

Cuidados e Atenções para Instalações Fotovoltaicas

ATENÇÃO!

As instalações fotovoltaicas lidam com tensões e correntes elevadas que oferecem risco à vida dos instaladores, além de costumeiramente serem realizadas em alturas elevadas.

Além disso, possuem diversas particularidades e atenções a serem tomadas que as diferenciam de instalações elétricas convencionais.

Somente um profissional qualificado, devidamente protegido por EPIs e habilitado conforme as normas técnicas vigentes deve realizar tais instalações.

1 TENHA UM PROJETO

Faça uma visita técnica ao local de instalação para elaborar seu projeto e fique ciente das características do local e dificuldades que serão encontradas durante a instalação.

Sempre projete seu sistema conforme as normas técnicas vigentes (NBR 5410, NBR 16690, entre outras normas aplicáveis).

Um projeto claro evita problemas de instalação indevida e má comunicação entre projetista e instalador. Além disso, um projeto bem executado após visita técnica e avaliação do local evita problemas inesperados, que incorrem em despesas inesperadas.

Acompanhe a execução e oriente os instaladores quanto à maneira de instalar, sempre estando à disposição para sanar dúvidas.

2 TENHA CONHECIMENTO DAS NORMAS

Sempre instale os sistemas fotovoltaicos com profissionais qualificados, que sejam habilitados nas normas vigentes (NR10 – segurança em instalações e serviços em eletricidade; NR35 – trabalho em altura; entre outras normas aplicáveis).

Além disso, tenha conhecimento das normas técnicas vigentes em instalações elétricas e fotovoltaicas (NBR 5410, NBR 16690, entre outras normas aplicáveis), e trabalhe com profissionais que também têm esse conhecimento.

Sistemas fotovoltaicos costumam ser projetados para uma longa vida útil. O conhecimento e instalação conforme as normas evita problemas futuros.

3 ESCOLHA BONS EQUIPAMENTOS

A escolha dos equipamentos para sua instalação é de grande importância. Sistemas fotovoltaicos são costumeiramente dimensionados para uma longa vida útil.

Opte por uma estrutura de longa durabilidade, como alumínio, que é resistente a intempéries e possui grande vida útil.

LEMBRE-SE!

A estrutura de fixação é também parte do sistema fotovoltaico. Opte por estruturas que possuam vida útil condizente com os dispositivos elétricos, como estruturas de alumínio.

Escolha um fornecedor como a Alumifix Solar, que possui equipamentos de boa procedência, suporte pós-venda e suporte técnico sempre à disposição para auxiliar em quaisquer questões que venham a surgir.

4 LEIA OS MANUAIS DOS EQUIPAMENTOS

Os manuais dos equipamentos contêm informações importantes quanto à correta maneira de instalar e operar os componentes do sistema fotovoltaico.

ATENÇÃO!

Fique muito atento aos limites de tensão e corrente dos equipamentos, sobretudo os limites dos inversores. Jamais ultrapassá-los, pois irá danificar seu equipamento. Atente-se aos limites de corrente dos bornes de conexão dos inversores. Estas informações se encontram nos datasheets dos produtos. Solicite sempre um datasheet atualizado com o fornecedor.

ATENÇÃO!

Cuidado ao calcular a tensão máxima de uma string: sempre leve em conta a menor temperatura histórica do local de instalação do sistema para corrigir a tensão e realizar o cálculo.

CUIDADO!

Uma instalação indevida ou mal calculada irá anular a garantia dos produtos fornecidos.

5 VERIFIQUE TODOS OS DISPOSITIVOS INSTALADOS

5.1 Parte em corrente contínua

Verifique se todos os dispositivos em corrente contínua estão corretamente instalados:

- se a crimpagem dos conectores MC4 foi feita corretamente;
- se os limites (tensão, corrente etc.) do projeto não ultrapassam os limites dos inversores;
- se nenhum conector ou outro elemento do sistema apresenta quaisquer danos (exemplo: encaixe quebrado);
- se os cabos CC foram bem dimensionados (atendem aos requisitos de corrente e queda de tensão);
- se a polaridade dos cabos CC está correta;

Dúvidas?

Suporte técnico – (41) 996 470 332
consultoria2@alumifixsolar.com.br

- demais verificações pertinentes.

Verifique se todos os dispositivos das string boxes estão corretamente instalados:

- se as conexões entre os dispositivos foram feitas corretamente;
- se os dispositivos condizem com o projeto;
- se os limites (tensão, corrente etc.) do projeto não ultrapassam os limites dos dispositivos das string boxes;
- se o aperto nos parafusos de conexão corresponde ao torque necessário;
- se os cabos estão devidamente inseridos nos terminais;
- Se há tensão conforme esperado nos interruptores-seccionadores;
- demais verificações pertinentes.

ATENÇÃO!

Verifique se o horário configurado no inversor está correto. Horários configurados incorretamente acarretam erros na consolidação de geração por parte do servidor de monitoramento.

5.2 Parte em corrente alternada

Verifique se todos os dispositivos referentes à parte de corrente alternada estão corretamente instalados:

- se os disjuntores utilizados são novos e apresentam tensão conforme esperado;
- se nenhum conector ou outro elemento do sistema apresenta quaisquer danos (exemplo: encaixe quebrado);
- se há tensão CA chegando ao inversor conforme esperado;
- se o aperto nos parafusos de conexão corresponde ao torque necessário;
- se há uma boa conexão com o barramento de conexão à rede;
- se os cabos CA foram bem dimensionados (atendem aos requisitos de corrente e queda de tensão);

Dúvidas?

Suporte técnico – (41) 996 470 332
consultoria2@alumifixsolar.com.br

- se os cabos CA estão conectados às posições corretas (fase, neutro, terra);
- se os DPS estão bem instalados conforme as normas;
- demais verificações pertinentes.

Para sistemas com microinversores, verifique também se há tensão CA nos conectores finais das séries.

CUIDADO!

Cuidado com os cabos em corrente alternada que se conectam aos bornes de conexão CA do inversor: deve-se realizar a vedação adequada para garantir o grau de proteção IP65 do inversor. A não-vedação pode incorrer em animais e outros elementos adentrando o interior do inversor, expondo-o a riscos de curto-circuito etc. **que não são cobertos pela garantia.**

6 ATERRAMENTO E EQUIPOTENCIALIZAÇÃO

Verifique se o aterramento do sistema foi bem realizado.

Um bom aterramento deve equipotencializar todos os componentes do sistema no Barramento de Equipotencialização Principal (BEP) da instalação (figura 1).

A instalação também não deve apresentar fuga de tensão das séries fotovoltaicas para a terra, tanto na polaridade positiva quanto na negativa.

CUIDADO!

Um aterramento mal feito ou não-realizado pode induzir tensões indesejadas nos inversores e até mesmo queimá-los, além de expor a risco a vida dos operadores do sistema, sejam eles autorizados ou não.

Em caso de dúvidas, sempre consulte as normas técnicas vigentes (NBR 5410, NBR 16690 e demais normas aplicáveis) para realizar a instalação com segurança.

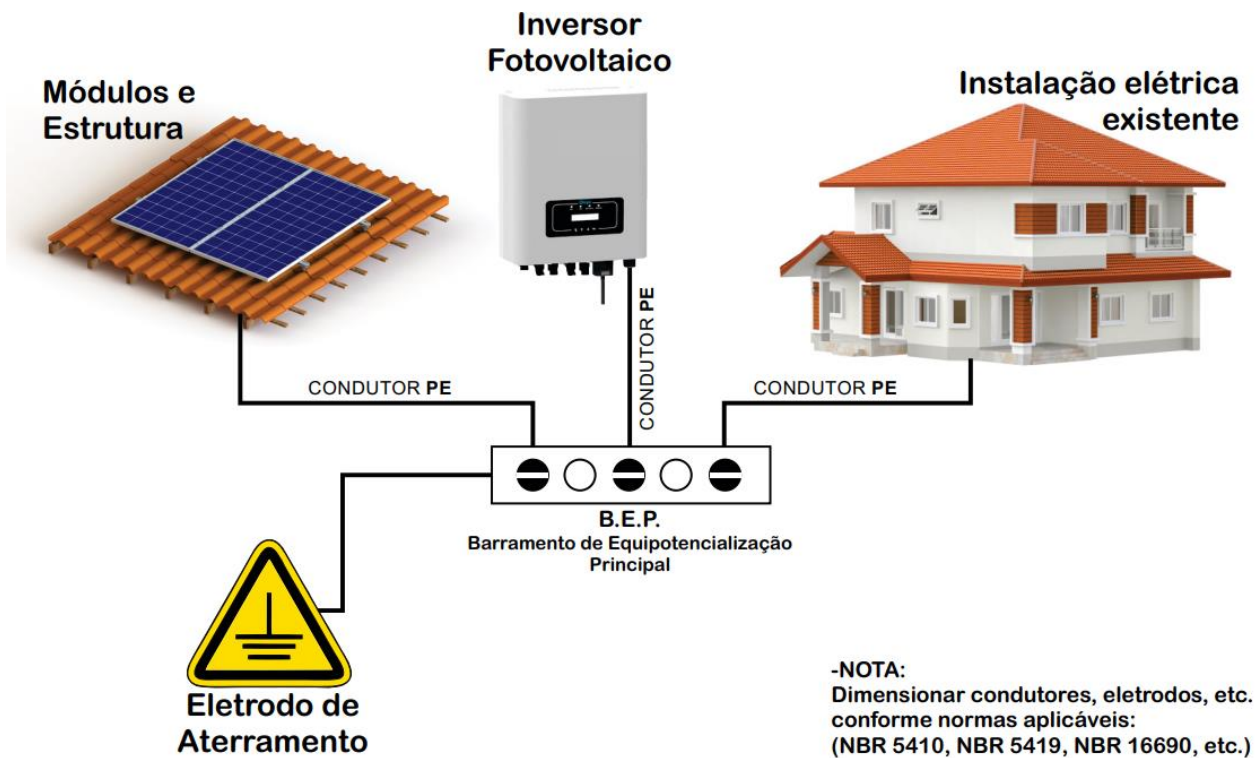


Figura 1 – exemplo de esquema de aterramento

7 FAÇA O COMISSIONAMENTO DO SISTEMA

Realize o comissionamento do sistema conforme a norma técnica vigente NBR 16274 e corrija quaisquer desconformidades apresentadas antes de energizar seu sistema.

LEMBRE-SE!

Estes sistemas costumam ser projetados para uma longa vida útil. Garanta que sua instalação seja bem feita, adequada e com materiais de qualidade, e reduza ao mínimo a necessidade de manutenção corretiva.

8 NORMAS APLICÁVEIS RECOMENDADAS

- NBR 5410 – Instalações elétricas de baixa tensão;
- NBR 5419 – Proteção contra descargas atmosféricas;
- NBR 16149 – Características de interface de conexão com a rede elétrica;
- NBR 16690 – Instalações elétricas de arranjos fotovoltaicos – Requisitos de projeto;
- NBR 16274 – Sistemas fotovoltaicos conectados à rede – Requisitos mínimos para documentação, ensaios de comissionamento, inspeção e avaliação de desempenho;
- Normas técnicas das concessionárias de energia;
- Demais normas aplicáveis.