



MEMORIAL DESCRITIVO E ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA

*OBRA: INSTALAÇÃO DE USINA FOTOVOLTAICA NA ASSOCIAÇÃO CACAUTEX, NO
MUNICÍPIO DE TEIXEIRÓPOLIS*

PROFISSIONAL RESPONSÁVEL: EDUARDO BECAVELO SILVA

TÍTULO PROFISSIONAL: ENGENHEIRO CIVIL

CREA – N° DA CARTEIRA/UF: 22386-D/RO



SUMÁRIO

1	SERVIÇOS PRELIMINARES	4
2	USINA FOTOVOLTAICA.....	6
3	SERVIÇOS FINAIS	8
4	CONCLUSÃO	8



MEMORIAL DESCRITIVO

Conveniente: Município de Teixeiraópolis/RO

Endereço da Obra: Travessa 22, S/N, Viveiro, Centro

Nome do Projeto: Instalação de Usina Fotovoltaica na Associação CacauteX

Área Total da Obra	140,00 m ²
Valor Total sem BDI	R\$ 149.148,59
Custo do BDI	R\$ 33.510,11
Valor Total com BDI	R\$ 182.658,70

Prazo de Execução: Vide cronograma físico financeiro.

Peças Técnicas de Projeto:

- ART do Projeto
- Especificações Técnicas
- Orçamento Descritivo
- Planilha Orçamentária
- Memória de Cálculo
- Cronograma
- Composição do BDI
- Projeto e Plantas



IDENTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS

OBRA: Instalação de Usina Fotovoltaica na Associação CacauteX

LOCAL: Travessa 22, S/N, Viveiro, Centro

ESPECIFICAÇÃO DE SERVIÇOS

O sistema fotovoltaico se destina à compensação total ou parcial de energia elétrica em unidades consumidoras (UC) residenciais, comerciais ou industriais, permitindo a redução dos custos de energia elétrica por meio de uma fonte de energia limpa e sustentável. O norte brasileiro, em particular, é uma região com elevado potencial para essa modalidade de geração, conferindo ainda mais segurança a esse tipo de investimento.

Este documento tem por objetivo apresentar as especificações mínimas necessárias para a instalação de um sistema fotovoltaico no supracitado. A partir do resumo do consumo mensal de todas as instalações elétricas existentes e novas são obtidos os dados necessários para a determinação um sistema de cogeração utilizando a energia solar.

1 SERVIÇOS PRELIMINARES

1.1 LIMPEZA MANUAL DE VEGETAÇÃO EM TERRENO COM ENXADA. AF_03/2024

Itens e suas características: - Servente: profissional que realiza a remoção da camada vegetal

Execução: - Retira-se com enxada a vegetação existente no terreno.

1.2 FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE PLACA DE OBRA COM CHAPA GALVANIZADA E ESTRUTURA DE MADEIRA. AF_03/2022_PS

Itens e suas características: carpinteiro de formas com encargos complementares; servente com encargos complementares; sarrafo não aparelhado *2,5 x 7* cm, em maçaranduba, angelim ou equivalente da região – bruta; pontalete *7,5 x 7,5* cm em pinus, mista ou equivalente da região – bruta; prego de aço polido com cabeça 18 x 30 (2 3/4 x 10); placa de obra (para construção civil) em chapa galvanizada *n. 22*, adesivada, de *2,4 x 1,2* m (sem postes para fixação).

Execução: Seguir caderno de recomendações SINAPI.

1.3 EXECUÇÃO DE DEPÓSITO EM CANTEIRO DE OBRA EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA, NÃO INCLUSO MOBILIÁRIO. AF_04/2016

Itens e suas características: Os insumos e composições necessários à execução do depósito de cimento do canteiro de obra em chapa de madeira compensada estão incluídos na composição principal e possuem código no SIPCI/SINAPI, com exceção do mobiliário.

Execução: Para fins de especificação, foram consideradas as seguintes etapas de execução da obra: - Fundação em baldrame: escavação, execução do lastro de concreto e da alvenaria de bloco de concreto, e reaterro da vala; - Piso: execução do contrapiso em toda a edificação e calçada externa; - Levantamento das paredes (em chapa de madeira compensada); - Cobertura: instalação de trama de madeira, composta por terças para telhados de até duas águas, e assentamento de telhas de fibrocimento; - Execução das instalações elétrica; - Instalação das esquadrias.

1.4 ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES

Eletricista: Mão de obra necessária para Administração da obra.

Características Técnicas / Especificação:

- a) A contratada deverá manter funcionários (engenheiro e mestre de obras) residentes, com o cargo comprovado na carteira profissional e que faça parte do quadro de funcionários da **CONTRATADA**, durante todo o período da obra.
- b) Cópia da carteira de trabalho, comprovando a função, deverá ser entregue à **FISCALIZAÇÃO** num prazo máximo de 5 (cinco) dias após a assinatura do contrato.
- c) A **FISCALIZAÇÃO** poderá solicitar o afastamento ou substituição do funcionário, caso julgue necessário.
- d) Caso a ausência do funcionário durante visita da **FISCALIZAÇÃO** não seja julgada procedente, haverá glosa do valor correspondente ao dia na fatura.
- e) Caso haja afastamento justificável do funcionário (férias, licença médica etc.) a Contratada deverá providenciar substituto durante o período.
- f) O engenheiro responsável deverá estar presente sempre que a **FISCALIZAÇÃO** solicitar.

Observações: Não será justificativa de aditivo financeiro a prorrogação do prazo da obra em virtude do Demais Funcionários Administrativos e Técnicos.

Aplicação: Mão de obra necessária para Administração da obra, além do engenheiro supracitado. Inclui também visitas pontuais de engenheiros especialistas para determinadas especificidades

Demais Funcionários Administrativos e Técnicos: Mão de obra necessária para Administração da obra, além do engenheiro e mestre de obras supracitados. Inclui também visitas pontuais de engenheiros especialistas para determinadas especificidades.

Características Técnicas / Especificação:

- a) O corpo administrativo será formado por equipe a ser dimensionada pela CONTRATADA, podendo possuir almoxarifes, apontadores, estagiários, vigilantes e todo aquele profissional que julgar necessário.
- b) Todos os funcionários da equipe deverão fazer parte do corpo funcional da CONTRATADA, comprovado por carteira de trabalho.
- c) A CONTRATADA deverá prever visitas periódicas de profissionais técnicos gabaritados e especialistas nas diversas áreas das obras (estrutura, elétrica, lógica etc.) de forma a dirimir dúvidas de execução bem como garantir a qualidade da execução dos serviços.
- d) A CONTRATANTE ou a FISCALIZAÇÃO também poderão solicitar tais visitas, sempre que julgarem necessárias.

1.5 AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES

Idem ao item anterior.

2 USINA FOTOVOLTAICA

2.1 INSTALAÇÃO E FORNECIMENTO DE USINA FOTOVOLTAICA DE POTÊNCIA MAIOR OU IGUAL A 29 KWP, CONFORME PROJETO, COMPOSTA POR 50 PAINÉIS SOLARES DE NO MÍNIMO 590WP, 2 INVERSORES DE NO MÍNIMO 9,3 KW, CABOS DE 10MM², CONECTORES MC4, FIOS, ELETRODUTOS, CANALETAS, ELETROCALHAS, EQUIPAMENTOS, ESTRUTURA DE SOLO EM AÇO GALVONIZADO E BASE EM CONCRETO, LIGAÇÃO COM REDE LOCAL, REVISÃO DO PROJETO EXECUTIVO E BUILT DAS INSTALAÇÕES ELÉTRICAS E DEMAIS ELEMENTOS NECESSÁRIOS AO PERFEITO FUNCIONAMENTO DA USINA

O sistema fotovoltaico em questão conta com dois inversores da marca PHB com potência nominal de 9.3kW, 50 painéis fotovoltaicos com potência nominal de 590W do fabricante DMEGC, totalizando uma potência de pico de 29 kWp.

O sistema solar será instalado em estrutura em alumínio ou aço galvanizado e adequadas para o tipo de solo em que será instalado, com base de concreto, conforme prancha 01. Essa estrutura deverá ter uma garantia mínima do fabricante de 15 anos. Sua posição deverá ser por obrigatoriedade voltada para a posição norte, garantindo a eficiência de geração.

O cabeamento elétrico para Corrente Contínua CC deverá ser específico para sistema de geração fotovoltaico, respeitando a bitola especificada pelo fabricante do sistema e de acordo com o projeto elétrico. A cabeamento para a parte Corrente Alternada AC de conexão entre o inversor CC-CA até o ponto de conexão com a rede elétrica deverá respeitar as bitolas especificadas pelo fabricante do inversor e estar de acordo com o projeto elétrico. Esse cabeamento deverá ser instalado em eletrodutos de uma polegada de PVC ou galvanizado, utilizando condutores de acordo com a especificação do projeto elétrico. Os conectores utilizados para CC deverão ser do tipo plugues MC4 Solar e quando necessário, utilização de terminais para interligação dos componentes de proteção.

A instalação do sistema fotovoltaico deverá seguir as orientações do projeto elétrico definidos previamente. Deverá ser realizados testes para validação de atuação do sistema Antillamento. As montagens deverão ser realizadas por profissionais capacitados, apresentando os certificados válidos de NR-10 Segurança em Instalações e Serviços em Eletricidade e NR-35 Trabalho em Altura, resguardando a contratante de quaisquer problemas devido a não capacidade técnica dos instaladores.

A instalação e montagem do sistema de geração fotovoltaico deverá ter uma garantia mínima de 1(um) ano após a entrega operacional do sistema

2.2 TRANSFORMADOS BIFÁSICO 25KVA, SECUNDÁRIO 240/120V - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO

Transformadores com potência até 300 kVA podem ser instalados diretamente em postes, para tanto, o cliente deve mencionar que o equipamento seja preparado para tal instalação, neste caso, usa-se normalmente postes de concreto que suportem a carga em questão, dessa maneira, o projetista ou engenheiro responsável pela instalação deve dimensionar o poste de acordo com as solicitações mecânicas a que o mesmo será submetido.



2.3 TOMADA INDUSTRIAL FEMEA 3P+N+T 6H 380VAC/16A VERMELHO IP44

De acordo com caderno de especificação SBC.

3 SERVIÇOS FINAIS

3.1 LIMPEZA FINAL DA OBRA

Não poderá haver acúmulo de entulho e/ou material na obra ou nas áreas externas, sendo que diariamente a obra deverá ser limpa de forma a garantir condições de trabalho nas áreas adjacentes à obra.

Quaisquer obras executadas no entorno devem ser entregues em perfeito estado de limpeza e conservação; deverão apresentar funcionamento perfeito de todas as suas instalações, equipamentos e aparelhos, com as instalações definitivamente ligadas à concessionária local (energisa).

4 CONCLUSÃO

Neste documento descreve-se os serviços a serem executados. Além disso, traz um orçamento completo, com memorial de cálculo, cronograma físico-financeiro e composições de custo. Destacamos a importância de seguir as recomendações técnicas para cada etapa, além de executá-las com segurança, utilizando todas as medidas necessárias quanto a saúde e segurança do trabalhador.

Teixeirópolis/RO, data certificada.

Eduardo Becavelo Silva
Engenheiro Civil
CREA 22.386 D/RO
(Responsável Técnico)