

MEMORIAL DESCRITIVO DAS INSTALAÇÕES ELÉTRICAS

1 - INTRODUÇÃO

O presente memorial descritivo contempla os serviços necessários para execução das instalações elétricas e os demais sistemas complementares, visando a execução do sistema de microgeração de energia fotovoltaica, devendo ser levado em consideração os serviços relacionados em projeto e neste memorial.

2 - OBJETO

Este memorial enfoca a concepção das instalações elétricas, visando o suprimento de energia elétrica e o funcionamento dos demais sistemas eletro-eletrônicos complementares, incluindo encaminhamentos, dimensionamentos, características e especificações técnicas de serviços e materiais necessários para o perfeito desenvolvimento dos trabalhos envolvidos.

3 - NORMAS APLICÁVEIS

As exigências técnicas, aqui formuladas, são as mínimas que devem reger cada caso, devendo prevalecer as normas da A.B.N.T (Associação Brasileira de Normas Técnicas) e estarem em conformidade com o presente memorial.

Nos casos em que as normas forem omissas ou conflitantes ou, onde houver divergências entre o projeto e este memorial, serão adotadas as soluções que forem tecnicamente mais perfeitas, cabendo a aprovação ou decisão final à concessionária local.

O desenvolvimento das atividades está baseado nas exigências e recomendações das seguintes normas:

- NBR 5410 – Instalações Elétricas de Baixa Tensão;
- NBR-IEC-60439 – Dispositivos de Comando e Proteção para Quadros de Distribuição;
- NR-10 - Segurança em Instalações e Serviços em eletricidade;
- Normas da Concessionária de Energia Local – Baixa Tensão (Projeto de Implantação a cargo do município).

4 - GENERALIDADES

A execução da obra deverá obedecer rigorosamente ao projeto, no que se refere aos desenhos e especificações, bem como, a todas as recomendações dos fabricantes dos materiais indicados e às normas brasileiras da ABNT.

Em caso de divergência entre os desenhos, prevalecerão os de maior escala sobre os de menor.

Em caso de divergência entre desenhos e memoriais, prevalecerão as especificações técnicas dos serviços e materiais constantes dos memoriais descritivos.

5 - ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS DOS SERVIÇOS

A CONSTRUTORA/CONTRATADA deverá executar os serviços constantes das relativo ao projeto, bem como, todos os outros necessários à execução do escopo contratado com o cuidado e esmero que a boa técnica requer, a fim de garantir um perfeito acabamento e funcionamento dos sistemas, como preconizado no Projeto.

As interferências, porventura existentes, deverão ser verificadas e estudadas pela CONSTRUTORA/CONTRATADA, devendo ser apresentada sugestão para superar tal interferência. A CONSTRUTORA/CONTRATADA somente poderá dar prosseguimento aos trabalhos, após o exame e aprovação por escrito do cliente.

Eventuais modificações, que se fizerem necessárias, deverão ser previamente aprovadas pela concessionária local, devendo ser anotadas em

vermelho em uma das cópias dos desenhos e, após a devida correção, deverão ser entregues ao cliente constituindo o documento final com revisão.

Os equipamentos e materiais deverão ser novos, não danificados, livres de falhas, estarem em conformidade com as Especificações de Materiais e Quantidades e com as normas da ABNT.

6 - ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS DOS MATERIAIS

Condutores Alimentadores

O Quadro Geral de Conexão, QGC, será alimentado diretamente da instalação de entrada e medição de energia com cabos de cobre, unipolares, Flex, antichama, classe 750V, para as Fases - Flex, antichama, classe 750V, para terra.

Por se tratar de um projeto padrão para um consumidor final, poderá ser implantado em qualquer terreno, admitiu-se que a entrada e medição ficará liberada para acesso da concessionária local.

1. Caberá à CONSTRUTORA/CONTRATADA a instalação dos condutores alimentadores citados acima, bem como os serviços de interligação, testes e ligações finais para a energização do sistema instalado;

2. Todos os condutores deverão ser devidamente acondicionados no interior do quadro por meio de abraçadeiras fixadas à estrutura dos quadros e identificados por meio de marcadores de PVC (anilhas) e fitas isolantes plásticas coloridas, obedecendo-se às cores das fases.

Quadro Geral de Conexão (QGC)

O Quadro Geral de Conexão deverá conter o disjuntor de proteção geral para fechamento/abertura do circuito do inversor para interligação com a rede, conforme indicado em projeto e demais especificações técnicas contidas neste memorial.

Os disjuntores gerais do QGC serão do tipo termomagnético bipolar ou tripolar, curva C tipo DIN.

O quadro de conexão dos módulos CC, deverá comportar as proteções de cada circuito (Arranjos) protegido por fusível ultrarrápido nas duas fases e dispositivos contra surtos DPS.

Todos os disjuntores e porta fusíveis devem estar de acordo com a Norma NR-10, visando a segurança do usuário .

NOTAS:

Antes da efetiva fabricação do Quadro, a CONSTRUTORA/CONTRATADA deverá apresentar os desenhos executivos, de forma detalhada, em 3 (três) vias de papel sulfite, contendo características construtivas e especificações dos equipamentos eletromecânicos a serem utilizados, bem como, o tratamento anticorrosivo a ser aplicado, para análise e aprovação do cliente;

Inversor de conexão com a rede

O inversor de conexão com a rede da concessionária local deverá ser compatível com a tensão e frequência da rede e apresentar características técnicas que possibilitem sua conexão sem causar nenhum danos a rede da concessionária bem como garantir a segurança operacional da mesma.

O inversor deverá ser compatível com a tensão de 220 Volts trifásico e capacidade mínima de 12 KW cada unidade.

Possuir proteção contra curto circuito, transformador e isolação galvânica.

Deverá ser fornecido o certificado de conformidade ou número de registro da concessão do INMETRO para verificação de suas características operacionais visando a confiabilidade do sistema.

Módulos fotovoltaicos

Os módulos deverão estar condicionados sobre estrutura metálica de forma que possibilite uma eficiência total de absorção da luz do sol, estarem fixados através de parafusos em estrutura própria.

Deverão ser ligados de acordo com a capacidade das entradas MPPT dos inversores, respeitando as características técnicas dos mesmos e tensão máxima de entrada.

Os módulos serão de potência conforme disponível no mercado e a soma das potências deverão atender o especificado no projeto, mínimo e 28,5 KWp.

Obs: Os arranjos apresentados no projeto são orientativos, podendo ser alterados desde que respeitando as características do sistema e potência mínima especificada em projeto.

7 - TIPO DE ATERRAMENTO

O tipo de aterramento a ser usado é o EXTERNO com haste de alta camada com 254u de cobre , 2,5 metros e bitola com interligação por cabo de cobre #,10,0mm², 7 fios e conexões através de conector.

Os cabo de interligação da malha deverá estar a uma profundidade de 0,5M, e a uma distância da parede de 0,5 M.

O cabo que interliga a malha de aterramento até o quadro (QGC) será na bitola de #10,0mm² com isolamento 0,6/1KV na cor verde.

O cabo que interligará a estrutura e módulos de geração será na bitola #6,0mm² com isolamento 0,6/1KV na cor verde.

A malha de aterramento do consumidor não deverá estar interligada ao neutro bem como na haste de aterramento da concessionária.

Obs: Por questões físicas, não será possível a execução do anel em torno da construção, ficando adotado o sistema de eletrodo vertical.

8 - CONSIDERAÇÕES FINAIS

O conjunto de geração de energia fotovoltaica proposto nesse projeto terá capacidade mínima de 28,5 KWp, sendo esse montante variável de acordo com as condições climáticas.

A energia gerada será para uso do proprietário onde a geração será instalada e compensada conforme cadastro de sistema de compensação.

Todo o projeto obedecerá ao critério da concessionária local e estará liberado para inspeção da mesma quando julgar necessário.

O instalador ao término da obra deverá fixar no poste uma placa de identificação da usina geradora fotovoltaica, visando advertir o usuário e os colaboradores da concessionária, conforme modelo abaixo:





Leovaldo João de Oliveira
Engenheiro Eletricista
CREA 5060765450

LR ENERGY

ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA DO GERADOR FOTOVOLTAICO

1 - INTRODUÇÃO

A presente especificação contempla os dados técnicos do conjunto de geração fotovoltaica conforme especificada em projeto.

2 - OBJETIVO

Este sistema visa o suprimento de energia elétrica para atendimento a demanda de consumo de energia requerida pelo estabelecimento, visando alimentar seus equipamento, computadores, ar condicionado, iluminação, tomadas, ventiladores, e demais equipamentos elétricos.

3 - CONSIDERAÇÕES

O sistema especificado , foi usado como referência de projeto, não podendo ser alterado , para que não altere a potência mínima instalada em KWp, e potência real dos inversores em KW, fazendo que as características permaneçam de acordo com projeto.

4 - ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA DO INVERSOR

Os inversores poderão ser dos fabricante Fronius, Growatt ou similar, desde que apresentem as mesmas características operacionais, obedecendo a capacidade mínima de 24 KW, podendo ser monofásico ou trifásico, 220 Vca.

5- ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA MÓDULO FOTOVOLTAÍCO

Os módulos fotovoltaicos poderão ser nas potencias disponíveis no mercado, desde que atendam a capacidade mínima de 28,5 KWp e sejam compatíveis com as características dos inversores propostos.

6-CONSIDRAÇÕES FINAIS

A ligação dos módulos poderá ser feita de forma a atender os arranjos de acordo com inversor a ser adotado e totalizando uma potência mínima da instalação de 28,5 KWp e potência de conexão de 24 KW mínimo.



Leovaldo João de Oliveira
Engenheiro Eletricista
CREA 5060765450