacionamento, inclusive fornecimento do CARPORT, projeto e execução das fundações em concreto armado, com potência mínima de 5 kWp.*

21.3.3. Os atestados exigidos no subitem anterior, para serem aceitos, deverão ter as seguintes informações:

21.3.3.1. *Número da ART (anotação da responsabilidade técnica);*

21.3.3.2. *Identificação do Contratante (pessoa física ou jurídica) sem relação direta com a licitante.*

21.3.3.3. *Local do serviço;*

21.3.3.4. *Data de realização do(s) serviço(s).*

21.3.3.5. *Descrição do serviço contratado (especificar potência do(s) gerador(es) eletromecânico(s) atendido(s).*

21.3.3.6. *Quantitativos executados.*

21.3.3.7. *Assinatura do Contratante e do Contratado.*

21.3.4. *Será admitida, para fins de comprovação de quantitativo mínimo do serviço, a apresentação de diferentes atestados de serviços executados de forma concomitante;*

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

21.3.5.1. *Para o Engenheiro Eletricista: serviços de projeto e execução de sistema fotovoltaico on-grid, com potência mínima de 5 kWp.*

21.3.5.2. *Para o Engenheiro Civil:*

22.3.5.3.1. *serviços de análise e parecer estrutural de edificações (condição para todos os lotes).*

22.3.5.3.2. *projeto e execução de fundações em concreto armado (condição para os lotes 2 e 3).*

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

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

22.3.8. As licitantes, quando solicitadas, deverão disponibilizar todas as informações necessárias à comprovação da legitimidade dos atestados solicitados, apresentando, dentre outros documentos, cópia do contrato que deu suporte à contratação e das correspondentes Certidões de Acervo Técnico (CAT/CRT), endereço atual da contratante e local em que foram executadas as obras, serviços de engenharia ou de técnica industrial.

22.3.9. *As empresas, cadastradas ou não no SICAF, deverão apresentar atestado de vistoria assinado pelo servidor responsável.*

22.3.9.3. *O atestado de vistoria poderá ser substituído por declaração emitida pelo licitante em que conste, alternativamente, ou que conhece as condições locais para execução do objeto; ou que tem pleno conhecimento das condições e peculiaridades inerentes à natureza do trabalho, assumindo total responsabilidade por este fato e que não utilizará deste para quaisquer questionamentos futuros que ensejem desavenças técnicas ou financeiras com a contratante.*

22.4. Os critérios de aceitabilidade de preços serão:

22.3.10.1. Valor Global (quantitativo mínimo):

Lote 1 - R\$ 14.741.793,25 (quatorze milhões, setecentos e quarenta e um mil, setecentos e noventa e três reais e vinte e cinco centavos)

Lote 2 – R\$ 16.930.253,16 (dezesesseis milhões, novecentos e trinta mil, duzentos e cinquenta e três reais e dezesseis centavos)

Lote 3 – R\$ 26.728.194,73 (vinte e seis milhões, setecentos e vinte oito mil, cento e noventa e quatro reais e setenta e três centavos)

22.3.10.2. Valores unitários: conforme planilha de composição de preços anexa ao edital.

22.5. O critério de julgamento da proposta é o maior desconto.

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

## **23. ESTIMATIVA DE PREÇOS E PREÇOS REFERENCIAIS**

23.1. Os valores de referência unitários para a contratação, para fins de aplicação do maior desconto, serão:

*Item 1 – R\$ 70.107,79 (setenta mil, cento e sete reais e setenta e nove centavos)*

*Item 2 – R\$ 108.049,16 (cento e oito mil, quarenta e nove reais e dezesseis centavos)*

*Item 3 – R\$ 166.031,35 (cento e sessenta e seis mil, trinta e um reais e trinta e cinco centavos)*

*Item 4 – R\$ 338.838,10 (trezentos e trinta e oito mil, oitocentos e trinta e oito reais e dez centavos)*

*Item 5 – R\$ 76.539,94 (setenta e seis mil, quinhentos e trinta e nove reais e noventa e quatro centavos)*

*Item 6 – R\$ 112.067,96 (cento e doze mil, sessenta e sete reais e noventa e seis centavos)*

*Item 7 – R\$ 191.563,35 (cento e noventa e um mil, quinhentos e sessenta e três reais e trinta cinco centavos)*

*Item 8 – R\$ 401.278,08 (quatrocentos e um mil, duzentos e setenta e oito reais e oito centavos)*

*Item 9 – R\$ 104.636,50 (cento e quatro mil, seiscentos e trinta e seis reais e cinquenta centavos)*

*Item 10 – R\$ 173.067,11 (cento e setenta e três mil, sessenta e sete reais e onze centavos)*

*Item 11 – R\$ 298.999,96 (duzentos e noventa e oito mil, novecentos e noventa e nove reais e noventa e seis centavos)*

*Item 12 – R\$ 658.861,30 (seiscentos e cinquenta e oito mil, oitocentos e sessenta e um reais e trinta centavos)*

## **24. DOS RECURSOS ORÇAMENTÁRIOS.**

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

Integram este Termo de Referência, para todos os fins e efeitos, os seguintes Anexos:

- Anexo I – Caderno de Encargos e Especificações Técnicas
- Anexo II – Planilhas de Composição de BDI não desonerado;
- Anexo III – Planilha de Composição de BDI desonerado;
- Anexo IV – Planilhas Estimativas de Custos, Formação de Preços, cronogramas físicos-financeiros;
- Anexo V – Estudo técnico preliminar;
- Anexo VI - Documentos referentes à responsabilidade técnica (ART/RRT referentes à totalidade das peças técnicas produzidas por profissional habilitado, consoante previsão do art. 10 do Decreto n. 7983/2013).
- Anexo VII – Termo de justificativas técnicas relevantes

Município de Natal/RN, 10 de outubro de 2022.

---

**Franclin Róbias da Silva Júnior**

Engenheiro eletricitista IFRN

CREA 2100318543/RN

Mat. SIAPE 1822800



**Ministério da Educação**  
**Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Norte**  
**REITORIA**  
Rua Dr. Nilo Bezerra Ramalho, 1692, Tirol, Natal/RN - CEP 59015-300  
Fone: (84) 4005-0768, (84) 4005-0750

### **APROVAÇÃO DO TERMO DE REFERÊNCIA**

**PROCESSO Nº 23421.004014.2022-61**

**TERMO MODELO AGU - Serviços comuns de engenharia:** <https://www.gov.br/agu/pt-br/composicao/cgu/cgu/modelos/licitacoescontratos/servicos-comuns-de-engenharia-pregao-eletronico>

*OBJETO: Projeto, homologação, fornecimento, instalação, comissionamento, treinamento e entrega técnica de geradores fotovoltaicos para campi diversos do IFRN*

### **RESPONSÁVEIS PELA ELABORAÇÃO DO TERMO DE REFERÊNCIA**

(assinado digitalmente)  
**Franclin Róbias da Silva Júnior**  
Matrícula SIAPE nº 1822800  
Integrante Requisitante/Técnico

(assinado digitalmente)  
**Márcio Dilermano Bezerra Gomes**  
Matrícula SIAPE nº 1887600  
Integrante Técnico

(assinado digitalmente)  
**Haroldo Andrade Martins da Silva**  
Matrícula SIAPE nº 1855818  
Integrante Técnico/Administrativo

### **APROVAÇÃO DO TERMO DE REFERÊNCIA**

Aprovo o Termo de Referência (TR-IFRN RE-Fornecimento e instalação geradores fotovoltaicos IFRN rev0.2), considerando as justificativas e os elementos que caracterizam o objeto, a conveniência/relevância/necessidade da contratação, a aplicabilidade dos recursos públicos empregados, bem como os resultados esperados, conforme fundamentado nos autos.

(assinado eletronicamente)  
**JOSÉ ARNÓBIO DE ARAÚJO FILHO**  
Reitor do IFRN  
(Decreto Presidencial de 24/08/2021, publicado no DOU de 25/08/2021)

Documento assinado eletronicamente por:

- **Franclin Robias da Silva Junior, ENGENHEIRO-AREA**, em 23/11/2022 10:57:39.
- **Marcio Dilermano Bezerra Gomes, ENGENHEIRO-AREA**, em 23/11/2022 11:27:05.
- **Jose Arnobio de Araujo Filho, Reitor - CD0001 - RE**, em 24/11/2022 08:42:10.
- **Haroldo Andrade Martins da Silva, Coordenador de Fiscalização de Obras - FAG-IFRN - COFISCOB/RE**, em 24/11/2022 08:21:25.

Este documento foi emitido pelo SUAP em 23/11/2022. Para comprovar sua autenticidade, faça a leitura do QRCode ao lado ou acesse <https://suap.ifrn.edu.br/autenticar-documento/> e forneça os dados abaixo:

Código Verificador: 473514

Código de Autenticação: b0fdc57f90

