

TERMO DE REFERÊNCIA

1. OBJETO:

Registro de preços para eventual contratação de empresa de engenharia especializada para implementação de gerador fotovoltaico conectada à rede, do tipo ONGRID, incluindo projetos, fornecimento de equipamentos e materiais, execução, homologação, configuração, treinamento da lei 14.300, análise e laudo estrutural, para atender as necessidades da Prefeitura Municipal de Senador La Rocque-MA, de acordo com os termos deste documento.

1.1. As estimativas de quantidade, potência e produção do projeto:

ITEM 1 - Implementação de gerador fotovoltaico conectada à rede, do tipo ONGRID (elaboração dos projetos, fornecimento de equipamentos e materiais, execução, homologação, configuração, treinamento da lei 14.300) instalação em ÁREAS DE TELHADOS E SOLO com a realização de serviços de análise estrutural, implantação e/ou adequações de subestações existentes, com instalação de estação Metereológica e CFTV (Circuito Fechado de Televisão) para o vídeo monitoramento de segurança das usinas a serem instaladas em prédios e áreas de propriedade ou sob a responsabilidade da Prefeitura Municipal de Senador La Rocque-MA.

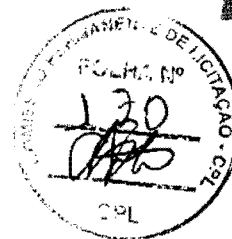
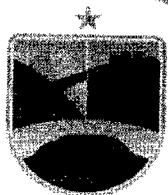
DESCRIÇÃO	UND	QUANT.	PRODUÇÃO unit.	PRODUÇÃO total
1 Implementação de gerador fotovoltaico conectada à rede, do tipo ONGRID (serviços de instalação, fornecimento de equipamentos e materiais, homologação, configuração e treinamento) instalação em ÁREAS DE TELHADOS, SOLO E CARPORT CARPORT e SOLO. com a realização de serviços de análise estrutural de segurança, implantação e/ou adequações de subestações existentes, com instalação de acessórios estação metereológica e CFTV (Circuito Fechado de Televisão) para o vídeo monitoramento de segurança das usinas a serem instaladas em prédios e áreas de propriedade ou sob a responsabilidade da Prefeitura Municipal de Senador La Rocque-MA.	kwp	819	6.424,21	5.261.426,83

1.2. A licitação será realizada pelo **MENOR PREÇO POR ITEM**, no valor Global, conforme tabela acima.

1.3. O critério de julgamento adotado será o menor preço por item, observadas as exigências contidas neste termo e seus Anexos quanto às especificações do objeto.

1.4. Compreende ainda a construção de casa de abrigo do inversor feita de alvenaria, rebocada por dentro e por fora, coberta de telhas, com entradas de ventilação e grade.

1.5. A empresa contratada deve seguir as especificações mínimas dos materiais e forma de

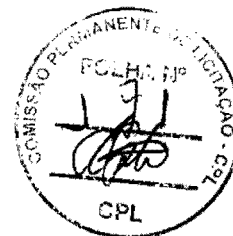
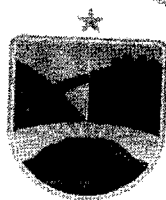


instalação conforme os desenhos do projeto abaixo:

- 1.6. Limpeza do local: todos os serviços realizados deverão ser encerrados com a limpeza do local, como retirada dos entulhos, galhos, folhas, sobras de podas e/ou cortes de vegetação, solo impróprio, areia, sobras, vegetação, etc. após a retirada a empresa contratada deverá efetuar a varrição da área em que houve a obra e entregar o local limpo. Os entulhos deverão ser retirados da obra e destinados para local apropriado para o descarte.
- 1.7. Sistemas de geração de energia solar fotovoltaica, conectada à rede, conforme especificações, incluindo as adequações das subestações existentes.
- 1.8. Compreende os serviços de instalação de gerador fotovoltaico *on grid* em áreas de telhados e coberturas existentes de responsabilidade da Prefeitura Municipal de Senador La Rocque-MA.
- 1.9. Os serviços compreendem a implementação de gerador fotovoltaico conectada à rede, do tipo ONGRID (serviços de instalação, fornecimento de equipamentos e materiais, homologação, configuração e treinamento) instalação em ÁREAS DE TELHADOS E EM SOLO com a realização de serviços de análise estrutural de segurança, implantação e/ou adequações de subestações existentes, com instalação de acessórios estação meteorológica e CFTV (Circuito Fechado de Televisão) para o vídeo monitoramento de segurança das usinas a serem instaladas em prédios e áreas de propriedade ou sob a responsabilidade da Prefeitura Municipal de Senador La Rocque-MA.
- 1.8 Em cada unidade de UFV (Usina Fotovoltaica), instaladas em prédios públicos, também será instalado 01 (um) Kit de acessório CFTV (Circuito Fechado de Televisão) para o vídeo monitoramento de preventivo de segurança das unidades geradoras de energias e uma estação Solarimétrica.

2 JUSTIFICATIVA - UFV (USINAS FOTOVOLTAICAS):

- 2.1. O Município de Senador La Rocque-MA, pretende contratar a implantação de **819 kWp** de Sistemas de Geração de Energia Solar Fotovoltaica, conectada à rede, do tipo On-Grid.
- 2.2. O objetivo que se pretende alcançar, com estas contratações, é a economia de recursos orçamentários, com despesas de consumo de energia elétrica do Município de Senador La Rocque-MA, a partir da auto sustentabilidade energética bem como contribuir para a redução do uso de recursos naturais, utilizando-se para a geração de energia elétrica, fontes de energia limpa e renovável, que protegem o meio ambiente e atendem aos critérios de sustentabilidade.
- 2.3. Suprir a ampliação no consumo de energia prevista por conta da climatização das salas de aulas.
- 2.4. Atender 200 famílias carentes, cadastradas no CAD único, proporcionando um sistema com 2 placas e um microinversor, capaz de gerar até 140 kwh/mês.
- 2.5. O investimento em uma fonte limpa, renovável e sustentável está em sintonia com as políticas governamentais mais recentes e também com as políticas socioambientais do Município de Senador La Rocque-MA.
- 2.6. Através da Resolução Normativa nº 482/2012, revisada pela Resolução Normativa nº 687/2015, da ANEEL – Agência Nacional de Energia Elétrica foi criado o sistema de compensação de energia elétrica. Atualmente, o sistema de geração distribuída está sob regência da Lei 14.300/2022 e a Resolução 1.000/2021 ANEEL.



2.7. O ponto chave para tornar a energia solar fotovoltaica atrativa, sob o ponto de vista financeiro, foi a definição de que quando a quantidade de energia gerada for superior à quantidade de energia consumida, serão gerados créditos que poderão ser compensados pelo prazo de até 60 meses contados da data da geração. Nesse sentido, a Prefeitura Municipal de Senador La Rocque-MA objetiva, com esse investimento, que as usinas solares fotovoltaicas uma vez implantadas, se pagarão, em médio prazo, e passarão a ser responsáveis pela redução dos custos com energia elétrica.

2.8. Esse processo ocorrerá de forma sustentável através do aproveitamento dos potenciais de geração nos imóveis de responsabilidade da Prefeitura Municipal de Senador La Rocque-MA, reduzindo, dessa forma, a dependência e o custo relativo a fontes externas de energia.

2.9. Outros benefícios que resultarão da contratação são: geração de eletricidade limpa, renovável e sustentável, sem emissões de gases de efeito estufa, sem resíduos e sem ruídos; não há necessidade de água para operação, aliviando a pressão sobre recursos hídricos escassos; baixo impacto ao meio ambiente; diversificação da matriz elétrica, aumentando a confiabilidade do sistema de suprimento de energia elétrica.

2.10. Por fim, seguindo os exemplos do Mundo, e outros órgãos da administração pública federal, estadual e municipal já estão implementando sistema solar fotovoltaico em suas unidades para geração da sua própria energia elétrica.

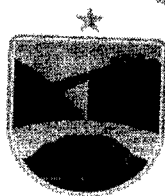
2.11. Segue abaixo todas as faturas agrupadoras que demonstram a necessidade energética total do projeto que servirá de base para calcular o dimensionamento do sistema.

2.12. Baseado na apuração dos dados, atualmente prefeitura municipal de Senador La Rocque-MA possui um alto custo mensal com energia elétrica, conforme mostram as faturas agrupadoras. A estimativa dos sistemas instalados é de uma geração mensal de 98.000 kwh, previsto para suprir a demanda energética atual do município, a ampliação no consumo de energia prevista (principalmente por conta da climatização das salas de aulas) e ainda atender 200 famílias carentes proporcionando um sistema capaz de gerar até 140 kwh/mês.

2.13. Com vistas à redução de despesas orçamentárias, torna-se viável, do ponto de vista econômico, adotar medidas para redução desses valores com o consumo de energia elétrica. Devido as novas regras do Marco Energético da Lei 14.300/2022, as análises técnicas forçaram a tomada de decisão para que algumas das unidades consumidoras do GRUPO A fossem retiradas do dimensionamento do projeto, pois, as mesmas diminuiriam drasticamente a viabilidade financeira do projeto, ou seja, ficaria inviável o *payback* (tempo de retorno do investimento) para essas unidades selecionadas com as características peculiares inerentes as análises.

2.14. A equipe técnica da Administração decidiu que o projeto para esta etapa de implantação, será responsável pela produção mensal de **98.000 KWH/mês**, quando todas as UFVs estiverem com 100% de geração de energia. Essa geração de energia representa cobre 100% dos gastos energéticos das salas de aulas e ainda atender mais 200 famílias carentes proporcionando um sistema para geração de até 140 kwh/mês.

2.15. Para tanto, a Administração optou por implementar sistemas fotovoltaicos on-grid, também conhecido como sistema conectado à rede, que é um conjunto de painéis solares que gera

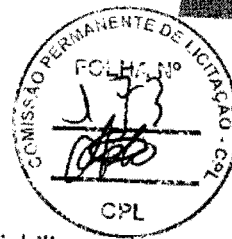
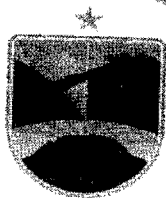


energia elétrica e está diretamente conectado à rede elétrica pública. Esses sistemas são projetados para funcionar em conjunto com a rede, permitindo que a energia solar gerada seja utilizada em tempo real pelos aparelhos elétricos da residência ou empresa, enquanto o excedente pode ser enviado para a rede, geralmente em troca de créditos ou compensações.

- 2.16.** Do ponto de vista ambiental, a geração de energia elétrica por meio de fontes limpas e renováveis, contribui para a redução dos impactos ambientais, (uma vez que para a sua geração não há a liberação de gases tóxicos), promove a redução do efeito estufa, protege o meio ambiente e atende aos critérios de sustentabilidade.
- 2.17.** Do ponto de vista econômico, uma das principais motivações, para a referida contratação, são os resultados obtidos com a redução no valor das faturas de energia elétrica, a médio prazo, estimados acima de 80% anuais e com tempo de retorno "payback", previsto para esse investimento está em torno de 4 (quatro) anos, conforme estudos comparativos realizados.
- 2.18.** Por outro lado, tendo em vista a proteção do patrimônio, prevenção de invasões, violações, vandalismo e a necessidade de manter o controle sobre a movimentação de pessoas tanto dentro dos prédios quanto nas suas áreas externas, torna-se essencialmente necessária a instalação de acessórios de vídeo monitoramento (CFTV) nos locais de instalação das UFVs (Usinas Fotovoltaicas).
- 2.19.** A instalação de câmeras nos locais das usinas solares preservará a integridade do patrimônio da administração pública, prevenindo que estes sejam danificados, deteriorados ou de qualquer forma comprometidos, além de permitir a possibilidade de identificar e responsabilizar os possíveis ofensores destes.
- 2.20.** A instalação da estação Meteorológica (Solarimétrica) para monitoramento e acompanhamento do sistema de geração com base nos parâmetros climáticos e informativos captados em cada usina.
- 2.21.** Segue abaixo a lista das unidades prediais indicadas previamente pela Administração que serão os possíveis locais de instalação dos sistemas até que chegue ao montante ou limite desejado para suprir as necessidades da Prefeitura Municipal de Senador La Rocque-MA.
- | LOCAL | COORDENADAS |
|-------------------------------------|---|
| Escola UMI Presidente Costa e Silva | -5.444035713446078, -47.293438046249 |
| Quadra poliesportiva 01 | -5.443854145909069, -47.29378136898138 |
| Creche Nova | -5.449592490257423, -47.297096956082456 |
| UBS Amélia Alencar | -5.443118339851587, -47.28630711896062 |
| Quadra poliesportiva 02 | -5.437679540605024, -47.29099193274624 |
| Escola-Pedro Neiva de Santana | -5.484940433071444, -47.26679697939925 |
| UBS Maria Oereira dos Santos | -5.4838048541803435, -47.26842651387874 |
| Quadra poliesportiva 03 | -5.487199372564103, -47.268609065328796 |

3. MODALIDADE DE LICITAÇÃO.

- 3.1.** Este planejamento foi elaborado de acordo com o Ordenamento Jurídico Nacional que regulamenta o processo de aquisições para a Administração Pública, Lei nº 14.133, de 1º de Abril de 2021, e



constitui peça integrante, indispensável e inseparável do processo licitatório, visando viabilizar a aquisição do objeto descritos neste planejamento;

3.2. Deste modo, o presente documento contém os elementos básicos e essenciais determinados pela legislação, descritos de forma a subsidiar os interessados em participarem do certame licitatório na preparação da documentação e na elaboração da proposta de preços;

3.3. Os serviços que constituem o Objeto deste Termo de Referência enquadram-se no conceito de bem comum, nos termos da legislação em vigor, onde os requisitos técnicos são suficientes para determinar o conjunto da solução escolhida e objeto é fornecido comercialmente por mais de uma empresa no mercado;

3.4. Assim, entende-se que a possível contratação ocorrerá via **SISTEMA DE REGISTRO DE PREÇOS** (publicação de Ata de Registro de Preços), através de **PREGÃO ELETRÔNICO**, com vistas a obter a melhor proposta para a Administração Pública.

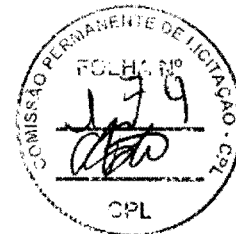
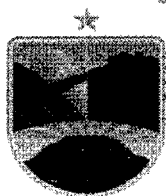
4. VALOR ESTIMADO:

4.1. Estima-se o valor de **R\$ 5.261.426,83 (cinco milhões duzentos e sessenta e um mil quatrocentos e vinte seis reais e oitenta e três centavos)**, considerado como estimativa para o objeto do presente termo de referência, conforme composição de preços em anexo.

5. DISPOSIÇÕES GERAIS DO PROJETO TÉCNICO FOTOVOLTAICO:

5.1. Serão definidas em função do dimensionamento da capacidade de geração de cada usina fotovoltaica, considerando as limitações de área para instalação de painéis solares, os dados climatológicos da localidade, a posição com relação ao sol da edificação e coberta, as influências de sombras dentre outras. O objeto inclui o fornecimento de todos os equipamentos, insumos e serviços necessários para sua montagem e ativação, dentre os quais se destacam os seguintes:

- a) elaboração dos Projetos Executivos dos sistemas contratados, que resulte na máxima eficiência de geração de energia elétrica;
- b) fornecimento dos módulos fotovoltaicos (placas solares) e dos inversores;
- c) aprovação de Projeto Executivo dos sistemas na concessionária local de energia;
- d) fornecimento de todos os demais materiais, sistema de aterramento e ferramentas necessários à instalação dos sistemas;
- e) execução dos serviços de montagem e instalação dos sistemas;
- f) eventuais adaptações necessárias nos quadros elétricos que servirão de pontos de conexão com a rede elétrica da concessionária;
- g) fornecimento e instalação do sistema de gerenciamento e monitoramento para atender todos os sistemas instalados, incluindo a estrutura física de comunicação e hardware de controle e supervisão;
- h) realização de configurações, testes, comissionamento, startup, entrega técnica das instalações e



do monitoramento remoto dos sistemas;

- i) treinamento operacional para cada sistema;
- j) todos demais serviços indicados neste documento e aqueles que mesmo não listados vierem a ser exigidos para atender a melhor técnica, com a utilização dos melhores equipamentos e soluções pela CONTRATADA para plena execução do projeto, cumprindo as exigências da concessionária de energia elétrica local.

5.2. A CONTRATADA deverá realizar o gerenciamento e a supervisão dos projetos de cada sistema a ser instalado, de modo a assegurar o cumprimento do contrato e seu cronograma, assim como deverá obter todas as licenças e aprovações para a implantação dos sistemas de geração de energia elétrica fotovoltaica, devendo observar os prazos e requisitos estabelecidos normas técnicas e nos regulamentos técnicos da ANEEL e da concessionária, que disciplinam as condições de acesso ao sistema de distribuição de energia elétrica, tais como solicitações e pareceres de acesso, realização de vistoria e aprovação do ponto de conexão em cada unidade a ser contemplada com o sistema.

5.3. CARACTERÍSTICAS DOS LOCAIS DE INSTALAÇÃO:

5.3.1. Serão instalados sistemas de micro geração de energia fotovoltaica do tipo On-Grid (conectados diretamente na rede elétrica, sem a utilização de baterias) em telhados de prédios.

5.4. CONDIÇÕES GERAIS PARA EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS:

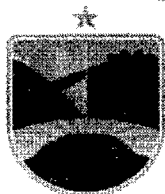
5.4.1. Não há restrição de horário para execução dos serviços objeto da presente licitação, todavia deverão ser observados horários combinados com os representantes da fiscalização de forma a não interferir nas atividades locais e as leis e posturas municipais para a realização dos serviços.

5.4.2. Os serviços que produzam ruído elevado, desligamentos de energia elétrica, ou qualquer outro que interfira no ambiente de trabalho de servidores, deverão ser realizados, a princípio, fora do horário de expediente da Unidade.

5.4.3. Em situações extraordinárias e havendo necessidade para tal, poderá a fiscalização solicitar interrupção temporária dos trabalhos, o que deverá ser imediatamente acatado pela CONTRATADA.

5.4.4. A equipe técnica da CONTRATADA deverá ser composta, no mínimo, pelos seguintes profissionais:

- a) Pelo menos 1 (um) Engenheiro Eletricista, 1 (um) Engenheiro Civil, legalmente habilitados, que serão os Responsáveis Técnicos pela execução e acompanhamento dos serviços de acordo com as suas competências;
- b) Pelo menos 1 (um) Engenheiro de segurança no trabalho.
- c) Um profissional, com atribuição junto ao crea, para projeto e execução de sistema de CFTV.



5.4.5. A qualquer tempo, a fiscalização poderá exigir a troca de qualquer membro da administração de modo a garantir o bom e efetivo andamento na execução dos serviços contratados.

5.4.6. No caso de substituição do responsável técnico ao longo do contrato, por qualquer motivo, deverá ser comunicado de imediato à CONTRATANTE e efetuada a baixa ou substituição da ART, conforme indicação do Conselho respectivo. O profissional deverá atender às exigências mínimas indicadas para habilitação conforme o Edital de Licitação, devendo ser submetido à Fiscalização seus atestados e respectivas Certidões de Acervo Técnico do CREA.

5.4.7. O(s) Responsável(eis) Técnico(s) pela execução dos serviços deverá(ão) acompanhar a Fiscalização durante as visitas aos locais de instalação do objeto e quando solicitado pelo Fiscal da obra sempre que devidamente comunicado previamente.

5.4.8. Na execução dos serviços deverá ser observado o cuidado com a integridade das instalações existentes.

5.4.9. Os materiais deverão ser adequadamente acondicionados de modo a evitar acidentes.

5.4.10. A CONTRATADA será responsável pelo transporte até os locais de cada instalação de todos os materiais, ferramentas e equipamentos necessários para execução das instalações, assim como a sua guarda e bom acondicionamento, não podendo transferir para a CONTRATANTE qualquer responsabilidade do transporte, descarregamento, acondicionamento e vigilância dos materiais, ferramentas e equipamentos.

5.4.11. Todas as ocorrências estranhas ao andamento dos trabalhos deverão ser comunicadas por e-mail pela CONTRATADA, com o detalhamento necessário e com a devida identificação do subscritor.

5.4.12. Quando solicitado pela Administração, a CONTRATADA fará um Diário de Acompanhamento dos Serviços, que poderá ser feito por meio eletrônico, onde serão inseridas todas as informações relevantes com respeito à execução de cada etapa dos serviços feitos. Deverá constar no Diário o registro diário do andamento da execução dos serviços, todas as possíveis intercorrências, assim como as formas de soluções para elas. Deverá ser assinado pelo engenheiro da CONTRATADA responsável e ratificado pela Fiscalização da CONTRATANTE.

5.4.13. Durante o período de 12 (doze) meses de funcionamento dos sistemas, a Contratada deverá executar as manutenções corretivas e preventivas, substituir quaisquer peças e/ou equipamentos que apresentem defeito de fabricação, monitorar e intervir no desempenho da usina, se responsabilizar pela garantia técnica dos equipamentos.

a) Entende-se por manutenção corretiva a substituição de 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.

b) Entende-se por manutenção preventiva a 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, limpeza e eliminação de defeitos, visando a evitar falhas no



funcionamento da usina. Essas manutenções e suas periodicidades serão acordadas com a Fiscalização antes do início do período de Aferição de *Performance*.

6. DOCUMENTAÇÃO PARA SOLICITAÇÃO DE ACESSO:

6.1. A CONTRATADA será responsável pelos trâmites de aprovação de acesso junto à distribuidora.

6.2. A definição das unidades consumidoras que farão parte do sistema de compensação de energia, com as respectivas porcentagens de rateio, será estabelecida em comum acordo pelas partes CONTRATANTE e CONTRATADA.

7. PARÂMETROS DOS SISTEMAS:

7.1. O sistema deverá ser projetado de forma a utilizar a máxima captação de energia ao longo do ano, devendo os painéis fotovoltaicos estar orientados, o mais próximo possível, em direção ao Norte Verdadeiro e inclinação no chamado ângulo ótimo, o qual é, de maneira geral, igual à latitude do local da instalação.

7.2. A posição dos painéis fotovoltaicos também deverá ser projetada de forma a evitar áreas de sombreamento.

7.3. O sistema deverá operar de forma totalmente automática, sem necessidade de qualquer intervenção ou operação assistida.

7.4. As intervenções necessárias para as instalações nas partes físicas de cada imóvel, como aberturas e rasgos, deverão ser feitas e reparadas pela CONTRATADA sem custo adicional, mantendo a característica original.

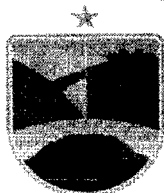
7.5. Quando necessária caixa de passagem, deve ser do tipo condutele, em alumínio, fixada com parafusos resistentes a intempéries com tampa vedada.

7.6. Tubulações externas aparentes em aço galvanizado tipo médio ou pesado e eletrodutos metálicos flexíveis com revestimento externo em camada de PVC extrudado (SEAL TUBO).

7.7. O sistema de geração fotovoltaica deve ter gerenciamento remoto através de sistema de gerenciamento, monitoramento, controle e supervisão dos dados capaz de manter a base de dados em tempo real e seu histórico. Deve permitir a supervisão remota do sistema e ajustes de parâmetros.

8. VISITA TÉCNICA:

8.1. É imprescindível que a licitante, através dos seus Responsáveis Técnicos registrados junto ao CREA - Engenheiro Eletricista e Engenheiro Civil -, vistorie os locais onde serão executados os serviços, em até 3 (três) dias úteis anteriores à data fixada para a abertura da sessão pública, para o conhecimento pleno das condições e peculiaridades do objeto a ser contratado e inteirar-se das condições e grau de dificuldade existentes, para compor em sua proposta todos os custos necessários, inclusive em viabilizar as questões estruturais e de elétrica, mediante prévio agendamento, junto à Diretoria de Obras do Município, de segunda a sexta-feira, no horário de 8h às 12h, a qual emitirá



atestado de visitação à licitante.

8.2. Somente poderão participar desta licitação as empresas que atuam nos ramos de atividades principal e secundários pertinentes ao objeto do presente Termo de Referência, devidamente registradas no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia – CREA, bem como o(s) seu(s) Responsável(veis) Técnico(s).

9. PAINÉIS FOTOVOLTAICOS:

9.1. A quantidade de painéis deverá ser dimensionada respeitando os limites do espaço físico disponível, e a capacidade de suportar a carga de peso do sistema a ser instalado.

9.2. Todos os painéis de cada sistema deverão ser do mesmo fabricante e modelo.

9.3. Tipo de célula: Silício monocristalino, mono perc com 144 células.

9.4. Tipo de moldura: Alumínio.

9.5. Potência mínima: 545Wp.

9.6. Eficiência máxima: $\geq 21,1\%$.

9.7. Garantia de potência nominal após os 10 primeiros anos: $\geq 92\%$.

9.8. Garantia de potência nominal após os 25 primeiros anos: $\geq 83\%$.

9.9. Garantia contra defeitos de fabricação: Mínimo de 12 anos.

9.10. Poderão ser utilizadas módulos de maior potência desde que atendidas às exigências mínimas aqui estabelecidas.

9.11. Objetivando tornar mais fácil a substituição dos módulos fotovoltaicos em caso de problemas de garantia, além da colaboração, fomento e desenvolvimento da indústria nacional brasileira, em conformidade com o previsto no artigo 26º, da Lei Federal nº 14.133/2021, os módulos fotovoltaicos, além de obrigatoriamente obedecerem os requisitos mínimos aqui estabelecidos, devem ainda apresentar o código Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social-BNDES válido até a data do certame.

9.12. Fixação dos Painéis Solares:

a) A estrutura de fixação dos painéis solares deverá ser estática, com ângulo de inclinação conforme definido no projeto executivo e executado com o tipo/modelo mais adequado tecnicamente, com materiais resistentes a intempéries e o tipo deve ser submetida antecipadamente a CONTRATANTE. O dimensionamento da estrutura de fixação, suportes e parafusos é de responsabilidade da CONTRATADA, que deve resistir a intempéries, podendo ser de alumínio, aço galvanizado a fogo ou aço inox, garantindo a melhor ventilação natural para os módulos.

b) As estruturas de fixação dos módulos fotovoltaicos deverão ser fornecidas em alumínio, aço



carbono, aço galvanizado ou aço inoxidável. Os parafusos, porcas e arruelas deverão ser de aço inoxidável.

10. INVERSORES USINAS EM EDIFÍCIOS:

10.1. A quantidade e potência de saída dos inversores deverão ser estabelecidas de acordo com a capacidade de cada parcela de sistema a ser instalado, com potência aplicada igual a potência total dos módulos, e ainda obedecendo as exigências abaixo:

10.1.1. Tipo de inversor: Grid-tie, trifásico conectado à rede, excluindo qualquer modelo de micro inversores, nas usinas instaladas nos prédios públicos;

10.1.2. Tensão nominal da rede: 3/(N)/PE, 220 V / 380 V.

10.1.3. Frequência nominal da rede: 50 Hz / 60 Hz.

10.2. Parcela de sistema a ser instalado: pode ser utilizado a combinação e/ou somatório de potência de inversores na faixa mínima de 15 kW até a faixa de potência máxima de 75 kW para adequação ao dimensionamento de cada sistema a ser instalado;

10.2.1. Eficiência mínima: 98,4%;

10.2.2. Grau de proteção: IP 66;

10.2.3. Tensão máxima de entrada: 1100V

10.3 Os inversores serão instalados na posição indicada conforme projeto executivo a ser elaborado pela CONTRATADA, preferencialmente dentro das Salas das Unidades.

10.4 Inversor com garantia mínima de 10 anos pelo fabricante, e que seja homologado para instalação pela concessionária de energia elétrica local.

10.5 Poderão ser utilizadas combinações de potências de inversores para gerar a saída adequada, de acordo com o projeto, desde que atendidas às exigências mínimas aqui estabelecidas e em concordância prévia da fiscalização da CONTRATANTE.

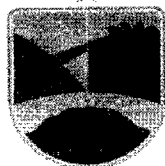
10.6 Devem possuir proteção contra "ilhamento", atendendo a resposta de variação de tensão.

10.7 Controle de fator de potência automático em função de variação da corrente de saída.

10.8 Os inversores devem incluir proteção contra reversão de polaridade na entrada, curto-circuito na saída, sobretensão e surtos em ambos os circuitos, proteção contra sobrecorrente na entrada e saída além de proteção contra superaquecimento.

10.9 Os inversores devem ser conectados aos dispositivos de seccionamento adequados, visíveis e acessíveis para a proteção da rede e da equipe de manutenção.

10.10 Todos os circuitos devem ser identificados em seus terminais no inversor e nos quadros de



proteção e string box com plaquetas.

10.11 Devem possuir display digital para monitorar os dados de geração e configurações necessárias.

10.12 Deve ter dispositivo de monitoramento remoto.

10.13 Todos os inversores deverão ser do mesmo fabricante.

11. SISTEMAS CAD

11.1. Nos sistemas residenciais para atendimento das famílias baixa renda, serão adotados as configurações de 2 placas 545, com as mesmas especificações listadas no item 9, acompanhadas de um inversor de no mínimo 1.000 w.

12. CABOS E TUBULAÇÕES:

12.1. Os condutores CC deverão ser de no mínimo 6 mm (seis milímetros), apropriados para utilização em sistemas solares, possuir isolamento EPR e conectores MC4.

12.2. Para os condutores do lado CA deverão ser atendidas no mínimo as exigências da norma NBR 5410.

12.3. Todos os terminais dos condutores deverão ser identificados, conforme diagrama de ligação a ser elaborado pela CONTRATADA.

12.4. Os condutores deverão ser protegidos por eletrodutos tanto acima quando abaixo do telhado.

12.5. Deverão ser utilizados eletrodutos metálicos flexíveis-SEALTUBO para as tubulações aparentes, eletrodutos PVC rígido para as instalações subterrâneas e metálicas média, pesada ou flexível metálica (SEAL TUBO) para as tubulações acima da laje e telhado.

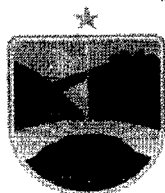
12.6. Para a descida dos condutores a serem interligados aos inversores não será admitido perfurar as telhas, sendo necessário prever outra forma de realizar tal parte da instalação.

12.7. Ficará a cargo da CONTRATADA o fornecimento de todos os materiais e equipamentos necessários para conexão do sistema com a rede da CONTRATANTE, dentre eles, barramentos, quadros e conectores.

13. QUADROS DE PROTEÇÃO E CONTROLE CA E CC:

13.1. Deverão ser fornecidos pela CONTRATADA painéis de interface confeccionados de material não corrosivo com as dimensões para abrigar e proteger os equipamentos CA e CC, tais como chaves seccionadoras, DPS, disjuntores e todos os demais itens necessários.

13.2. Deverão ser utilizados painéis adequados às instalações elétricas, de dimensões apropriadas



para abrigar os equipamentos de proteção, controle, manobra, etc.

13.3. Os quadros serão instalados na posição indicada conforme projeto executivo a ser elaborado pela CONTRATADA, preferencialmente dentro da Sala Técnica das Unidades.

14. SISTEMAS DE ATERRAMENTO:

14.1. O sistema de aterramento deverá ser compatível com os padrões e normas da Distribuidora Equatorial Pará, atendendo a requisitos de segurança pessoal e dos equipamentos com relação também a resistência final do aterramento, que deve ser medida com equipamento apropriado no comissionamento.

14.2. Todas as estruturas metálicas e equipamentos devem estar conectados ao sistema de aterramento, de forma a garantir a equipotencialidade. Os módulos fotovoltaicos devem ter dispositivos de proteção contra surtos nas caixas de conexão, entre ambos os polos das conexões em paralelo dos strings e entre eles e o condutor de aterramento.

14.3. O sistema de aterramento deve ser feito de forma a resultar em valor de resistência dentro do aceitável para o tipo de instalação.

15. INSTRUMENTOS, MÁQUINAS E FERRAMENTAS:

15.1. Todos os instrumentos de medição, máquinas e ferramentas necessários para a boa execução dos serviços de instalação dos sistemas fotovoltaicos deverão ser fornecidos pela CONTRATADA.

16. ESTAÇÃO SOLARIMÉTRICA E SISTEMA DE MONITORAMENTO:

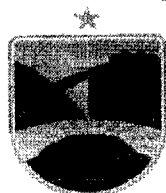
16.1. Os sistemas fotovoltaicos que tiverem aplicação de inversores com soma de potências igual ou superiores a 75 kW deverão ser implementadas estações solarimétricas para auxiliar na aferição de performance, pois, as mesmas possuem um conjunto de equipamentos que mensuram parâmetros solares, radiação solar e índice UV, além de armazenarem os dados em sua memória interna, que dependendo do modelo, podem ser enviados para a "nuvem" automaticamente através de conexão com a internet.

16.2. Os sistemas fotovoltaicos instalados deverão ter monitoramento via WEB para aferição e acompanhamento da produtividade de energia por período de 12 meses a partir da data da ligação dos sistemas, deverão coletar e monitorar todos os dados do sistema fotovoltaico, possibilitando análise em tempo real da performance de geração de energia e indicação de possíveis falhas.

16.3. Ficará a cargo da CONTRATADA o fornecimento de todos os materiais e equipamentos necessários para conexão do sistema de monitoramento à rede local da CONTRATANTE, assim como seus ajustes dos parâmetros e configurações necessárias.

16. SISTEMA ACESSÓRIO CFTV PARA A GERADORA FOTOVOLTAICA

16.1 Cada sistema CFTV deverá ter as seguintes configurações mínimas de qualidade:



KIT SISTEMA CFTV (CIRCUITO FECHADO DE TELEVISÃO)		
DESCRIÇÃO	UND	QUANT.
CÂMERA FULLHD 4IN1 HD BULLET PLÁSTICA Resolução de 5 megapixels; Sensor 1/3"; Lente de 3,6mm; Infravermelho com alcance de 20 metros; Smart IR; Material de acabamento em plástico ABS; Índice de proteção IP66; Garantia de 2 anos contra defeitos de fabricação.	UND	4
GRAVADOR DVR 4 CANAIS 5IN1 Função híbrida: 2 canais BNC + 4 canais IP 2MP; Função NVR: 9 canais IP 5MP; Visualização 1080P / 5M@12fps / 4M@15fps / 3M@18fps; Gravação 4 canais 1080N (960x1080) @18fps; 5MP_Lite (1296x1944 4*8fps); 4MP_Lite (1280x1440 4*15fps); 3MP_Lite (1024x1536 4*18fps); 720P (1280x720 4*20fps); 1 porta de rede 10/100Mbps; 1 saída VGA e 1 saída HDMI; 1 entrada e saída de áudio RCA; Compressão H265+; 1 porta SATA de até 8TB; 2 portas USB 2.0; Acionamento de eventos; Garantia de 2 anos contra defeitos de fabricação.	UND	1
BALUNPARATRANSMISSÃO DE VÍDEO COM TRANSCÉPTOR Balun do tipo passivo para padrões de vídeo AHD/CVI/TVI; Conversor conector BNC para cabo par trançado; Utilizado na conexão de cabeamento em câmeras CFTV; Garantia de 2 anos contra defeitos de fabricação.	PAR	1
CONECTOR P4 MACHO BORNE PARAFUSO AX CON18A Utilizado na alimentação de câmeras em sistemas CFTV; Fácil instalação, dispensa uso de solda; Borne tipo parafuso de aperto para conexão do conductor.	UND	4
CABO CAT 5E UTP 4 PARES 24 AWG AZUL Cabo com 4 pares trançado de 24 AWG (0,51mm); Cat5e homologado pela Anatel; Núcleo condutor 100% cobre eletrolítico; Aplicações diversas em redes de cabeamento estruturado e CFTV em ambientes internos; Caixa com 305 metros.	CAIXA	2
FONTE DE ALIMENTAÇÃO	UND	1
CAIXA ORGANIZADORA PARA CFTV PEQUENA	UND	4
HARD DISK DE 1TB PARA DVR	UND	1
FILTRO DE LINHA COM 4 ENTRADAS	UND	1
RACK 5U COM CHAVE	UND	1

17. INSTALAÇÃO DO SISTEMA:

17.1. O início da instalação só será autorizado após a aprovação do projeto executivo feito pela CONTRATADA junto à distribuidora de energia.

17.2. Deverão ser instalados todos os materiais e equipamentos especificados de acordo com projeto encaminhado e aprovado pela distribuidora.

17.3. Deverá restar pendente apenas a substituição do medidor de energia por parte da distribuidora, ficando a cargo da CONTRATADA todos os demais serviços necessários para a instalação, ao bom funcionamento e monitoramento do sistema fotovoltaico instalado.

17.4. Deverão ser atendidas todas as normas ABNT, normas técnicas da distribuidora e resoluções da ANEEL.

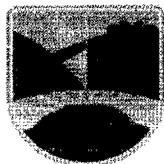
17.5. Deverá ser emitida Anotação de Responsabilidade Técnica (ART) relativa à instalação do sistema de geração fotovoltaica assim como para o projeto.

18. COMISSIONAMENTO DO SISTEMA:

18.1. O comissionamento será realizado pela CONTRATADA para verificar se o sistema foi corretamente instalado, se atende às especificações de projeto e às normas cabíveis e está apto para funcionar com segurança, conectado à rede da Concessionária.

18.2. As inspeções e testes operacionais deverão ser realizadas com instrumentos apropriados logo após as instalações e antes que este seja colocado em operação.

18.3. Tais procedimentos serão acompanhados pela fiscalização da CONTRATANTE.



18.4. Deverá ser elaborado documento que informe os procedimentos a serem adotados no comissionamento de acordo com as recomendações dos fabricantes e com as normas cabíveis, antes do início do comissionamento em si.

18.5. Devem ser observados, no mínimo, os seguintes pontos durante o comissionamento:

18.5.1. Inspeção visual e térmica;

18.5.2. Documentação completa do sistema;

18.5.3. Testes operacionais (equipamentos, quadros, conexões, circuitos, proteção, aterramento, etc.) verificando as grandezas elétricas e execução de inspeção termográfica nos painéis fotovoltaicos, cabeamento elétrico e conexões e verificação de quantidades e especificações dos equipamentos instalados;

18.5.4. Inspeção nas estruturas metálicas;

18.5.5. Testes de funcionamento do sistema de monitoramento remoto;

18.5.6. Verificar os parâmetros ajustados no sistema e redefinir se for necessário.

18.6. A fiscalização da CONTRATANTE poderá solicitar à CONTRATADA testes adicionais para constatar o perfeito funcionamento e rendimento esperado do sistema instalado.

19. DA AMOSTRA (PROVA DE CONCEITO):

19.1. Poderá ser exigido dos licitantes com proposta de preço provisoriamente classificada, que apresente para Administração, as amostras dos materiais dos itens licitados descritos na Proposta de Preços, no prazo de até **02 (dois) dias** a contar da data da entrega da Proposta de Preços Readequada, para a verificação da compatibilidade com as especificações deste Termo de Referência e consequente aceitação da Proposta de Preços.

19.2. A amostra deverá estar devidamente identificada com o nome do licitante acompanhado com as informações técnicas dos componentes impressas.

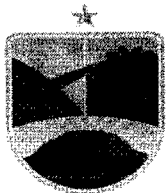
19.3. Os exemplares colocados à disposição da licitação serão tratados como protótipos, podendo ser manuseados, desmontados ou instalados pela equipe técnica responsável pela análise, e submetidos aos testes necessários, sendo devolvidos para a Licitante logo após as análises.

19.4. Será considerada aprovada a amostra que atender aos critérios técnicos constantes neste Termo de Referência.

19.5. A licitante provisoriamente classificada, quando solicitado, deverão obrigatoriamente, sob pena de desclassificação, apresentar pelo menos:

a) 01 (um) inversor dentro das características e faixa de potência prevista neste Termo de Referência;

b) 01 (um) módulo fotovoltaico com as características previstas neste Termo de Referência;



- c) 01m (um metro) de cabo CC;
- d) 01 (um) conector MC4;
- e) 01m (um metro) de trilho de alumínio de fixação;
- f) 01 (um) kit de fixação;
- g) 01 (um) string box.
- h) 01 (uma) câmera de segurança

19.6 Se solicitado, o licitante deverá vencedor da fase de lances deverá apresentar os equipamentos no dia determinado pelo Pregoeiro, sob pena de desclassificação, não cabendo recurso.

19.7 Na hipótese da melhor classificada não for aprovada na prova de conceito, a mesma será desclassificada do certame, e a prova de conceito será realizada com todas as remanescentes que tiverem proposta de preço aceita, na ordem de menor preço excluídas aquelas que não participaram da etapa de lances, em nova data a ser convocada, até encontrar aquela que atenda aos requisitos da prova de conceito.

20. TERMOS DE GARANTIA E SEGURO TOTAL:

20.1. Durante a fase de garantia, a CONTRATADA responderá por todos os problemas com equipamentos e intermediará o processo com os fabricantes;

20.2. A CONTRATADA deverá garantir o sistema contra erros de projeto, de instalação, de escolha de materiais ou equipamentos, incompatibilidade de funcionamento entre equipamentos, erro na coordenação da proteção, inconsistência da especificação e requisitos de projeto, dentre outros.

20.3. No período de garantia da instalação é de 12 (doze) meses a contar da data do comissionamento do sistema, e será responsabilidade da CONTRATADA a correção de qualquer problema que não tenha sido detectado no comissionamento, mas que seja provocado por erro de projeto ou de instalação;

20.4. A garantia de desempenho do sistema deverá incluir:

20.4.1. Capacidade de geração fotovoltaica no momento de comissionamento;

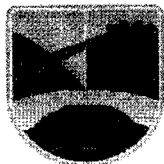
20.4.2. Funcionamento pleno do sistema de monitoramento;

20.4.3. Disponibilidade mínima de funcionamento durante o período de garantia;

20.4.4. Taxa de desempenho do sistema (PR-Performance Ratio) durante o período de garantia.

20.5. Além das garantias elencadas acima, a CONTRATADA deverá fornecer Seguro Total dos equipamentos fotovoltaicos por no mínimo 2 (dois) anos, com a cobertura mínima contra furto qualificado, roubo, incêndio, queda de raios e vendavais.

20.5.1. A LICITANTE deverá apresentar juntamente com a proposta de preços, a declaração formal e explícita se comprometendo a fornecer o Seguro total de 2 (dois) anos sob pena de desclassificação.



21. ESTIMATIVA DE PRODUÇÃO DE ENERGIA ANUAL:

21.1. A estimativa da capacidade produtiva global de geração de energia elétrica é de **98.000 kWh MÊS, 1.176.000 kWh ao ANO**, isso considerando a situação em que 100% dos sistemas já estejam instalados, ativos e operantes.

22. TREINAMENTO:

22.1. Ao final de cada instalação deverá ser feito pela CONTRATADA treinamento com servidores designados pela CONTRATANTE com o intuito de capacitar para operar cada sistema e acompanhar o seu funcionamento através do aplicativo.

22.2. O treinamento operacional será executado no local da instalação pelo responsável técnico da CONTRATADA.

22.3. Treinamento para o setor público em Análise de contas de Energia Elétrica com aplicação da Resolução Normativa 1.000/2021-ANEEL e da Lei No. 14.300 (Lei do marco legal da micro e mini geração distribuída e SCEE - Sistema de Compensação da Energia Elétrica na Redução de Custos com Energia Elétrica) do setor Público.

23. MANUAL DE OPERAÇÃO E MANUTENÇÃO DO SISTEMA:

23.1. O Manual de Operação e Manutenção do sistema deve conter todas as informações necessárias para possibilitar que o CONTRATANTE opere e mantenha os sistemas fotovoltaicos numa melhor eficiência de funcionamento.

23.2. Devem ser apresentados, no mínimo, os seguintes itens:

23.2.1. Descrição da estrutura dos sistemas fotovoltaicos;

23.2.2. Plano Anual de Manutenção Preventiva;

23.2.3. Procedimentos de manutenção preventiva dos principais componentes (inversores, painéis, DPS, cabos, terminais, disjuntores, apertos de parafusos, fusíveis e conectores);

23.2.4. Diagnóstico de erros e solução de problemas das partes principais;

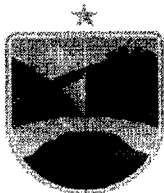
23.2.5. Monitoramento do desempenho geral dos parâmetros importantes do sistema;

23.2.6. Procedimentos de limpeza dos módulos, de acordo com as orientações do fabricante;

23.2.7. Operação do sistema de monitoramento e gerenciamento de performance.

24. FORMA DE PAGAMENTO:

24.1. O pagamento será efetuado em até 30 dias após a apresentação de Nota Fiscal/Fatura, conforme



medição que deverá seguir o cronograma físico financeiro, devidamente atestada por servidor competente, acompanhada das certidões de regularidade fiscal: Prova de regularidade com a Fazenda Federal, mediante apresentação da Certidão Conjunta Negativa de Débitos Relativos a Tributos Federais e à Dívida Ativa da União e Previdenciária; Prova de Regularidade perante a Fazenda Municipal, do domicílio ou sede da licitante, mediante apresentação

da Certidão Negativa de Débitos Fiscais e Certidão Negativa de Inscrição na Dívida Ativa do Município; Prova de Regularidade relativa ao Fundo de Garantia por Tempo de Serviço, demonstrando situação regular mediante apresentação do Certificado de Regularidade do FGTS – CRF e Prova de inexistência de débitos inadimplidos perante a Justiça do Trabalho, mediante apresentação da Certidão Negativa de Débitos Trabalhistas (CNDT), diretamente na conta bancária que o prestador de serviços apresentar em sua proposta.

25. JULGAMENTO DAS PROPOSTAS:

25.1. Esta licitação é do tipo **MENOR PREÇO POR ITEM**, em consonância com o que estabelece a legislação pertinente;

25.2. Serão desclassificadas as propostas que não atendam às exigências e condições pré-estabelecidas no presente Termo de Referência.

25.2.1. Que apresentem preços finais excessivos ou manifestadamente inexequíveis;

25.2.2 Que apresentem valores unitários superiores aos valores unitários estimados pela administração;

25.2.3 Que não estiver assinada pelo representante legal da empresa e seu responsável técnico engenheiro eletricitista e engenheiro civil, devidamente identificados.

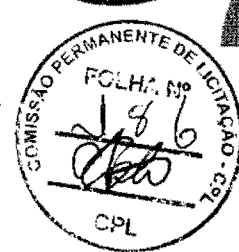
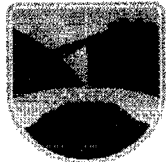
25.3. Será considerada mais vantajosa para a Administração e, conseqüentemente, classificada em primeiro lugar, a proposta que, satisfazendo a todas as exigências e condições do edital, que apresente o **MENOR PREÇO POR ITEM**;

25.4 A proposta a ser encaminhada deverá conter:

25.4.1 Prazo de validade não inferior a 90 (noventa) dias, a contar da data de abertura do certame;

25.4.2 Especificações do objeto de forma clara, com o dimensionamento e a composição técnica do item licitado, observadas as especificações de materiais e orientações exigidas neste Termo de Referência;

25.4.3 As fichas técnicas dos equipamentos fotovoltaicos (no mínimo do painel solar, dos inversores e cabos solares), e dos equipamentos CFTV (no mínimo da câmera e do DVR), que demonstrem as características bem como as garantias dos fabricantes, exigidas no presente Termo de Referência. Quaisquer documentos quando apresentados em língua estrangeira, deverão ser traduzidos para o idioma oficial do Brasil por tradutor juramentado neste país em cumprimento ao arcabouço legal composto pelo Decreto nº 13.609 de 21/10/1943, a Lei nº 8.934 de 18/11/1994, e a Instrução Normativa DNRC nº 84 de 29/04/2000, Decreto nº 8.660, de 29 de janeiro de 2016.



25.4.4 Preços unitários e valor global da proposta, em algarismo, expresso em moeda corrente nacional (real), de acordo com os preços praticados no mercado;

25.4.5 Nos preços cotados deverão estar incluídos todos os insumos que os compõem, tais como despesas com impostos, taxas, fretes, seguros e quaisquer outros que incidam na contratação do objeto.

26. CONDIÇÕES DE HABILITAÇÃO:

26.1. Os documentos necessários à habilitação, abaixo relacionados, observados sempre os respectivos prazos de validade;

26.2. Registro comercial, no caso de empresa individual;

26.3. Ato constitutivo, estatuto ou contrato social em vigor, devidamente registrado, em se tratando de sociedades comerciais, e, no caso de sociedades por ações, acompanhado de documentos de eleições de seus administradores.

26.4. Inscrição do ato constitutivo, no caso de sociedades civis, acompanhada de prova da diretoria em exercício;

26.5. Prova de inscrição no Cadastro Nacional de Pessoas Jurídicas (CNPJ);

26.5.1 Cédula de identidade do empresário (no caso de micro empreendedor individual ou empresário ou empresa individual de responsabilidade limitada - EIRELI), ou de todos os sócios (no caso de sociedade civil ou empresa Ltda) ou do presidente (no caso de cooperativa, fundação ou sociedade anônima) juntamente com a prova de regularidade cadastral de inscrição no Cadastro Nacional de Pessoas Físicas do empresário (no caso de micro empreendedor individual, ou empresário, ou empresa individual de responsabilidade limitada - EIRELI), ou de todos os sócios (no caso de sociedade civil ou empresa Ltda.), ou do presidente (no caso de cooperativa, fundação ou sociedade anônima).

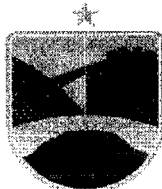
26.6. Prova de inscrição no cadastro de contribuintes estadual através de consulta pública ao Cadastro Estadual do domicílio ou sede da empresa licitante, expedido pelo Sistema Integrado de informações sobre Operações Interestaduais com Mercadorias e Serviços comprovando possuir inscrição habilitada no cadastro de contribuintes estadual;

26.7. Prova de regularidade para com a Fazenda Federal e Seguridade Social (Tributos e Contribuições Federais e Dívida Ativa);

26.8. Prova de regularidade para com a Fazenda Estadual do domicílio ou sede do licitante (Tributos e Contribuições Estaduais e Dívida Ativa);

26.9. Prova de regularidade para com a Fazenda Municipal do domicílio ou sede do licitante (Tributos e Contribuições Municipais e Dívida Ativa);

26.10. Prova de regularidade relativa ao FGTS, representada pelo CRF – Certificado de Regularidade do FGTS, emitido pela Caixa Econômica Federal;



26.11. Prova de inexistência de débitos inadimplidos perante a Justiça do Trabalho, mediante a apresentação da Certidão Negativa nos termos do Título VII-A da Consolidação das Leis Trabalho, aprovada pelo Decreto Lei nº 5.452, de 1º de maio de 1943 (incluído pela Lei 12.440/2011).

26.12. apresentar Certidão Simplificada e Certidão Específica da Junta Comercial, emitida pela Junta Comercial do Estado da licitante, Sistema de Registro de Empresa Mercantis – SINREM, emitida até 60 dias da data fixada para abertura da Licitação.

26.13. Balanço patrimonial e demonstrações contábeis dos últimos 2 (dois) exercícios social, já exigíveis e apresentados na forma da lei, devidamente registrados na Junta Comercial ou registrados eletronicamente na Receita Federal, através do sistema SPED Contábil acompanhado pelo Recibo de Entrega, conforme o caso, que comprovem a boa situação financeira da empresa, vedada a sua substituição por balancetes ou balanços provisórios, podendo ser atualizados por índices oficiais quando encerrado há mais de 03 (três) meses da data de apresentação da proposta.

26.13.1. A boa situação financeira da empresa será avaliada pelos índices de Liquidez Geral (LG), Solvência Geral (SG) e Liquidez Corrente (LC), os quais devem ser maior que 1,00, resultante da aplicação das seguintes fórmulas:

$$\begin{array}{l} \text{L} \\ \text{G} \\ = \end{array} \frac{\text{ATIVO CIRCULANTE} + \text{ATIVO NÃO CIRCULANTE}}{\text{PASSIVO CIRCULANTE} + \text{PASSIVO NÃO CIRCULANTE}}$$
$$\begin{array}{l} \text{S} \\ \text{G} \\ = \end{array} \frac{\text{ATIVO TOTAL}}{\text{PASSIVO CIRCULANTE} + \text{PASSIVO NÃO CIRCULANTE}}$$
$$\begin{array}{l} \text{L} \\ \text{C} \\ = \end{array} \frac{\text{ATIVO CIRCULANTE}}{\text{PASSIVO CIRCULANTE}}$$

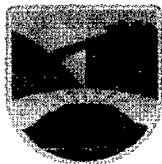
a) A licitante que apresentar resultado igual ou menor que 1 (um), no cálculo de quaisquer dos índices referidos nesta alínea acima, deverá comprovar que possui patrimônio líquido mínimo que corresponde a aproximadamente a 10% (dez por cento) do valor proposto;

b) As empresas com patrimônio líquido igual ou superior a R\$ 2 milhões de reais, deverão apresentar a DFC (Demonstração dos Fluxos de Caixa) do último exercício devidamente registrado da Junta Comercial, conforme previsto no Art.176, inciso IV da Lei nº 11.638/2007;

c) Apresentar o Certificado de Regularidade Profissional – CRP ou CRC, do responsável pelas informações contidas no Balanço Patrimonial devidamente atualizada emitida pela internet conforme Resolução CFC nº 1402/2012;

d) Deverão apresentar Balanços Patrimoniais assinados pelo representante legal da empresa e por contabilista legalmente habilitado, acompanhado dos Termos de Abertura e de encerramento do Livro Diário e Notas Explicativas devidamente registrados na Junta Comercial;

26.13.2. As fórmulas dos índices contábeis referidos deverão estar devidamente aplicadas em memorial de cálculos juntado ao balanço.



26.13.3. Comprovação de Capital Social ou Patrimônio Líquido mínimo de 10% (dez por cento) do valor estimado para a contratação.

26.13.8. Certidão negativa de falência e recuperação judicial expedida pelo distribuidor da sede da pessoa jurídica emitida a menos de 60 dias da data fixada para abertura da Licitação;

26.13.9. As licitantes deverão apresentar juntamente com os seus documentos de habilitação:

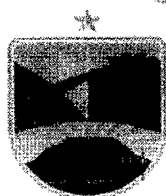
- a) Declaração de inexistência de fato impeditivo de sua habilitação, assim como declarar ocorrências supervenientes, assinadas por sócio, dirigente, proprietário ou procurador da licitante, com o nº da identidade do declarante;
- b) Declaração que cumpre os requisitos para habilitação definidos no edital e que a proposta apresentada está em conformidade com as exigências editalícias;
- c) Declaração que não emprega menor de 18 anos em trabalho noturno, perigoso ou insalubre e não emprega menor de 16 anos, salvo menor, a partir de 14 anos, na condição de aprendiz, nos termos do artigo 7º, XXXIII, da Constituição;
- d) Declaração autorizando a Prefeitura Municipal de XXXXXXXX-MA para investigações complementares que se fizerem necessárias;
- e) Declaração que não possui, em sua cadeia produtiva, empregados executando trabalho degradante ou forçado, observando o disposto nos incisos III e IV do artigo 1º e no inciso III do artigo 5º da Constituição Federal;
- f) Declaração de fidelidade e veracidade dos documentos apresentados;
- g) Declaração de que a proposta foi elaborada de forma independente, nos termos da Instrução Normativa SLTI/MPOG nº 2, de setembro de 2002.

27. QUALIFICAÇÃO TÉCNICA:

27.1. Para comprovação de atendimento à qualificação técnica operacional e profissional, o licitante deverá apresentar:

- a. Atestados fornecidos por pessoa jurídica de direito público ou privado, em nome do licitante e do profissional, que comprovem a prévia execução de obras/serviços de características e complexidade semelhantes às constantes do objeto da licitação, especificando necessariamente o tipo de obra/serviço, as indicações da área em metros quadrados, os serviços realizados; o prazo de execução e a vigência.
- b. Os Atestados deverão ser apresentados, em nome da licitante e do responsável técnico, e conter as seguintes características mínimas: em papel timbrado, informar o objeto do contrato, período de execução da obra, local de execução da obra, os quantitativos e descrições da prestação dos serviços de engenharia elétrica (por exemplo, projeto fotovoltaico, de microgeração distribuída, aterramento SPDA - Sistema de Proteção contra Descargas Atmosféricas), e descrições da prestação dos serviços de engenharia civil (por exemplo, Análise de estrutura de instalação), deve ter o nome do representante legal e cargo de quem assinou o atestado, podendo ser com reconhecimento de firma da assinatura em cartório, admitindo assinatura eletrônica com certificado digital:

1. **CAT com Atestado**, operacional e profissional, registrado no órgão de classe, de instalação de sistema de geração de energia solar fotovoltaica ON-GRID de um parque com potência total igual ou maior que 409,5 kWp, não admitindo somatório de quantitativos de atestados para tal



comprovação.

2. **CAT com Atestado**, operacional e profissional, registrado no órgão de classe, de instalação de sistema de geração de energia solar fotovoltaica, com potência de inversores não inferior a 37,50kw, que comprovem a utilização de estação solarimétrica.

3. **Atestado**, operacional e profissional, que comprovem a execução de usina fotovoltaica com utilização de estrutura em solo.

4. **Atestado**, operacional e profissional, que comprovem a execução dos serviços de análise e laudo de estrutura, com no mínimo 280m², para recebimento da carga de módulos fotovoltaicos.

5. **Atestado**, operacional e profissional, que comprovem a execução dos serviços de análise e laudo de estrutura, com no mínimo 280m², para recebimento da carga de módulos fotovoltaicos.

6. **CAT com Atestado**, operacional e profissional, registrado no órgão de classe, que comprove instalação de sistema de CFTV para monitoramento de usina fotovoltaica.

7. **Comprovação de profissional** ter realizado treinamento para o setor público em Análise de contas de Energia Elétrica com aplicação da Resolução Normativa 1.000/2021-ANEEL e da Lei No. 14.300 (Lei do marco legal da micro e mini geração distribuída e SCEE - Sistema de Compensação da Energia Elétrica na Redução de Custos com Energia Elétrica) do setor Público.

8. **Atestado**, operacional e profissional, que demonstre a experiência na execução de subestação aérea com potência igual ou maior a 150 KVA

c. Os atestados de capacidade técnica apresentados deverão conter UFV (Usina Fotovoltaica) homologadas na Agência Nacional de Energia Elétrica - ANEEL, ou seja, deve ser juntado os comprovantes mediante as consultas de empreendimentos de geração distribuída junto ao site da Agência Nacional de Energia Elétrica - ANEEL, a fim de confirmação da veracidade e vínculos aos referidos atestados.

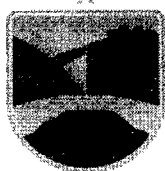
d. Apresentar também declaração expressa do licitante de que possui, capacidade operacional compatível com os serviços pretendidos, particularmente no que diz respeito à disponibilidade de aparelhamento, próprio ou de terceiros, instalações e pessoal de apoio técnico.

e. Os Atestados de Capacidade Técnica estarão sujeitos a diligência para averiguar através de visita técnica ou análise do contrato firmado entre o emitente do atestado e a licitante a autenticidade das informações. Caso durante esse processo for constatada fraude em qualquer um dos documentos, a Licitante envolvida estará automaticamente desclassificada do processo licitatório em questão e estará sujeita às penalidades da Lei.

28. ADJUDICAÇÃO:

28.1. A adjudicação das propostas de preços será pelo critério do **MENOR PREÇO POR ITEM**.

28.2. Não há óbice quanto à adjudicação de um ou mais itens para a mesma licitante.



29. RESPONSABILIDADES DA CONTRATANTE E DA CONTRATADA:

29.1. Deveres e Responsabilidades da CONTRATANTE, além de outras que poderão ser previstas no Edital e Contrato:

29.1.1. Nomear Gestor e/ou Fiscais Técnicos, Administrativo e Requisitante do contrato para acompanhar e fiscalizar a execução dos Contratos;

29.1.2. Vetar o emprego de qualquer serviço/produto que considerar incompatível com as especificações apresentadas na proposta da CONTRATADA, que possa ser inadequado, nocivo ou danificar seus bens patrimoniais, ou ser prejudicial à saúde dos usuários;

29.1.3. Efetuar o pagamento à CONTRATADA nas condições pactuadas;

29.1.4. Aplicar à CONTRATADA as sanções administrativas regulamentares e contratuais cabíveis;

29.1.5. Preencher e enviar a Ordem de Serviços de acordo com os critérios estabelecidos neste Termo de Referência;

29.1.6. Recusar com a devida justificativa qualquer produto entregue fora das especificações constantes na proposta da CONTRATADA;

29.1.7. Liquidar o empenho e efetuar o pagamento da fatura da emitida pela CONTRATADA dentro dos prazos preestabelecidos em Contrato;

29.1.8. Comunicar à CONTRATADA todas e quaisquer ocorrências relacionadas com a execução do Objeto;

29.1.9. Fornecer atestados de capacidade técnica quando solicitado, desde que atendidas as Obrigações Contratuais;

29.1.10. Facilitar o acesso do pessoal da CONTRATADA aos locais das obras;

29.1.11. Fornecer todos os dados, informações e documentos pertinentes aos trabalhos, prestando assistência à CONTRATADA no cumprimento de seus deveres em decorrência do fornecimento.

29.2. Deveres e Responsabilidades da CONTRATADA, além de outras que poderão ser previstas no Edital e Contrato:

29.2.1. Executar o objeto conforme especificações definidas no presente Termo de Referência, não podendo nunca ser inferior a esta;

29.2.2. Manter capacidade mínima de execução para atender as demandas Contratadas;

29.2.3. Prestar todos os esclarecimentos que lhe forem solicitados pela Prefeitura Municipal de Senador La Rocque-MA, relacionados com as características do objeto;



29.2.4. Comunicar à CONTRATANTE, por escrito, qualquer anormalidade de caráter urgente em relação aos serviços/produtos que forem objetos do Contrato e prestar os esclarecimentos necessários;

29.2.5. Indicar, formalmente, preposto apto a representá-la junto à CONTRATANTE, que deverá responder pela fiel execução do Contrato;

29.2.6. Atender prontamente quaisquer orientações e exigências dos Fiscais dos Contratos e/ou dos Gestores dos Contratos inerentes à execução do objeto contratual;

29.2.7. Reparar quaisquer danos diretamente causados à CONTRATANTE ou a terceiros, por culpa ou dolo de seus representantes legais, prepostos ou empregados, em decorrência da presente relação contratual, não excluindo ou reduzindo essa responsabilidade da fiscalização ou o acompanhamento da execução do objeto pela CONTRATANTE.

29.2.8. Propiciar todos os meios e facilidades necessárias à fiscalização da execução do objeto pela CONTRATANTE, cujo representante terá poderes para sustar a execução, total ou parcialmente, a qualquer tempo, sempre que considerar a medida necessária, e recusar o objeto empregado que julgar inadequados;

29.2.9. Manter, durante toda a execução do Contrato, em compatibilidade com as obrigações por ele assumidas, todas as condições de habilitação e qualificação exigidas na licitação;

29.2.10. Emitir fatura no valor pactuado e nas condições do Contrato, apresentando à CONTRATANTE para pagamento;

29.2.11. Substituir os serviços/produtos reprovados na aceitação, dentro do prazo estabelecido neste Termo de Referência, sem ônus para a CONTRATANTE;

29.2.12. Aceitar os Termos e Condições do Pregão de acordo com a Legislação Vigente e com o instrumento pactuado no Termo de Referência;

29.2.13. Manter, durante a vigência do contrato, as condições de habilitação exigidas no edital;

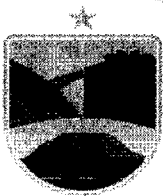
29.2.14. Abster-se de transferir direitos ou obrigações decorrentes do contrato sem a expressa concordância do Órgão Gerenciador.

29.2.15. Comunicar para Administração nas ocasiões de recusa de tarefas quando estas oferecerem riscos contra as pessoas, animais, patrimônio público, patrimônio privado, e para o Meio Ambiente.

30. CRONOGRAMA DE PAGAMENTO

30.1 O pagamento será realizado seguindo o seguinte cronograma:

Elaboração do projeto e Laudo estrutural	10%
Entrega dos materiais	60%
Finalização da execução dos serviços	30%



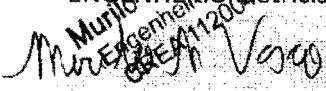
31. DAS PENALIDADES:

30.1. O descumprimento, total ou parcial, de qualquer das obrigações ora estabelecidas, sujeitará a Contratada às sanções previstas na Lei nº 14.133/2021, garantida prévia e ampla defesa em processo administrativo.

30.2. Multas porventura aplicadas como sanção não têm caráter compensatório e seu pagamento não eximirá a Contratada da responsabilidade por perdas e danos decorrentes das infrações cometidas.

Senador La Rocque - MA, 15 de maio de 2025


WELTON LOPES DE OLIVEIRA BEZERRA
Secretário Municipal de Administração e Planejamento
portaria nº 011/2025


MURILO NOGUEIRA VASCO
CREA-MA Nº 12004161-9
ENGENHEIRO Eletricista