

# MEMORIAL DESCRITIVO

## 1. DADOS GERAIS DA OBRA

**OBRA: INSTALAÇÃO DE SISTEMA FOTOVOLTAICO ON-GRID NA  
CAMARA MUNICIPAL DE NOVA MONTE VERDE**

**CÂMARA MUNICIPAL DE NOVA MONTE VERDE**

**LOCALIZAÇÃO:** Av. Manoel Rodrigues de Souza, 30, Centro.

**RESPONSÁVEL LEGAL:** Câmara Municipal de Nova Monte Verde  
CNPJ 33. 683.772/0001-24

**RESPONSÁVEL PELO USO:** CÂMARA MUNICIPAL DE NOVA  
MONTE VERDE

**RESPONSÁVEL TÉCNICO:** Moacir Viganigo Joaquim Junior  
Engenheiro Eletricista PR-16332206

### 1.1 CARACTERÍSTICAS DO LOCAL DE INSTALAÇÃO

#### 1.1.1 CÂMARA MUNICIPAL

→ Coordenadas geográficas: Latitude -9.979298° Longitude -57.468479°

→ Município: Nova Monte Verde – MT;

- Entrada Trifásica
- Unidade consumidora: 6/855592-2;
- Tipo de cobertura: Telha termoacústica;
- Inversor Monofásico 220 V

## **2. GENERALIDADES**

O Projeto indicativo de localização do sistema fotovoltaico para geração de energia elétrica e o respectivo memorial descritivo, fazem parte da documentação enviada à Câmara Municipal de Nova Monte Verde. Todo o projeto foi elaborado conforme padrão estabelecido por Normas, Portarias e Resoluções, e a execução de todos os serviços de construção obedecerá rigorosamente aos projetos e materiais especificados nos memoriais descritivos. Detalhes construtivos e esclarecimentos adicionais deverão ser solicitados ao responsável técnico pela fiscalização da obra. Nenhuma modificação poderá ser feita na obra sem consentimento por escrito, do autor do projeto.

O presente memorial visa discriminar os serviços e materiais a serem utilizados e orientar a execução dos serviços na obra. A execução da obra deverá obedecer rigorosamente aos projetos, seus respectivos detalhes e as especificações constantes neste memorial. Em caso de divergências deve ser seguida a hierarquia conforme segue, devendo, entretanto, ser ouvido o autor e responsável técnico do:

- 1º - Projeto Indicativo de localização;
- 2º - Memorial Descritivo;
- 3º - Orçamento Global.

Todos os materiais e serviços aplicados na obra serão comprovadamente de primeira qualidade, satisfazendo as condições estipuladas neste memorial, os códigos, normas e especificações brasileiras, quando cabíveis.

Os materiais e serviços somente poderão ser alterados mediante consulta prévia aos autores do projeto e fiscalização, por escrito, havendo falta dos mesmos no mercado ou retirada de linha pelo fabricante.

As equipes de instalação, deverão estar sempre equipadas com todos os EPI's e EPC's que se fizerem necessários e obrigatórios para a realização das tarefas em questão. Este memorial é redigido sequencialmente de acordo com os itens da planilha orçamentária para facilitar a análise das especificações técnicas.

### **3. ÍTEM 1: PROJETO EXECUTIVO**

3.1 O projeto executivo deverá apresentar todos os elementos necessários e suficientes à execução completa da instalação, de acordo com as normas e legislações pertinentes, dentre estas os Procedimentos de Distribuição de Energia Elétrica no Sistema Elétrico Nacional – PRODIST, Seção 3.7 do Módulo 3.

3.2 Dentre os elementos necessários, deverão ser apresentadas plantas e diagramas detalhados de todas as estruturas e circuitos, bem como cálculos do sistema de geração, proteção, aterramento e fixação dos painéis.

3.3 Os espaçamentos necessários para ventilação, acesso e manutenção de todo o sistema deverão ser considerados para elaboração do projeto.

3.4 O projeto deverá contar ainda com a lista completa de todos os materiais e equipamentos a serem instalados, inclusive os que dizem respeito a controle, monitoramento e medição do sistema.

3.5 Todos os itens previstos deverão estar de acordo com a Norma de Distribuição Unificada – NDU 013 da distribuidora Energisa-MT.

3.6 Deverá ser emitida Anotação de Responsabilidade Técnica (ART) relativa ao projeto executivo.

3.7 Os arquivos dwg dos projetos a serem usados como base para a elaboração do projeto da instalação do sistema fotovoltaico (arquitetônico, elétrico, etc.) serão fornecidos à CONTRATADA pela CONTRATANTE no momento da emissão da Ordem de Serviço.

#### **4. ÍTEM 2: KIT DE SISTEMA FOTOVOLTAICO**

4.1 O sistema será instalado sobre a cobertura do prédio, sendo que as características destes estão descritas no item 1.1 do presente documento;

4.2 O sistema deverá ser projetado para 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.

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

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

#### 4.5 Capacidade mínima a ser instalada:

4.5.1 Câmara Municipal de Nova Monte verde: 12 Kwp

#### 4.6 Painéis fotovoltaicos:

4.6.1 A quantidade de painéis deverá ser dimensionada respeitando os limites do espaço físico disponível e a capacidade do sistema a ser instalado;

4.6.2 Todos os painéis de um sistema fotovoltaico deverão ser do mesmo fabricante e modelo.

4.6.3 Tipo de célula: Silício monocristalino ou policristalino;

4.6.4 Grau de proteção mínimo: IP 67;

4.6.5 Potências mínimas:

Potências mínimas: 225 Wp/m<sup>2</sup>

Potência mínima de cada placa: 450 Wp;

4.6.6 Garantia de potência nominal após os 10 primeiros anos:  $\geq 92\%$ ;

4.6.7 Garantia contra defeitos de fábrica: mínimo de 10 anos;

4.6.8 Poderão ser utilizadas placas com maior potência desde que atendidas as exigências mínimas estabelecidas acima

#### 4.7 Fixação dos painéis fotovoltaicos

4.7.1 As estruturas deverão ser fornecidas em alumínio. Os parafusos, porcas e arruelas deverão ser de aço inoxidável;

4.7.2 As hastes, conectores e condutores de aterramento deverão ser em liga apropriada de alta camada e em acordo com as Normas Técnicas Brasileiras vigentes;

4.7.3 Os corredores de acesso deverão garantir acesso seguro ao telhado, devendo ser posicionados na região central e evitando, principalmente, as extremidades.

4.7.4 Toda furação no telhado deverá ser selada para garantir que não haja posterior infiltração devido às chuvas.

4.11.1 Deverá ser realizado aterramento em todas os sistemas fotovoltaico, através de cabo de cobre na cor verde #6 mm<sup>2</sup> 1000V, antichama, especial para instalações solares.

4.11.2 O sistema de aterramento deverá ser compatível com os padrões e normas da Distribuidora Energisa Mato Grosso, atendendo a requisitos de segurança pessoal e de equipamentos.

#### 4.12 Sistema de monitoramento – via web e dispositivo móvel

4.12.1 O sistema de monitoramento deverá coletar e monitorar todos os dados do sistema fotovoltaico, possibilitando análise em tempo real da performance de geração de energia;

4.12.2 Ficará a cargo da CONTRATADA o fornecimento de todos os equipamentos necessários para conexão do sistema com a rede da CONTRATANTE, inclusive roteador Wi-Fi.

#### 4.13 Sinalização

Deverão ser confeccionadas e instaladas placas de advertência informando sobre Geração Própria. Deverão possuir tamanho de 25 cm por 18 cm, com fundo na cor amarela, e escrita em preto, com os dizeres (CUIDADO, RISCO DE CHOQUE ELÉTRICO, GERAÇÃO PRÓPRIA), conforme modelo e determinação da Norma NDU 013 da ENERGISA.

### **5. ÍTEM 3: ENTRADA DE ENERGIA ELÉTRICA**

A entrada de energia elétrica hoje existente, de categoria T, trifásica, atende todas as especificações técnicas da Norma de Distribuição Unificada da ENERGISA (NDU-001). E suporta toda a potência de geração, não precisando de obras de melhoria na mesma.

## **6. NORMAS TÉCNICAS A SEREM ATENDIDAS**

6.1 Procedimentos de Distribuição de Energia Elétrica no Sistema Elétrico Nacional

6.2 – PRODIST, Seção 3.7 do Módulo 3;

6.3 Resolução Normativa ANEEL Nº 482 de 17 de abril de 2012 e suas atualizações;

6.4 Leis, Decretos e Resoluções do sistema CONFEA/CREA;

6.5 NDU-013 Critérios para conexão de Acessantes de geração distribuída;

6.6 Normas Brasileiras ABNT NBR 16690, 5410, 5419, 16149, 10899, 16274, 16150, IEC 62116;

6.7 NR 10 – Segurança em Instalações e Serviços em Eletricidade;

6.8 NR 35 – Trabalho em Altura;

6.9 NR 6 – Equipamento de Proteção Individual – EPI.

**Nova Monte verde, 11 de Ago. de 2023.**

*Moacir Viganigo Joaquim Junior*

**Responsável Técnico e Fiscalização**

**Moacir Viganigo Joaquim Junior**

**Engenheiro Eletricista**

**PR-16332206**