

TERMO DE REFERÊNCIA

01/2021- SEOP

IMPLANTAÇÃO DE USINA MINIGERADORA FOTOVOLTAICA DE 340kWp, NO MÍNIMO, NAS COBERTURAS DO ESTACIONAMENTO PRIVATIVO DO TRE-AM, EM ESTRUTURA TIPO ÍCARPORTÍ, INCLUSIVE OS SERVIÇOS DE MANUTENÇÃO ASSISTIDA, CORRETIVA E PREVENTIVA, COM FORNECIMENTO DE MATERIAIS E DOCUMENTAÇÃO, CONSOANTE ESPECIFICAÇÕES, EXIGÊNCIAS E PRAZOS DESTE TERMO DE REFERÊNCIA.



CONTEÚDO

1. OBJETO
2. DADOS DO CONTRATANTE
3. OBJETIVO
4. CONSIDERAÇÕES INICIAIS
5. JUSTIFICATIVA
6. VIGÊNCIA
7. OBRIGAÇÕES DA CONTRATADA
8. VISTORIA E COORDENADAS DA USINA
9. ÁREA DEFINIDA PARA A INSTALAÇÃO DOS MÓDULOS FOTOVOLTAICOS
10. CARACTERÍSTICAS DO SISTEMA DE GERAÇÃO A SER FORNECIDO
11. ESCOPO DE CONTRATAÇÃO
12. MOBILIZAÇÃO
13. PROJETO EXECUTIVO DETALHADO E ESTUDO DE PROTEÇÃO E SELETIVIDADE DA SUBESTAÇÃO E USINA MINIGERADORA FOTOVOLTAICA
14. FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DA USINA MINIGERADORA FOTOVOLTAICA
15. TREINAMENTO
16. AS BUILT E DOCUMENTAÇÃO DA MINIGERADORA
17. ORDEM DE SERVIÇO - OS
18. MEDIÇÃO
19. TESTES DE COMISSIONAMENTO - TC
20. MANUTENÇÃO ASSISTIDA E SUPORTE TÉCNICO
21. EQUIPE TÉCNICA
22. CRONOGRAMA
23. PAGAMENTO
24. PLANILHA DE VALORES MÁXIMOS ACEITOS PELO TRE-AM
25. VALOR TOTAL MÁXIMO ACEITO PELO TRE-AM
26. GARANTIA
27. LOCAL PARA EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS



28. HABILITAÇÃO

29. OBRIGAÇÕES GERAIS DO CONTRATANTE

30. DA PROPOSTA

31. DISPOSIÇÕES DIVERSAS



TERMINOLOGIA

ABNT	ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS
TRE-AM/ CONTRATANTE	TRIBUNAL REGIONAL ELEITORAL DO AMAZONAS
SAO	SECRETARIA DE ADMINISTRAÇÃO, ORÇAMENTO E FINANÇAS
COSEG	COORDENADORIA DE SERVIÇOS GERAIS
SEOP	SEÇÃO DE OBRAS E PROJETOS
SESEG	SEÇÃO DE SERVIÇOS GERAIS
OS	ORDEM DE SERVIÇO
CONTRATADA	EMPRESA CONTRATADA PARA O SERVIÇO
MANUTENÇÃO ASSISTIDA	<p>O serviço de Manutenção Assistida prestado pela CONTRATADA é composto por um conjunto de atividades que permitam o acompanhamento da equipe do TRE-AM responsável pelas atividades de supervisão e manutenção preventiva e corretiva.</p> <p>Este serviço inclui as seguintes atividades:</p> <p>Execução de atividades operacionais, utilizando os procedimentos recomendados a cada rotina, descritas no Anexo A deste TR, acionando a Garantia Técnica, se necessário.</p> <p>Execução de atividades de manutenção corretiva;</p> <p>Execução de atividades de manutenção preventiva;</p>
MANUTENÇÃO PREVENTIVA	<p>É uma intervenção prevista, preparada e programada antes da data provável do aparecimento de uma falha, ou seja, é o conjunto de serviços de inspeções sistemáticas, ajustes, conservação e eliminação de defeitos, visando a evitar falhas no funcionamento da usina.</p>
MANUTENÇÃO CORRETIVA	<p>Consiste em substituir peças ou componentes que se desgastaram ou falharam e que levaram a usina a um desempenho insatisfatório, por falha ou pane em um ou mais componentes, quando esses serviços não estiverem cobertos pela garantia técnica.</p>



SUPORTE TÉCNICO	<p>Suporte técnico é um serviço que presta assistência tecnológica ao TRE-AM, com o fim de solucionar problemas técnicos, portanto relacionados à Usina. O foco do serviço é ajudar o TRE-AM a resolver problemas específicos da Usina, ao invés de fornecer treinamento, personalização ou qualquer outro serviço de suporte. Acionando a Garantia Técnica, se necessário. A manutenção faz parte do suporte técnico, portanto este é mais amplo que aquele.</p>
------------------------	---



1. OBJETO

- 1.1. IMPLANTAÇÃO DE USINA MINIGERADORA FOTOVOLTAICA DE 340kWp, NO MÍNIMO, NAS COBERTURAS DO ESTACIONAMENTO PRIVATIVO DO TRE-AM, EM ESTRUTURA TIPO %GARPORT SOLAR+, A FIM DE GARANTIR A SUA PLENA OPERAÇÃO, ATRAVÉS DE EXECUÇÃO DE TODOS OS PROJETOS EXECUTIVOS E COMPLEMENTARES, BEM COMO OS SERVIÇOS DE MANUTENÇÃO ASSISTIDA, CORRETIVA E PREVENTIVA. FORNECIMENTO DE TODOS OS BENS, MATERIAIS E DOCUMENTAÇÃO, CONSOANTE ESPECIFICAÇÕES, EXIGÊNCIAS E PRAZOS DESTE TERMO DE REFERÊNCIA.
- 1.2. Código do Serviço no SIASG: CATSER . 4570.
- 1.3. As edificações a serem atingidas pelos serviços contratados estão situadas à Av. André Araújo, 200, Adrianópolis . Manaus/AM, com as seguintes áreas construídas:
 - Prédio Sede: 6.123,75 m²
 - Estacionamento Privativo do Prédio Sede: 2.634,97 m²
- 1.4. O objeto deverá ser executado por empresa do ramo da engenharia, devendo esta integrar a um grupo da CNAE compatível com a natureza dos serviços objeto deste Termo de Referência.
- 1.5. O prazo para execução da obra será de 120 (cento e vinte) dias corridos, a contar da data constante na ordem de serviço, conforme condições estabelecidas no item 6.

2. DADOS DO CONTRATANTE

TRIBUNAL REGIONAL ELEITORAL DO AMAZONAS - TRE-AM

LOCALIZAÇÃO: Av. André Araújo, nº 200, Aleixo, Manaus, AM, CEP 69060-000

3. OBJETIVO

3.1. O presente Termo de Referência objetiva apresentar as condições para a contratação de empresa especializada para a completa e perfeita implantação da usina minigeradora fotovoltaica de 340kWp, no mínimo, nas coberturas do estacionamento privativo do TRE-AM, em estrutura tipo %carport solar+, a fim de garantir a sua plena operação, através de execução de todos os projetos executivos e complementares, bem como os serviços de manutenção assistida, corretiva e preventiva. fornecimento de todos os bens, materiais e documentação, consoante especificações, exigências e prazos deste Termo de Referência e seu ANEXO A, a partir da insolação que ocorre naquele ambiente, aproveitando o espaço na COBERTURA DO ESTACIONAMENTO PRIVATIVO DO TRE-AM, EM ESTRUTURA A SER CONSTRUÍDA NESSE MESMO PROCESSO, haja vista as características arquitetônicas da edificação, através da instalação de MÓDULOS FOTOVOLTAICOS, INVERSORES e CONEXÃO COM A REDE ELÉTRICA DA CONCESSIONÁRIA DE ENERGIA - AMAZONAS ENERGIA S.A. A energia elétrica gerada será utilizada para alimentar o conjunto de



edificações . Edifício SEDE do TRE-AM, proporcionando a redução na despesa relativa ao consumo de energia elétrica, permitindo, através da economia gerada, o retorno do investimento realizado.

3.2. A implantação do projeto de minigeração da Usina Solar Fotovoltaica considera que o sistema será instalado nas COBERTURAS DOS ESTACIONAMENTOS DO TRE-AM, EM ESTRUTURA A SER CONSTRUÍDA NESSE MESMO PROCESSO, em apenas uma etapa, e produzirá a potência nominal de 340kWp, no mínimo, conectada à rede da concessionária.

4. CONSIDERAÇÕES INICIAIS

4.1 TRIBUNAL REGIONAL ELEITORAL DO AMAZONAS . TRE-AM prima pelo respeito às diversas instituições democráticas do Brasil, à nossa natureza e tem a visão de médio prazo em que economizará para o erário da União, com este presente investimento, valores próximos de 75% do consumo anual geral de energia elétrica do TRE-AM, também em observação ao que preconiza a RESOLUÇÃO do CONSELHO NACIONAL DE JUSTIÇA . **CNJ nº 400, de 16/06/2021**, atendendo aos compromissos ambientais contidos na referida Resolução com a implantação deste projeto.

4.2 Mais da metade da geração de energia no Brasil consiste no uso de grandes usinas hidrelétricas que, apesar de ser uma fonte renovável e de baixa emissão de carbono, tem sido alvo de críticas devido aos impactos que causa nos ecossistemas fluviais, à interferência no ciclo da água, ao alagamento de áreas florestadas e de comunidades ribeirinhas.

4.3 O Brasil possui um potencial ainda pouco explorado para uso de outras fontes renováveis como a hidroelétrica de pequeno porte, a eólica, a biomassa e a solar. O Governo Federal possui inúmeros projetos em andamento para estimular o investimento em fontes alternativas de energia. Dentre os projetos podemos destacar duas importantes iniciativas do Ministério de Minas e Energia (MME): a edição, através da Agência Nacional de Energia Elétrica (ANEEL), da resolução nº 482 de 17 de abril de 2012, que estabelece as condições para a geração distribuída e o Programa de Incentivo às Fontes Alternativas de Energia Elétrica (PROINFA), que estimula a diversificação da matriz energética brasileira. O PROINFA permitiu que em 2015 fosse o primeiro Leilão de Fontes Alternativas, fazendo a concessão de geração de energia elétrica através das fontes solar, eólica, biomassa e de Pequenas Centrais Hidroelétricas (PCHs).

4.4 Além de causarem menores impactos ambientais, as fontes alternativas de energia permitem a geração distribuída, isto é, a produção de energia dentro das unidades consumidoras, com o repasse da energia excedente para a rede de distribuição de energia. Assim, o TRE-AM tem o objetivo de construir uma usina solar fotovoltaica (FV), no regime da geração distribuída de energia elétrica, regulado pela Resolução Normativa nº 482 da ANEEL, com capacidade alvo planejada de 340kWp. A energia produzida será medida por medidor 4 Quadrantes, conforme Resolução Normativa 687/2015 e, para efeitos de faturamento, será deduzida da energia consumida da rede de distribuição, operada pela AMAZONAS ENERGIA Distribuidora, de acordo com as regras de compensação de energia em vigor para o regime da minigeração distribuída.

4.5 A usina será instalada nas COBERTURAS DOS ESTACIONAMENTOS DO TRE-AM, EM ESTRUTURA A SER CONSTRUÍDA NESSE MESMO PROCESSO, do TRE-AM mediante instalação de estruturas de fixação



adequadas, que garantam a segurança e operacionalidade.

4.6 A empresa vencedora deve ter experiência na implementação de usina solar fotovoltaica e deverá entregar a obra em regime integral (**turn-key**).

5. JUSTIFICATIVA

5.1. IMPLANTAÇÃO DE USINA MINIGERADORA FOTOVOLTAICA NO TRE-AM

5.1.1. O Conselho Nacional de Justiça ao publicar a Resolução CNJ nº 400, de 16/06/2021 reforçou o compromisso do Poder Judiciário com a sustentabilidade e com a preservação dos recursos naturais brasileiros. Nesse sentido, o TRE-AM objetiva, com esse investimento, que o projeto uma vez implantado se pagará, a médio prazo, e passará a ser responsável pela redução das contas de energia elétrica por cerca de 25 anos de uma forma sustentável através o aproveitamento dos potenciais de geração em suas próprias instalações, reduzindo a dependência e o custo relativo a fontes externas de energia.

5.1.2. O estacionamento privativo do Edifício Sede do TRE-AM apresenta um potencial invejável para a geração de energia elétrica por meio da instalação de módulos e células solares fotovoltaicas, pois possui uma grande área totalmente plana com vista favorável para posição norte e sem significativos sombreamentos.

5.1.3. A energia gerada na usina deve ser capaz de proporcionar uma redução na despesa com energia elétrica, o que pode viabilizar, em um prazo atrativo, o retorno do investimento necessário para sua implantação.

5.1.4. Histórico de consumo de faturas da AMAZONAS ENERGIA S.A. e estimativa percentual de economia com a implantação da usina fotovoltaica.



Tabela 1 - Histórico recente de consumo de energia do TRE-AM.

2017		2018		2019		2020		2021	
MM/AA	CONSUMO*	MM/AA	CONSUMO*	MM/AA	CONSUMO*	MM/AA	CONSUMO*	MM/AA	CONSUMO*
jan/17	42.736	jan/18	46.840	jan/19	48.152	jan/20	57.050	jan/21	35.966
fev/17	42.767	fev/18	45.500	fev/19	51.100	fev/20	52.150	fev/21	32.878
mar/17	42.795	mar/18	54.250	mar/19	50.400	mar/20	49.350	mar/21	44.071
abr/17	42.826	abr/18	52.500	abr/19	50.400	abr/20	25.900	abr/21	47.467
mai/17	42.856	mai/18	56.700	mai/19	55.650	mai/20	36.400		
jun/17	42.887	jun/18	56.000	jun/19	56.350	jun/20	41.300		
jul/17	66.500	jul/18	62.650	jul/19	64.400	jul/20	61.141		
ago/17	78.750	ago/18	76.650	ago/19	64.050	ago/20	65.000		
set/17	54.950	set/18	79.800	set/19	64.750	set/20	75.624		
out/17	54.950	out/18	91.000	out/19	61.250	out/20	76.020		
nov/17	53.900	nov/18	64.050	nov/19	58.800	nov/20	75.309		
dez/17	55.009	dez/18	61.746	dez/19	60.200	dez/20	56.346		
	620.926		747.686		685.502		671.590		160.382

* CONSUMO (CP+CFP) em kWh



Tabela 2 - Estimativa de geração de energia pela Usina Fotovoltaica do TRE/AM, com potência pico nominal instalada de no mínimo 340kWp. A potência da usina está calculada e prevista no Relatório da Simulação PVsyst em anexo ao processo.

USINA (estimativa de geração anual)	
MM/AA	GERAÇÃO DE ENERGIA EM kWh
JANEIRO	36.500
FEVEREIRO	34.230
MARÇO	38.270
ABRIL	37.420
MAIO	38.570
JUNHO	39.940
JULHO	44.540
AGOSTO	48.510
SETEMBRO	46.300
OUTUBRO	45.550
NOVEMBRO	42.010
DEZEMBRO	39.500
TOTAL ANUAL	491.340



Tabela 3 - Estimativa de energia gerada anualmente aplicada na energia consumida pelo TRE-AM entre maio/2020 e abril/2021.

MÊS/ANO	ENTRADA ENERGIA DA CONCESSIONÁRIA (KWH)	CUSTO ENERGIA DA CONCESSIONÁRIA (R\$)	ESTIMATIVA DE KWH A SER GERADO PELO SISTEMA FOTOVOLTAICO	ESTIMATIVA DE PERCENTUAL GERADO PELO TRE-AM NO MÊS
mai/20	36.400	R\$ 25.787,62	38.570	105,96%
jun/20	41.300	R\$ 28.103,58	39.940	96,70%
jul/20	61.141	R\$ 39.629,52	44.540	72,84%
ago/20	65.000	R\$ 43.855,24	48.510	74,67%
set/20	75.624	R\$ 29.091,72	46.300	61,22%
out/20	76.020	R\$ 46.806,65	45.550	59,91%
nov/20	75.309	R\$ 51.244,03	42.010	55,78%
dez/20	56.346	R\$ 45.452,21	39.500	70,10%
jan/21	35.966	R\$ 31.512,06	36.500	101,48%
fev/21	32.878	R\$ 28.817,74	34.230	104,11%
mar/21	44.071	R\$ 36.073,80	38.270	86,83%
abr/21	47.467	R\$ 48.123,34	37.420	78,88%
TOTAL ANUAL	647.522	R\$ 454.497,51	491.340	75,88%

Conforme apresentado na Tabela 3, a estimativa de geração de energia pela usina, por um ano, é de 75,88% do historicamente consumido, o que pode representar uma economia anual de R\$ 344.872,71.

5.1.5. A contratação da implantação da Usina em conjunto com a Manutenção Assistida e suporte Técnico, justifica-se pelo princípio da economicidade, pois a empresa contratada que realizar a implantação deverá cobrar um valor inferior ao concorrente que formulará proposta para manutenção. Na mesma senda, a empresa responsável pela implantação da usina deverá prestar garantia mínima de um ano, diluindo seus custos na



prestação da manutenção assistida e suporte técnico.

6. VIGÊNCIA

6.1. O contrato terá vigência a partir da data de sua publicação no Diário Oficial da União e duração de 16 (dezesesseis) meses, sendo:

6.1.1. Até 04 (quatro) meses de prazo para a execução, implantação completa da Usina Minigeradora Fotovoltaica . a qual contempla os produtos de 1 a 11 das especificações dos serviços, vide tabela 6, contados a partir do dia seguinte a expedição da Ordem de Serviço;

6.1.2. 12 (doze) meses para Manutenção Assistida e Suporte Técnico, contados a partir da expedição da Certidão de Teste de Comissionamento . TC pela Fiscalização do Contrato, vide Tabela 6.

7. OBRIGAÇÕES DA CONTRATADA

7.1. Observar e cumprir a Legislação e Regulamentos.

7.2. A CONTRATADA será responsável pela observância das leis, decretos, regulamentos, portarias e normas federais, estaduais e do Estado do Amazonas, direta e indiretamente, aplicáveis ao objeto do contrato, inclusive por seus fornecedores.

7.3. Deverão ser observadas, no desenvolvimento deste empreendimento, as normas e códigos aplicáveis ao escopo do empreendimento, sendo que as especificações da ABNT (Associação Brasileira de Normas Técnicas), Normas e Regulamentos Internos do TRE-AM, normas da concessionária local (AMAZONAS ENERGIA) e da agência reguladora (ANEEL) e em especial às especificações gerais e normas abaixo relacionadas serão consideradas como elementos base para quaisquer serviços ou fornecimentos de materiais e equipamentos.

7.4. Onde estas faltarem ou forem omissas, deverão ser consideradas as prescrições, indicações, especificações normas e regulamentos internacionais reconhecidos pelo setor como referência técnica, bem como condições de instalação de equipamentos que compõem os sistemas.

7.5. Todas as instalações deverão ser executadas, ensaiadas e testadas de acordo as especificações.

7.6. Devem ser observados os seguintes documentos e normativos, mas sem se limitar a isso:

7.6.1. Detalhamento Técnico da Usina Minigeradora Fotovoltaica . Anexo A, observando as normas técnicas, citamos as principais aqui:

7.6.1.1. Normas da Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT):

7.6.1.1.1. NBR 5410 - Execução de instalações elétricas de baixa tensão;

7.6.1.1.2. NBR 5471 - Condutores elétricos;

7.6.1.1.3. NBR 5419: 2015 - Proteção contra descargas atmosféricas;

7.6.1.1.4. NBR 16274:2014 - Sistemas fotovoltaicos conectados à rede . Requisitos mínimos para



documentação, ensaios de comissionamento, inspeção e avaliação de desempenho;

7.6.1.1.5. NBR 16149:2013 - Sistemas fotovoltaicos (FV) - Características da interface de conexão com a rede elétrica de distribuição;

7.6.1.1.6. NBR 16150:2013 - Sistemas fotovoltaicos (FV) - Características da interface de conexão com a rede elétrica de distribuição - Procedimento de ensaio de conformidade;

7.6.1.1.7. NBR IEC 62116:2012 Procedimento de ensaios de anti-ilhamento para inversores de sistemas fotovoltaicos conectados à rede elétrica;

7.6.1.1.8. IEC 61215 Qualificação de Módulos Fotovoltaicos

7.6.1.1.9. IEC 61646 Módulos Fotovoltaicos

7.6.1.2. *Normas Técnicas da AMAZONAS ENERGIA S.A.:*

7.6.1.2.1. NTD - 6.01, NTD - 6.05 e NTD - 6.09;

7.6.1.2.2. NORMA TÉCNICA PARA CONEXÃO DE ACESSANTES À REDE DE DISTRIBUIÇÃO EM BAIXA TENSÃO . MINIGERADORES;

7.6.1.2.3. NORMA TÉCNICA PARA CONEXÃO DE ACESSANTES À REDE DE DISTRIBUIÇÃO EM BAIXA TENSÃO . MICROGERADORES.

7.6.1.3. *Documentos normativos da Agência Nacional de Energia Elétrica (ANEEL):*

7.6.1.3.1. PRODIST MÓDULO 3.

7.6.1.3.2. RESOLUÇÃO 482/2012.

7.6.1.3.3. RESOLUÇÃO 687/2015.

7.7. Placa de Identificação

7.7.1. Fabricar e instalar Placa de Identificação em chapa galvanizada, nas dimensões e demais padrões em no máximo 10 (dez) dias corridos, após a emissão da Ordem de Serviço, de acordo com a regulamentação pertinente.

7.7.1.1. A Contratada deverá apresentar, em planta, para a fiscalização do TRE-AM, uma proposta com os dizeres da Placa de Identificação em 4 (quatro) dias corridos, a contar da emissão da Ordem de Serviço para aprovação prévia pela Fiscalização do TRE-AM em até 2 (dois) dias corridos da entrega.

7.8. Providenciar no CREA as Anotações de Responsabilidade Técnica - ARTs referentes ao objeto do contrato e especialidades pertinentes, como o Projeto Executivo e Laudo Estrutural, no prazo de 15 (quinze) dias corridos, contados a partir da Ordem de Serviço;

7.9. Executar fielmente o Detalhamento Técnico da Usina Minigeradora Fotovoltaica . Anexo A;

7.10. RESPONSABILIDADE

7.10.1. A CONTRATADA se responsabilizará, mesmo após a conclusão dos serviços, a refazer ou corrigir, às suas expensas, os serviços que tenham sido comprovadamente executados com imperfeições técnicas.



7.10.2. A presença da FISCALIZAÇÃO durante a execução dos serviços, quaisquer que sejam os atos praticados no desempenho de suas atribuições, não implicará solidariedade ou corresponsabilidade com a CONTRATADA, que responderá única e integralmente pela execução dos serviços na forma da legislação em vigor.

7.10.3. A CONTRATADA responsabilizar-se-á por quaisquer danos e/ou prejuízos causados por seus funcionários aos equipamentos, instalações gerais e patrimônio do TRE-AM, inclusive danos materiais e pessoais causados a terceiros.

7.11. A CONTRATADA deverá executar serviços inclusive em fins de semana, feriados ou fora do horário de funcionamento do setor, sempre que o CONTRATANTE entender que as atividades não podem ser interrompidas no período normal da jornada de trabalho, sem custos adicionais para a CONTRATANTE como adicional noturno, horas extras, etc.

7.12. A CONTRATADA responsabilizar-se-á pelo fiel cumprimento de todas as disposições e acordos relativos à legislação social e trabalhista em vigor, particularmente no que se refere ao pessoal alocado nos serviços e objeto do contrato;

7.13. A CONTRATADA é inteiramente responsável pelo zelo, manutenção e a guarda dos equipamentos e materiais de sua propriedade que se mantiverem dentro do TRE-AM;

7.14. SEGURANÇA E SAÚDE NO TRABALHO

7.14.1. A CONTRATADA fornecerá aos funcionários todos os equipamentos de proteção individual exigidos pela NR 6 - Equipamentos de Proteção Individual (EPI), tais como: capacetes e óculos especiais de segurança, protetores faciais, luvas e mangas de proteção, botas de borracha e cintos de segurança, de conformidade com a natureza dos serviços em execução;

7.14.2. Os operários serão especializados e deverão usar uniformes, identificações e equipamentos de proteção individual previsto pelas normas de medicina sobre higiene e segurança do trabalho, cujo não atendimento, poderá resultar na paralisação dos serviços pela FISCALIZAÇÃO;

7.14.3. A CONTRATADA manterá organizadas, limpas e em bom estado de higiene as instalações do canteiro de serviço, especialmente as vias de circulação, passagens e escadarias, coletando e removendo regularmente as sobras de materiais, entulhos e detritos em geral;

7.14.4. A CONTRATADA deverá estocar e armazenar os materiais de forma a não prejudicar o trânsito de pessoas e a circulação de materiais, obstruir portas e saídas de emergência e impedir o acesso de equipamentos de combate a incêndio;

7.14.5. Caberá à CONTRATADA comunicar à FISCALIZAÇÃO e, nos casos de acidentes fatais, à autoridade competente, da maneira mais detalhada possível, por escrito, todo tipo de acidente que ocorrer durante a execução dos serviços, inclusive princípios de incêndio;

7.14.6. Cumprirá à CONTRATADA manter no canteiro de serviço medicamentos básicos e pessoal orientado para os primeiros socorros nos acidentes que ocorram durante a execução dos trabalhos, nos termos da NR 18;

7.15. Caberá à CONTRATADA manter vigias que controlem a entrada e saída de materiais, máquinas,



equipamentos e pessoas, bem como manter a ordem e disciplina em todas as dependências do canteiro de serviço;

7.16. A CONTRATADA deverá apresentar os seguintes documentos, em até 15 dias corridos a partir da Ordem de Serviço:

7.16.1. PPRA - O Programa de Prevenção de Riscos Ambientais (PPRA), estabelecido pela Norma Regulamentadora (NR-9), visa estabelecer ações que garantam a preservação da saúde e integridade física dos funcionários, face aos inúmeros riscos existentes no ambiente de trabalho;

7.16.2. PCMSO - Esta Norma Regulamentadora, NR 07, em seu item 7.1.1, estabelece a obrigatoriedade de elaboração e implementação, por parte de todos os empregadores e instituições que admitam trabalhadores como empregados, do Programa de Controle Médico de Saúde Ocupacional . PCMSO, com o objetivo de promoção e preservação da saúde do conjunto dos seus trabalhadores;

7.16.3. Ficha de entrega de EPI (ficha que comprova o recebimento dos EPIs pelos empregados da Contratada);

7.16.4. Comprovante dos treinamentos exigidos para cada atividade (exigência das normas regulamentadoras da Portaria 3214/78 do MTE);

7.16.5. Comprovações ou laudos que comprove estar cumprindo as Normas Regulamentadoras NR 06, NR 07, NR 10 e NR 35;

7.17. A CONTRATADA deve atender às normas e portarias sobre segurança e saúde no trabalho e providenciar os seguros exigidos em lei, na condição de única responsável por acidentes e danos que eventualmente causar a pessoas físicas e jurídicas direta ou indiretamente envolvidas nos serviços objeto do contrato;

7.18. Efetuar o pagamento de todos os tributos, taxas e demais obrigações fiscais incidentes ou que vierem a incidir sobre o objeto do contrato.

7.19. OBRIGAÇÕES GERAIS

7.19.1. Executar, com observação dos prazos e exigências, as obrigações constantes do objeto deste Termo de Referência;

7.19.2. Responsabilizar-se pelas despesas decorrentes da execução dos serviços objetos deste Termo de Referência

7.19.3. Disponibilizar, no prazo de 3 (três) dias corridos contado a partir do dia seguinte ao dia da publicação do extrato do instrumento contratual no diário oficial, os contatos de telefone, fax, e-mail ou outro meio hábil para comunicação com o TRE-AM, bem como manter os dados atualizados durante toda a fase de execução da contratação;

7.19.4. Acatar as recomendações efetuadas pelo fiscal do contrato;

7.19.5. Responsabilizar-se pelos danos causados diretamente à Administração ou a terceiros, decorrentes de sua culpa ou dolo na execução do objeto do Termo de Referência;

7.19.6. Fazer com que seus empregados se submetam aos regulamentos de segurança e disciplina, durante o



período de permanência nas dependências do TRE-AM, exigindo-se o uso de uniforme da empresa e crachá de identificação, não sendo permitido o acesso dos funcionários que estejam utilizando trajés sumários (shorts, camisetas regatas, sem camisa ou usando chinelos de dedo);

7.19.7. Comunicar ao TRE-AM, por escrito, quando verificar condições inadequadas de execução do objeto ou a iminência de fatos que possam prejudicar a sua execução e prestar os esclarecimentos que forem solicitados pelos fiscais;

7.19.8. Manter o caráter confidencial dos dados e informações obtidos de qualquer forma ou prestadas pelo TRE-AM, não os divulgando, copiando, fornecendo ou mencionando a terceiros, bem como a quaisquer pessoas ligadas direta ou indiretamente à licitante contratada, durante e após a vigência do contrato.

7.19.9. Fornecer aos seus funcionários EPIs adequados à execução dos serviços e responsabilizar-se por seu uso obrigatório, durante todo período de execução dos serviços, bem como as ferramentas e os equipamentos necessários para a execução de todos os serviços previstos neste Termo;

7.19.10. Não transferir a outrem a totalidade do objeto do presente contrato, sendo permitida a subcontratação dos seguintes serviços que envolvam:

7.19.10.1. Sistema de Supervisão e Aquisição de Dados - SCADA, Quadro de Transferência Automática - QTA Microprocessado.

7.19.10.2. As empresas subcontratadas somente poderão prestar o serviço após autorização do contratante e desde que comprovadas as suas capacidades técnicas, mediante atestado de capacidade técnica, similares ao serviço que estarão prestando.

7.19.11. Manter, durante a execução do contrato as condições de habilitação exigidas na licitação.

7.19.12. Verificadas irregularidades nas condições que ensejaram sua habilitação, a licitante contratada terá o prazo de 10 (dez) dias corridos, contado da notificação da fiscalização, para regularizar a situação, sob pena de aplicação das penalidades cabíveis, sem prejuízo da rescisão do contrato a critério da Administração.

7.19.13. Responsabilizar-se pelos encargos fiscais e comerciais resultantes desta contratação.

7.19.14. A inadimplência da contratada com referência aos encargos suportados não transfere a responsabilidade por seu pagamento ao contratante, nem poderá onerar o objeto do contrato.

7.19.15. Iniciar a execução dos serviços objeto deste Termo de Referência no prazo citado em seu item 17.2.

7.19.16. Toda comunicação da CONTRATADA para o CONTRATANTE, no caso a fiscalização do TRE-AM, será através do preposto da CONTRATADA, posição esta que será ocupada, preferencialmente, pelo Gerente de Engenharia da CONTRATADA. O preposto deverá ficar a disposição da fiscalização do TRE-AM para esclarecimentos e recebimento das comunicações referentes à Contratada em tempo integral no horário comercial, segunda a sexta feira, de 8h às 18h, descontado o horário de almoço dentro desta faixa. Este preposto será apresentado pela empresa formalmente através de ofício, reconhecido em cartório, que o nomeie e que tenha em anexo seu *curriculum vitae*, com foto, em até 3(três) dias corridos após a emissão da ordem de serviço, quando ocorrerá a 1ª (primeira) reunião (*kick-off meeting*).



8. VISTORIA E COORDENADAS DA USINA

8.1. O TRE-AM facultará a realização de vistoria nos locais de execução dos serviços às empresas interessadas em concorrer, com fins de análise e elaboração de suas propostas.

8.2. A vistoria poderá ser realizada por empregado, sócio ou prepostos da empresa, em dias úteis, de 8h às 14h e agendada com antecedência mínima de 24 horas junto à Seção de Obras e Projetos-SEOP do TRE-AM, pelo telefone (92) 3632-4479 e/ou e-mail: seop@tre-am.jus.br, podendo ser realizada até um dia útil anterior a data de abertura das propostas.

8.3. Não será permitida vistoria de duas ou mais empresas concomitantemente.

8.4. A licitante contratada ficará responsável pela execução integral do objeto do contrato, não podendo alegar desconhecimento de peculiaridades eventualmente existentes pela não realização da vistoria ou por omissões no momento da sua realização.

8.5. Localização:

8.5.1. O TRIBUNAL REGIONAL ELEITORAL DO AMAZONAS - TRE-AM, objeto deste empreendimento, está localizado na: **Av. André Araújo, nº 200, Aleixo, Manaus, AM CEP: 69060-000.**

8.5.2. As coordenadas e a elevação são apresentadas abaixo:

Latitude: -3,13° S;

Longitude: -60,02° W;

Elevação: 72 m.

9. ÁREA DEFINIDA PARA A INSTALAÇÃO DOS MÓDULOS FOTOVOLTAICOS

9.1. A instalação dos módulos fotovoltaicos da usina será nas coberturas, tipo Carport, no estacionamento privativo do edifício sede do TRE-AM, em estrutura a ser construída nesse mesmo processo.



Figura 1: Área para a instalação dos módulos fotovoltaicos . Foto real do local onde serão construídas as sete subáreas.



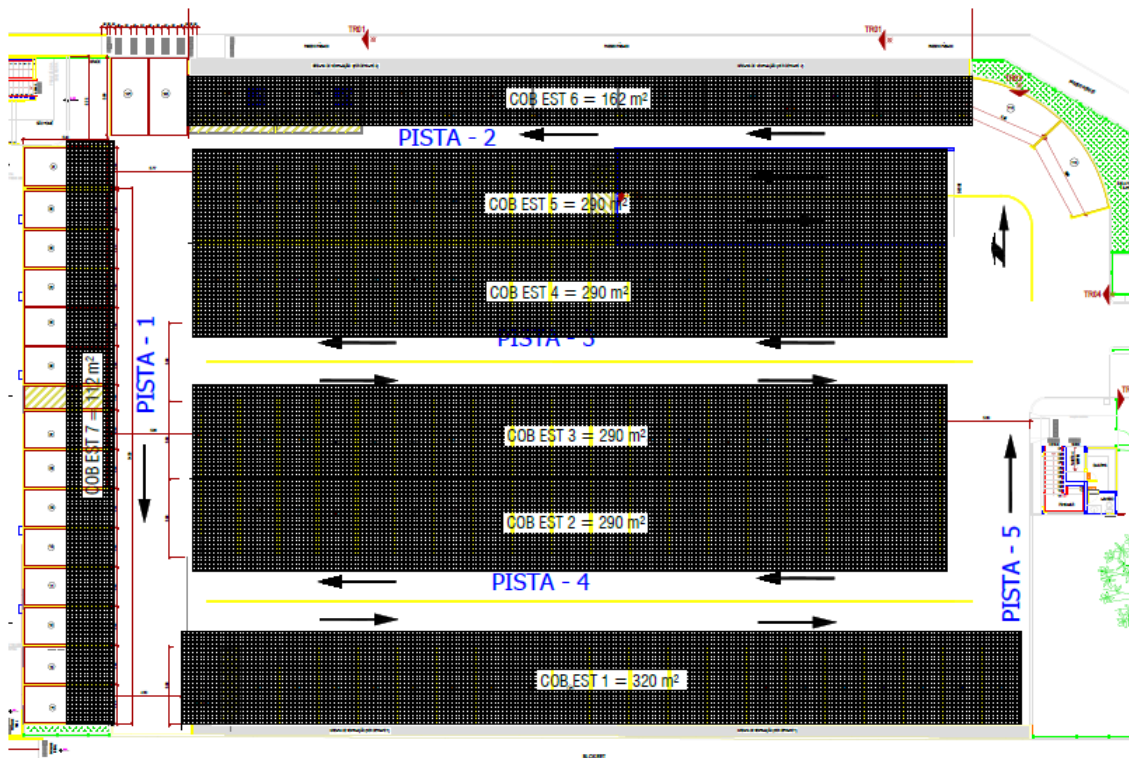
9.2. A instalação dos módulos fotovoltaicos, na área ilustrada na figura 1, deverá atender as seguintes condições:

9.2.1. A capacidade do Gerador Fotovoltaico (soma da potência STC (Standard Test Conditions . radiação solar de 1kW/m^2 , espectro de 1,5 de massa de ar e temperatura das células fotovoltaicas de 25°C) dos módulos de acordo com os relatórios dos testes de flash) não deve ser inferior a 340kWp ;

9.2.2. A área da figura 1 será dividida em 7 (sete) subáreas, ver figura 2, não necessariamente iguais e em cada área será construído um subsistema fotovoltaico doravante chamado CONJUNTO FOTOVOLTAICO - COB EST "n" (onde n vai de 1 a 7) cujo funcionamento possa ocorrer independente dos demais e posteriormente ser integrado entre todos os 7 subsistemas (CONJUNTO FOTOVOLTAICO) formando o grande e único sistema da usina fotovoltaica do TRE-AM de 340kWp .



Figura 2 Ë SUBÁREAS . figura meramente orientativa.



9.2.2.1. Serão as seguintes as áreas das respectivas subáreas, com tolerância de 2% (dois por cento) para mais ou para menos, incluindo os afastamentos entre os conjuntos de placas das coberturas no estacionamento privativo do edifício sede do TRE-AM.

9.2.2.1.1 Subárea 1 - COB EST 1 . 320 m²,

9.2.2.1.2 Subárea 2 - COB EST 2 . 290 m²;

9.2.2.1.3 Subárea 3 - COB EST 3 . 290 m²;

9.2.2.1.4 Subárea 4 - COB EST 4 . 290 m²;

9.2.2.1.5 Subárea 5 - COB EST 5 . 290 m²;

9.2.2.1.6 Subárea 6 - COB EST 6 . 162 m²;

9.2.2.1.7 Subárea 7 - COB EST 7 . 112 m²;

9.3. Conceito de CONJUNTO FOTOVOLTAICO: fornecimento e instalação dos módulos fotovoltaicos, incluindo estrutura de suporte em alumínio, cabos de ligação e acessórios, fornecimento e instalação das caixas de conexões dos arranjos ou junction boxes, incluindo cabos, conectores, tubulações e eletrocalhas, fornecimento e instalação de relés de proteção adequados e DPS de última geração, fornecimento e instalação do quadro QTA e



interligação no QGBT com a rede pública incluindo chaves, conectores, fusíveis, disjuntores, cabos de ligação, eletrodutos, eletrocalhas e tubulações. Também faz parte do conjunto fotovoltaico o fornecimento e instalação dos inversores para transformação de energia DC para energia AC, incluindo cabos conectores tubulações e eletrocalhas, enfim, todos os elementos (materiais e serviços) que garantam o pleno funcionamento do conjunto fotovoltaico.

9.4. Cada subárea $\%n\%$ corresponderá um CONJUNTO FOTOVOLTAICO $\%n\%$ independente, ou seja, poderá funcionar independentemente das demais subáreas, gerando energia proporcional às placas instaladas na subárea com os devidos espaçamentos respeitados, sendo $\%n\%$ um numeral de 1 a 7 relacionando subárea ao correspondente CONJUNTO FOTOVOLTAICO independente.

9.5. A subárea deverá ser identificada, por exemplo: subárea 1, subárea 2, até subárea 7, sendo o CONJUNTO FOTOVOLTAICO correspondente de cada subárea pormenorizado no projeto executivo, em detalhes, individualizada por subárea e passando a ter a mesma identificação, exemplo: subárea 1 contém o CONJUNTO FOTOVOLTAICO 1.

9.6. Este CONJUNTO FOTOVOLTAICO $\%n\%$ pertencente a subárea $\%n\%$ deverá estar pormenorizado, pela CONTRATADA, e com todos os elementos discriminados e quantificados e precificados elemento a elemento no projeto executivo, que será conferido com o conjunto fotovoltaico completamente montado e após comprovar que o conjunto está em perfeito funcionamento e gerando a energia proporcional ao número de módulos fotovoltaicos lá instalados, consideradas as perdas previstas em projeto.

9.7. Após a Medição da fiscalização do TRE-AM, será pago o valor do subproduto referente ao CONJUNTO FOTOVOLTAICO instalado naquela subárea e com os valores do subproduto individual fornecidos na ocasião da entrega do projeto executivo aprovado e em consonância com a proporcionalidade da Tabela 06: Percentual do produto/subproduto referente ao preço global do contrato.

9.8. Quando outra subárea, por exemplo, a subárea $\%m\%$ tiver sido finalizada com um CONJUNTO FOTOVOLTAICO $\%m\%$, este será colocado em funcionamento sozinho e deverá gerar a energia proporcional ao número de módulos fotovoltaicos lá instalados, consideradas as perdas previstas no projeto, mas neste caso após a comprovação do funcionamento individual a Medição só será dada se este novo conjunto funcionar perfeitamente e junto com o outro CONJUNTO FOTOVOLTAICO $\%n\%$ que já estava pronto da subárea $\%n\%$.

9.9. O funcionamento dos CONJUNTOS FOTOVOLTAICOS $\%n\%$ e $\%m\%$ ao mesmo tempo deverá ocorrer para provar que diferentes elementos, que não os anteriores já testados, estão funcionando.

9.10. Assim será o procedimento com todos os CONJUNTOS FOTOVOLTAICOS, testa-se individualmente e depois soma-se ao conjunto dos anteriores. A aprovação de cada possibilitará ser pago o valor do subproduto referente ao CONJUNTO FOTOVOLTAICO instalado naquela subárea e em com os valores do subproduto individual fornecidos na ocasião da entrega do projeto executivo aprovado e em consonância com a proporcionalidade da Tabela 06: Percentual do produto/subproduto referente ao preço global do contrato dos elementos envolvidos naquele CONJUNTO FOTOVOLTAICO.

9.11. A CONTRATADA deverá apresentar junto com o Projeto Executivo, e nos mesmos prazos, um estudo em consonância com as orientações deste Termo de Referência para instalar os 7 (SETE) CONJUNTOS



FOTOVOLTAICOS que somados compõe o todo da usina minigeradora fotovoltaica e o CONTRATANTE deverá analisar e aprovar, se estiver de acordo, o estudo.

9.12. No caso de não aprovação do estudo citado no item 9.11, o TRE-AM comunicará à Contratada para solucionar os pontos indicados pela fiscalização no prazo de até 5 (cinco) dias contados da entrega de ofício ao preposto da Contratada. Com a entrega do novo estudo, dentro do prazo previsto, a fiscalização se manifestará pela aprovação ou não no prazo de 5(cinco) dias corridos. Caso haja nova reprovação este procedimento, citado neste item, se repetirá observando os limites e penalidades impostas pelo contrato.

9.13. A seguir é apresentada a tabela 04 com as premissas para elaboração do projeto da Usina Minigeradora Fotovoltaica do TRE-AM.

Tabela 04: Característica das coberturas dos estacionamentos do TRE-AM

Característica	Edifício Sede do TRE-AM
Consumo Médio Mensal de Energia	53.960 kWh (período de maio/2020 a abril/2021)
Despesa Média Mensal	R\$ 37.874,00 (período de maio/2020 a abril /2021)
Área da cobertura dos estacionamentos a serem construídos neste mesmo processo.	1.754 m ² (Somatório das sete subareas)
Tipo de Construção	PISO DO ESTACIONAMENTO em laje pré-moldada de 22 cm de espessura total com enchimento em EPS, com um contrapiso de regularização, uma manta asfáltica sobre o contrapiso, uma proteção mecânica sobre a manta e um piso em concreto armado de 10cm de espessura.
Aproveitamento de águas da chuva	NÃO
Automação Predial	NÃO

10. CARACTERÍSTICAS DO SISTEMA DE GERAÇÃO A SER FORNECIDO

10.1. O sistema de geração a ser implantado nas subáreas de cobertura do estacionamento privativo do TRE-AM, em estrutura tipo Carport, deve seguir as características abaixo apresentadas na Tabela 5 e no ANEXO A deste TR, além das demais constantes deste Termo de referência, nas quais deverá se basear a Contratada para a execução do objeto:



Tabela 5: Característica do Sistema de Geração.

Característica	Edifício Sede do TRE-AM.
Potência Instalada	Maior ou igual a 340kWp
Localização dos Módulos FV	Coberturas dos estacionamentos a serem construídos neste mesmo processo.
Paralelismo com a Rede da Concessionária	SIM
Inversores	Totalizarão, no mínimo, 300kWp
Produção Estimada de Energia	Maior ou igual a 75% do Consumo Anual

11. ESCOPO DE CONTRATAÇÃO.

11.1. Para atingir o objetivo apresentado no item 3, a Contratada deverá desenvolver as atividades a seguir descritas, incluindo todas as atividades necessárias para a implantação da Usina Minigeradora Fotovoltaica no Edifício Sede do TRE-AM:

Tabela 6: Escopo de Contratação.

Item	Produto	Descrição	Unidade	Quantidade
1	1	Mobilização do Canteiro de Obra, almoxarifado, instalação de containers.	unidade	1
2	2	Projeto Executivo da Usina Minigeradora Fotovoltaica e Estudo de proteção e seletividade da subestação e da Usina Minigeradora Fotovoltaica.	unidade	1
	3	Cobertura dos Estacionamentos - tipo Carport Solar, inclusive sistema de vedação entre painéis fotovoltaicos com 100% de estanqueidade.	unidade	1
3	4a	MATERIAL DO CONJUNTO FOTOVOLTAICO-COB EST Î NÎ ("n" indo de 1 a 7)- Fornecimento dos Módulos Fotovoltaicos para captação de energia solar, incluindo estrutura de suporte em alumínio, cabos de ligação e acessórios, e adaptação à arquitetura predial. Fornecimento das Caixas de Conexões dos Arranjos ou Junction Boxes, incluindo cabos, conectores, tubulações e eletrocalhas. Fornecimento dos relés de proteção e DPS de última Geração, fornecimento do Quadro QTA para interligação no QGBT com a rede pública, incluindo, chaves, conectores, fusíveis, disjuntores, cabos de ligação, eletrodutos, eletrocalhas e tubulações. Fornecimento dos Inversores para transformação de energia DC para AC, incluindo cabos, conectores, tubulações e eletrocalhas, enfim, todos os elementos (materiais) que garantam o pleno funcionamento do conjunto fotovoltaico.	conjunto	7



4b		MÃO-DE-OBRA DE INSTALAÇÃO DO CONJUNTO FOTOVOLTAICO-COB EST Í nĩ ("n" indo de 1 a 7)- Instalação dos Módulos Fotovoltaicos para captação de energia solar, incluindo estrutura de suporte em alumínio, cabos de ligação e acessórios, e adaptação à arquitetura predial. Instalação das Caixas de Conexões dos Arranjos ou Junction Boxes, incluindo cabos, conectores, tubulações e eletrocalhas. Configurações adequações dos relés de proteção, instalação de relés de proteção e DPS de última Geração, instalação do Quadro QTA e interligação no QGBT com a rede pública, incluindo, chaves, conectores, fusíveis, disjuntores, cabos de ligação, eletrodutos, eletrocalhas e tubulações. Instalação dos Inversores para transformação de energia DC para AC, incluindo cabos, conectores, tubulações e eletrocalhas, enfim, todos os elementos (serviços) que garantam o pleno funcionamento do conjunto fotovoltaico.	conjunto	7
	5	Fornecimento e instalação do Sistema de Aterramento da Usina Minigeradora Fotovoltaica.	unidade	1
	6	Fornecimento e instalação do Sistema de Supervisão e Desempenho (SCADA e estação meteorológica) da Usina Minigeradora Fotovoltaica.	unidade	1
4	7	Treinamento - Transferência de Conhecimento para funcionários da manutenção.	horas	16
	8	Projeto "as-built" do sistema fotovoltaico e documentação.	unidade	1
	9	Testes de Comissionamento da Usina Fotovoltaica completa de 340kWp Provisório - TC.	unidade	1
	10	Desmobilização do Canteiro de Obra	unidade	1
	11	Liberação de valores retidos após emissão da certidão de TC	certidão	1
5	12	Manutenção Assistida e Suporte Técnico (o valor será dividido em 12 meses).	meses	12
	13	Termo de Recebimento Definitivo (a ser recebido após o período de manutenção assistida).	unidade	1

Obs: O item do produto "4a" poderá ser faturado como nota fiscal de fornecimento de material, garantindo os incentivos fiscais de ICMS, IPI e outros tributos.

11.2. Visão Geral do Escopo de Contratação

11.2.1. Produtos Esperados

11.2.1.1. O escopo da presente Especificação Técnica deve ser apresentado na forma de produtos, com o conteúdo das atividades descritas no item 11 acima . Escopo de Contratação.

11.2.1.2. Os serviços da CONTRATADA devem compreender os itens constantes na tabela 06, mas sem se limitar a estes.

11.2.2. Executar fielmente o Detalhamento Técnico da Usina Minigeradora Fotovoltaica . Anexo A;



- 11.2.3. Elaboração do projeto executivo detalhado e complementares de engenharia da usina solicitada;
- 11.2.4. Estudo de proteção e seletividade considerando a subestação existente e a entrada da usina minigeradora fotovoltaica;
- 11.2.5. Fornecimento, instalação, configuração dos relés de proteção e DPS para a subestação e a usina minigeradora fotovoltaica;
- 11.2.6. Aceitação em fábrica dos módulos;
- 11.2.7. Aprovação na AMAZONAS ENERGIA / outros órgãos;
- 11.2.8. Gerência e supervisão de projeto;
- 11.2.9. Obtenção das autorizações necessárias e colaboração estreita com a CONTRATANTE;
- 11.2.10. Compra de todos os materiais e equipamentos necessários para a construção da usina minigeradora fotovoltaica com uma capacidade nominal alvo planejada de 340kWp em sistema único. Este sistema inclui:
- 11.2.10.1. Módulos Fotovoltaicos em Silício Monocristalino ou Policristalino com potência igual ou superior a 445Wp e eficiência superior ou igual a 20,4%;
- 11.2.10.2. O somatório da potência dos inversores deverá ser maior ou igual a 300kWp, observadas as características descritas em 11.2.10.3 e 11.2.10.4;
- 11.2.10.3. A potência individual dos inversores deverá ser obrigatoriamente para cada cobertura COB EST 1, COB EST 2, COB EST 3, COB EST 4 e COB EST 5, dentro da faixa 50 kW mpotência individual do Inversor m60kW, uma vez escolhido pela CONTRATADA o inversor, dentro da faixa citada, todos serão da mesma marca, modelo e potência;
- 11.2.10.4. A potência individual dos inversores deverá ser obrigatoriamente para cada cobertura COB EST 6, COB EST 7, dentro da faixa 25 kW mpotência individual do Inversor m30 kW, uma vez escolhido pela CONTRATADA o inversor, dentro da faixa citada, todos serão da mesma marca, modelo e potência;
- 11.2.10.5. Estruturas de montagem, tipo Carport solar, nas coberturas do estacionamento privativo do Prédio Sede do TRE-AM, inclusive sistema de vedação entre painéis fotovoltaicos com 100% de estanqueidade.
- 11.2.10.6. Conexão com a rede de AT, incluindo os cabos de BT e AT até o ponto de entrega, transformador elevador e estação de medição, além dos dispositivos de proteção e comutação;
- 11.2.10.7. Infraestrutura de monitoramento e controle;
- 11.2.10.8. Software de Supervisão e Monitoramento da Usina Minigeradora Fotovoltaica;
- 11.2.10.9. Sobressalentes e ferramentas necessárias;
- 11.2.10.10. Construção da Usina Minigeradora Fotovoltaica;
- 11.2.10.11. Instalação do Sistema de Aterramento da Usina Minigeradora Fotovoltaica;
- 11.2.10.12. Treinamento das equipes de operação da CONTRATANTE, sendo aprovada pela CONTRATANTE a quantidade de pessoas a serem treinadas, inclusive para Comissionamento e testes da Usina Minigeradora



Fotovoltaica.

11.2.10.13. Parametrização dos relés da subestação do Centro de Gestão para operação com fluxo bidirecional de corrente e adaptações que se fizerem necessárias nas instalações da subestação, inclusive instalação de relés de proteção na subestação, caso seja necessário;

11.2.10.14. Documentação do Sistema FV e todos os componentes;

11.2.11. O desempenho da usina deverá seguir o abaixo descrito:

11.2.11.1. Garantia de desempenho da Usina Minigeradora Fotovoltaica por 12 meses contados a partir da Certidão de Testes de Comissionamento . TC, conforme item 19.4 deste Termo de Referência;

11.2.11.2. Monitoramento remoto e análise do desempenho da Usina Minigeradora Fotovoltaica por 12 meses contados a partir da Certidão de Testes de Comissionamento - TC;

11.2.11.3. Desempenho e eficiência da Usina Minigeradora Fotovoltaica durante o período estipulado para retorno financeiro conforme estudo de análise econômica a ser realizado pela Contratada; este estudo deve prever o fluxo de caixa do empreendimento (produção de energia garantida, benefícios e despesas do empreendimento), indicadores econômicos (*Pay-back*, TIR, B/C, VPL), além do que deixou de ser emitido CO₂. Todos os produtos descritos no item 11.2.11 deverão ser entregues até a data limite para apresentação do projeto executivo e analisados no mesmo prazo do projeto executivo.

11.2.11.4. A Taxa de Desempenho (Performance Ratio - PR) é definida como a razão entre a produção real de energia de um sistema solar fotovoltaico e a geração estimada caso não houvesse perdas no sistema. O PR é um indicador da saída real do sistema em comparação com um sistema ideal. Este coeficiente visa quantificar o efeito global das perdas na produção de energia devido a perdas do inversor DC/AC, de sombreamento, sujeira, coeficientes de temperatura, desbalanceamento das cargas (*mismatching*), entre outros (Marion et al., 2005).

11.2.11.5. A CONTRATADA deverá informar no projeto executivo a estimativa da PR da Usina Minigeradora Fotovoltaica, em relação à irradiação no plano dos módulos, para o primeiro ano (PR1) e o segundo ano (PR2) de operação. Os valores de PR1 e PR2 deverão ser iguais ou superiores a 78%. A CONTRATADA deverá fornecer o detalhamento de cálculo dessas estimativas. Os valores de PR1 e PR2 devem ser calculados de forma simplificada, como segue:

$$PR_t = (E_t / P_o) \times (G / H_t)$$

Onde:

t = ano considerado;

PR_t = Taxa de desempenho [%] para o ano %t;

E_t = Energia gerada [kWh] pelo sistema fotovoltaico para o ano %t, em corrente alternada;

P_o = Potência nominal total do sistema fotovoltaico [kWp];

G = Irradiância de referência [1000 W/m²];

H_t = Irradiação sobre o plano dos módulos para o ano %t [Wh/m²], calculada a partir dos valores de irradiância



[W/m²] medidos pelos piranômetros que compõem o Sistema de Supervisão e Desempenho (SCADA e estação meteorológica) do sistema fotovoltaico.

11.2.11.6. Caso os valores de PR1 e/ou de PR2, calculados com base no banco de dados acumulado durante o período de %Manutenção Assistida e Suporte Técnico+, conforme metodologia acima, sejam inferiores a 78% ou apresentem desvio superior a -2,5% em relação ao que foi informado no projeto executivo, as multas previstas abaixo serão aplicadas:

11.2.11.7. **8%** (oito por cento) sobre o valor de doze meses do produto %Manutenção Assistida e Suporte Técnico+;

11.2.11.8. **12%** (doze por cento) sobre o valor de doze meses do produto %Manutenção Assistida e Suporte Técnico+em caso de reincidência.

11.2.11.9. Deverão também ser calculados, mensal e anualmente, os índices de mérito abaixo:

11.2.11.9.1. Yield ou produtividade (Y): é a energia gerada pela Usina Minigeradora Fotovoltaica [kWh], dividida pela potência de pico instalada [kWp];

11.2.11.9.2. Fator de Capacidade (FC): é a capacidade real da Usina Minigeradora Fotovoltaica de gerar energia em função da energia que ela geraria se operasse em potência nominal durante 24 horas por dia e expressa em percentual, conforme fórmula abaixo:

$$FC = \text{Energia Gerada} / (\text{potência de pico instalada} \times 24 \times \text{dias de produção})$$

11.2.12. Deverão ser apresentados:

11.2.12.1. Os manuais e especificações técnicas dos principais componentes do sistema, módulos fotovoltaicos e inversores, para avaliação do atendimento das exigências técnicas descritas nesse documento.

11.2.12.2. Solicitação, acompanhamento e comissionamento do medidor de energia 4 Quadrantes, conforme Resolução Normativa nº 687/2015 - Aneel;

11.3. Testes em Fábrica

11.3.1. A CONTRATADA deverá realizar testes de flash em todos os módulos, sendo que só serão aceitos para instalação na Usina Minigeradora Fotovoltaica aqueles que apresentarem variação positiva em relação à potência de placa.

11.3.2. Os testes de flash realizados em fábrica deverão emitir certificado dos módulos fotovoltaicos um por um e a CONTRATADA deverá emitir uma declaração de que se responsabiliza pela veracidade das informações fornecidas nos certificados se responsabilizando pela troca integral de todo e qualquer módulo que não espelhe o que foi dito no certificado. **Os certificados e a declaração deverão ser entregues 10 dias antes do início da instalação dos módulos fotovoltaicos.**

12. MOBILIZAÇÃO

12.1. A Contratada deverá executar em local a ser designado pela fiscalização, instalações de container para escritório, completo, com banheiro e container para escritório/armazém sem divisórias internas, adequadas para



finalidade de guarda de materiais e ferramentas, responsabilizando-se por sua segurança e limpeza, de acordo com as normas técnicas e orientações da Delegacia Regional do Trabalho.

12.2. A CONTRATADA deverá apresentar, para aprovação da CONTRATANTE, projeto da mobilização com todas as instalações necessárias à administração direta do empreendimento tais como: escritório, almoxarifado, guarda de equipamentos e ferramentas, banheiros e vestiários, conforme a NR18 e demais normas vigentes, em até 4(quatro) dias corridos após a emissão da Ordem de Serviço e a CONTRATANTE tem até 2(dois) dias corridos para aprovar, ou não, a instalação da mobilização.

12.3. A fiscalização aprovando o projeto de Mobilização informará, por meio de Ofício ao Gerente de Engenharia, o prazo de até 7 (sete) dias corridos, a partir da aprovação do projeto de Mobilização, para a conclusão da Mobilização completa e operacional.

12.4. A fiscalização não aprovando o projeto da Mobilização indicará as pendências e dará um prazo de 2(dois) dias corridos para a correção do projeto e apresentação do novo Projeto, este prazo se repetirá observando os limites e penalidades impostas pelo contrato, mas, uma vez aceito o projeto a CONTRATADA observará o contido no item 12.3.

12.5. Também é responsabilidade da CONTRATADA a instalação de container para sanitário com 3 (três) bacias, 4 (quatro) chuveiros, 1 (um) lavatório, 1 (um) mictório e providenciar sua ligação provisória na rede de água e esgotos do TRE-AM. Ao final do empreendimento será responsabilidade da CONTRATADA a desconexão da instalação e a readequação total da instalação original. Em caso de vazamentos de água ou esgoto a CONTRATADA deverá corrigir imediatamente e notificar a fiscalização do contrato. A CONTRATADA deverá se responsabilizar por todos os custos associados aos serviços e instalações durante suas atividades no empreendimento, incluindo todos os serviços públicos, escritórios temporários, alojamentos/acomodações e facilidades de transporte fornecidas por ela, conforme indicado abaixo e detalhado nas partes técnica e comercial do Contrato.

12.6. Acomodações Temporárias:

12.6.1. O pessoal da CONTRATADA não será acomodado na propriedade da CONTRATANTE. A CONTRATADA será responsável por organizar acomodações adequadas para o seu pessoal.

13. PROJETO EXECUTIVO DETALHADO E ESTUDO DE PROTEÇÃO E SELETIVIDADE DA SUBESTAÇÃO E USINA MINIGERADORA FOTOVOLTAICA.

13.1. A CONTRATADA deverá elaborar o Projeto Executivo e Complementares da instalação de Minigeração Fotovoltaica distribuída, que será submetido à Companhia Energética AMAZONAS ENERGIA, assegurando todo o acompanhamento das relações com a distribuidora de energia elétrica, desde a responsabilidade técnica, submissão do projeto, à sua aprovação, conforme indicação da Norma Regulamentadora Aneel 687/2015 e Normas da AMAZONAS ENERGIA.

13.2. O prazo para a apresentação deste Projeto Executivo ao TRE-AM, é de até 21 (vinte e um) dias corridos a partir da Ordem de Serviço e o TRE-AM tem até 7 (sete) dias para aprová-lo, ou não, uma vez aprovado o projeto



executivo a Fiscalização do TRE-AM solicitará a empresa contratada a submissão do projeto para aprovação da AMAZONAS ENERGIA, após aprovação da concessionária, será autorizado o início da execução.

13.3. Caso a fiscalização não aprove o Projeto Executivo o fará justificadamente em Ofício que será enviado ao Gerente de Engenharia da CONTRATADA e este terá até 3(três) dias corridos, contados da entrega do ofício ao preposto da Contratada, para sanar o que foi apontado no referido Ofício. A Fiscalização do TRE-AM terá até 2(dois) dias para analisar se as pendências foram sanadas e aprovar, ou não, as correções. Aprovado o projeto executivo a Fiscalização do TRE-AM ao mesmo tempo autorizará o início da execução. Caso haja outra reprovação, este procedimento se repetirá, observando os limites e penalidades impostas pelo contrato.

13.4. O projeto terá de responder aos requisitos impostos pela Resolução Normativa nº 482/2012, da Agência Nacional de Energia Elétrica, ANEEL, e terá de ser elaborado em função das disposições dos Procedimentos de Distribuição de Energia Elétrica no Sistema Elétrico Nacional, PRODIST, nomeadamente no seu Módulo 3.

13.5. Deverão igualmente ser observadas as disposições da Norma Técnica de Distribuição da AMAZONAS ENERGIA, Requisitos para a Conexão de Acessantes ao Sistema de Distribuição AMAZONAS ENERGIA-D . Conexão em Baixa e Média Tensão, tendo em conta as referências normativas nela contidas, bem como a regulamentação restante aplicável atualmente vigente.

13.6. Reestabelecimento do local

13.6.1. O TRE-AM terá o direito de suspender os trabalhos, mediante notificação à CONTRATADA, em caso de violação dos requisitos de Qualidade, Saúde, Segurança e Meio Ambiente, às custas da CONTRATADA, até que o problema seja corrigido.

13.7. Do estudo de seletividade:

13.7.1. A CONTRATADA deverá fazer um estudo de seletividade e proteção do Edifício Sede.

13.7.2. O objetivo maior de um estudo de seletividade é determinar os ajustes dos dispositivos de proteção, de forma que, na ocorrência de um curto-circuito, opere apenas o dispositivo mais próximo da falta, isolando a menor porção do sistema elétrico, no menor tempo possível e ainda protegendo os equipamentos e o sistema.

13.7.3. Este estudo deve considerar a situação atual da subestação e dos quadros elétricos do TRE-AM e a inserção de uma nova fonte que é a Usina Minigeradora Fotovoltaica. O estudo deve indicar todos os ajustes necessários dos relés de proteção e troca e instalação de novos relés.

13.7.4. Este estudo deverá estar contido em um anexo no Projeto Executivo e será entregue nos mesmos prazos previstos para o Projeto Executivo.

13.8. Da equipe de Projeto:

13.8.1. A CONTRATADA deverá assegurar uma Equipe de Projeto da CONTRATADA conforme previsto no item 21.1.

13.8.2. Durante a elaboração do projeto executivo e na execução do projeto executivo, servidores do TRE-AM, com formação em Engenharia e que sejam indicados pela Fiscalização do TRE-AM, acompanharão os procedimentos de todos os projetos para fins de elucidação, no menor tempo possível, de possíveis dúvidas dos



Engenheiros da Contratada, que desde já aceita o livre acesso aos projetos durante sua confecção, nas áreas do TRE-AM ou onde esteja sendo feito o projeto executivo.

13.8.3. O engenheiro eletricista, responsável apresentado na Habilitação deve ser o mesmo profissional que vai executar os respectivos trabalhos e aprovar todos os resultados, como desenhos e projetos.

13.8.4. Permite-se que o profissional acima seja substituído por outros com experiência igual ou maior, com aprovação prévia da CONTRATANTE.

13.8.5. A CONTRATADA deverá garantir que ela e seus projetistas tenham a experiência e a capacidade requeridas para o projeto executivo e implantação de Usina Minigeradora Fotovoltaica. A CONTRATADA garantirá que os projetistas estarão disponíveis para participar de discussões com o representante da CONTRATANTE em qualquer momento necessário até o final do respectivo Período de Manutenção Assistida e Suporte Técnico.

13.8.6. As estimativas de produção deverão ser fundamentadas, com base nos dados disponíveis para cálculo de produção e com uso de software especializado, que deverá ser cedido sem ônus ao TRE-AM de forma definitiva, devidamente legalizado. Essa passa a ser denominada energia garantida pela Contratada e deverá ser efetivamente fornecida pela Usina Minigeradora Fotovoltaica, com as ressalvas previstas neste documento e em seus anexos.

13.8.7. O projeto deverá propor uma adequada disposição da Usina Minigeradora Fotovoltaica, no âmbito da distribuição dos módulos fotovoltaicos nas coberturas tipo Carport do estacionamento privativo do TRE-AM. Deverá utilizar software de simulação de energia solar para análise e estudo do projeto da Usina Minigeradora Fotovoltaica.

13.8.8. Ao final da instalação da Usina Minigeradora Fotovoltaica, a CONTRATADA deverá fazer o as-built do projeto executivo.

13.9. Dos cálculos:

13.9.1. Como parte dos Serviços, a CONTRATADA deverá realizar e demonstrar cálculos e estudos para todos os trabalhos, incluindo, mas sem se limitar a:

13.9.1.1. Cálculos estruturais:

13.9.1.1.1. Deverão ser entregues junto com o Projeto Executivo, no mesmo prazo;

13.9.1.1.2. A empresa CONTRATADA deverá emitir laudo, firmado por profissional devidamente habilitado no CREA, certificando que a solução apresentada está apta a ser regularmente suportada pela estrutura existente do TRE-AM e atende às normas de engenharia e segurança.

13.9.1.1.3. Deverá apresentar também os cálculos estruturais necessários para a Usina Minigeradora Fotovoltaica das coberturas tipo Carport do estacionamento do TRE-AM e da estrutura a ser construída nesse mesmo processo, considerando a laje existente, que será a base do "Carport Solar" e dos arranjos fotovoltaicos, que serão colocados sobre o "Carport Solar", laje esta que vem a ser também, atualmente, a cobertura do estacionamento da garagem. Os documentos fornecidos pela CONTRATANTE e as estruturas existentes na laje, incluindo a avaliação de dados adicionais (por exemplo, teste de laboratório dos materiais), se necessário;



13.9.1.2. Cálculo de fluxo de potência e curto-circuito e demais estudos;

13.9.1.2.1. Estudos de fluxo de carga e curto circuito, cálculos de falha cobrindo todos os sistemas DC;

13.9.1.2.2. Estudos de fluxo de carga e curto circuito, cálculos de falha cobrindo todos os sistemas AC;

13.9.1.2.3. Estudos de proteção e configurações de proteção cobrindo todos os sistemas DC;

13.9.1.2.4. Estudos de proteção e configurações e adequação dos relés de proteção cobrindo todos os sistemas AC e se for o caso a substituição dos existentes e instalação de novos relés; (incluindo inversores e conexão à rede de MT);

13.9.1.2.5. Corrente de energização do transformador, estabilidade transitória e desempenho dinâmico, sobrecarga transitória, análise harmônica, flutuação de tensão, oscilação de tensão, estudos das condições de desbalanceamento da rede e correção do fator de potência como exigido pelo operador da rede;

13.9.1.2.6. Cálculos de dimensionamento dos cabos e lista de cabos;

13.9.1.2.7. Estudos das perdas elétricas;

13.9.1.2.8. Cálculos do sistema de aterramento e de DPS para proteção contra descargas atmosféricas;

13.9.1.3. Estudos detalhados de projeto da ventilação natural da sala dos inversores e ventilação forçada dos respectivos sistemas de ar condicionado, se forem considerados necessários;

13.10. Suporte à CONTRATANTE (fornecimento pela CONTRATADA de projetos, estudos, pareceres e demais documentos que se façam necessários), ficando a CONTRATANTE obrigada a fornecer os documentos solicitados pela CONTRATADA para que esta providencie a obtenção das seguintes licenças, aprovações e solicitações em todas instâncias:

13.10.1. Licenciamento e registro da Usina Minigeradora Fotovoltaica junto à ANEEL e AMAZONAS ENERGIA;

13.10.2. Conexão à rede;

13.10.3. Licença ambiental (IBRAM/SEMA) caso seja necessária

13.10.4. Proteção contra incêndios (Bombeiros), restringindo-se aos locais onde os sistemas da usina serão instalados.

13.10.5. Proteção contra descargas atmosféricas (SPDA e DPS \S).

13.11. Registro do projeto e obtenção da ART no CREA, às expensas da CONTRATADA, para:

13.11.1. Projeto elétrico;

13.11.2. Projeto civil.

13.12. Gerência e Supervisão de Projeto

13.12.1. A CONTRATADA deverá realizar a Gerência de Projeto, Supervisão dos trabalhos e atividades de suporte. Isso deve incluir os seguintes serviços, mas sem se limitar a isso:

13.12.1.1. A CONTRATADA deverá apresentar, para aprovação da CONTRATANTE, plano de logística de



empreendimento, que contemple a proteção da cobertura do estacionamento durante os serviços, montagem de estrutura metálica independente para adaptação à estrutura do prédio com a ligação da estrutura existente aos suportes em alumínio das placas fotovoltaicas. Será entregue junto com o Projeto Executivo, nos mesmos prazos;

13.12.1.2. Provisão de todas as instalações de construção necessárias, como container de armazenagem de ferramentas e materiais (posicionamento no local indicado pela CONTRATANTE);

13.12.1.3. Administração dos Serviços e Trabalhos de forma que os cronogramas de execução do empreendimento sejam cumpridos no prazo e os padrões de qualidade sejam atingidos;

13.12.1.4. O Gerente de Engenharia deverá apresentar Cronograma Físico-Financeiro, a Tabela 8- Planilha de Valores deste Termo de Referência já preenchida com base no Valor Global que a CONTRATADA apresentou na licitação, mas limitado aos percentuais previstos na Tabela 9 - Percentual do Produto referente ao preço global do contrato, deste Termo de Referência.

13.12.1.5. O cronograma físico-financeiro e todos os elementos contidos no Projeto Executivo (módulos fotovoltaicos, inversores, *junction box*, cabos conectores e etc), nos mesmos prazos do Projeto Executivo, já considerando a ocupação das subáreas com os Conjuntos Fotovoltaicos, atendendo as especificações constantes no ANEXO A deste documento, serão discriminados, quantificados e precificados em documento que será entregue à Fiscalização do TRE-AM, nos mesmos prazos da entrega do Projeto Executivo.

13.12.1.6. Serão definidas no Projeto Executivo, as potências nominais de cada subárea, sendo esta área definida no item 9.2 deste Termo de Referência.

13.12.1.7. A soma de potências das subáreas (COB EST1(W)+ COB EST2(W)+ COB EST3(W)+ COB EST4(W)+ COB EST5(W)+ COB EST6(W)+COB EST7(W)) resulta em uma potência nominal total do gerador fotovoltaico de um valor maior ou igual a 340kWp.

13.12.2. Enfatiza-se que o pagamento se dará na ordem dos produtos/subprodutos indicados no cronograma físico-financeiro.

13.12.3. O cronograma físico-financeiro será apresentado utilizando software Project, em software de orçamento e planejamento, na 2ª (segunda) reunião, em 21(vinte e um) dias após a publicação do extrato do contrato no DOU, que será feita no dia da entrega do projeto executivo;

13.12.4. Supervisão de pessoal, incluindo Saúde, Segurança do Trabalho e Meio Ambiente;

13.13. Supervisão e coordenação dos trabalhos;

13.13.1. Controle de qualidade de acordo com os procedimentos de garantia da qualidade a serem fornecidos com o projeto executivo;

13.13.2. Gerenciamento de trânsito no empreendimento;

13.13.3. Transporte, descarga, manuseio e armazenagem (se necessário) de materiais e equipamentos da CONTRATADA no empreendimento;

13.13.4. Operação e manutenção dos trabalhos a serem realizados sob este Contrato até a entrega;



13.14. Plano de trabalho específico de Saúde e Segurança;

13.14.1. Segurança e custódia dos trabalhos, materiais, equipamentos da CONTRATADA e módulos durante a vigência do contrato;

13.14.2. A administração de equipamentos e materiais danificados (especialmente para módulos danificados no empreendimento) é responsabilidade da CONTRATADA;

13.14.3. Gerenciamento de resíduos de acordo com os regulamentos locais e regulamentos da CONTRATANTE, incluindo separação de madeira e papel dos pallets dos módulos FV e disposição e tratamento;

13.14.4. Fornecimento dos equipamentos de segurança da CONTRATADA;

14. FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DA USINA MINIGERADORA FOTOVOLTAICA

14.1 A Contratada deverá fornecer todos os equipamentos, materiais e componentes necessários para instalar a Usina Minigeradora Fotovoltaica, assim como as ferramentas necessárias para operação e manutenção. Deve-se prever o tempo de importação dos equipamentos como placas fotovoltaicas, inversores, cabeamento, conectores, módulos de proteção e demais itens que forem necessários importar caso não haja disponibilidade e fabricação no Brasil. Devem incluir, mas sem se limitar a:

14.1.1. Fornecimento e Instalação dos Módulos Fotovoltaicos e Suportes;

14.1.2. Fornecimento e Instalação das Caixas de Conexões dos Arranjos;

14.1.3. Fornecimento e Instalação dos Inversores;

14.1.4. Fornecimento e Instalação do Sistema de Aterramento;

14.1.5. Fornecimento e Instalação do Sistema de Supervisão e Desempenho;

14.1.6. Todos os componentes necessários para as conexões elétricas de DC;

14.1.7. Todos os componentes necessários para os cabos e conexão com a rede AC, incluindo transformadores, proteções e dispositivos de comutação;

14.1.8. Dispositivos de medição necessários para atender a execução do empreendimento do Projeto executivo / Contrato firmado com o TRE-AM;

14.1.9. Estruturas de montagem da cobertura tipo Carport Solar, em aço galvanizado com proteção de fundo e pintura esmalte sintética à pistola, na cor a ser definida pela Fiscalização, perfis de fixação dos painéis fotovoltaicos em alumínio e sistema de vedação entre painéis fotovoltaicos com 100% de estanqueidade.

14.1.10. Instalação do Sistema de Aterramento;

14.1.11. Sistema de monitoramento, comunicação e supervisão (desde os inversores até o concentrador de dados e uma interface com o Centro de Operações e Automação da CONTRATANTE, incluindo toda a estrutura física de comunicação);



14.1.12. Todos os sobressalentes e ferramentas necessárias para possibilitar que a CONTRATANTE execute os trabalhos de operação e manutenção da Usina Minigeradora Fotovoltaica, conforme especificado pela CONTRATADA.

14.1.13. Todos os materiais fornecidos pela CONTRATADA devem observar os mais altos padrões de qualidade existentes no mercado e atender aos requisitos mínimos da especificação técnica da ANEEL, AMAZONAS ENERGIA e INMETRO. Não serão aceitos itens usados, reconicionados ou de segunda mão.

14.1.14. Todos os componentes e materiais necessários para a conexão da Usina Minigeradora Fotovoltaica com a rede elétrica da Concessionária de Energia, mas sem se limitar aos seguintes:

14.1.14.1. ao medidor de quatro quadrantes e;

14.1.14.2. aos custos de eventuais melhorias ou reforços no sistema de distribuição em função exclusivamente da conexão de minigeração distribuída, conforme REN 482 da ANEEL.

14.2. Empreendimento Civil e Mecânica.

14.2.1. O **empreendimento civil** deve incluir, mas sem se limitar ao seguinte:

14.2.1.1. Empresa CONTRATADA deverá emitir laudo estrutural, com o devido registro no CREA, no qual figure que a solução apresentada no projeto executivo, nos mesmos prazos do projeto executivo, atende às normas de engenharia e segurança.

14.2.1.2. O laudo estrutural deverá ser baseado no projeto estrutural do Edifício Sede e garagem coberta do TRE-AM entre os documentos relativos a esta licitação. Tal Laudo Estrutural visará comprovar se a sobrecarga do projeto do FV será suportada pelas estruturas (lajes, vigas e pilares) da cobertura da garagem privativa (laje que cobre o subsolo do estacionamento).

14.2.1.3. Escavação das valas de cabos, construção das canaletas de cabos, colocação de dutos, preenchimento e restabelecimento da superfície de cobertura;

14.2.1.4. Fundações da estação de medição e subestação;

14.2.1.5. Construção, se necessário, de gabinetes para a estação de medição e subestação;

14.2.2. O **empreendimento mecânico** deve incluir, mas sem se limitar ao seguinte:

14.2.2.1. Montagem do sistema de suporte dos módulos das coberturas tipo Carport no estacionamento privativo do TRE-AM;

14.2.2.2. Fixação dos equipamentos elétricos e eletrônicos nos gabinetes ou nas respectivas salas;

14.2.2.3. Montagem dos módulos nas respectivas estruturas de suporte;

14.2.3. Etiquetagem dos equipamentos;

14.2.3.1. Etiquetagem de todas as strings dos módulos;

14.2.3.2. Etiquetagem de todos os equipamentos principais como inversores, caixas de junção e distribuição, transformadores etc, exceto módulos FV, já que estes são identificados pelos números de série;



14.2.3.3. Etiquetagem de todos os cabos de entrada em todas as caixas de junção e em todos os inversores com uma marcação de plástico permanente;

14.2.3.4. Etiquetagem de todos os outros cabos (DC, AC e equipamentos de medição, controle e comunicação) em ambas as extremidades;

14.2.3.5. Cores diferentes para os cabos podem ser estabelecidas de acordo com sua função;

14.2.3.6. O código de etiquetagem pode ser estabelecido de acordo com os requisitos da CONTRATANTE, a serem definidos em reunião;

14.2.3.7. Todos os quadros elétricos deverão ter seus componentes identificados por plaquetas de acrílico, conforme indicado em projeto, sendo os circuitos elétricos identificados por anilhas. Na porta dos quadros deverá ser instalado porta-documentos com a identificação completa do quadro e de seus circuitos terminais.

14.3. Instalações Elétricas

14.3.1. As instalações elétricas devem incluir, mas sem se limitar ao seguinte:

14.3.1.1. Instalação do sistema elétrico de DC, incluindo:

14.3.1.2. Conexão dos módulos FV

14.3.1.3. Instalação e conexão dos cabos blindados complementares aos barramentos blindados das instalações existentes;

14.3.1.4. Instalação e configuração dos dispositivos de proteção e caixas de distribuição (se houver);

14.3.1.5. Instalação e configuração dos inversores.

14.3.1.6. Instalação do sistema elétrico de AC, incluindo:

14.3.1.7. Instalação dos cabos de AC nos níveis de BT e MT, incluindo a linha de elétrica de conexão à rede até o ponto de alimentação;

14.3.1.8. Instalação e configuração dos dispositivos de proteção e comutação antes e depois do transformador;

14.3.1.9. Instalação e configuração das interfaces necessárias com a rede da AMAZONAS ENERGIA e todos os equipamentos necessários para atender aos requisitos de conexão;

14.3.1.10. Instalação do gabinete de medição;

14.3.1.11. Estabelecimento da conexão com a rede, incluindo: instalação dos dispositivos de medição em cooperação com o TRE-AM e estabelecimento da conexão com a rede em coordenação com o TRE-AM.

14.4. Peças Sobressalentes, Consumíveis e Ferramentas

14.4.1. A CONTRATADA deverá fornecer todas as peças sobressalentes, consumíveis e ferramentas necessárias para executar os trabalhos de operação e manutenção da Usina Minigeradora Fotovoltaica de acordo com sua proposta. Caso seja identificada a necessidade de sobressalentes, consumíveis e ferramentas adicionais durante o detalhamento de engenharia, projeto executivo ou período de garantia, estes deverão ser fornecidos sem custo para a CONTRATANTE.



14.4.2. Os requisitos mínimos para as peças sobressalentes estão detalhados no documento Detalhamento Técnico da Usina Minigeradora Fotovoltaica - Anexo A.

14.4.3. Baseado nos cronogramas de manutenção do fabricante e em experiência, a CONTRATADA deverá fornecer todos os sobressalentes e consumíveis necessários para os primeiros 12 (doze) meses de operação. O custo referente a esses materiais e sobressalentes já deverá vir incluso na proposta de preço, não podendo a Contratada pleitear acréscimos posteriormente.

14.5. Entrega, incluindo a preparação e apresentação dos pacotes de entrega do sistema para a CONTRATANTE.

14.6. A CONTRATADA deverá prestar a garantia dos módulos FV e inversores conforme exigências e prazos definidos no Anexo A . Detalhamento Técnico.

14.6.1. A CONTRATADA apresentará, em sua proposta técnica, o *datasheet* de cada equipamento devendo nesse constar o prazo de garantia do fabricante, conforme preestabelecido no item 8 do Anexo A deste Termo de Referência.

14.6.2. A garantia de todas as peças e serviços que não estiver(em) especificado(s) será de no mínimo 1 (um) ano, a menos que o fabricante dê uma garantia maior de 1(um) ano, neste caso a garantia para peças e serviços é a oferecida pelo fabricante, conforme *datasheet*.

14.7. Serviços de Partida (*Startup*)

14.7.1. Os serviços de conclusão e início do comissionamento devem incluir, mas sem se limitar aos seguintes:

14.7.1.1. Calibração de instrumentos, medidores, relés, sensores de medição etc., atividades de calibração e ajuste final dos diversos dispositivos de controle;

14.8. Testes de desempenho;

14.9. Fechamento da lista de pendências da construção e acabamento / Desmobilização;

14.10. Participação nas conferências de coordenação e outras reuniões;

15. TREINAMENTO

15.1. O Treinamento deverá ocorrer até 80 (oitenta) dias após a publicação do extrato do contrato no DOU, no início da fase 4 (tabela 6) e terá duração de até 10 dias corridos (para ministrar as 16 horas contratadas).

15.2. A CONTRATADA deverá realizar no local indicado pela fiscalização, nas dependências do TRE-AM, treinamento teórico e prático abrangente para até 10 (dez) servidores do TRE-AM indicados pela CONTRATANTE.

15.3. A equipe de treinamento deverá ser no mínimo composta por:

15.3.1. Um instrutor experiente, ou seja, será admitida uma pessoa que domine o assunto e os equipamentos, que seja engenheiro eletricista, com domínio no conhecimento teórico e prático adquiridos nos projetos e montagem de Usina Minigeradora Fotovoltaica, comprovados em ART(s);

15.3.2. Um representante da equipe de construção que conheça a Usina Minigeradora Fotovoltaica em detalhes,



preferencialmente, o Gerente de Engenharia.

15.4. A CONTRATADA deverá apresentar os programas detalhados de treinamento e os currículos do pessoal que irá ministrar o treinamento no local para aprovação da CONTRATANTE no mínimo 30 dias corridos antes de iniciar o treinamento. O programa mínimo deverá ter 16 horas, sendo que a carga horária diária máxima deve ser de 4h e mínima de 2h, a ser definido em conjunto com a Fiscalização do TRE-AM, e deverá abordar no mínimo seguinte conteúdo:

15.4.1. Fundamentos de energia solar fotovoltaica, 2 horas;

15.4.2. Módulos solares fotovoltaicos, 2 horas;

15.4.3. Sistemas solares fotovoltaicos, 2 horas;

15.4.4. SCADA, no mínimo, 4 horas;

15.4.5. Montagem de sistemas fotovoltaicos . prático, 6 horas.

15.5. A CONTRATADA deverá fornecer todos os materiais didáticos necessários, como manuais, apostilas, panfletos, desenhos, esboços, modelos, modelos estáticos em corte, imagens, fotos, slides coloridos, filmes etc. Os Manuais de Operação e Manutenção devem ser entregues nesta etapa, antes de iniciar os treinamentos, ou seja, na fase 4 (tabela 6).

15.6. O treinamento que será realizado nesta etapa ocorrerá em horário comercial, de 2ª a 6ª feira, mas em dias e horas acertados em comum acordo com a fiscalização do TRE-AM.

15.7. A CONTRATADA deverá ainda prover instrução técnica para o pessoal da CONTRATANTE na solução de problemas e reparo de falhas. Todas as atividades de treinamento deverão ser realizadas em língua portuguesa e os materiais deverão ser apresentados/preparados também em português.

15.8. O Treinamento deverá ocorrer nas instalações do TRE-AM, em local a ser indicado pela fiscalização do TRE-AM até 10 (dez) dias corridos antes do treinamento. A estrutura do curso será toda de responsabilidade da CONTRATADA.

15.9. Ao final do Treinamento a Fiscalização do TRE-AM deverá emitir um atestado onde informará se o curso e conteúdo foram ministrados de forma SATISFATÓRIA OU INSATISFATÓRIA e o fará em até 3 (três) dias corridos.

15.9.1. A avaliação referida terá por parâmetro os seguintes tópicos:

a) Avaliação de satisfação dos participantes;

b) Cumprimento da carga horária;

c) Atendimento aos tópicos previstos no item 15.4.

15.10. A Fiscalização do TRE-AM considerando o Treinamento SATISFATÓRIO autorizará a CONTRATADA a emitir os Certificados de Conclusão do Treinamento para os participantes do Treinamento. A ementa do curso e carga horária constará do verso do Certificado. Os Certificados serão entregues em até três dias contados da notificação emitida pela Fiscalização do TRE-AM.

15.11. A Fiscalização do TRE-AM, considerando o Treinamento INSATISFATÓRIO, o fará de forma justificada em



Ofício entregue ao Gerente de Engenharia da CONTRATADA e dará prazo de até 2(dois) dias corridos para que a CONTRATADA refaça o treinamento, no mínimo, dos itens apontados no Ofício e pelo período também apontado no Ofício. Finalizando este procedimento repete-se o ritual citado em 15.9, 15.10 e, se necessário, 15.11. Caso haja outro INSATISFATÓRIO+este procedimento se repetirá observando os limites e penalidades impostas pelo contrato.

16. AS BUILT E DOCUMENTAÇÃO DA MINIGERADORA

16.1. A CONTRATADA deverá fornecer a documentação completa da Usina Minigeradora Fotovoltaica (incluindo, mas sem se limitar: ao AS BUILT, aos manuais de comissionamento, operação e manutenção da usina, manuais de instalação, catálogo dos equipamentos e documentação AS BUILT) em língua portuguesa, em 5 (cinco) cópias impressas e 2 (duas) cópias digitais e em linguagem COBie, em caso de plantas estas serão entregues impressas e digital com software de extensão %dwg+, %pdf+. Os Manuais de Operação e Manutenção devem ser entregues na etapa de Treinamento e o Manual de Comissionamento será entregue conforme o item 19.1.4, deste Termo de Referência.

16.2. Toda documentação para a operação da Usina Minigeradora Fotovoltaica deverá estar disponível 10 (dez) dias corridos antes dos Testes de Comissionamento . TC, conforme item 19.1.5, produto 8, da fase 4 (tabela 6).

17. ORDEM DE SERVIÇO Ë OS

17.1. A ORDEM DE SERVIÇO para a CONTRATADA será considerada dada no mesmo dia da Publicação do extrato do contrato no DOU.

17.2. A ORDEM DE SERVIÇO terá no dia posterior a sua data de emissão o início da contagem de todos os prazos do CONTRATO.

18. MEDIÇÃO

Tabela 7: Etapas das Medições

Fase	Produto	Especificação	Unidade	Medição Ë M
1	1	Mobilização do Canteiro de Obra, almoxarifado, instalação de containers.	unidade	Medição 1-M1
2	2	Projeto Executivo da Usina Minigeradora Fotovoltaica e Estudo de proteção e seletividade da subestação e da Usina Minigeradora Fotovoltaica.	unidade	Medição 2-M2
	3	Cobertura dos Estacionamentos - tipo Carport Solar, inclusive sistema de vedação entre painéis fotovoltaicos com 100% de estanqueidade.	unidade	Medição 3-M3

**PODER JUDICIÁRIO****TRIBUNAL REGIONAL ELEITORAL DO AMAZONAS**

SECRETARIA DE ADMINISTRAÇÃO, ORÇAMENTO E FINANÇAS

COORDENADORIA DE SERVIÇOS GERAIS / SEÇÃO DE OBRAS E PROJETOS

3	4a + 4b	CONJUNTO FOTOVOLTAICO . COB EST#n+(onde n vai de 1 a 7) Fornecimento e instalação dos Módulos Fotovoltaicos para captação de energia solar, incluindo estrutura de suporte em alumínio, cabos de ligação e acessórios, e adaptação à arquitetura predial. Fornecimento e instalação das Caixas de Conexões dos Arranjos ou Junction Boxes, incluindo cabos, conectores, tubulações e eletrocalhas. Configurações adequações dos relés de proteção, fornecimento e instalação relés de proteção e DPS de última Geração, fornecimento e instalação do Quadro QTA e interligação no QGBT com a rede pública, incluindo, chaves, conectores, fusíveis, disjuntores, cabos de ligação, eletrodutos, eletrocalhas e tubulações. Fornecimento e instalação dos Inversores para transformação de energia DC para AC, incluindo cabos, conectores, tubulações e eletrocalhas, enfim, todos os elementos (materiais e serviços) que garantam o pleno funcionamento do conjunto fotovoltaico	conjunto COB EST1	Medição 4-M4
			conjunto COB EST2	Medição 5-M5
			conjunto COB EST3	Medição 6-M6
			conjunto COB EST4	Medição7-M7
			conjunto COB EST5	Medição 8-M8
			conjunto COB EST6	Medição 9-M9
			conjunto COB EST7	Medição 10-M10
5	Fornecimento e instalação do Sistema de Aterramento da Usina Minigeradora Fotovoltaica.	unidade	Medição 11-M11	
6	Fornecimento e instalação do Sistema de Supervisão e Desempenho (SCADA e estação meteorológica) da Usina Minigeradora Fotovoltaica	unidade	Medição 12-M12	
4	7	Treinamento - Transferência de Conhecimento para funcionários da manutenção.	16 Horas	Medição 13 . M13
	8	Projeto "as-built" do sistema fotovoltaico e documentação.	unidade	Medição 14-M14
	9	Testes de Comissionamento da Usina Fotovoltaica completa de 340kWp Provisório - TC.	unidade	Medição 15-M15
	10	Desmobilização do canteiro de obra	unidade	Medição 16-M16
	11	Liberação de valores retidos após emissão da certidão de TC, se houver.	Meses	Medição 17-M17
5	12	Manutenção Assistida e Suporte Técnico (valor será dividido em 12 meses).	Meses	Mediante atesto mensal
	13	Recebimento Definitivo (a ser recebido após o período de manutenção assistida.)	unidade	Mediante atesto final



18.1. As medições são sequenciais e consecutivas e de acordo com o CRONOGRAMA FÍSICO-FINANCEIRO, que a CONTRATADA apresentará junto com a entrega, e nos mesmos prazos, do PROJETO EXECUTIVO, ou seja, em até 21 (vinte e um) dias corridos após A ORDEM DE SERVIÇO, vide item 13.2, e observando os limites impostos pela Tabela 9: Percentual do produto referente ao valor total do contrato.

18.2. A CONTRATADA solicitará formalmente, em documento assinado pelo Gerente de Engenharia da CONTRATADA, que seja feita a Medição do produto indicado no documento, assim que considerar cumprido integralmente o produto para o qual solicitará a Medição.

18.3. A Fiscalização do TRE-AM fornecerá um recibo, onde indicará qual o produto que será medido, conforme a solicitação da CONTRATADA.

18.4. A Medição será iniciada em até 2 (dois) dias corridos da comunicação formal da CONTRATADA, assinada pelo Gerente de Engenharia da CONTRATADA e entregue, mediante recibo, à Fiscalização do TRE-AM. A duração da Medição, incluindo os testes, poderá levar até 3(três) dias corridos, contados do dia posterior à data do recibo emitido pela CONTRATANTE.

18.5. Caso a Fiscalização do TRE-AM reprove a medição, a CONTRATADA terá até 2 (dois) dias corridos, contados da entrega de ofício ao preposto da Contratada, para corrigir a(s) falha(s) apontadas no Ofício que será emitido pela fiscalização para a CONTRATADA. Findos os 2(dois) dias será feita nova medição do mesmo produto, Caso haja outra reprovação este procedimento se repetirá observando os limites e penalidades impostas pelo contrato.

19. TESTES DE COMISSIONAMENTO ETC

19.1. Testes de Comissionamento

19.1.1. O Comissionamento é o processo que assegura que os sistemas e componentes de uma edificação estejam projetados, instalados, testados, operados e mantidos de acordo com as necessidades e requisitos operacionais.

19.1.2. O Teste de Comissionamento ocorrerá apenas quando os produtos 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, estejam integralmente entregues e a Usina Minigeradora Fotovoltaica esteja plenamente operacional, com 340kWp, e com autorização dada pela CONCESSIONÁRIA DE ENERGIA ELÉTRICA, a AMAZONAS ENERGIA, para ser conectada à rede elétrica da AMAZONAS ENERGIA - Conexão de Acessantes ao Sistema de Distribuição AMAZONAS ENERGIA . Conexão em Baixa e Média Tensão.

19.1.3. O Teste de Comissionamento será solicitado pela CONTRATADA, assim que esta tenha cumprido o descrito no item 19.1.2, formalmente em documento assinado pelo Gerente de Engenharia da CONTRATADA e que será entregue à Fiscalização do TRE-AM.

19.1.4. Junto com o pedido de Teste de Comissionamento será entregue também à fiscalização, e na mesma data do referido pedido, o Manual de Comissionamento.

19.1.5. Também junto com o pedido de Teste de Comissionamento será entregue toda documentação para a



supervisão da Usina Minigeradora Fotovoltaica.

19.1.6. A Fiscalização do TRE-AM receberá o pedido de Teste de Comissionamento, o Manual e os documentos citados no item 19.1.3, 19.1.4 e 19.1.5 e emitirá um recibo de Pedido de Teste de Comissionamento.

19.1.7. A Fiscalização do TRE-AM terá até 2(dois) dias corridos para aceitar, ou não, o Manual de Comissionamento.

19.1.8. A Fiscalização aceitando o Manual de Comissionamento emitirá um recibo de aceite do referido Manual.

19.1.9. No caso de não aceitar o Manual de Comissionamento, a Fiscalização do TRE-AM enviará um ofício à CONTRATADA solicitando as correções das pendências apontadas pela fiscalização quando da reprovação em até 2(dois) dias, contados da entrega de ofício ao preposto da Contratada. Caso haja outra reprovação este procedimento se repetirá observando os limites e penalidades impostas pelo contrato. Caso seja aceito o Manual de Comissionamento a fiscalização emitirá o Recibo de Aceite do Manual de Comissionamento.

19.1.10. O CONTRATANTE deverá indicar a equipe que acompanhará os Testes de Comissionamento, em até 1(um) dia após o aceite do Manual de Testes de Comissionamento, e que realizará a análise dos testes com base nesse referido Manual.

19.1.11. No Manual de Comissionamento deve constar todos os testes da Usina Minigeradora Fotovoltaica, mas sem limitar-se:

19.1.11.1. Teste de desempenho;

19.1.11.2. Testes em fábrica das placas fotovoltaicas, Certidões emitidas pela fábrica;

19.1.11.3. Desempenho dos Inversores;

19.1.11.4. Continuidade do Sistema de Aterramento e Continuidade;

19.1.11.5. Teste de funcionalidades do sistema SCADA.

19.1.12. Em até 1(um) dia corridos, contados a partir do dia seguinte ao da data do recibo de aceite do Manual de Comissionamento serão iniciados os Testes de Comissionamento (TC) pela CONTRATADA na presença da Fiscalização do TRE-AM, baseado no Manual de Comissionamento. Os Testes de Comissionamento poderão levar até 2 (dois) dias corridos. Após o comissionamento e se não houver falhas nos testes compreendidos dentro do Manual de Comissionamento, será emitida a CERTIDÃO DE TESTES DE COMISSIONAMENTO - TC em até 01 (um) dia corridos.

19.1.13. Se os Testes de Comissionamento não forem aceitos, a Fiscalização entregará um ofício à CONTRATADA informando os itens reprovados e dará um prazo de 2(dois) dias corridos, contados da entrega de ofício ao preposto da Contratada, para a solução do problema. Após o prazo, os Testes de Comissionamento (TC) serão refeitos pela CONTRATADA na presença da Fiscalização do TRE-AM, em caso de nova reprovação este procedimento se repetirá observando os limites e penalidades impostas pelo contrato.

19.2. Tendo a CONTRATADA concluído os Testes de Comissionamento, com êxito, produto 9 do Cronograma de Referência Físico-Financeiro, ao final da execução da Usina Fotovoltaica de 340kWp, e em até 1(um) dia corridos, será emitido pela fiscalização do TRE-AM a CERTIDÃO DE TESTES DE COMISSIONAMENTO - TC, mediante



solicitação formal da CONTRATADA em documento assinado pelo Gerente de Engenharia.

19.3. Após a emissão da CERTIDÃO DE TESTES DE COMISSIONAMENTO, a CONTRATADA providenciará a DESMOBILIZAÇÃO, no prazo de 5(cinco) dias corridos contados a partir do dia seguinte ao dia que conste na CERTIDÃO DE TESTES DE COMISSIONAMENTO.

19.4. AS GARANTIAS de todos os componentes e serviços da USINA MINIGERADORA FOTOVOLTAICA de 340kWp se iniciam no dia seguinte ao dia que conste na CERTIDÃO DE TESTES DE COMISSIONAMENTO.

20. MANUTENÇÃO ASSISTIDA E SUPORTE TÉCNICO

20.1. O período de Operação REMOTA, Manutenção Assistida e Suporte Técnico será de 12 (doze) meses, contados a partir de 1(um) dia corrido após a emissão da Certidão de Testes de Comissionamento - TC.

20.2. A Manutenção Assistida e Suporte Técnico será prestada de 2ª a 6ª feira no horário comercial, QUANDO OCORREREM FALHAS, QUANDO CONVOCADO OU PARA CUMPRIR TAREFAS DESCRITAS NO MANUAL DE MANUTENÇÃO PREVENTIVA, de 08 h às 18 h e remotamente 24 horas por dia, nos 7(sete) dias da semana.

20.3. Durante o Período de Manutenção Assistida e Suporte Técnico, a CONTRATADA será responsável pela supervisão remota do desempenho de produção da Usina Minigeradora Fotovoltaica. A CONTRATADA deverá monitorar pelo menos semanalmente:

20.3.1. Os valores garantidos de desempenho da Usina Minigeradora Fotovoltaica (ou seja, produção de energia, disponibilidade);

20.3.2. O funcionamento dos componentes elétricos, assim como a emissão correta de alarmes e mensagens de status;

20.3.3. O funcionamento dos dispositivos de monitoramento, como o equipamento sensor meteorológico.

20.4. A partir da ocorrência de qualquer defeito ou da falta ou queda significativa na produção da Usina Minigeradora Fotovoltaica, a CONTRATADA deverá notificar ao CONTRATANTE em até 48 (quarenta e oito) horas para informar qual o problema que foi apresentado e qual a solução que foi adotada. Observar que, se for necessária a troca de peça defeituosa na garantia, os prazos citados no item 26.3 deste Termo de Referência deverão ser respeitados.

20.4.1. Entende-se por queda significativa a queda de desempenho da Usina que em uma mesma situação climática, observada no histórico registrado em relatórios emitidos pelo sistema supervisor - SCADA, apresente desempenho 5% inferior.

20.5. Durante o Período de Manutenção Assistida e Suporte Técnico, a CONTRATADA deverá também estar disponível para responder perguntas do CONTRATANTE, bem como orientá-lo com relação à correta execução de atividades de operação e manutenção, inclusive trabalhos no local, se necessário.

20.7. Os resultados desse monitoramento do desempenho da Usina Minigeradora Fotovoltaica deverão ser sumarizados em relatórios mensais de desempenho que deverão ser entregues até o 5º dia útil do mês seguinte a Fiscalização do TRE-AM mediante recibo. Um relatório modelo deverá ser apresentado para aprovação da



CONTRATANTE pelo menos 30 dias antes do início das Medições. O último relatório de desempenho de cada ano operacional (após 12 meses de operação) deverá sumarizar o desempenho e a operação do ano operacional.

20.8. CHAMADOS TÉCNICOS

20.8.1. A CONTRATADA informará, junto com a entrega do Projeto Executivo nos mesmos prazos deste, um email para onde a fiscalização enviará os chamados técnicos decorrentes de cumprimento da garantia ou características da Manutenção Assistida e Suporte Técnico, essa informação dicotômica constará do corpo da mensagem. Informará também o telefone funcionários da CONTRATADA envolvidos no empreendimento. Todas informações constarão de um relatório mensal a ser entregue à Fiscalização do TRE-AM pelo Engenheiro da CONTRATADA até o 5º dia corrido do mês subsequente ao das ocorrências.

20.8.2. O prazo para responder aos chamados é de quinze minutos e a solução e/ou proposta de solução em até 24 horas. Casos mais complexos, que extrapolem os prazos previstos, deverão ser apresentados, nos prazos acima, em um relatório detalhado que informe o problema e ofereçam um prazo para que a solução final seja aplicada pela CONTRATADA. A fiscalização do TRE-AM, em até 24 horas, irá deliberar sobre a aceitação, ou não, das informações e a razoabilidade, ou não, dos prazos informados.

21. EQUIPE TÉCNICA

21.1. A CONTRATADA manterá, durante a execução dos serviços para obter integralmente os produtos de 1 a 11, da tabela 6, a seguinte equipe técnica:

21.1.1. Equipe mínima composta por 1 (um) engenheiro eletricista, 1 (um) engenheiro Civil, 1 (um) engenheiro de segurança do trabalho, 1 (um) eletrotécnico com registro no CREA, 1 (um) técnico de segurança do trabalho com registro no MTE. Os perfis mínimos e cargos a serem ocupados são os abaixo descritos;

21.1.1.1. 01 (um) Gerente de Engenharia (Engenheiro Eletricista ou Engenheiro Civil), com experiência na gestão de empreendimentos para implementação de usinas de energia ou infraestrutura (em tempo integral, durante o desenvolvimento do empreendimento);

21.1.1.2. 01 (um) Engenheiro de Projeto de Usina FV (Engenheiro Eletricista), com experiência em projetos e execução de obras de instalações prediais em baixa tensão e em subestações de média tensão, com histórico de projeto executivo e instalação de Usina Minigeradora fotovoltaica (em tempo parcial, durante o desenvolvimento do Projeto Executivo e implantação da Usina);

21.1.1.3. 01 (um) Engenheiro Civil, com experiência em projeto e execução de obras para emissão de laudos técnicos (em tempo parcial, durante o desenvolvimento do Projeto Executivo e implantação da Usina);

21.1.1.4. 01 (um) Coordenador (Engenheiro Eletricista), Responsável Técnico (residente) para supervisionar o empreendimento, com experiência em projetos executivos e instalação de Usinas Minigeradoras Fotovoltaicas, ao menos uma, com comprovação em seu acervo pessoal junto ao CREA. Este será o engenheiro responsável, comprovado através de registro no CREA (tempo integral durante a execução e implantação da Usina);

21.1.1.4.1. Observação: O Coordenador poderá exercer as funções dos itens 21.1.1 ou 21.1.2, desde que seja



Engenheiro Eletricista.

21.1.1.5. 01 (um) Encarregado (Técnico Eletrotécnico), registrado o CREA, para supervisão do empreendimento com experiência em instalações em baixa tensão. Este técnico será residente (tempo integral durante a execução e implantação da Usina);

21.1.1.6. 01 (um) Engenheiro de Segurança do Trabalho, registrado no MTE, responsável pelo empreendimento para supervisão e acompanhamento dos trabalhadores da CONTRATADA com experiência em supervisão de obras de instalações de baixa tensão em prédios (tempo parcial durante a execução e implantação da Usina);

21.1.1.7. 01 (um) Técnico de Segurança do Trabalho, registrado no MTE, para supervisão e acompanhamento dos trabalhadores da CONTRATADA no local do empreendimento e com experiência em supervisão de obras de instalações de baixa tensão em prédios. Este técnico deverá ser residente (tempo integral durante a execução e implantação da Usina).

21.2. A CONTRATADA manterá, durante a Manutenção Assistida e Suporte Técnico para obter integralmente o produto 12, da tabela 6, a seguinte equipe técnica:

21.2.1. 01 (um) Coordenador (Engenheiro Eletricista), Responsável Técnico para supervisionar o empreendimento, com experiência em projetos executivos e instalação de Usina Minigeradora Fotovoltaica. Este será o engenheiro responsável, comprovado através de registro no CREA (tempo parcial durante a Manutenção Assistida e Suporte Técnico da Usina);

21.2.2. 01 (um) Encarregado (Técnico Eletrotécnico), registrado o CREA, para supervisão/ operação do empreendimento com experiência em instalações em baixa tensão. Este técnico irá operar REMOTAMENTE (7 (sete) dias na semana de 08 às 18h), durante a Manutenção Assistida e Suporte Técnico);

21.2.3. 01 (um) Técnico de Segurança do Trabalho, registrado no MTE, para supervisão e acompanhamento dos trabalhadores da CONTRATADA no local do empreendimento e com experiência em supervisão de trabalho em altura e obras de instalações de baixa tensão em prédios. Este técnico será de tempo parcial e se apresentará quando for necessário serviços cuja norma exija sua presença (tempo parcial durante a Manutenção Assistida e Suporte Técnico da Usina).

21.3. A CONTRATADA deverá apresentar a equipe no prazo de 1(um) dia corrido, contado do dia posterior ao dia que conste na Certidão de Testes de Comissionamento.

22. CRONOGRAMA

22.1. A CONTRATADA deverá apresentar um cronograma abrangente para a implementação oferecida neste Termo de Referência em MS Project, impresso, devidamente assinado e em arquivo digital extensão MS Project.

22.2. Esse cronograma deverá resumir, mas sem se limitar a, concessão do Contrato/Validade, etapas de engenharia e projeto, fornecimento e fabricação, testes em fábrica, expedição e transporte para o local, mobilização de campo, preparação do local, reforço estrutural (caso necessário), construção, montagem, comissionamento e testes, entrega/data de operação, período de Manutenção Assistida e Suporte Técnico e



aceitação final.

22.3. Condições de execução

22.3.1. Existem as seguintes restrições de tempo e condições que deverão ser levadas em consideração:

22.3.2. O Gerente de Engenharia deverá discutir com a fiscalização da CONTRATANTE, o cronograma de execução de cada produto e quais as prioridades;

22.4. Cronograma de Execução e Pagamento.

22.4.1. Deverá seguir o cronograma físico e financeiro de acordo com a tabela 8 abaixo.

Tabela 8: Cronograma de Referência físico-financeiro

FASE	PRODUTO	DISCRIMINAÇÃO DOS SERVIÇOS	SUBPRODUTO	MESES				
				1	2	3	4,	5 A 16
1	1	Mobilização do Canteiro de Obra, almoxarifado, instalação de containers.		Com M1 100%				
2	2	Projeto Executivo da Usina Minigeradora Fotovoltaica e Estudo de proteção e seletividade da subestação e da Usina Minigeradora Fotovoltaica.			Com M2 100%			
	3	Cobertura dos Estacionamentos - tipo Carport Solar, inclusive sistema de vedação entre painéis fotovoltaicos com 100% de estanqueidade.			Com M3 30%	Com M4 30%	Com M5 40%	
3	4a+4b	CONJUNTO FOTOVOLTAICO . COB EST-n+ (onde n vai de 1 a 7) Fornecimento e instalação dos Módulos Fotovoltaicos para captação de energia solar, incluindo estrutura de suporte em alumínio, cabos de ligação e acessórios, e adaptação à arquitetura predial. Fornecimento e instalação das Caixas de Conexões dos Arranjos ou Junction Boxes, incluindo cabos, conectores, tubulações e eletrocalhas. Configurações adequações dos relés de proteção, fornecimento e instalação relés de proteção e DPS de última Geração, fornecimento e instalação do Quadro QTA e interligação no QGBT com a rede pública, incluindo, chaves, conectores, fusíveis, disjuntores, cabos de ligação, eletrodutos, eletrocalhas e tubulações. Fornecimento e instalação dos Inversores para transformação de energia DC para AC, incluindo cabos, conectores, tubulações e eletrocalhas, enfim, todos os elementos (materiais e serviços) que garantam o	COB EST1				Com M6 100%	
			COB EST2				Com M7 100%	
			COB EST3				Com M8 100%	
			COB EST4				Com M9 100%	
			COB EST5				Com M10 100%	
			COB EST6				Com M11 100%	
			COB EST7				Com M12 100%	



		pleno funcionamento do conjunto fotovoltaico					
	5	Fornecimento e instalação do Sistema de Aterramento da Usina Minigeradora Fotovoltaica.					Com M13 100%
	6	Fornecimento e instalação do Sistema de Supervisão e Desempenho (SCADA e estação meteorológica) da Usina Minigeradora Fotovoltaica					Com M14 100%
4	7	Treinamento - Transferência de Conhecimento para funcionários da manutenção.					Com M15 100%
	8	Projeto "as-built" do sistema fotovoltaico e documentação.					Com M16 100%
	9	Testes de Comissionamento da Usina Fotovoltaica completa de 340kWp Provisório - TC.					Com M17 100%
	10	Desmobilização do canteiro de obra					Com M18 100%
	11	Liberação de valores retidos após emissão da certidão de TC					Com M19 100%
5	12	Manutenção Assistida e Suporte Técnico (valor será dividido em 12 meses).					Mediante atesto mensal
	13	Recebimento Definitivo (a ser recebido após o período de manutenção assistida.)					Mediante atesto

23. PAGAMENTO

23.1. Os serviços serão contratados por preço global e sua medição, para fins de faturamento, será feita por produto e/ou subproduto finalizado e em funcionamento perfeito.

23.2. A área que se vê na figura 1 será dividida em 7(sete) subáreas, ver figura 2, vide o item 9.2 deste Termo de Referência, a cada área será construído um subsistema fotovoltaico que foi chamado e definido CONJUNTO FOTOVOLTAICO, vide itens 9.3, 9.4, 9.5, 9.6, 9.7, 9.8, 9.9, 9.10, 9.11, 9.12, cujo funcionamento possa ocorrer independente dos demais e posteriormente ser integrado entre todos os 7 subsistemas (CONJUNTO FOTOVOLTAICOS) formando o grande e único sistema da usina fotovoltaica do TRE-AM.

23.2.1. O valor percentual de cada produto em relação ao preço global a ser contratado encontra-se na tabela abaixo:



Tabela 9: Percentual do produto referente ao preço global do contrato

FASE	PRODUTO	DISCRIMINAÇÃO DOS SERVIÇOS	Porcentagem sobre o preço global- considerada a faixa percentual de ajuste admitida (até x%) - o valor total deverá ser 100% do valor global ofertado pelo ITEM 1 ou 2 vide ITEM 30 É DA PROPOSTA É deste TR
1	1	Mobilização do Canteiro de Obra, almoxarifado, instalação de containers.	Até 1% do ITEM 1, vide ITEM 30 . DA PROPOSTA . deste TR.
2	2	Projeto Executivo da Usina Minigeradora Fotovoltaica e Estudo de proteção e seletividade da subestação e da Usina Minigeradora Fotovoltaica.	Até 6% do ITEM 1, vide ITEM 30 . DA PROPOSTA . deste TR.
	3	Cobertura dos Estacionamentos - tipo Carport Solar, inclusive sistema de vedação entre painéis fotovoltaicos com 100% de estanqueidade.	Até 14% do ITEM 1, vide ITEM 30 . DA PROPOSTA . deste TR.
3	4a + 4b	CONJUNTO FOTOVOLTAICO . COB EST -Fornecimento e instalação dos módulos fotovoltaicos, incluindo estrutura de suporte em alumínio, cabos de ligação e acessórios, fornecimento e instalação das caixas de conexões dos arranjos ou junction boxes, incluindo cabos, conectores, tubulações e eletrocalhas, fornecimento e instalação de relés de proteção adequados e DPS de última geração fornecimento e instalação do quadro QTA e interligação no QGBT com a rede pública incluindo chaves, conectores, fusíveis , disjuntores, cabos de ligação, eletrodutos, eletrocalhas e tubulações. Também faz parte do conjunto fotovoltaico o fornecimento e instalação dos inversores para transformação de energia DC para energia AC, incluindo cabos conectores tubulações e eletrocalhas, enfim, todos os elementos (materiais e serviços) que garantam o pleno funcionamento do conjunto fotovoltaico	Até 70% Este percentual será dividido pela CONTRATADA, na apresentação do cronograma físico financeiro proporcionalmente entre os sete conjuntos fotovoltaicos e de acordo com a capacidade nominal de geração de cada conjunto fotovoltaico e que a contratada discriminará antes do início do empreendimento em sete subprodutos: COB EST1, COB EST2, COB EST3, COB EST4, COB EST5, COB EST7. A discriminação deverá ser suficiente para que se possa mensurar o valor a ser pago por COB EST+n+e o percentual total somados os COB EST+n: COB EST1+COB EST2+ COB EST3+COB EST4+COB EST5+ COB EST6+ COB EST7 será até 70% do ITEM 1, vide ITEM 30 . DA PROPOSTA . deste TR.
	5	Fornecimento e instalação do Sistema de Aterramento da Usina Minigeradora Fotovoltaica.	Até 2 % do ITEM 1, vide ITEM 30 . DA PROPOSTA . deste TR
	6	Fornecimento e instalação do Sistema de Supervisão e Desempenho (SCADA e estação meteorológica) da Usina Minigeradora Fotovoltaica.	Até 3% do ITEM 1, vide ITEM 30 . DA PROPOSTA . deste TR
4	7	Treinamento - Transferência de Conhecimento para funcionários da manutenção.	Até 1% do ITEM 1, vide ITEM 30 . DA PROPOSTA . deste TR



5	8	Projeto as-built do sistema fotovoltaico e documentação.	Até 1% do ITEM 1, vide ITEM 30 . DA PROPOSTA . deste TR
	9	Testes de Comissionamento da Usina Fotovoltaica completa de 340kWp Provisório - TC.	Até 1% do ITEM 1, vide ITEM 30 . DA PROPOSTA . deste TR
	10	Desmobilização do Canteiro de Obra	Até 1% do ITEM 1, vide ITEM 30 . DA PROPOSTA . deste TR
	12	Manutenção Assistida e Suporte Técnico (valor será dividido em 12 meses)	100% do ITEM 2, dividido em 12 meses ofertado na proposta da empresa, vide ITEM 30 . DA PROPOSTA . deste TR

Tabela 10: Condições de pagamento por produto

FASE	PRODUTO	DISCRIMINAÇÃO DOS SERVIÇOS	RESULTADO
1	1	Mobilização do Canteiro de Obra, almoxarifado, instalação de containers.	Canteiro efetivamente instalado e Medição-M1- será pago 100% do valor deste produto
2	2	Projeto Executivo da Usina Minigeradora Fotovoltaica e Estudo de proteção e seletividade da subestação e da Usina Minigeradora Fotovoltaica.	Após análise do projeto executivo aprovado na AMAZONAS ENERGIA e Medição-M2 - será pago 100% do valor deste produto
	3	Cobertura dos Estacionamentos - tipo Carport Solar, inclusive sistema de vedação entre painéis fotovoltaicos com 100% de estanqueidade.	Estrutura de cobertura "Carport" efetivamente instalado e Medição-M3 a M5- será pago 100% do valor deste produto.
3	4a+4b	CONJUNTO FOTOVOLTAICO . COB EST -Fornecimento e instalação dos módulos fotovoltaicos, incluindo estrutura de suporte em alumínio, cabos de ligação e acessórios, fornecimento e instalação das caixas de conexões dos arranjos ou junção boxes, incluindo cabos, conectores, tubulações e eletrocalhas, fornecimento e instalação de relés de proteção adequados e DPS de última geração fornecimento e instalação do quadro QTA e interligação no QGBT com a rede pública incluindo chaves, conectores, fusíveis , disjuntores, cabos de ligação, eletrodutos, eletrocalhas e tubulações. Também faz parte do conjunto fotovoltaico o fornecimento e instalação dos inversores para transformação de energia DC para energia AC, incluindo cabos conectores tubulações e eletrocalhas, enfim, todos os elementos (materiais e serviços) que garantam o pleno funcionamento do conjunto fotovoltaico	Entrega em perfeita geração de energia de cada um dos 7(SETE) CONJUNTOS FOTOVOLTAICOS. Geração proporcional ao número de placas de cada COB EST- n + CONJUNTO FOTOVOLTAICO $\%_{n+}$ COBEST- n + (indo n de 1 a 7). Funcionamento perfeito individual e quando funcionando com os demais CONJUNTOS FOTOVOLTAICOS COB EST- n + já entregues. O pagamento será feito para cada um dos SETE CONJUNTOS FOTOVOLTAICOS: COB EST1 . M6, COB EST2 . M7, COB EST3 . M8, COB EST4 . M9, COB EST5 . M10, . COB EST6 . M11, COB EST7 . M12, Cada COB EST- n +deverá ser aprovado pela fiscalização através da MEDIÇÃO individual. Para cada COB EST- n + que tenha sua medição aceita será pago 100% do valor deste subproduto COB EST $\%_{n+}$
	5	Fornecimento e instalação do Sistema de Aterramento da Usina Minigeradora Fotovoltaica.	Após verificação da completa instalação e com a emissão da Medição-M13 - será pago 100% do valor



			deste produto.
	6	Fornecimento e instalação do Sistema de Supervisão e Desempenho (SCADA e estação meteorológica) da Usina Minigeradora Fotovoltaica.	Após a instalação de todo o sistema até o seu perfeito funcionamento com a emissão da Medição- M14 - será pago 100% do valor deste produto.
4	7	Treinamento - Transferência de Conhecimento para funcionários da manutenção.	Após a execução do curso e com a emissão da Medição- M15- será pago 100% do valor deste produto.
	8	Projeto as-built do sistema fotovoltaico e documentação.	Na aprovação pelo TRE-AM e com a emissão da Medição-M16 - será pago 100% do valor deste produto.
	9	Testes de Comissionamento da Usina Fotovoltaica completa de 340kWp Provisório - TC.	Após aprovação dos Testes de Comissionamento e com a Medição . M17, - será pago 100% do valor deste produto.
	10	Desmobilização do Canteiro de Obra	Após a Medição . M16 - será pago 100% do valor deste produto.
	11	Liberação de valores retidos após emissão da certidão de TC	Se Houver - M18 - será pago 100% do valor deste produto.
5	12	Manutenção Assistida e Suporte Técnico (valor será dividido em 12 meses)	100% dividido em 12 meses.
	13	Termo de Recebimento Definitivo (a ser recebido após o período de manutenção assistida)	Ao fim da Manutenção Assistida e, se houver, prorrogações.

23.3. Este cronograma está dividido em Í FASESÍ , que são:

23.03.1. FASE 01 . Mobilização;

23.03.2. FASE 02. Projeto Executivo da Usina Minigeradora Fotovoltaica e Estudo de proteção e seletividade da subestação e da Usina Minigeradora Fotovoltaica e Estrutura de Cobertura dos estacionamentos - tipo Carport Solar, efetivamente instalado.

23.03.3. FASE 03- Fornecimento e Instalação do Sistema de Aterramento, Fornecimento e Instalação do Sistema Supervisor e de Desempenho . SCADA; Fornecimento de Material, Instalação e Implantação da Usina Minigeradora Fotovoltaica . Conjuntos Fotovoltaicos.

23.03.4. FASE 04 - Treinamento, As-built, Testes de Comissionamento, Desmobilização, Liberação dos valores retidos (se houver),

23.03.4. FASE 05 - Manutenção Assistida / Suporte Técnico.

23.4. Os pagamentos das FASES 1 e 2 incluem os produtos:

23.4.1. Mobilização . PRODUTO 1;

23.4.1.1. Assim que estabelecido a Mobilização e observados os itens 18.2, 18.3, 18.4 e 18.5 deste Termo de



Referência será pago 100% do produto 1.

23.4.2. Projeto Executivo da Usina Minigeradora Fotovoltaica e Estudo de proteção e seletividade da subestação da Usina Minigeradora Fotovoltaica . PRODUTO 2;

23.4.2.1. Este produto obedecerá às seguintes condições de pagamento:

23.4.2.1.1. Após a análise e aprovação final da CONTRATANTE do Projeto Executivo e Estudo de Proteção e Seletividade pela Fiscalização do TRE-AM, que já terá sido aprovado sem pendências na AMAZONAS ENERGIA e observados os itens 18.2, 18.3, 18.4 e 18.5 deste Termo de Referência será pago 100% do produto 2.

23.4.3. Cobertura dos estacionamentos tipo "Carport Solar" . PRODUTO 3;

23.4.3.1. Assim que concluída efetivamente instalada a Cobertura dos estacionamentos tipo "Carport Solar" - será pago 100% do valor deste produto e observados os itens 18.2, 18.3, 18.4 e 18.5 deste Termo de Referência será pago 100% do produto 3.

23.5. O pagamento do produto 4 da FASE 3 possui a seguinte condição específica de faturamento:

23.5.1. A área das coberturas tipo Carport Solar para o estacionamento privativo do TRE-AM, será dividida em subáreas pela contratada para fins de posterior instalação de 7 (sete) conjuntos fotovoltaicos, então assim serão assim as condições de pagamento dos subprodutos deste produto 4:

Tabela 11: Condições para pagamento dos subprodutos COB EST 1 a 7

SUBPRODUTO	ÁREA NA COBERTURA TIPO CARPORT NO ESTACIONAMENTO PRIVATIVO DO TRE-AM ÁREA EM m ² A SER DEFINIDA EM PROJETO EXECUTIVO PELA CONTRATADA, RESPEITADO O ITEM 9.2 DESTE TERMO DE REFERÊNCIA	CONJUNTO FOTOVOLTAICO É COB EST CADA CONJUNTO FOTOVOLTAICO TERÁ SEUS COMPONENTES DETALHADOS EM SUA ESPÉCIE (INVERSOR, CAIXA DE CONEXÃO DOS ARRANJOS, MÓDULO FOTOVOLTAICO E CABO E ETC) EM SUA UNIDADE (m, UNIDADE E ETC) E SERÁ QUANTIFICADO E TERÁ O PREÇO UNITÁRIO DOS ELEMENTOS CONTIDOS NO CONJUNTO FOTOVOLTAICO 1 a 7, O PREÇO TOTAL DO ELEMENTO E TODOS OS QUANTITATIVOS E PRECIFICAÇÕES NECESSÁRIAS DO RESPECTIVO COB EST 1 a 7 PARA FINS DE CONFERÊNCIA	ASSIM QUE O COB EST 1 a 7 ESTIVER COMPLETAMENTE INSTALADO E SE FOR CAPAZ DE GERAR INDEPENDENTEMENTE E EM CONJUNTO COM OS DEMAIS COB EST 1 a 7, JÁ ENTREGUES EM ETAPAS ANTERIORES, A ENERGIA PROPORCIONAL AO NÚMERO DE PLACAS QUE OCUPEM COMPLETAMENTE A SUBÁREA RESPECTIVA E MANTENDO OS AFASTAMENTOS CONSTANTES NO ANEXO A E AS ÁREAS DE TRABALHO TAMBÉM LÁ CITADAS. APÓS AS DEVIDAS MEDIÇÕES E OBSERVADOS OS ITENS 18.2, 18.3, 18.4, e 18.5 DESTE TERMO DE REFERÊNCIA, SERÁ PAGO
1	SUBÁREA 1	CONJUNTO FOTOVOLTAICO 1 . COB EST1	100% DO VALOR DESTE SUBPRODUTO
2	SUBÁREA 2	CONJUNTO FOTOVOLTAICO 2 . COB EST2	100% DO VALOR DESTE SUBPRODUTO
3	SUBÁREA 3	CONJUNTO FOTOVOLTAICO 3 . COB EST3	100% DO VALOR DESTE SUBPRODUTO
4	SUBÁREA 4	CONJUNTO FOTOVOLTAICO 4 . COB EST4	100% DO VALOR DESTE SUBPRODUTO
5	SUBÁREA 5	CONJUNTO FOTOVOLTAICO 5 . COB EST5	100% DO VALOR DESTE SUBPRODUTO
6	SUBÁREA 6	CONJUNTO FOTOVOLTAICO 6 . COB EST6	100% DO VALOR DESTE SUBPRODUTO
7	SUBÁREA 7	CONJUNTO FOTOVOLTAICO 7 . COB EST7	100% DO VALOR DESTE SUBPRODUTO



23.6. O pagamento dos produtos 05 e 06 da FASE 03 possui a seguinte condição específica de faturamento:

23.6.1. Fornecimento e instalação do Sistema de Aterramento da Usina Minigeradora Fotovoltaica, produto 5.

23.6.1.1. O faturamento deste item assim que concluída sua instalação e com base nos critérios estabelecidos no Anexo A, uma vez que tenham sido cumpridos e observados os itens 18.2, 18.3, 18.4 e 18.5 deste Termo de Referência será pago 100% do Sistema de Aterramento da Usina Minigeradora Fotovoltaica - produto 5.

23.6.2. Fornecimento e instalação do Sistema de Supervisão e Desempenho (SCADA e estação meteorológica) da Usina Minigeradora Fotovoltaica, produto 6.

23.6.2.1. O faturamento deste item assim que concluída sua instalação, com base nos critérios estabelecidos no Anexo A, uma vez que tenham sido cumpridos e observados os itens 18.2, 18.3, 18.4 e 18.5 deste Termo de Referência, será pago 100% do Sistema de Supervisão e Desempenho (SCADA e estação meteorológica) da Usina Minigeradora Fotovoltaica, produto 6.

23.7. O pagamento da Fase 04 inclui os produtos:

23.7.1. Treinamento, produto 7.

23.7.1.1. Será efetuado desde que tenham sido cumpridos com base nos critérios estabelecidos neste Termo de Referência.

23.7.1.2. O faturamento deste produto assim que concluída sua instrução, com base nos critérios estabelecidos neste Termo de Referência e/ou no Anexo A, uma vez que tenham sido cumpridos e observados os itens 18.2, 18.3, 18.4 e 18.5 deste Termo de Referência, será pago 100% do produto 7.

23.7.2. Projeto "as-built" completo da USINA MINIGERADORA FOTOVOLTAICA e documentação, produto 8.

23.7.2.1. Após a análise e aprovação final da CONTRATANTE, que poderá durar até 2(dois) dias corridos contados do dia seguinte ao dia de emissão do recibo do Projeto de ~~as~~ built+, e desde que já esteja aprovado o ponto de conexão pela AMAZONAS ENERGIA na entrega do projeto de ~~as~~ built+ e se não houver pendências e observados os itens 18.2, 18.3, 18.4 e 18.5 deste Termo de Referência, será pago 100% do produto 8.

23.7.3. Testes de Comissionamento - TC (ou Testes de Aceitação de Campo), produto 9.

23.7.3.1. O produto 9, Testes de Comissionamento - TC, será pago integralmente assim que a Usina fotovoltaica de 340kWp estiver integralmente e perfeitamente em operação e conectada à rede da AMAZONAS ENERGIA, com a aprovação da AMAZONAS ENERGIA, assim sendo e observado o item 19.2, deste Termo de Referência, após aprovação da fiscalização poderá ser executado o que é dito no item 19.3, deste Termo de Referência.

23.7.4. Desmobilização, produto 10.

23.7.4.1. O faturamento deste item assim que concluída a desmobilização, observados os itens 18.2, 18.3, 18.4 e 18.5 e deste Termo de Referência será pago 100% da Desmobilização - produto 10.



23.8. O pagamento da Fase 05 inclui os produtos:

23.8.1. Manutenção Assistida e Suporte Técnico (valor será dividido em 12 meses), produto 12.

23.8.1.1. O produto Manutenção Assistida e Suporte Técnico será efetuado em 12 (doze) parcelas mensais. Este produto passa a contar a partir do dia seguinte ao dia da emissão da Certidão de Testes de Comissionamento, sendo que cada parcela corresponde ao mês findo de execução dos serviços, mediante a apresentação da(s) respectiva(s) Nota(s) Fiscal(is) / Fatura(s), dos relatórios mensais de desempenho, e dos relatórios de ocorrências e cumpridos todos os requisitos desta Especificação Técnica.

23.9. Considerações Finais

23.9.1. A CONTRATANTE rejeitará, no todo ou em parte, os serviços e fornecimentos executados em desacordo com o disposto neste Termo de Referência e/ou no ANEXO A se, após a Medição, constatar-se que os serviços e fornecimentos foram executados em desacordo com o especificado, com defeito ou incompleto, os responsáveis da CONTRATANTE notificarão, por escrito, à CONTRATADA, interrompendo-se os prazos de aceite, e ficando suspenso o pagamento até que seja sanada a situação.

23.9.2. Em caso de produto entregue em desconformidade com o especificado neste Termo de Referência e/ou no ANEXO A, ou com defeito, será emitido um Ofício pela fiscalização do TRE-AM para o Gerente de Engenharia da CONTRATADA, determinado um prazo máximo de 05 (cinco) dias corridos, a contar da entrega de ofício de "Termo de Recusa de Produto" ao preposto da Contratada, para que a CONTRATADA faça a substituição ou reparo.

23.9.3. A CONTRATADA ficará obrigada a substituir ou corrigir, às suas expensas, o item do objeto que for recusado.

23.9.4. A CONTRATADA habilitar-se-á ao pagamento mediante a apresentação de Nota Fiscal/Fatura, a qual será devidamente atestada por funcionário especialmente designado para acompanhar e fiscalizar o contrato. O servidor responsável terá o prazo de até 10 (dez) dias corridos para fazer o atesto da nota fiscal, contando-se esse prazo a partir do dia seguinte ao dia do recibo da Nota Fiscal.

23.9.5. A CONTRATANTE poderá utilizar ainda outras fontes de informação complementares julgadas necessárias ao fiel acompanhamento da execução dos serviços prestados.

23.9.6. A fiscalização que será realizada pelo TRE-AM não exclui nem reduz a responsabilidade da Contratada, inclusive perante terceiros, por qualquer irregularidade, ainda que resultante de imperfeições técnicas ou vícios redibitórios, e, na ocorrência desta, não implica em corresponsabilidade da Administração ou de seus agentes e prepostos, de conformidade com o art. 70 da Lei nº 8.666/93.



24. PLANILHA DE VALORES MÁXIMOS/PERCENTUAIS MÁXIMOS ACEITOS PELO TRE-AM

Tabela 12 - Planilha de Valores/Percentuais

ITEM	FASE	PRODUTO	DESCRIÇÃO	UNIDADE	COLUNA 1 VALOR MÁXIMO ACEITO PELO TRE-AM	COLUNA 2 VALOR PERCENTUAL MÁXIMO
1	1	1	Mobilização do Canteiro de Obra, almoxarifado, instalação de containers.	unidade	Até R\$	ATÉ 1% do VALOR MÁXIMO DO ITEM 1 -COLUNA 1
	2	2	Projeto Executivo da Usina Minigeradora Fotovoltaica e Estudo de proteção e seletividade da subestação e da Usina Minigeradora Fotovoltaica.	unidade	Até R\$	ATÉ 6% do VALOR MÁXIMO DO ITEM 1 - COLUNA 1
		3	Cobertura dos Estacionamentos - tipo Carport Solar, inclusive sistema de vedação entre painéis fotovoltaicos com 100% de estanqueidade.	unidade	Até R\$	ATÉ 14% do VALOR MÁXIMO DO ITEM 1 - COLUNA 1
	3	4a+4b	CONJUNTO FOTOVOLTAICO . COB EST - Fornecimento e instalação dos módulos fotovoltaicos, incluindo estrutura de suporte em alumínio, cabos de ligação e acessórios, fornecimento e instalação das caixas de conexões dos arranjos ou junction boxes, incluindo cabos, conectores, tubulações e eletrocalhas, fornecimento e instalação de relés de proteção adequados e DPS de última geração fornecimento e instalação do quadro QTA e interligação no QGBT com a rede pública incluindo chaves, conectores, fusíveis , disjuntores, cabos de ligação, eletrodutos, eletrocalhas e tubulações. Também faz parte do conjunto fotovoltaico o fornecimento e instalação dos inversores para transformação de energia DC para energia AC, incluindo cabos, conectores, tubulações e eletrocalhas, enfim, todos os elementos (materiais e serviços) que garantam o pleno funcionamento do conjunto fotovoltaico.	conjunto	Até R\$	ATÉ 70% do VALOR MÁXIMO DO ITEM 1 - COLUNA 1
		5	Fornecimento e instalação do Sistema de Aterramento da Usina Minigeradora Fotovoltaica.	unidade	valor correspondente a 2%	ATÉ 2% do VALOR MÁXIMO DO ITEM 1 - COLUNA 1
		6	Fornecimento e instalação do Sistema de Supervisão e Desempenho (SCADA e estação meteorológica) da Usina Minigeradora Fotovoltaica.	unidade	valor correspondente a 3%	ATÉ 3% do VALOR MÁXIMO DO ITEM 1 - COLUNA 1
	4	7	Treinamento - Transferência de Conhecimento para funcionários da manutenção.	horas	valor correspondente a 1%	ATÉ 1% do VALOR MÁXIMO DO ITEM 1 - COLUNA 1
		8	Projeto as-built do sistema fotovoltaico e documentação.	unidade	valor correspondente a 1%	ATÉ 1% do VALOR MÁXIMO DO ITEM 1 - COLUNA 1
		9	Testes de Comissionamento da Usina Fotovoltaica completa de 340kWp Provisório - TC.	unidade	valor correspondente a 1%	ATÉ 1% do VALOR MÁXIMO DO ITEM 1 - COLUNA 1



	10	Desmobilização do Canteiro de Obra	unidade	valor correspondente a 1%	ATÉ 1% do VALOR MÁXIMO DO ITEM 1 - COLUNA 1	
	VALOR DO ITEM 1 (OBSERVAR VALOR MÁXIMO ACEITO PELO TRE-AM NA COLUNA 1 ONDE A SOMA DOS PRODUTOS 1 A 10 DEVERÁ SER NO MÁXIMO A MÉDIA DA PESQUISA REALIZADA PELA SECOM/TRE-AM, RESPEITADOS OS PERCENTUAIS MÁXIMOS - COLUNA 2			até o valor total máximo disponível para o item 1	até o valor total máximo disponível para o ITEM 1 COLUNA 1	
2	5	12	Manutenção Assistida e Suporte Técnico (valor será dividido em 12 meses)	meses	até o valor total máximo disponível para o ITEM 2	ATÉ 100 % do VALOR MÁXIMO DO ITEM 2- COLUNA 1
	VALOR DO ITEM 2 (OBSERVAR VALOR MÁXIMO ACEITO PELO TRE-AM NA COLUNA 1 PARA O PRODUTO 12, RESPEITADOS OS PERCENTUAIS MÁXIMO DA MÉDIA DA PESQUISA REALIZADA PELA SECOM/TRE-AM, RESPEITADOS OS PERCENTUAIS MÁXIMOS - COLUNA 2			até o valor total máximo disponível para o item 2	até o valor total máximo disponível para o item 2	
	VALOR GLOBAL (OBSERVAR VALOR GLOBAL MÁXIMO ACEITO PELO TRE-AM , NA COLUNA 1, QUE É A SOMA DO VALOR MÁXIMO ACEITO PELO TRE-AM DO ITEM 1 - COLUNA 1- COM O VALOR MÁXIMO ACEITO PELO TRE-AM DO ITEM 2 - COLUNA 1)			Até o valor total disponível para os itens 1 e 2 somados	Até o valor total disponível para os itens 1 e 2 somados	

24.1. A CONTRATADA concorda antecipadamente que a adequação do projeto que integrar o edital de licitação e as alterações contratuais sob alegação de falhas ou omissões em qualquer das peças, orçamentos, plantas, especificações, memoriais e estudos técnicos preliminares do projeto, não poderão ultrapassar, no seu conjunto, dez por cento do valor total do contrato, computando-se esse percentual para verificação do limite previsto no § 1º do art. 65 da Lei nº 8.666, de 1993, conforme previsto no art. 13, inciso II do Decreto 7.983/2013.

24.2. Para o item 1 do lote 1, a soma dos valores percentuais não poderá ultrapassar 100% do valor global máximo admitido para o item, ou seja, não poderá ultrapassar o valor da pesquisa de preços de mercado realizada pela SECOM/TRE-AM.

25. VALOR TOTAL MÁXIMO ACEITO PELO TRE-AM.

LOTE	ITEM	DESCRIÇÃO	UNIDADE	VALOR TOTAL
1	1	Instalação da Usina Minigeradora Fotovoltaica de 340kWp, com fornecimento de materiais e serviços.	CONJUNTO	Valor médio da pesquisa de preços realizada pela SECOM/TRE-AM.
	2	Manutenção Assistida e Suporte Técnico (Valor dividido em 12 meses)	SERVIÇO	Valor médio da pesquisa de preços realizada pela SECOM/TRE-AM.
VALOR GLOBAL MÁXIMO			Soma dos itens 1 e 2	



26. GARANTIA

26.1. A contratada dará 12 (doze) meses de garantia completa do serviço, a contar da emissão da Certidão dos Testes de Comissionamento, nos termos aqui dispostos.

26.2. Todos os serviços, equipamentos, componentes, que não tenham garantia específica citada neste Termo de Referência e/ou em seu Anexo A, terão garantia de mão-de-obra e/ou conserto e/ou substituição de, no mínimo, 1 (um) ano, salvo na hipótese de o fabricante e/ou fornecedor oferecer garantia superior a 1 (um) ano.

26.3. O prazo para substituição de equipamentos e/ou componentes será de, no máximo, 30(trinta) dias corridos para itens que necessitem de importação, comprovado pelo despacho aduaneiro, e, no máximo, 5(cinco) dias corridos para itens que já se encontrem em território nacional, a contar da manifestação conclusiva sobre o problema.

26.4. No caso de módulos fotovoltaicos e/ou inversores estes serão trocados por módulos idênticos em marca, modelo e capacidade do substituído.

26.4.1. Caso tenha havido descontinuidade na fabricação do item a ser substituído, a CONTRATADA deverá enviar carta do fabricante com sugestão de equipamento para substituir da mesma marca, porém de modelo diverso, mas potência igual e garantindo que tal equipamento será recebido igualmente sem nenhum prejuízo de funções, capacidades e desempenho da Usina Minigeradora Fotovoltaica do TRE-AM.

26.5. Todo o custo e a responsabilidade pelo recolhimento e entrega dos equipamentos e materiais, bem como a sua instalação e refazimento dos serviços, que apresentarem defeito durante o prazo de garantia será da Contratada.

27. LOCAL PARA EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS

TRIBUNAL REGIONAL ELEITORAL DO AMAZONAS - TRE-AM

Localização: Av. André Araújo, nº 200, Aleixo, Manaus, AM. CEP: 69060-000

28. HABILITAÇÃO

28.1. A licitante deverá apresentar atestado de Capacidade Técnica Operacional em nome da empresa, expedido(s) por pessoa(s) jurídica(s) de direito público ou privado, que comprove(m) que a licitante tenha executado a contento serviços de Execução de Implantação de Usina Minigeradora Fotovoltaica, devendo ser comprovado, no mínimo, 30 % (trinta por cento) do quantitativo total estabelecido no item 1 do Termo de Referência, ou seja, 102 kWp. Será admitido o somatório de atestados para comprovar, no mínimo, os 102 kWp de Implantação de Usinas MINIGERADORAS Fotovoltaicas.

28.2. A licitante deverá apresentar atestado(s) de Capacidade Técnica Profissional, registrado(s) no CREA, acompanhado da Certidão de Acervo Técnico, expedido(s) por pessoa jurídica de direito público ou privado que comprove que profissional formado em Engenharia Elétrica do quadro técnico da licitante prestou serviços de implantação de Usina Minigeradora Fotovoltaica.



28.3. Comprovação de que faz parte do seu quadro técnico engenheiro detentor do(s) atestado(s) de capacidade técnica profissional. Esta comprovação deverá ser feita com a apresentação da cópia da CTPS, contrato de prestação de serviços ou contrato social.

28.3.1. Excepcionalmente, a empresa poderá apresentar Declaração de Contratação Futura do profissional detentor do atestado apresentado, desde que acompanhada de declaração de anuência do profissional.

28.4 Caso o TRE-AM entenda necessário, a licitante deve disponibilizar todas as informações necessárias à comprovação da legitimidade dos atestados solicitados, apresentando, dentre outros documentos, cópia do contrato que deu suporte à contratação, endereço atual da contratante e local em que foram prestados os serviços.

28.5. A licitante deverá apresentar a Certidão de Registro de Pessoa Jurídica, emitido pelo CREA, comprovando a quitação da anuidade de 2021.

28.6. A licitante deverá apresentar a Certidão de Registro de Pessoa Física, emitido pelo CREA, comprovando a quitação da anuidade de 2021 do(s) profissional(is) detentor(es) do(s) atestado(s) de capacidade(s) técnica(s).

28.7. A substituição dos profissionais responsáveis pela execução da obra só será admitida, a qualquer tempo, por outros que detenham as mesmas qualificações aqui exigidas ou superiores, desde que aprovada pelo TRE/AM.

29. OBRIGAÇÕES GERAIS DO CONTRATANTE

29.1. Emitir a ordem de serviço para início dos serviços no dia da publicação do extrato do contrato no DOU;

29.2. Prestar as informações e os esclarecimentos que venha a ser solicitados pela licitante contratada;

29.3. Acompanhar, fiscalizar e atestar a execução contratual, bem como indicar as ocorrências verificadas;

29.4. Designar servidor ou comissão de servidores para fiscalizar a execução deste contrato;

29.5. Permitir que os funcionários da licitante contratada, desde que devidamente identificados no setor responsável pela segurança do TRE-AM, nos moldes ali já elencados para acesso de terceirizados, e assim tenham acesso aos locais de execução dos serviços;

29.6. Fornecer atestados de capacidade técnica quando solicitados, desde que atendidas às obrigações contratuais;

29.7. Recusar qualquer material entregue em desacordo com as especificações constantes do Termo de Referência ou com defeito;

29.8. Efetuar o pagamento à licitante contratada, segundo as condições estabelecidas nesse Termo de Referência.

30. DA PROPOSTA

30.1. A licitante deverá apresentar proposta de preço Global na forma da tabela abaixo, observar os limites



MÁXIMOS citados no item 25, deste Termo de Referência:

30.2. Para o item 1 do lote, a soma dos valores percentuais não poderá ultrapassar 100% do valor global máximo admitido para o item, ou seja, não poderá ultrapassar o valor médio da pesquisa de preços realizada pela SECOM/TRE-AM.

30.3. Para o item 2 do lote, a soma dos valores percentuais não poderá ultrapassar 100% do valor global máximo admitido para o item, ou seja, não poderá ultrapassar o valor médio da pesquisa de preços realizada pela SECOM/TRE-AM.

30.4. O valor Total do Lote 1, ou seja, da soma dos itens 1 e 2 será de no máximo o valor médio da pesquisa de preços realizada pela SECOM/TRE-AM.

Tabela 13 É PLANILHA PARA PROPOSTA

LOTE	ITEM	DESCRIÇÃO	UNIDADE	Valor Total
01	01	Implantação da Usina Minigeradora Fotovoltaica de 340kWp	CONJUNTO	R\$
	02	Manutenção Assistida e Suporte Técnico (12 meses)	SERVIÇO	R\$
TOTAL			R\$	

30.5. A licitante deverá entregar junto com a proposta e preenchido conforme o preço Global ofertado, a COLUNA 3 da tabela abaixo - Tabela 14 - observados os limites MÁXIMOS citados no item 25, deste termo de referência e os percentuais máximos dos produtos, vide item 23.2.1. deste termo de referência e sua tabela 9, também reproduzidos na Tabela 14 abaixo, na COLUNA 1- "Valor Máximo Aceito pelo TRE-AM" e na COLUNA 2 - "Valor Percentual máximo":

Tabela 14 É tabela a ser apresentada pela licitante junto com a proposta

					COLUNA 1	COLUNA 2	COLUNA 3
ITEM	FASE	PRODUTO	DESCRIÇÃO	UNIDADE	VALOR MÁXIMO ACEITO PELO TRE-AM	VALOR PERCENTUAL MÁXIMO	OFERTA DA EMPRESA LICITANTE
1	1	1	Mobilização do Canteiro de Obra, almoxarifado, instalação de containers.	unidade	Até R\$	ATÉ 1% do VALOR MÁXIMO DO ITEM 1 - COLUNA 1	



2	2	Projeto Executivo da Usina Minigeradora Fotovoltaica e Estudo de proteção e seletividade da subestação e da Usina Minigeradora Fotovoltaica.	unidade	Até R\$	ATÉ 6% do VALOR MÁXIMO DO ITEM 1 - COLUNA 1
	3	Cobertura dos Estacionamentos - tipo Carport Solar, inclusive sistema de vedação entre painéis fotovoltaicos com 100% de estanqueidade.	unidade	Até R\$	ATÉ 14% do VALOR MÁXIMO DO ITEM 1 - COLUNA 1
	4a	<u>MATERIAL DO CONJUNTO FOTOVOLTAICO-COB EST</u> - n+("n" indo de 1 a 7)-Fornecimento dos Módulos Fotovoltaicos para captação de energia solar, incluindo estrutura de suporte em alumínio, cabos de ligação e acessórios, e adaptação à arquitetura predial. Fornecimento das Caixas de Conexões dos Arranjos ou Junction Boxes, incluindo cabos, conectores, tubulações e eletrocalhas. Fornecimento dos relés de proteção e DPS de última Geração, fornecimento do Quadro QTA para interligação no QGBT com a rede pública, incluindo, chaves, conectores, fusíveis, disjuntores, cabos de ligação, eletrodutos, eletrocalhas e tubulações. Fornecimento dos Inversores para transformação de energia DC para AC, incluindo cabos, conectores, tubulações e eletrocalhas, enfim, todos os elementos (materiais) que garantam o pleno funcionamento do conjunto fotovoltaico.	conjunto	Até R\$	ATÉ 70% do VALOR MÁXIMO DO ITEM 1 - COLUNA 1

**PODER JUDICIÁRIO****TRIBUNAL REGIONAL ELEITORAL DO AMAZONAS**

SECRETARIA DE ADMINISTRAÇÃO, ORÇAMENTO E FINANÇAS

COORDENADORIA DE SERVIÇOS GERAIS / SEÇÃO DE OBRAS E PROJETOS

3	4b	MÃO-DE-OBRA de instalação DO CONJUNTO FOTOVOLTAICO-COB EST nº+ ("n" indo de 1 a 7)- Instalação dos Módulos Fotovoltaicos para captação de energia solar, incluindo estrutura de suporte em alumínio, cabos de ligação e acessórios, e adaptação à arquitetura predial. Instalação das Caixas de Conexões dos Arranjos ou Junction Boxes, incluindo cabos, conectores, tubulações e eletrocalhas. Configurações adequações dos relés de proteção, instalação de relés de proteção e DPS de última Geração, instalação do Quadro QTA e interligação no QGBT com a rede pública, incluindo, chaves, conectores, fusíveis, disjuntores, cabos de ligação, eletrodutos, eletrocalhas e tubulações. Instalação dos Inversores para transformação de energia DC para AC, incluindo cabos, conectores, tubulações e eletrocalhas, enfim, todos os elementos (serviços) que garantam o pleno funcionamento do conjunto fotovoltaico.	conjunto	Até R\$	ATÉ 70% do VALOR MÁXIMO DO ITEM 1 - COLUNA 1	
	5	Fornecimento e instalação do Sistema de Aterramento da Usina Minigeradora Fotovoltaica.	unidade	valor correspondente a 2%	ATÉ 2% do VALOR MÁXIMO DO ITEM 1 - COLUNA 1	
	6	Fornecimento e instalação do Sistema de Supervisão e Desempenho (SCADA e estação meteorológica) da Usina Minigeradora Fotovoltaica.	unidade	valor correspondente a 3%	ATÉ 3% do VALOR MÁXIMO DO ITEM 1 - COLUNA 1	
4	7	Treinamento - Transferência de Conhecimento para funcionários da manutenção.	horas	valor correspondente a 1%	ATÉ 1% do VALOR MÁXIMO DO ITEM 1 - COLUNA 1	
	8	Projeto as-built do sistema fotovoltaico e documentação.	unidade	valor correspondente a 1%	ATÉ 1% do VALOR MÁXIMO DO ITEM 1 - COLUNA 1	



	9	Testes de Comissionamento da Usina Fotovoltaica completa de 340kWp Provisório - TC.	unidade	valor correspondente a 1%	ATÉ 1% do VALOR MÁXIMO DO ITEM 1 - COLUNA 1	
	10	Desmobilização do Canteiro de Obra	unidade	valor correspondente a 1%	ATÉ 1% do VALOR MÁXIMO DO ITEM 1 - COLUNA 1	
	VALOR DO ITEM 1 (OBSERVAR VALOR MÁXIMO ACEITO PELO TRE-AM NA COLUNA 1 ONDE A SOMA DOS PRODUTOS 1 A 10 DEVERÁ SER NO MÁXIMO DA MÉDIA DA PESQUISA REALIZADA PELA SECOM/TRE-AM, RESPEITADOS OS PERCENTUAIS MÁXIMOS - COLUNA 2			até o valor total máximo disponível para o item 1	até o valor total máximo disponível para o ITEM 1 COLUNA 1	
2	4	12	Manutenção Assistida e Suporte Técnico (valor será dividido em 12 meses)	meses	até o valor total máximo disponível para o item 2	ATÉ 100 % do VALOR MÁXIMO DO ITEM 2- COLUNA 1
	VALOR DO ITEM 2 (OBSERVAR VALOR MÁXIMO ACEITO PELO TRE-AM NA COLUNA 1 PARA O PRODUTO 12, RESPEITADOS OS PERCENTUAIS MÁXIMO DA MÉDIA DA PESQUISA REALIZADA PELA SECOM/TRE-AM, RESPEITADOS OS PERCENTUAIS MÁXIMOS - COLUNA 2			até o valor total máximo disponível para o item 2	até o valor total máximo disponível para o item 2	
VALOR GLOBAL (OBSERVAR VALOR GLOBAL MÁXIMO ACEITO PELO TRE-AM, NA COLUNA 1, QUE É A SOMA DO VALOR MÁXIMO ACEITO PELO TRE-AM DO ITEM 1 - COLUNA 1- COM O VALOR MÁXIMO ACEITO PELO TRE-AM DO ITEM 2 - COLUNA 1)				Até o valor total disponível para os itens 1 e 2 somados	Até o valor total disponível para os itens 1 e 2 somados	

31. DISPOSIÇÕES DIVERSAS

31.1. Da elaboração e registro do Projeto Executivo e transferência de conhecimentos:

31.1.1. O TRE-AM, autor do Termo de Referência, registrará todas as Anotações de Responsabilidade Técnica possíveis para o seu corpo técnico, engenheiros por formação e que efetivamente participem deste empreendimento.

31.1.2. A CONTRATADA aquiescerá incondicionalmente ao acompanhamento da Fiscalização do TRE-AM, nas instalações do TRE-AM ou nas instalações da CONTRATADA e responderá aos questionamentos, de forma verbal e/ou formal, da Fiscalização do TRE-AM que visem se informar de qualquer dado, do projeto e/ou execução da



Implantação da Usina Minigeradora Fotovoltaica, desde a emissão da Ordem de Serviço até o fim do período de Manutenção Assistida e Suporte Técnico. Isso não será considerado treinamento.

31.2. Se não houver indicação de que serão contados em dias úteis, os prazos indicados neste Termo de Referência serão contados em dias corridos.

31.3. Segue abaixo o cronograma das principais tarefas e obrigações que nortearão a execução da empresa contratada:

31.4. Anexos a este Termo de Referência:

Anexo A É Detalhamento Técnico da Usina Minigeradora Fotovoltaica

Obs: Projetos estruturais, elétricos e outras informações documentadas do TRE-AM serão disponibilizados de modo informar os dados técnicos aos participantes da futura licitação.

CRONOGRAMA DAS PRINCIPAIS TAREFAS/OBRIGAÇÕES

ITEM	EVENTO	DATA INICIAL	DATA FINAL	PRAZO EM DIAS CORRIDOS	DATA LIMITE/ EVENTO CONTRATADA	PRAZO DO TRE-AM PARA AÇÕES DIVERSAS
1	Publicação no DOU (D = dia da publicação do extrato do contrato no DOU)	D	D			
2	Ordem de serviço (D= dia da entrega da OS)	D	D			
2	1ª Reunião entre Contratante e Contratada	D	D+3	3 dias		
3	Disponibilizar contatos de comunicação	D	D+3	3 dias		
5	Projeto da Mobilização	D+1	D+5	4 dias		2 dias
6	Fabricar e instalar placa	D+1	D+7	7 dias		
7	Instalação da Mobilização	D+7	D+14	7 dias		
8	Apresentar documentos (PPRA, PCMSO, fichas de entrega de EPI, treinamentos exigidos e laudos de Normas Regulamentadoras)	D+1	D+15	15 dias		
8	ART	D+1	D+15	15 dias		
9	Projeto Executivo	D+1	D+21	21 dias		7 dias
10	2ª Reunião entre Contratante e Contratada (sujeito a outras reuniões não previstas nesse íterim)	D+21	D+28	7 dias		



11	Instalação do sistema de aterramento	D + 90	D+120	30 dias		
12	Instalação Estrutura tipo Carport Solar com vedações.	D + 30	D+120	90 dias		
12	Instalação do SCADA	D+90	D+110	20 dias		
13	Instalação da USINA (todo conjunto fotovoltaico)	D+60	D+120	60 dias		
14	Treinamento	D+110	D+120	10 dias		
15	<i>As Built</i>	D+100	D+110	10 dias		
16	Pedido de comissionamento e manual de comissionamento e documentos	D+115	D+118	3 dias		
18	Testes de Comissionamento	D+117	D+119	2 dias		1 dia
19	Certidão de comissionamento	D+119	D+120	1 dia		
20	Desmobilização	D+115	D+120	5 dias		
21	Manutenção assistida	D+121	D+486	365 dias		

Manaus, 20 de setembro de 2021.

<i>LUIZ ANDRÉ DOS SANTOS PINHEIRO</i> Seção de Obras e Projetos . SEOP/COSEG/SAO Coordenador da Equipe de Planejamento da Contratação . Portaria TRE-AM nº 448/2021	
<i>ALEXANDRE DO NASCIMENTO DA SILVA</i> Analista Judiciário . área administrativa Engenheiro Eletricista - SESEN/COSEN/SAD TRIBUNAL SUPERIOR ELEITORAL - TSE	<i>JOSENILDO PEREIRA SOARES</i> Seção de Análise e Compras - SECOM/COMAP/SAO
<i>GERMAINE MARTINS DE SOUZA</i> Seção de Administração de Dados . SEAD/CLOGI/STI	<i>LUCIANO NASCIMENTO DE ALBUQUERQUE</i> Seção de Obras e Projetos . SEOP/COSEG/SAO