



MANUAL DE INSTALAÇÃO

Estrutura de Elevação

TRIÂNGULO



ÍNDICE

02. Sobre nós
Termos de garantia

03. Segurança
Materiais

05. Fixação e montagem

07. Fixação no telhado

09. Atiramento

10. Conclusão

11. Vista Superior
Vista Lateral

12. Vista Posterior

SOBRE NÓS

A Sparkin produz e fornece equipamentos para montagem de estruturas de fixação fotovoltaica para os mais variados tipos de telhados e estruturas de solo.

Fornecemos para diversas empresas do segmento de energia solar o que nos torna referência em qualidade e garantia do melhor material e sua durabilidade.

Nossos produtos são produzidos seguindo rigoroso padrão de qualidade visando a agilidade e facilidade nas instalações.

TERMOS DE GARANTIA

A Sparkin disponibiliza a garantia dos seus produtos contra os defeitos de fabricação. Oferecemos 10 anos de garantia para a condição do material, proporcionando durabilidade e resistência contra agentes externos.

Caso as instruções técnicas deste manual não seja acatada e se for utilizado produtos que não são disponibilizados pela Sparkin, a empresa não se responsabilizará por eventuais avarias causadas pelo uso indevido.

SEGURANÇA

- O sistema deverá ser instalado, exclusivamente, por profissionais tecnicamente qualificados e/ou com experiência em sistemas de montagem de estruturas fotovoltaicas;
- Antes de iniciar a montagem, o profissional avaliará se a estrutura do telhado suporta a carga de peso prevista a ser instalada;
- Os profissionais deverão seguir às normas de Segurança do Trabalho para a prevenção de acidentes de trabalho como NR6, NR10, NR35, etc;
- Exigir a utilização dos equipamentos de Proteção Individuais (EPI's) como capacete, sapatos antiderrapantes, luvas e óculos.
- Utilizar os equipamentos de Proteção antiqueda, como cinto de segurança e talabarte;
- É imprescindível a presença de no mínimo dois profissionais durante toda a instalação;
- As instalações deverão ter como premissa a utilização deste manual para a viabilidade das mesmas;
- Não seguindo as orientações deste manual e/ou a utilização dos produtos não fornecidos pela Sparkin, a empresa não se responsabilizará por eventuais avarias causadas pelo não cumprimento das exigências da instalação. A garantia não se aplica nestes casos;
- O processo de desmontagem do sistema é feito seguindo as orientações deste manual em ordem reversa.

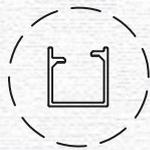
MATERIAIS

Todos os componentes listados a seguir são essenciais para a instalação do sistema de Elevação Triângulo. A quantidade de peças é calculada de acordo com o projeto.



CONJUNTO DE PERFIS ESTRUTURAIS

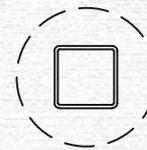
- 2 Perfis CIS032;
- 2 Perfis CIS034;
- 2 Perfis CIS036;
- 2 Perfis CIS037;



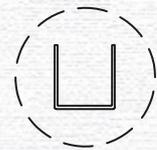
SEÇÃO
CIS034



SEÇÃO
CIS037



SEÇÃO
CIS032



SEÇÃO
CIS036



CONJUNTO DE PORCAS E PARAFUSOS

- 6 Parafusos 8 x 60 CL Inox;
- 14 Arruelas 5/16 em Inox;
- 6 Porcas Sextavadas em Inox MA8 - Novo;
- 2 Parafusos CL SI em Inox 304 MA8 8 x 25;
- 2 Porcas Para Estrutura CIS033



CONJUNTO DE ATIRANTAMENTO

- 1 Perfil Cantoneira 3M;
- 1 Cabo de Aço 5M;
- 2 Clips Para Cabo de Aço;
- 2 Esticador;

Todos os perfis já são enviados para as obras cortados, de modo que o instalador apenas montará o mesmo na obra, com isso, o processo é agilizado.

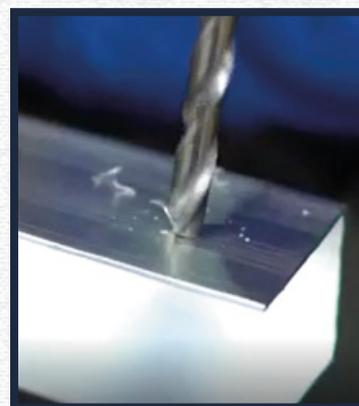
FIXAÇÃO E MONTAGEM

MONTAGEM DO TRIÂNGULO

Para iniciar a montagem, deve-se seguir uma ordem cronológica para evitar erros e desperdício de materiais.

Sempre montar o triângulo no solo, só subir a estrutura após a montagem finalizada.

- 1** Perfurar as barras de fixação e os fixadores dos módulos (SEGUINDO TODAS AS MEDIDAS DO PROJETO);



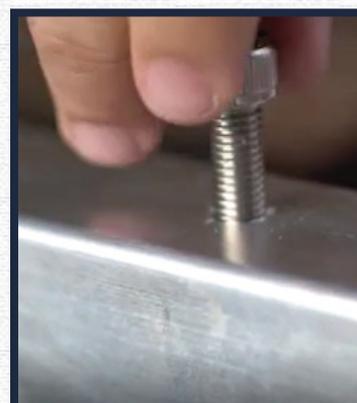
- 2** Colocar os fixadores dentro das barras de fixação e parafusar ambos;



3 Após perfurar e montar a fixação dos módulos e a base de fixação, deve-se então, perfurar a base de fixação e a barra de regulagem, executar o aperto com o kit de aperto;



4 Após o tubo externo furado, inserir a barra de regulagem e fazer a fixação da barra de regulagem com o parafuso Allen, arruela e porca de fixação ajustável;



5 Sempre encaixar a barra de regulagem com barra de fixação à 90 graus;



6 Verificar o aperto de todos os parafusos.



FIXAÇÃO NO TELHADO

Após a montagem do triângulo solo, iniciar a fixação do mesmo no telhado. Atentando sempre a utilização dos EPIs necessários para o trabalho em altura.

Todos os colaboradores que executam o trabalho de fixação no telhado, obrigatoriamente por lei, devem ter o curso de trabalho em altura (NR35).

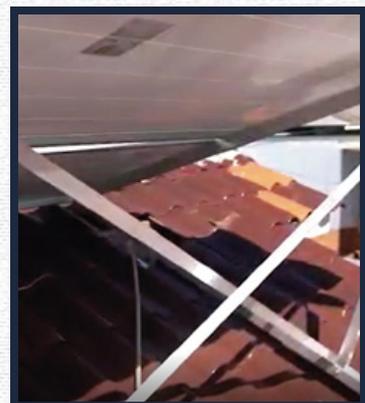
- 1** Fixar o suporte de fixação do triângulo na estrutura do telhado;



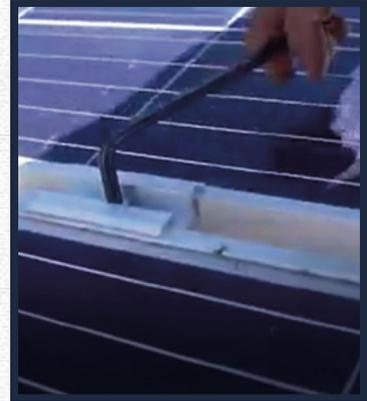
- 2** Aparafusar o triângulo no suporte;



- 3** Iniciar a instalação do contraventamento em X.



4 Instalar os módulos na estrutura;

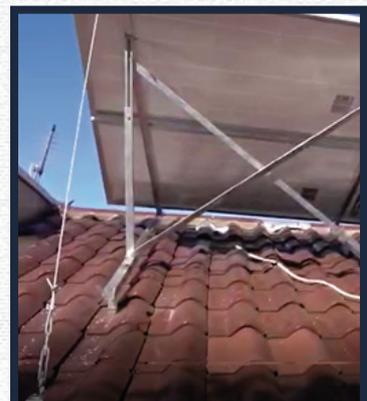


5 Iniciar o atirantamento com o cabo de aço, passando o cabo de aço por cada um dos módulos instalados;



6 Travar o contraventamento em um suporte de fixação instalado a uma distância de aproximadamente 2 (duas) telhas coloniais ou 1 (uma) terça metálica, do final da estrutura do módulo.

(NUNCA FIXAR O CABO NA ESTRUTURA DO TRIÂNGULO);

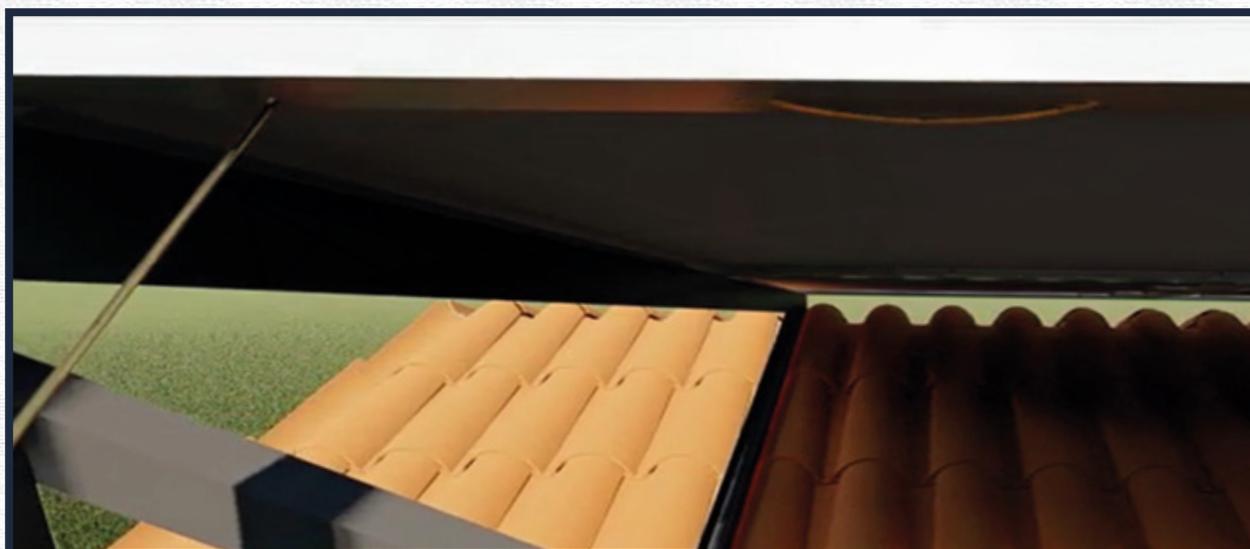


ATIRANTAMENTO

Segue abaixo as imagens mais detalhadas da maneira correta de como deve ser executado o atirantamento dos módulos.

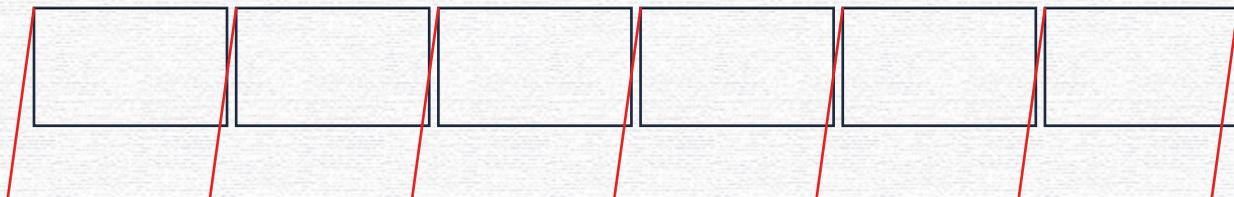


Toda as obras que forem executadas com estrutura de elevação, **OBRIGATORIAMENTE** deve ser atirantada da maneira correta. O cabo de aço tem que ser passado por dentro da estrutura dos módulos e tem que descer e fixar na estrutura do telhado.



O ponto de atiramento ideal é individual, porém, nós, ainda aceitamos em casos que não são possíveis o atiramento individual, o atiramento de **ATÉ 2 (dois)** módulos fotovoltaicos.

CERTO



TOLERÁVEL



Nunca deve ser feito um único atiramento em todos os módulos, como no exemplo a baixo:

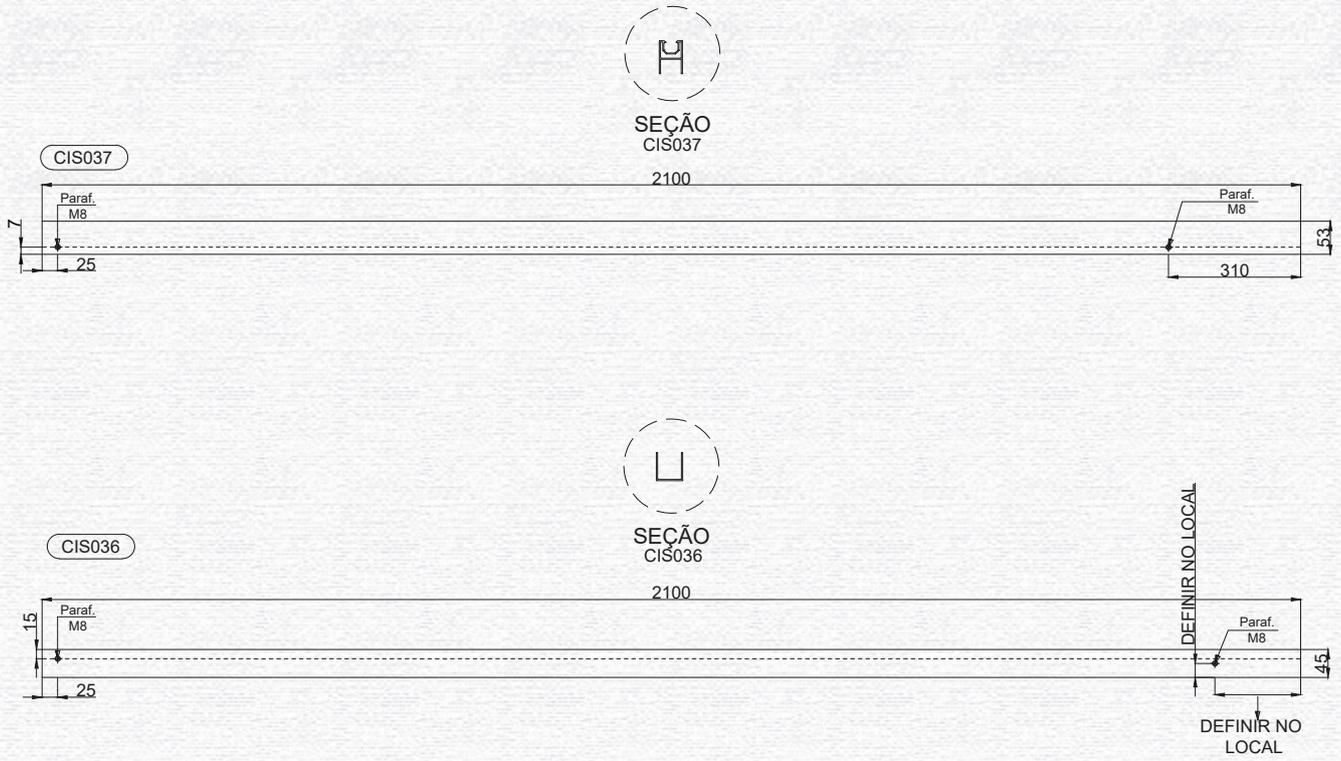
ERRADO



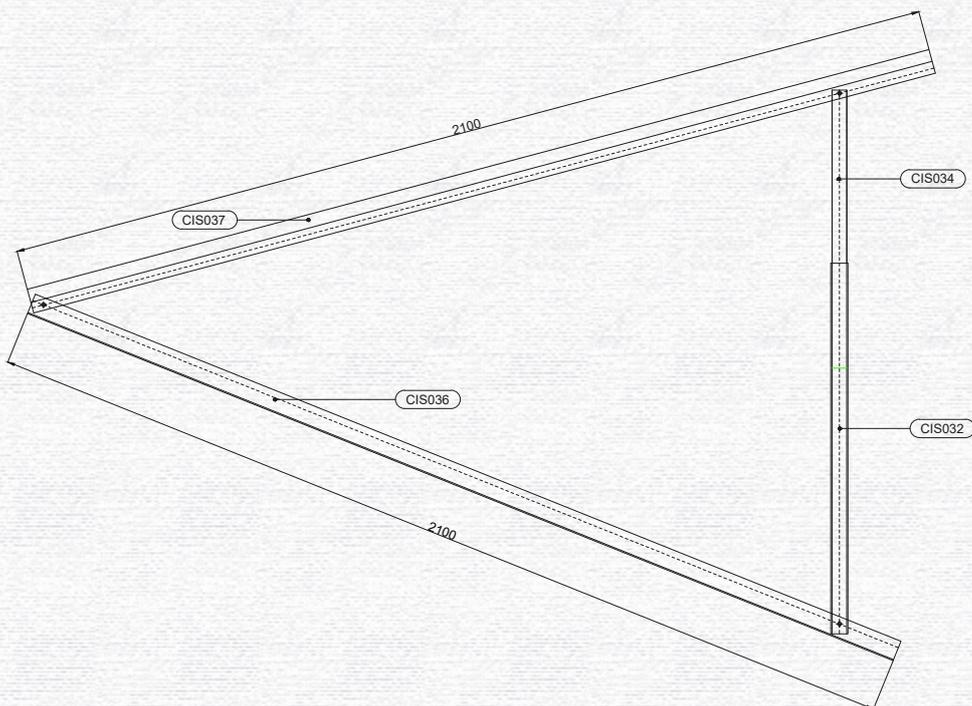
CONCLUSÃO

Após todos estes passos feitos, deve-se fazer a limpeza do local e verificar a integridade das telhas na área de instalação.

VISTA SUPERIOR



VISTA LATERAL



VISTA POSTERIOR

