

## ANEXO I – TERMO DE REFERÊNCIA

**1. DO OBJETO:** Contratação de pessoa jurídica para implantação de central geradora de energia elétrica por meio de usinas fotovoltaicas conectadas à rede da distribuidora local, na modalidade de Geração Distribuída – GD, com potência de 154,8 kWp para atendimento das demandas do Centro de Excelência em Bovinocultura de Corte SENAR MS.

### 2. DA FINALIDADE

**2.1. MOTIVAÇÃO DA CONTRATAÇÃO:** O Serviço Nacional de Aprendizagem Rural – Administração Regional de Mato Grosso do Sul (**SENAR-AR/MS**) para consecução de seus objetivos executa dentre outras, ações de Formação Profissional Rural (FPR), de Assistência Técnica e de Extensão Rural nas áreas de agricultura, pecuária, silvicultura, aquicultura, extrativismo, agroindústria. Executa ainda ações de Promoção Social (P S) nas áreas de saúde, alimentação e nutrição, artesanato, organização comunitária, cultura, esporte e lazer, educação e apoio às comunidades rurais. A FPR e PS são processos educativos, vinculados à realidade do meio rural e contribuem para o desenvolvimento da pessoa, como cidadão e como trabalhador, numa perspectiva de crescimento e de bem-estar social. Essas ações podem ser desenvolvidas em nível de aprendizagem rural, qualificação, aperfeiçoamento, atualização e especialização, por meio de cursos, treinamentos, seminários e estágios.

A crescente demanda por energia e as implicações ambientais decorrentes, tem acelerado o processo de busca por fontes renováveis, alinhada com as práticas eficientes e racional para o uso do insumo, motivando estudos e pesquisas aprofundadas sobre o tema no mundo inteiro. É dever de todos os segmentos organizados, quer seja público, privado ou do próprio cidadão, buscar diminuir a dependência dos combustíveis fósseis e encontrar soluções ambientalmente corretas para diversificar a matriz energética dos países, e reduzir os impactos provocados pela queima dos combustíveis fósseis. Alinhado com essa premissa, o SERVIÇO NACIONAL DE APRENDIZAGEM RURAL – SENAR-AR/MS, decidiu buscar alternativas de suprimento elétrico para as unidades de Campo Grande MS, optando pela geração solar centralizada de energia elétrica, por ser uma fonte renovável, limpa e de baixo impacto ambiental. A usina solar centralizada a ser implantada pelo **SENAR-AR/MS**, no município de Campo Grande MS, irá gerar parte da energia elétrica necessária para atender as suas unidades na capital, e o restante da demanda continuará sendo atendido pela Distribuidora ENERGISA MS.

Através de convênio com o SENAI MS, foi elaborado Projeto Básico e documentação necessária para a contratação de empresa especializada para o fornecimento e instalação da Usina Solar Fotovoltaica, incluindo adequações necessárias para sua conexão em geração

distribuída, de modo a atender à demanda por energia elétrica das unidades consumidoras do **SENAR-AR/MS**, atendidas pela concessionária ENERGISA.

### 3. DA DESCRIÇÃO DETALHADA DO OBJETO

#### 3.1. Dados Básicos do Projeto

Item	Discriminação	Informações Complementares
3.1	Local de instalação	Município de Campo Grande MS
3.2	Endereço	Avenida Rádio Maia, 830 - Vila Popular 79.106-550 - Campo Grande - MS
3.3	Acesso	Ver imagem de localização da usina
3.4	Coordenadas	-20.446915, -54.718555
3.5	Potência da usina	Módulo Solar: 154,8 kWp
		Inversor: 120,0 kW
3.6	Potência dos módulos solares	≥ 450 Wp
3.7	Tipo de instalação	Estacionamento – Car Port

#### 3.2. Escopo dos Serviços

**3.2.1.** Fornecer e instalar uma central geradora de energia elétrica por meio de usina fotovoltaica conectada à rede da distribuidora local, na modalidade de Geração Distribuída – GD, com potência de 154,8 kWp de painéis e potência de 120 kW de inversor, a ser montada em Carport, em área definida conforme item 3.2.3. abaixo, no Centro de Excelência em Bovinocultura de Corte SENAR MS, em Campo Grande MS, devendo estar incluso o fornecimento de todos os materiais e equipamentos a serem montadas conforme projeto executivo aprovado.

##### 3.2.3. Área Definida.

A figura abaixo mostra a área destinada a instalação do sistema solar do SENAR-AR/MS, localizada em sua sede em Campo Grande MS, devendo a **CONTRATADA** ser responsável pela locação da área da usina, conforme projeto executivo.



**Fig.1 – Local de Instalação da Usina**

### **3.2.4. Características da Área**

- Topologia plana.
- Fácil acesso.
- Não há risco de a vegetação local produzir sombreamento sobre os módulos solares.
- Sem necessidade supressão da vegetação natural.
- Pouca presença de aves devido à vegetação local ser rasteira, com baixo risco de sujeira por elas produzidas sobre os módulos solares.

### **3.2.5. ESPECIFICAÇÕES GERAIS PARA EXECUÇÃO DO SERVIÇO**

#### **3.2.5.1. Limpeza da Área**

Antes da execução da usina solar, a área destinada à sua implantação deverá ser isolada por fita zebra de sinalização, para evitar acesso de pessoas não pertencentes a equipe da empresa contratada tenha acesso ao local da obra.

#### **3.2.5.2. Estrutura Metálica para Montagem dos Painéis em Solo.**

A empresa contratada deverá apresentar projeto estrutural do Carport metálico que sustentará os painéis solares, devidamente assinada pelo responsável técnico legalmente habilitado, atendendo aos requisitos a seguir:

- a)** Os suportes metálicos para sustentar os painéis solares deverão ser em aço galvanizado de alta resistência com revestimento anticorrosivo, fixada sobre pilares em perfis do mesmo material, engastado ao solo por meio de fundações com furo de no mínimo 80cm de profundidade e diâmetro de 30cm, preenchido com concreto no traço 1:2:3, obedecendo detalhes constantes no projeto.

**b)** Sempre que possível devem ser utilizados furos já existentes nos perfis, além de aplicar materiais vedantes, a fim de eliminar quaisquer tipos de infiltração de água no interior da unidade.

### 3.2.6. ESPECIFICAÇÕES GERAIS PARA EXECUÇÃO DO SERVIÇO

A - Obras e Serviços Associados:

- Serviços Preliminares.
- Central Geradora.
- Conexão da Usina ao Sistema de Distribuição da ENERGISA MS.

**3.2.6.1. Serviços Preliminares:** A área disponibilizada pelo **SENAR-AR/MS** para a montagem da usina solar é plana e dispensa intervenções para o seu preparo, limitando-se a limpeza e pequenas correções através de terraplenagem.

#### 3.2.6.2. Central Geradora

A Central Geradora compreende:

- Estrutura de suporte para montagem dos módulos.
- Módulo solar fotovoltaico.
- Caixas de Ligação (Sprint Box).
- Inversor de corrente.
- Cabeamento Solar de Corrente Contínua (CC).
- Cabeamento (CA) de Baixa Tensão.
- Conectores e proteção CC e CA da usina.
- Aterramento da usina.
- Sistema de Monitoramento e Controle.

#### 3.2.6.3. Estruturas de Suporte para Montagem dos Módulos

a) Os módulos solares serão apoiados sobre carport de aço galvanizado de alta resistência com revestimento anticorrosivo, fixada sobre pilares em perfis do mesmo material, engastado ao solo por meio de fundações com furo de no mínimo 80cm de profundidade e diâmetro de 30cm, preenchido com concreto no traço 1:2:3, obedecendo detalhes constantes no projeto.

b) As estruturas devem estar projetadas para resistir aos esforços de vento grau 3, de acordo com a NBR 6123/1988 e, a ambientes de corrosividade atmosférica igual a C4, em conformidade com a ISO 9223.

CLASSE	INTENSIDADE	VELOCIDADE
1	MÍNIMA	Entre 120 km/h e 152 km/h
2	MODERADA	Entre 153 km/h e 176 km/h
3	FORTE	Entre 177 km/h e 208 km/h
4	EXTREMA	Entre 209 km/h e 248 km/h
5	CATASTRÓFICA	Mais de 249 km/h

estudegratis.com.br

Corrosividade da Atmosfera		V <sub>corrosão</sub> (µm.ano <sup>-1</sup> )	V <sub>corrosão</sub> (µm.ano <sup>-1</sup> )
C1	Muito baixa	< 1,3	< 0,1
C2	Baixa	1,3 - 25	0,1 - 1,5
C3	Média	25 - 50	1,5 - 6
C4	Alta	50 - 80	6 - 20
C5	Muito Alta	80 - 200	20 - 90

ISO 9226



c) Sempre que possível devem ser utilizados furos já existentes nos perfis, além de aplicar materiais vedantes, a fim de eliminar quaisquer tipos de infiltração de água no interior da unidade.

#### **3.2.6.4. Módulo Solar Fotovoltaico**

O módulo solar é o elemento básico da usina, sendo o dispositivo para converter a energia da luz do Sol em energia elétrica, e sua composição consiste em células fotovoltaicas com a propriedade de ter sensibilidade de absorver a energia solar e gerar a eletricidade.

A usina fotovoltaica objeto do presente projeto irá utilizar módulos de silício cristalino (c-Si), do tipo mono ou policristalino, com as características mínimas, a seguir:

- a)** Potência do módulo fotovoltaico:  $P \geq 450\text{Wp}$ .
- b)** Eficiência do módulo fotovoltaico:  $\eta \geq 16,5\%$ .
- c)** Número de células em série: ao menos 72 células.
- d)** Terminais de conexão: tipo MC6.
- e)** Laterais: com estrutura de alumínio anodizado.
- f)** Certificação IEC 61730 (Photovoltaic module safety qualification).
- g)** Certificação IEC 61215 (Crystalline silicon terrestrial photovoltaic modules design qualification and type approval).
- h)** Certificação INMETRO (Portaria INMETRO 004/2011 – RTAC001652 Revisão dos Requisitos de Avaliação da Conformidade para Sistemas e Equipamentos para Energia Fotovoltaica e outras providências) ou na ausência deste, certificação internacional de credibilidade similar.
- i)** Classe de proteção II segundo a norma IEC 61215.
- j)** Caixa de conexão IP 65, com bornes e diodos de passagem (by-pass) já montados, e conectores a prova d'água e de engate rápido (por exemplo, MC3, MC4 etc.).
- k)** Variação máxima da potência nominal nas STC em relação à de placa de  $\pm 5\%$ .
- l)** Garantia de, no mínimo, 10 (dez) anos para substituição de módulos que apresentem defeitos.
- m)** Garantia de potência de, no mínimo, 25 (vinte e cinco) anos para substituição de módulo que apresentem uma degradação de potência acima de:
  - 10% relativo à potência nominal nos primeiros 10 (dez) anos, e
  - 20% relativo à potência nominal em 20 (vinte) anos.

#### **3.2.6.5. Caixas de Ligação**

A caixa de ligação será do tipo String Box, que combina a entrada de várias sequências de strings em saídas de menor número para conectar-se aos inversores, simplificando de forma

organizada a entrada da fiação no gabinete de distribuição de energia CC, e é dotada dos seguintes recursos, dentre outros:

- Proteção contra curto-circuito e sobrecorrente do lado CC.
- Permite a entrada de até 16 strings.
- Suporta tensão máxima no barramento de até 1.500 Volts.
- Dispõe de SPD (proteção contra surto) fotovoltaico específico de 1500 Volts.
- Monitora a corrente e a tensão de string de alarme de falha.
- Proteção IP65 para suportar as intempéries de instalação e uso em ambientes externos.

#### **3.2.6.6. Inversor**

O inversor solar ou inversor fotovoltaico, é um tipo de conversor elétrico que converte a saída de corrente contínua variável de um painel solar fotovoltaico em uma corrente alternada com a mesma frequência da rede elétrica comercial.

As usinas de minigeração fotovoltaicos objetos do presente projeto irão utilizar inversores trifásicos, com tensão CA compatível com o padrão de distribuição da concessionária ENERGISA MS.

Os inversores a serem instalados na usina objeto do presente Termo de Referência deverá atender aos seguintes requisitos:

- a)** Deverão ser do tipo GRID-TIE, ou seja, projetado para operar conectado à rede da concessionária local de energia elétrica na frequência de 60 Hz. B)
- b)** A relação entre a potência nominal do inversor e a potência nominal dos arranjos formado pelos módulos fotovoltaicos conectados a ele (FDI - Fator de Dimensionamento de Inversores) não deve ser inferior a 0,75.
- c)** Deve apresentar eficiência máxima de pico superior a 97% e nível de eficiência europeia superior a 96,5%, quando o carregamento for igual ou superior a 50%.
- d)** Não deve possuir elementos passíveis de substituição com baixa periodicidade, de forma a propiciar vida útil longa, sem a necessidade de manutenção frequente.
- e)** Deve ser capaz de operar normalmente à potência nominal, sem perdas, na faixa de temperatura ambiente de 0°C a 45°C.
- f)** A distorção harmônica de corrente (THDI) do inversor deve ser menor que 3,5%.
- g)** A tensão de saída do inversor deve ser compatibilizada ao nível nominal de utilização da concessionária de energia local e, se for necessário, instalar um autotransformador de potência aparente (kVA) compatível com a soma das potências ativas dos mesmos, com a relação de transformação que garanta a tensão de saída padronizada pela concessionária local.
- h)** O inversor deve atender a todos os requisitos e estar configurado conforme as normas IEC/EN 61000-6-1/61000-6-2/61000-6-3, IEC 62109-1/2, IEC 62116, NBR 16149 e DIN VDE 0126-1-1.

- i) O inversor com potência nominal até 10KW deve possuir certificação do INMETRO.
- j) Deve ter capacidade de operar com fator de potência entre 0 (zero) e 1 (hum), e a regulação deve ser automática, em função da tensão e corrente na saída do sistema.
- k) Deve incluir proteção contra o funcionamento em ilha, respeitando a resposta aos afundamentos de tensão.
- l) Deve incluir proteção contra reversão de polaridade na entrada c.c., curto-circuito na saída c.a., sobretensão e surtos em ambos os circuitos, c.c. e c.a., proteção contra sobrecorrente na entrada e saída além de proteção contra sobre temperatura.
- m) O quadro de paralelismo do inversor do sistema fotovoltaico, disjuntor de proteção e barramentos associados, cabo de entrada e saída devem ser dimensionados e instalados em conformidade com a NBR 5410.
- n) Deve ter grau de proteção mínimo IP 65 e atender a todas as exigências da concessionária de energia local.
- o) Deve possuir display digital para configuração e monitoramento dos dados e permitir monitoramento remoto e monitoramento local (com e sem fio). Na ausência de display, deve permitir configuração e monitoramento através de aplicativo para smartphone, tablet ou notebook.
- p) Apresentar vida útil mínima esperada de, ao menos, 10 anos.
- q) Dispor de chave seccionadora c.c. integrada ao inversor.
- r) Monitorar falhas de terra.
- s) Monitorar a rede elétrica c.a. (tensão, corrente, potência e frequência).
- t) Possuir Certificação CEI-0-21- Reference technical rules for the connection of active and passive users to the LV electrical Utilities.
- u) Dispor de intervalo de operação de tensão e corrente dos MPPT compatível com a necessidade de projeto, mantendo a eficiência do sistema.
- v) Dispor de proteção contra polarização inversa no lado c.c.
- w) Possuir nível de emissões de ruído  $\leq 55$  dB(A).
- x) Permitir o monitoramento remoto dos principais parâmetros c.c./c.a (no mínimo tensão c.c. por MPPT, corrente c.c. por MPPT, potência c.c. por MPPT, tensão c.a., corrente c.a., potência c.a. frequência c.a.).
- y) Dispor de interface de comunicação RS 485 ou equivalente.

#### **3.2.6.7. Cabeamento Solar Fotovoltaicos (CC)**

Os cabos elétricos, quando instalados ao tempo, devem apresentar as seguintes características:

- a) Ser resistentes a intempéries e à radiação UV.

- b)** Apresentar a propriedade de não propagação de chama, de auto extinção do fogo e suportar temperaturas operativas de até 90°C.
- c)** Ser maleáveis, possibilitando fácil manuseio para instalação.
- d)** Apresentar tensão de isolamento apropriada à tensão nominal de trabalho.
- e)** Apresentar garantia mínima de 5 anos, vida útil de 25 anos e certificação TUV.

#### **3.2.6.8. Cabeamento (CA) de Baixa Tensão.**

Os Cabos de baixa tensão do lado CA serão em cobre, tensão 1 kV, isolamento de borracha EPR ou XLPE. Os circuitos CA que saem dos inversores serão paralelizados e encaminhados através de eletrodutos enterrado ao solo, a uma profundidade mínima de 30cm, até ao ponto de conexão com a rede da concessionária – Quadro de Paralelismo a ser montado em abrigo a ser construído junto ao poste do Posto de Transformação e Medição, conforme detalhes constantes em projeto.

#### **3.2.6.9. Conectores e Proteção CC e CA.**

##### **a - Conectores**

Os conectores CC devem permitir a conexão elétrica em série entre os módulos fotovoltaicos e a conexão da série (string) com o cabo que chega ao inversor.

Todas as conexões utilizarão conectores tipo MC4 ou similares que apresentem os mesmos padrões. Em terminações de cabos que não utilizam conectores do tipo MC4 serão utilizados terminais pré-isolados.

##### **b- Proteção CC**

##### **b.1- Proteção contra surtos**

Os módulos fotovoltaicos devem ter Dispositivos de Proteção contra Surtos (DPS), instalados nas caixas de conexão, entre ambos os polos das conexões das strings e entre eles e o condutor de aterramento.

##### **b.2- Proteção contra sobrecorrentes e corrente de curto-circuito**

A proteção CC contra sobrecorrentes e corrente de curto-circuito do sistema solar projetado será realizada através de fusíveis e disjuntores próprios para circuitos fotovoltaicos, sendo do tipo gPV para para os fusíveis e quando aplicado disjuntores, os mesmos deverão ser do tipo CC Solar e ter corrente de atuação em tempo convencional de 135% a corrente nominal do dispositivo, que é o padrão recomendado para proteção CC através de disjuntores.

##### **c - Proteção CA**

A proteção CA contra sobrecorrentes e corrente de curto-circuito do sistema solar projetado será realizada através de disjuntores próprios para circuitos em corrente alternativa (CA).

#### **3.2.6.10. Aterramento da Usina**



- a) A malha de aterramento projetada deve atender as NBR's 5410, 5419 e 16690, para estar em conformidade com as normas brasileiras que regem sobre o assunto e atender aos requisitos de segurança, operando de forma suficiente nos casos de falhas, sem comprometer o sistema.
- b) Após a execução da malha de aterramento da usina e sua correspondente interligação ao aterramento local existente, deverá ser realizada medição da malha com terrômetro calibrado, utilizando-se o método de aferição conforme recomendação do fabricante, e o registro da medição deve apresentar os menores valores possíveis.
- c) Todas as estruturas metálicas e equipamentos devem estar conectados ao sistema de aterramento, de forma a garantir a equipotencialidade.

#### **3.2.6.11. Sistema de Monitoramento e Controle**

A usina fotovoltaica a ser implantada será fornecida com um sistema supervisório remoto, de tal forma que os dados da planta possam ser monitorados remotamente. O sistema supervisório deve apresentar, minimamente, as seguintes características:

- Acesso remoto por qualquer dispositivo conectado à internet.
- Acesso via celular e tablet compatível com a plataformas IOS e Android.
- Envio de dados por conexão Wi-Fi.
- Permite a ligação de até 64 inversores para monitoramento.
- Envia e-mail e SMS com alerta em tempo real no caso de falha.
- Permite extrair relatórios de dados e enviar, regulamente, por e-mail.

#### **3.2.6.12. Conexão da Usina ao Sistema de Distribuição da ENERGISA MS**

A usina solar objeto deste projeto será conectada ao sistema de distribuição da concessionária local (Energisa MS), no Quadro de Paralelismo a ser montado em abrigo a ser construído junto ao poste do Posto de Transformação e Medição, conforme detalhes constantes em projeto.

### **3.3. SERVIÇO DE ENGENHARIA**

#### **3.3.1. Projeto Executivo**

**3.3.1.1.** Não está incluso no Escopo da **CONTRATADA** o Projeto Executivo.

**3.3.1.2.** O **SENAR-AR/MS** deverá entregar a **CONTRATADA**, em meio digital (arquivo .PDF), o projeto aprovado pela distribuidora.

#### **3.3.2. Condições de Segurança do Trabalho**

**3.3.2.1.** Nas instalações e montagens, a equipe da **CONTRATADA** deverá utilizar todos os EPI e EPC necessários, e seguir todas as normas de segurança aplicáveis, sobretudo as seguintes normas regulamentadoras: NR06; NR10; NR35.

**3.3.2.2.** Nenhum trabalhador da equipe poderá executar suas funções, sem estar portando e utilizando os EPI's necessários.

**3.3.2.3.** A **CONTRATADA** deverá apresentar à Fiscalização, com no mínimo 02 (dois) dias úteis de antecedência das atividades, os certificados válidos dos cursos de NR 10 e de NR 35 para todos os trabalhadores que estiverem expostos aos riscos elétrico e de altura. As frentes de serviço somente podem realizar suas atividades mediante a devida regularização.

#### **3.3.3. Comissionamento da Usina**

O comissionamento da Usina deverá ser realizado pelo **SENAR-AR/MS** ou por terceiro contratado para esse fim e deve constar no mínimo de:

#### **3.3.4. Inspeção visual**

Deve ser realizada inspeção visual das estruturas metálicas, módulos, conectores e quadros.

#### **3.3.5. Inspeção termográfica**

Após início de operação da Usina, mediante uma câmera termográfica e com o gerador fotovoltaico operando normalmente (conectado à rede), deve ser observada a temperatura dos módulos fotovoltaicos, registrando a diferença de temperatura entre a célula mais quente e a mais fria, e também qualquer temperatura absoluta próxima ou maior que 100º C. Essa análise deve ainda buscar microfissuras nos módulos, e, em caso de identificação, é dever da **CONTRATADA** a substituição do mesmo. Da mesma forma, deve, ainda, ser realizada avaliação termográfica dos quadros elétricos.

#### **3.3.6. Teste de módulos individuais e strings**

Serão testados 4 módulos selecionados aleatoriamente.

O teste será feito sem desmontar os módulos da estrutura de suporte e, simplesmente, serão desconectados do gerador.

Serão obtidas ainda as curvas I-V e P-V de todos os strings, individualmente.

Devem ser realizados ainda teste de tensão, polaridade e resistência de isolamento de cada string.

### **3.3.7. Avaliação de desempenho**

O princípio do teste consiste em observar as condições durante a operação real do sistema operação a energia efetivamente fornecida à rede elétrica e comparar a energia estimada a ser fornecida pelo sistema.

O período de registro deve englobar desde o nascer até o pôr do Sol e os valores de irradiação solar registrados com periodicidade menor que 1 (um) minuto.

Durante o teste deve ser evitada qualquer ação que afete o grau de limpeza dos geradores e dos módulos de referência.

Outros esforços de manutenção podem ser feitos, registrando cuidadosamente os detalhes (causas, tarefa e duração) em um relatório específico para o tempo de duração do teste.

Ao final desse teste, deve ser plotado gráfico das medições de Performance pela Irradiação Solar bem como apresentada a performance média do sistema.

### **3.3.8. Caracterização dos inversores**

Consiste em realizar a medição da eficiência do inversor em relação à carga.

A eficiência do inversor consiste na capacidade de conversão de energia CC em CA. Deve-se utilizar analisador de energia medindo a tensão CC, a corrente que alimenta a entrada do inversor, a corrente de saída e as três tensões CA de fase.

Deve-se avaliar a curva de eficiência medida para diferentes níveis de carregamento do inversor e comparar com a curva de eficiência apresentada pelo fabricante.

Deve-se realizar a medição de eficiência para cada modelo de inversor instalado no Sistema fotovoltaico a ser avaliado.

## **3.4. Projeto AS-BUILT**

Antes da realização do comissionamento a **CONTRATADA** deverá entregar em meio digital (arquivo .DWG) e impresso o As-Built da instalação, contendo todas as modificações no Projeto executivo, previamente aprovada, a qual será conferida mediante inspeção pelo SENAR ou Terceiro contratado.

## **3.5. Administração da Obra**

Para a execução dos serviços objeto deste instrumento deverá ser observadas as leis e posturas municipais para a realização de serviços.

Conforme a necessidade, o **SENAR-AR/MS** poderá solicitar a realização de serviços em horários específicos, devendo a **CONTRATADA** considerar a hipótese de, eventualmente, realizar serviços em finais de semana e feriados.

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

**3.5.1.** A administração da obra deverá ser composta pelos seguintes profissionais:

- a)** 01 (um) Engenheiro Eletricista, legalmente habilitado, que será o Responsável Técnico pela execução dos serviços e deverá acompanhar a obra.
- b)** O Engenheiro Eletricista da **CONTRATADA** deverá emitir ART de execução dos serviços, antes do início das atividades.
- c)** A qualquer momento, a fiscalização poderá exigir a troca de qualquer membro da administração, mediante notificação à **CONTRATADA**, devendo ser acatado, de imediato.
- d)** No caso de necessidade de substituição do responsável técnico ao longo do contrato, deverá ser efetuada a baixa ou substituição da ART, conforme indicação do Conselho respectivo. O novo profissional deverá atender às exigências mínimas indicadas para habilitação conforme previsto neste instrumento, devendo ser submetido à Fiscalização seus atestados e respectivas Certidões de Acervo Técnico do CREA.
- e)** A direção dos serviços deverá caber ao profissional Engenheiro Eletricista, que deverá comparecer à sede do Centro de Excelência em Bovinocultura de Corte SENAR MS - CEBC, ou outro local designado, toda vez que a Fiscalização exigir, bem como acompanhar a Fiscalização durante as visitas à obra e quando solicitado pelo Fiscal, sempre que devidamente comunicado.
- f)** No caso de falta do Responsável Técnico à visita programada na obra ou nas dependências do Centro de Excelência em Bovinocultura de Corte SENAR MS - CEBC, a **CONTRATADA** será advertida. No caso de reincidência, a fiscalização poderá solicitar a troca do profissional faltante e/ou paralisar a obra.
- g)** Todas as ocorrências estranhas ao andamento dos trabalhos deverão ser comunicadas por e-mail, tanto pela **CONTRATADA** como pela Fiscalização, com a devida identificação do subscrivente.
- h)** Todos os profissionais elencados deverão possuir vínculo profissional com a **CONTRATADA**, a ser comprovado mediante apresentação, quando exigido.

### **3.6. GARANTIA**

**3.6.1.** A garantia técnica corresponde ao prazo de 02 (dois) anos, na qual a **CONTRATADA** deve analisar e atender as solicitações nos seguintes prazos:

**a)** Prazo para início do atendimento no local da instalação: 02 (dois) dias úteis.

**b)** Prazos para conclusão do atendimento:

Caso a solução do problema implique na substituição de módulos fotovoltaicos, o prazo será de 10 (dez) dias úteis.

Caso a solução do problema implique no conserto ou substituição do inversor, o prazo será de 20 (vinte) dias úteis.

Caso a solução do problema implique na substituição de cabos expostos ao tempo, o prazo será de 05 (cinco) dias úteis.

Caso a solução do problema implique na substituição em algum dos demais componentes eletrônicos do sistema, o prazo será de 05 (cinco) dias úteis.

Caso a solução do problema esteja relacionada com a instalação do sistema e serviços de engenharia, o prazo será de 03 (três) dias úteis.

**c)** Deverá ser fornecido pela **CONTRATADA** um número telefônico e um endereço eletrônico para abertura de chamados.

**d)** Após a abertura do chamado, deverá ser enviado um e-mail para o SENAR-AR/MS contendo o número do protocolo, o resumo da descrição, data e hora da abertura do chamado.

**e)** A **CONTRATADA**, após a realização dos serviços de manutenção e suporte técnico, deverá apresentar um Relatório contendo: a identificação do chamado com número de protocolo único para cada ocorrência, data e hora de abertura e da conclusão do chamado, status do atendimento, identificação do erro/defeito, técnico responsável, e outras informações pertinentes

**3.7.** O valor total máximo estimado para a contratação é **R\$ 788.053,84 (setecentos e oitenta e oito mil cinquenta e três reais e oitenta e quatro centavos)**.

**3.7.1.** Os valores acima mencionados são meramente referenciais e tem como única finalidade subsidiar as licitantes a elaborarem suas propostas, não importando, em nenhuma hipótese, em compromisso do **SENAR-AR/MS** para com o seu atendimento na execução do objeto.

**3.8.** Nos preços propostos deverão estar inclusos todos os custos diretos e indiretos para a perfeita execução do objeto, encargos da legislação social, trabalhista, previdenciária e responsabilidade civil, por quaisquer danos causados a terceiro ou dispêndios resultantes de taxas, regulamentos e impostos municipais, estaduais e federais, enfim, tudo o que for necessário para execução total e completa do objeto, sem que lhe caiba, em qualquer caso, direito regressivo em relação ao **SENAR-AR/MS** nem qualquer outro pagamento adicional.

#### **4. DA FORMA DE EXECUÇÃO DO OBJETO**

**4.1.** O regime de execução adotado será a **empreitada indireta por preço global**.

**4.2.** A solicitação dos serviços, após assinatura do contrato mediante autorização de fornecimento ocorrerá de **forma total**, de acordo com o indicado neste instrumento, atendendo as necessidades do **SENAR-AR/MS** sendo que:

**a)** Como condição obrigatória para o início da execução dos serviços, a **CONTRATADA** deverá apresentar, até o décimo dia após o recebimento da autorização de fornecimento:

- Anotação de Responsabilidade Técnica (ART) do responsável técnico pela execução da obra, onde deverá constar nome, título e número de registro no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia (CREA).
- Indicação do Mestre de Obras ou Encarregado ou do Técnico em Eletrotécnica,



Coordenador dos Serviços.

- Comprovação de vínculo profissional com a **CONTRATADA** dos profissionais indicados acima.

**b)** A **CONTRATADA** deverá apresentar à Fiscalização, com no mínimo 02 (dois) dias úteis de antecedência das atividades, os certificados válidos dos cursos de NR 10 e de NR 35 para todos os trabalhadores que estiverem expostos aos riscos elétrico e de altura. As frentes de serviço somente podem realizar suas atividades mediante a devida regularização.

**4.3.** A prestação dos serviços ocorrerá de segunda a sexta feira as 08h00 as 17h00 no **CENTRO DE EXCELÊNCIA BOVINOCULTURA DE CORTE SENAR MS**, situado a av. Radio Maia nº 830 Vila Popular.

**4.4.** Na execução do objeto deverão ser observadas, de modo geral, as Especificações, Posturas, Normas Técnicas, Leis e Regulamentos vigentes em todo o território nacional, bem como será necessário possuir e/ou observar, independente de exigência expressa neste instrumento ou seus anexos, as licenças, alvarás e/ou certificados necessários à fabricação, comercialização, distribuição, prestação de serviços relacionados a qualquer dos materiais envolvidos na execução do objeto, incluindo, mas não se limitando, as expedidas pelos órgãos fiscalizadores, agências de regulação, institutos de metrologia, órgãos de controle ambiental.

#### **4.5. DO RECEBIMENTO DO OBJETO**

**4.5.1.** Concluída a obra, ela será recebida provisoriamente pela Fiscalização, mediante termo circunstanciado, assinado pelas partes, em até 10 (dez) dias, contados da data da comunicação escrita da **CONTRATADA**.

**4.5.2.** A fiscalização poderá recusar o recebimento provisório da obra, caso haja inconformidades significativas quanto às especificações e com relação ao padrão de qualidade de acabamento.

**4.5.3.** No caso de inconformidades que não impeçam o recebimento provisório, estas serão relacionadas em documento anexo ao termo circunstanciado e deverão estar corrigidas até o recebimento definitivo.

**4.5.4.** O prazo para execução das inconformidades apontadas pela Fiscalização será definido pelo Fiscal, após análise da complexidade dos serviços, e será informado no Termo de Recebimento Provisório, não podendo ultrapassar 15 (quinze) dias.

**4.5.5.** Após o recebimento provisório da obra e até seu recebimento definitivo, a **CONTRATADA** deverá fornecer toda assistência técnica necessária à solução das imperfeições detectadas na vistoria final, bem como as surgidas nesse período, independentemente de sua responsabilidade civil.

**4.5.6.** O recebimento definitivo da obra será efetuado por funcionário ou comissão designada pelo **SENAR-AR/MS**, mediante termo circunstanciado, assinado pelas partes, após o decurso

do prazo de observação ou vistoria, que comprove a adequação do objeto aos termos contratuais, ficando a **CONTRATADA** obrigada a reparar, corrigir, remover, reconstruir ou substituir, às suas expensas, no total ou em parte, o objeto do contrato em que se verificarem vícios, defeitos ou incorreções resultantes da execução ou de materiais empregados.

**4.5.7.** O recebimento da obra está condicionado à verificação do atendimento aos seguintes aspectos:

- a) Ressarcimento ao **SENAR-AR/MS**, por eventuais prejuízos, vícios e danos provocados ao seu patrimônio durante a execução dos serviços ou após a entrega provisória da usina, caso seja comprovado que o prejuízo tenha sido ocasionado por negligência da **CONTRATADA** ou por vício de obra.
- b) Pleno atendimento ao projeto; às normas; às especificações; e, aos padrões de qualidade.
- c) Limpeza geral da obra na entrega.

#### **4.6. DO SISTEMA DE GERENCIAMENTO REMOTO**

**4.6.1.** O sistema de monitoramento web e celular deverá coletar e monitorar todos os dados dos sistemas fotovoltaicos instalados. Deverá enviar, pelo menos, as seguintes informações:

- a) A energia gerada (diária, mensal, anual) em kWh.
- b) Tensão e corrente CC por inversor.
- c) Tensão e corrente CA por inversor.
- d) Potência em kW CA de saída por inversor.
- e) Gerenciamento de alarmes.
- f). Registro histórico das variáveis coletadas de, ao menos, 12 (doze) meses.

#### **4.7. DO TREINAMENTO**

**4.7.1.** O objetivo do treinamento é capacitar os técnicos do SENAR-AR/MS para a operação, gerenciamento e monitoramento dos sistemas.

**4.7.2.** A duração do treinamento deverá ser de 08 (oito) horas.

**4.7.3.** O programa do treinamento deverá ser aprovado previamente pelo SENAR-AR/MS e deverá estar coerente com os equipamentos instalados.

**4.7.4.** O treinamento deverá ser dividido em duas partes, sendo uma delas teórica, a ser realizada no Centro de Excelência em Bovinocultura de Corte SENAR MS - CEBC, e a outra, de caráter totalmente prático, deverá ser feita no local das instalações dos sistemas fotovoltaicos, devendo ser percorrido todas as instalações da usina, para que a equipe de treinados do **SENAR-AR/MS** possa conhecer o sistema e suas particularidades.

**4.7.5.** A turma será composta por até 05 (cinco) pessoas, indicadas pelo SENAR-AR/MS.

**4.7.6.** A **CONTRATADA** deverá emitir certificado de participação no treinamento para os participantes, contendo a ementa do curso oferecido.

## **5. DO PRAZO DE VIGÊNCIA E DO PAGAMENTO**

**5.1.** O prazo de vigência do contrato ou instrumento equivalente será de 180 (cento e oitenta dias), a partir da data de emissão da autorização de fornecimento, devendo a **CONTRATADA** apresentar em sua proposta um cronograma físico detalhado da execução dos serviços propostos, em aderência ao estabelecido no Cronograma Físico Financeiro (ANEXO VI).

**5.2.** O pagamento, decorrente da execução do objeto será efetuado, por meio de crédito em conta bancária após a apresentação da nota fiscal (sob NCM 85013220) e recebimento do objeto, em até 25 (vinte cinco) dias, respeitando o Cronograma de Pagamentos do **SENAR-AR/MS** onde:

**a)** Os pagamentos serão efetuados nos dias 15 e 30 de cada mês, mediante crédito em conta bancária de sua titularidade, sendo programados para o primeiro dia útil subsequente caso recaiam sobre feriado, final de semana ou data em que não haja expediente no **SENAR-AR/MS**.

**b)** As notas fiscais recebidas e aceitas entre os dias 21 e o dia 05 do mês seguinte terão seus pagamentos executados no dia 15 mais próximo.

**c)** As notas fiscais recebidas e aceitas entre os dias 06 e 20 de cada mês terão seus pagamentos executados no dia 30 mais próximo.

**5.2.1.** A liquidação financeira ficará condicionada à entrega e aceitação do objeto, bem como o envio da respectiva nota fiscal para o e-mail [notafiscal@senarms.org.br](mailto:notafiscal@senarms.org.br).

**5.2.2.** Os documentos fiscais encaminhados em data que não houver expediente no **SENAR-AR/MS**, serão considerados como recebidos no primeiro dia útil subsequente.

**5.2.3.** As notas fiscais deverão ser encaminhadas para o e-mail [notafiscal@senarms.org.br](mailto:notafiscal@senarms.org.br) no ato de sua emissão, a fim de evitar transtornos caso seja necessário o seu cancelamento.

**5.2.4.** Não produzirão efeitos, notas fiscais endereçadas a e-mail que não seja aquele previsto no **subitem 5.2.3**, nem documentos fiscais cujo envio não tenha sido autorizado pelo **SENAR-AR/MS**.

**5.3.** A nota fiscal, para liquidação e pagamento da despesa deverá estar obrigatoriamente atestada pelo SENAR-AR/MS, e acompanhada dos relatórios com a prestação dos serviços definidos no cronograma de execução de cada etapa, ficando seu pagamento condicionado a verificação da regularidade fiscal da CONTRATADA para com a Fazenda Federal e Previdência Social (INSS), Fazenda Estadual ou Municipal (aquela que for pertinente ao seu ramo de atividade e compatível com o objeto deste instrumento), o Fundo de Garantia por Tempo de Serviço (FGTS) e Justiça do Trabalho (CNDT – TST).

**5.3.1.** Caso a execução do objeto seja realizada através de nota fiscal da Matriz ou Filial cujo CNPJ seja diferente da constante na Proposta apresentada, esta deverá estar acompanhada das mesmas certidões mencionadas no item anterior.

**5.3.1.1.** Somente poderá ocorrer a situação acima, caso não ocorra à alteração de Alíquota de ICMS ou qualquer outro custo que possa ser creditado ao SENAR-AR/MS.

**5.3.1.2.** Deverá constar na nota fiscal emitida: a discriminação dos valores relativos a material e a mão de obra referentes ao serviço executado, mais os descontos fazendários ou previdenciários cabíveis, o número da conta bancária, agência e banco a ser efetuado o pagamento e o número do Contrato.

**5.3.1.3.** Somente será recebido pela fiscalização se estiver em conformidade com a planilha de medição dos serviços elaborada pela Fiscalização.

**5.4.** Valores constantes da Nota Fiscal deverão refletir fidedignamente o objeto contratado pelo **SENAR-AR/MS.**

**5.5.** As notas fiscais não aprovadas pelo **SENAR-AR/MS** serão devolvidas à **CONTRATADA**, para as devidas correções, acompanhadas dos motivos de sua rejeição, renovando-se o prazo para pagamento estabelecido no **subitem 5.2** deste Instrumento, a partir da sua reapresentação, sem qualquer tipo de correção de seu valor.

**5.6.** A inadimplência da **CONTRATADA**, com referência aos encargos pertinentes à execução do objeto não transfere a responsabilidade por seu pagamento ao **SENAR-AR/MS**, nem pode onerar o objeto contratado.

**5.7.** Os pagamentos serão efetuados conforme a conclusão das etapas do cronograma apresentado no Anexo VI.

**5.8.** O pagamento da última parcela ficará vinculado ao Recebimento Definitivo (emissão do Termo de Recebimento Definitivo do serviço).

## **6. DA FISCALIZAÇÃO**

**6.1.** O **SENAR-AR/MS** fiscalizará a execução do objeto pela **CONTRATADA** por meio de colaborador designado formalmente e que verificará o cumprimento das especificações solicitadas, no todo ou em parte, no sentido de corresponderem ao desejado ou especificado.

**6.2.** A fiscalização pelo **SENAR-AR/MS** não desobriga a **CONTRATADA** de sua responsabilidade quanto à perfeita execução do objeto deste Instrumento.

**6.3.** A ausência de comunicação por parte do **SENAR-AR/MS**, referente a irregularidades ou falhas, não exime a **CONTRATADA** das responsabilidades determinadas no contrato ou documento equivalente.

**6.4.** A fiscalização se reserva ao direito de impugnar a execução do objeto pela **CONTRATADA**, quando não realizada a contento, ficando a **CONTRATADA** obrigada a refazê-los, sem quaisquer ônus para o **SENAR-AR/MS.**

**6.5.** O fiscal deverá promover o registro das ocorrências verificadas, adotando as providências necessárias ao fiel cumprimento das cláusulas contratuais, conforme o disposto no contrato ou

documento equivalente.

## **7. DAS OBRIGAÇÕES DA CONTRATADA**

**7.1.** Constituem obrigações da **CONTRATADA**, além das demais previstas neste documento ou dele decorrentes:

**7.1.1.** Designar um responsável para exercer a fiscalização deste instrumento junto ao **SENAR-AR/MS** adotando as providências necessárias para a boa execução do objeto.

**7.1.2.** Manter, durante a vigência deste instrumento, todas as condições de habilitação válidas, apresentando sempre que exigido, os comprovantes de regularidade fiscal, bem como quaisquer outras determinações legais que sejam próprias de seu ramo de atividade mesmo que não inseridas neste instrumento ou instrumentos a ele vinculados.

**7.1.3.** Cumprir todas as leis e posturas federais, estaduais e municipais pertinentes e responsabilizar-se por todos os prejuízos decorrentes de infrações a que houver dado causa.

**7.1.4.** Assumir, com exclusividade, todos os impostos e taxas que forem devidos em decorrência da execução do objeto, bem como as contribuições devidas à Previdência Social, encargos trabalhistas e quaisquer outras despesas que se fizerem necessárias.

**7.1.5.** Responsabilizar-se pelo ônus resultante de quaisquer ações, demandas, custos e despesas decorrentes de danos causados por culpa ou dolo de seus empregados, prepostos e/ou contratados, bem como se obrigar por quaisquer responsabilidades decorrentes de ações judiciais que lhe venham a ser atribuídas por força de lei, relacionadas com o cumprimento deste instrumento.

**7.1.6.** Praticar rigorosamente os preços estabelecidos na sua Proposta de Preços para a execução do objeto.

**7.1.7.** Não subcontratar ou transferir em hipótese alguma os direitos advindos deste instrumento a terceiros, seja a que título for.

**7.1.8.** Não permitir a utilização de qualquer trabalho de menor de 16 (dezesesseis) anos, exceto na condição de aprendiz para os maiores de quatorze anos; nem permitir a utilização do trabalho do menor de 18 (dezoito) anos em trabalho noturno, perigoso ou insalubre.

**7.1.9.** Comunicar ao responsável indicado pelo **SENAR-AR/MS** sobre qualquer anormalidade constatada e prestar os esclarecimentos solicitados.

**7.1.10.** Encaminhar as notas fiscais para pagamento juntamente com as certidões de regularidade fiscal e outros documentos que se fizerem necessários.

**7.1.11.** Comunicar imediatamente ao **SENAR-AR/MS** qualquer alteração em seus dados cadastrais.

**7.1.12.** Prestar todos os esclarecimentos que forem solicitados pela fiscalização, cujas reclamações se obrigam prontamente a atender, corrigindo imediatamente as deficiências



apontadas, sejam elas relativas à execução do objeto ou burocráticas, bem como dará ciência ao **SENAR-AR/MS**, prontamente e por escrito, de qualquer anormalidade verificada na execução do objeto.

**7.1.13.** Responder, civil e penalmente, por quaisquer danos materiais ou pessoais ocasionados, ao **SENAR-AR/MS** e/ou a terceiros, por seus empregados e/ou prepostos, dolosa ou culposamente, quando da execução do objeto.

**7.2.** Executar os serviços de acordo com os projetos aprovados pela concessionária, na forma e prazos determinados neste instrumento, sem prejuízo do acompanhamento da execução dos serviços pela fiscalização.

**7.3.** Fornecer, para aprovação do gestor da obra designado pelo SENAR-AR/MS, antes de iniciá-la, cópia digital de todos os catálogos dos materiais construtivos e equipamentos especificados, com curvas de rendimento, assinalando seus pontos de seleção, quando for o caso.

**7.4.** Entregar ao gestor da obra, antes do início dos serviços, as Anotações de Responsabilidade Técnica (ART) da execução da obra, de todos os profissionais envolvidos.

**7.5.** Contratar mão-de-obra idônea, que tenha comportamento compatível com o ambiente de trabalho, mantendo bons hábitos de conduta. Não se admitirá a presença de funcionários em inequívoco estado de embriaguez, ainda que eventual, mesmo que seja por uma única vez.

**7.6.** Contratar mão-de-obra suficiente, impondo ritmo e produtividade adequada ao objetivo pretendido, para cumprimento do cronograma estabelecido.

**7.7.** Obter e empregar somente materiais de primeira qualidade, obedecendo as especificações constantes neste instrumento e no projeto aprovado.

**7.8.** Executar os serviços rigorosamente de acordo com as Normas Brasileiras, com as recomendações fornecidas pelos fabricantes dos materiais e com os detalhes constantes nos anexos do Projeto Básico.

**7.9.** Quando necessário, empregar somente andaimes que atenda às normas de segurança pertinentes.

**7.10.** Observar todas as leis, regulamentos e posturas referentes à obra e segurança pública.

**7.11.** Respeitar, rigorosamente, no que se refere a todos os seus empregados, a legislação vigente sobre tributos, direitos trabalhistas, previdência social, acidentes de trabalho e demais contribuições.

**7.12.** Fornecer e obrigar os trabalhadores envolvidos na prestação do serviço a usar equipamentos individuais e coletivos de segurança, de acordo com o previsto na NR-06 e NR-18 da Portaria nº 3.214 do Ministério do Trabalho e Emprego e nos demais dispositivos de segurança, e utilizar uniforme (jaleco) e crachá de identificação (da empresa), durante todo o tempo de permanência no local da execução dos serviços.

**7.13.** Somente permitir que funcionários com treinamento em NR-35 – Trabalho em Altura, acessem o local de instalação onde se fizer necessário realizar trabalho em altura. A documentação comprobatória da realização das capacitações deverá ser encaminhada à Fiscalização até 10 (dez) dias antes do início das instalações.

**7.14.** Apresentar proposta de alterações que julgar convenientes, não sendo aceitas alternativas de equipamentos ou do sistema projetado, ficando a CONTRATADA ciente de que a Fiscalização terá a prerrogativa de aceitar ou rejeitar a proposição apresentada e, em caso de rejeição, após análise criteriosa da proposta de alteração apresentada, não caberá recurso por parte da **CONTRATADA**.

**7.15.** Fazer o recolhimento do INSS referente à obra, sendo que, na conclusão da mesma, deverá entregar à Seção de Apoio à Fiscalização a prova de regularidade junto à Previdência Social, em plena validade.

**7.16.** Observar rigorosamente a NR-18 – Condições e Meio Ambiente de Trabalho na Indústria da Construção, do Ministério do Trabalho e Emprego.

**7.17.** Manter, durante a vigência deste instrumento, todas as condições de habilitação válidas, apresentando sempre que exigido, os comprovantes de regularidade fiscal, bem como quaisquer outras determinações legais que sejam próprias de seu ramo de atividade mesmo que não inseridas neste instrumento ou instrumentos a ele vinculados.

**7.18.** Assumir a responsabilidade pelas despesas relativas a taxas, impostos, licenças, alvarás e demais exigências relativas às aprovações dos projetos e execução da obra junto aos órgãos públicos, assim como despesas com transporte de materiais e equipamentos, transportes, estadias e alimentação de pessoal, confecção e afixação de placa de obra dos responsáveis técnicos, conexão da usina ao sistema de distribuição da concessionária local, andaimes, tapumes e proteções, e demais dispositivos necessários à execução dos serviços.

**7.19.** Refazer serviços e detalhes defeituosos ou errados, apontados pela Fiscalização.

**7.20.** Revisar as previsões dos serviços complementares e endossá-los ou solicitar as alterações necessárias.

**7.21.** Acompanhar o processo de fiscalização da usina pela concessionária, a ser protocolado pelo SENAR-AR/MS após a conclusão dos serviços, até a troca do medidor e a efetiva conexão da usina ao sistema de distribuição da concessionária, na modalidade de Geração Distribuída (GD).

**7.22.** Prestar, após o recebimento provisório da obra e até seu recebimento definitivo, toda assistência técnica necessária à solução das imperfeições detectadas na vistoria final, bem como as surgidas nesse período, independentemente de sua responsabilidade civil.

**7.23.** As penalidades ou multas impostas pelos órgãos competentes pelo descumprimento das disposições legais que regem a execução dos serviços serão de inteira responsabilidade

da **CONTRATADA**, devendo, para tanto, ser prevista a obtenção de licenças diversas, pagamento de impostos, taxas e serviços auxiliares.

#### **8. DAS OBRIGAÇÕES DO SENAR**

**8.1.** Cumprir todos os compromissos financeiros assumidos com a **CONTRATADA**.

**8.2.** Fornecer, em meio digital (.PDF), todos os projetos aprovados para a execução da usina solar.

**8.3.** Fornecer todas as informações necessárias à plena execução dos serviços objeto desta licitação.

**8.4.** Garantir o acesso da equipe da **CONTRATADA** a toda a informação disponível e que seja necessária ao bom desenvolvimento dos trabalhos.

#### **9. DOS REQUISITOS MÍNIMOS DA EMPRESA – QUALIFICAÇÃO TÉCNICA**

**9.1.** Somente poderão participar do processo de contratação empresas que atuam no ramo de atividade pertinente ao objeto deste instrumento, devidamente registradas no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia – CREA.

**9.2.** Para atendimento à qualificação técnico-profissional (pessoa física), a **CONTRATADA** deverá comprovar possuir em seu corpo técnico, na assinatura do contrato, profissionais de nível superior, detentores de atestados de responsabilidade técnica, devidamente registrados no CREA da região onde os serviços serão realizados, acompanhados das Certidões de Acervo Técnico – CAT, expedidas por esse Conselho, que comprovem ter os profissionais executado projetos acompanhados da certificação comprobatória do CREA, cuja parcela de maior relevância e valor significativo seja a implantação de projetos executivos de engenharia, contemplando:

- Certidões de Registro e de Regularidade, emitidas pelo CREA, nas quais constem a compatibilidade entre a atividade regular da empresa e o objeto deste instrumento, bem como as quitações da anuidade do período em curso, relativas à empresa e aos seus responsáveis técnicos. Serão aceitas também as certidões do CREA que reunirem as informações requeridas da empresa e dos responsáveis técnicos.
- Atestados de execução de projetos em que a empresa interessada foi o cliente, não serão aceitas.

**9.3.** A empresa interessada deverá apresentar atestado de qualificação técnico operacional, emitido por pessoa jurídica de direito público ou privado, que comprove já ter fornecido equipamentos e instalação de Central de Geração de Energia Elétrica através de energia solar com potência mínima de 150 kWp.

**9.4.** Quanto à **CAPACITAÇÃO TÉCNICO-OPERACIONAL**: apresentação de atestados de capacidade técnica, fornecido por pessoa jurídica de direito público ou privado devidamente

identificada, em nome da empresa interessada ou de empresas sócias com participação societária no contrato social, relativo à execução de obra ou serviço de engenharia, compatível em características, quantidades e prazos com o objeto deste instrumento, envolvendo as parcelas de maior relevância e valor significativo do objeto: Engenharia Elétrica: Instalação de Sistema de Geração Fotovoltaica com potência mínima de 150 kWp, em um único acervo.

**9.5.** A **CONTRATADA** deverá comprovar experiência por meio de atestados de execução e conclusão bem-sucedida, emitidos em seu nome, fornecidos por pessoa jurídica de direito público ou privado, devidamente acompanhado da cópia da respectiva CAT, de obras de mesma natureza, em quantidades já descritas neste instrumento.

**9.6.** Datasheets dos equipamentos que serão utilizados.

## **10. DA VISTORIA**

**10.1.** A empresa interessada poderá realizar vistoria por meio do seu responsável técnico nas instalações do local da prestação dos serviços, de forma a obter pleno conhecimento das condições e eventuais dificuldades para a sua execução, bem como de todas as informações necessárias à formulação da sua proposta de preços.

**10.2.** A vistoria deverá ser agendada por meio do telefone (67) 3320-6985, junto ao Sr. André Lucio de Lima do **SENAR-AR/MS**, e realizada de segunda à sexta-feira, das 08h às 12h e das 13h às 17h.

**10.2.1.** Para a vistoria a empresa interessada deverá estar devidamente identificada, apresentando documento de identidade civil e documento expedido pela empresa comprovando sua habilitação para a realização da vistoria.

**10.2.2.** A vistoria será acompanhada por funcionário do **SENAR-AR/MS**.

**10.3.** A empresa interessada que optar por realizar a vistoria deverá apresentar a Declaração de Vistoria (**Modelo Anexo X**), declarando que vistoriou, por intermédio de seu Representante Legal, os locais e instalações da prestação dos serviços, tendo então pleno conhecimento das condições e eventuais dificuldades para a execução dos mesmos, bem como de todas as informações necessárias à formulação da sua proposta de preços. **Não serão aceitas alegações posteriores quanto ao desconhecimento da situação.**

**10.3.1.** A vistoria permitirá à empresa interessada examinar as áreas e tomar ciência das características e peculiaridades dos serviços.

**10.4.** Caso a empresa opte pela **NÃO** realização da visita, deverá apresentar a Declaração de Dispensa de Vistoria- (**Modelo Anexo XI**), em substituição a Declaração de Vistoria, devidamente assinada por seu responsável legal, em conformidade com o instrumento convocatório, sob as penalidades da Lei, que mesmo não tendo vistoriado os locais e instalações da prestação dos serviços tem pleno conhecimento das condições e eventuais

dificuldades para a execução dos mesmos, bem como de todas as informações necessárias à formulação da sua proposta de preços, estando assim, ciente das necessidades inerentes à prestação dos serviços.