

DATASHEET

**SUPOORTE PARA TELHA CALHETÃO
P/ 2 MÓDULOS EM PAISAGEM
(PERFIL TF-007)**

solar
inove



DATASHEET:

SUPORTE PARA TELHA CALHETÃO P/ 2 MÓDULOS EM PAISAGEM (PERFIL TF-007)

CONTEÚDO:

- Descrição;
- Lista de materiais;
- Especificações técnicas;
- Instruções de montagem.

2ª EDIÇÃO

TUBARÃO/SC
MAIO DE 2023

SOLAR INOVE
suporte@turboferro.com.br
(48) 3628-0258 | (48) 3628-3174

Rua José Alves dos Santos Passos, nº 3064
São Martinho, Tubarão/SC
CEP: 88708-701



SOLAR INOVE

ENGENHARIA E DESENVOLVIMENTO

Responsável Técnico
Brainer Martins

Projeto e Detalhamento
Silvino Netto Fernandes

Documentação
Silvino Netto Fernandes

SOLAR INOVE
suporte@turboferro.com.br
(48) 3628-0258 | (48) 3628-3174

Rua José Alves dos Santos Passos, nº 3064
São Martinho, Tubarão/SC
CEP: 88708-701



SUMÁRIO

1. DESCRIÇÃO	5
2. LISTA DE MATERIAIS	6
3. ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS	6
4. INSTRUÇÕES DE MONTAGEM DOS SUPORTES NA TELHA CALHETÃO	8
5. INSTRUÇÕES DE MONTAGEM DOS MÓDULOS	10
6. CONSIDERAÇÕES FINAIS	13



1. DESCRIÇÃO

O projeto de estruturas e suportes **SOLAR INOVE** foi desenvolvido por uma equipe técnica composta por engenheiros e instaladores, pensando em novas e customizadas soluções para permitir a instalação de módulos fotovoltaicos para os mais variados tipos de telhados.

O modelo presente neste documento é o suporte de fixação que permite a instalação de 02 módulos fotovoltaicos em telhado “calhetão”, na posição paisagem.

Este modelo de suporte garante total segurança e rigidez ao sistema, com excelente relação custo x benefício e sendo de fácil instalação.



Figura 1 - Montagem do Suporte de Fixação para Telhado Calhetão para 2 Módulos – Sem os módulos.

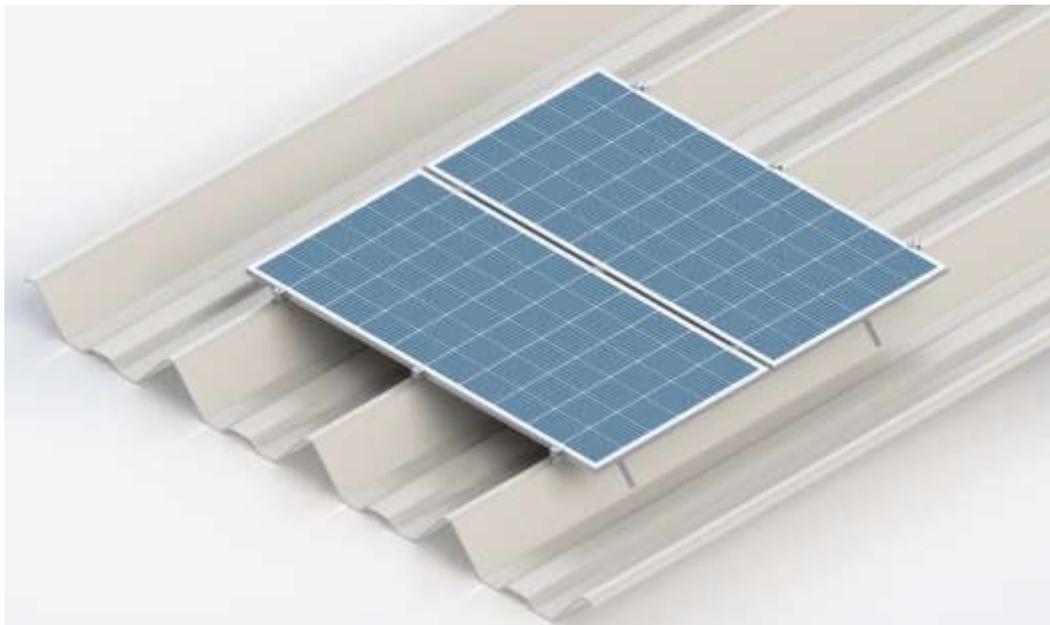


Figura 2 - Montagem do Suporte de Fixação para Telhado Calhetão para 2 Módulos – Com os módulos.

SOLAR INOVE
suporte@turboferro.com.br
(48) 3628-0258 | (48) 3628-3174

Rua José Alves dos Santos Passos, nº 3064
São Martinho, Tubarão/SC
CEP: 88708-701



2. LISTA DE MATERIAIS

	Quantidade	Unidade
PARAFUSO MARTELO M8 x 30 INOX	6	Peça(s)
PORCA SX M8 FLANGEADA SERRILHADA INOX	18	Peça(s)
SUPORE EXTERNO TF-007 TELHA CALHETÃO	6	Peça(s)
SUPORE INTERNO TF-007 TELHA CALHETÃO	6	Peça(s)
FITA DE VEDAÇÃO - BORRACHA BUTÍLICA PARA VEDAÇÃO DE PLACAS	1,6m	Peça(s)
PARAFUSO SX M6 x 35mm - INOX	24	Peça(s)
PORCA QUADRADA M6 INOX	24	Peça(s)
ARRUELA PRESSÃO M6 INOX	48	Peça(s)
PARAFUSO MARTELO M8 x 40 - INOX	6	Peça(s)
PARAFUSO MARTELO M8 x 60 - INOX	6	Peça(s)
FIXAÇÃO FINAL ALUMÍNIO	6	Peça(s)
FIXAÇÃO INTERMEDIÁRIA ALUMÍNIO	6	Peça(s)
EMENDA P/PERFIL ALUMINIO (TF 007)	3	Peça(s)
PARAFUSO A.B PH 4,2 x 13 RI ZB	12	Peça(s)

Tabela 1 - Suporte de Fixação para Telhado **Calhetão** para 2 Módulos.

OBS: 1- Os módulos fotovoltaicos não estão inclusos;
2 - Os perfis de alumínio TF-007 não estão inclusos, deverão ser adquiridos em separado.

3. ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

COMPONENTES			
ITEM	DESCRIÇÃO	MATERIAL	COMPLEMENTO
	PERFIL DE ALUMÍNIO TF-007 C/2.400mm (NÃO INCLUSO)	ALUMÍNIO	PERFIL UTILIZADO PARA FIXAR OS MÓDULOS FOTOVOLTAICOS, NO SUPORE RETO
	SUPORE EXTERNO TF-007 TELHA CALHETÃO	ALUMÍNIO	SUPORE UTILIZADO PARA FIXAR O PERFIL DE ALUMÍNIO E FIXADO NA TELHA CALHETÃO
	SUPORE INTERNO TELHA CALHETÃO	ALUMÍNIO	SUPORE FIXADO NO LADO INTERNO DA TELHA CALHETÃO

SOLAR INOVE
suporte@turboferro.com.br
(48) 3628-0258 | (48) 3628-3174

Rua José Alves dos Santos Passos, nº 3064
São Martinho, Tubarão/SC
CEP: 88708-701



	PARAFUSO SX M6 X 35mm INOX	AÇO INOX	PARAFUSO UTILIZADO PARA FIXAR OS SUPORTES EXTERNO E INTERNA NA TELHA CALHETÃO
	PORCA QUADRADA M6 INOX	AÇO INOX	PORCA MONTADA NO PARAFUSO SX M6 X 35 INOX
	ARRUELA PRESSÃO M6 INOX	AÇO INOX	ARRUELA MONTADA NO PARAFUSO SX M6 X 35 INOX
	FITA DE VEDAÇÃO	BORRACHA BUTÍLICA	FITA UTILIZADA ENTRE O SUPORTE EXTERNO E A TELHA CALHETÃO, PARA VEDAÇÃO DO FURO DO PARAFUSO
	PARAFUSO MARTELO M8 INOX	AÇO INOX	PARAFUSO UTILIZADO PARA FIXAR OS PERFIS E AS FIXAÇÕES FINAIS E INTERMEDIÁRIAS
	PORCA SX M8 FLANGEADA SERRILHADA INOX	AÇO INOX	PORCA UTILIZADA NO PARAFUSO MARTELO
	FIXAÇÃO FINAL	ALUMÍNIO	FIXAÇÃO UTILIZADA PARA PRENDER OS MÓDULOS FOTOVOLTAICOS, NAS EXTREMIDADES DO PERFIL DE ALUMÍNIO
	FIXAÇÃO INTERMEDIÁRIA	ALUMÍNIO	FIXAÇÃO UTILIZADA ENTRE OS MÓDULOS FOTOVOLTAICOS, AO LONGO DO PERFIL DE ALUMÍNIO
	KIT EMENDA P/PERFIL TF 007	ALUMÍNIO	EMENDA UTILIZADA PARA EMENDAR O PERFIL DE ALUMÍNIO TF 007

Tabela 2 - Suporte de Fixação para Telhado Calhetao para 2 Módulos.



4. INSTRUÇÕES DE MONTAGEM DOS SUPORTES NA TELHA CALHETÃO

1- Para a montagem dos suportes na telha calhetão, serão necessárias as seguintes ferramentas:

- Chave de boca nº 10 (para parafuso sextavado M6);
- Chave de boca nº 13 (para parafuso sextavado M8);
- Parafusadeira / furadeira;
- Broca 7,0mm;
- Estilete;
- Trena;
- Nível.

2- Posicionar 02 (dois) suportes externos a $\pm 1,60\text{m}$ um do outro no comprimento e em 03 (três) linhas, conforme imagem abaixo e furar a telha conforme as posições dos furos do suporte externo;



Figura 3 – Posicionamento dos suportes externos

3- Deverá ser colado Fita de Vedação (tiras de 26,5centímetros) nos suportes externos, conforme imagem abaixo;



Figura 4 – Posição das fitas de vedação no Suporte Externo

SOLAR INOVE
suporte@turboferro.com.br
(48) 3628-0258 | (48) 3628-3174

Rua José Alves dos Santos Passos, nº 3064
São Martinho, Tubarão/SC
CEP: 88708-701



4- Aparafusar os Suportes Externos no lado externo e os Suportes Internos no lado interno da telha, fazendo um sanduíche com a telha calhetão, conforme a figura 5. Fixando-os com parafuso SX M6 x 35 Inox, porca quadrada M6 inox e arruelas de pressão M6 inox (Utilizar 02 arruelas, uma na cabeça do parafuso e uma na porca);



Figura 5 - Detalhe de montagem do suporte externo e interno

5- Montar os perfis de alumínio no suporte externo (Figura 6), fixando-os com parafusos cabeça martelo M8 x 30 - Inox e porca SX M8 flangeada serrilhada (Figura 7);



Figura 6 - Montagem dos perfis de alumínio



Figura 7 - Detalhe de montagem do perfil de alumínio

SOLAR INOVE
suporte@turboferro.com.br
(48) 3628-0258 | (48) 3628-3174

Rua José Alves dos Santos Passos, nº 3064
São Martinho, Tubarão/SC
CEP: 88708-701



5. INSTRUÇÕES DE MONTAGEM DOS MÓDULOS

1- Posicionar o 1º módulo fotovoltaico sobre os perfis de alumínio (Figura 8) e fixar com a fixação final, utilizar parafuso martelo M8 x 60 – Inox e porca SX M8 flangeada serrilhada;



Figura 8 – Montagem do 1º Módulo

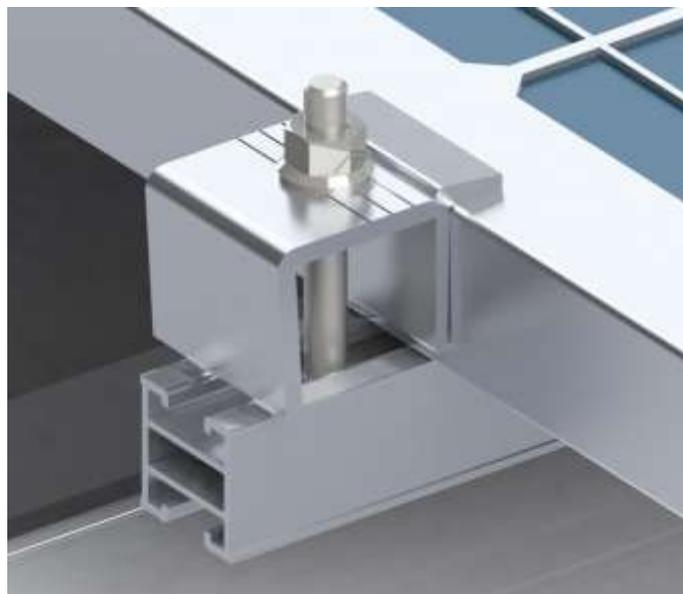


Figura 9 – Montagem da Fixação Final

2- Posicionar o 2º módulo fotovoltaico, com uma distância aproximada de 25mm entre os módulos (Figura 10) e fixar com a fixação intermediária,

SOLAR INOVE
suporte@turboferro.com.br
(48) 3628-0258 | (48) 3628-3174

Rua José Alves dos Santos Passos, nº 3064
São Martinho, Tubarão/SC
CEP: 88708-701



conforme Figura 11, utilizar parafuso martelo M8 x 40 – Inox e porca SX M8 flangeada serrilhada;

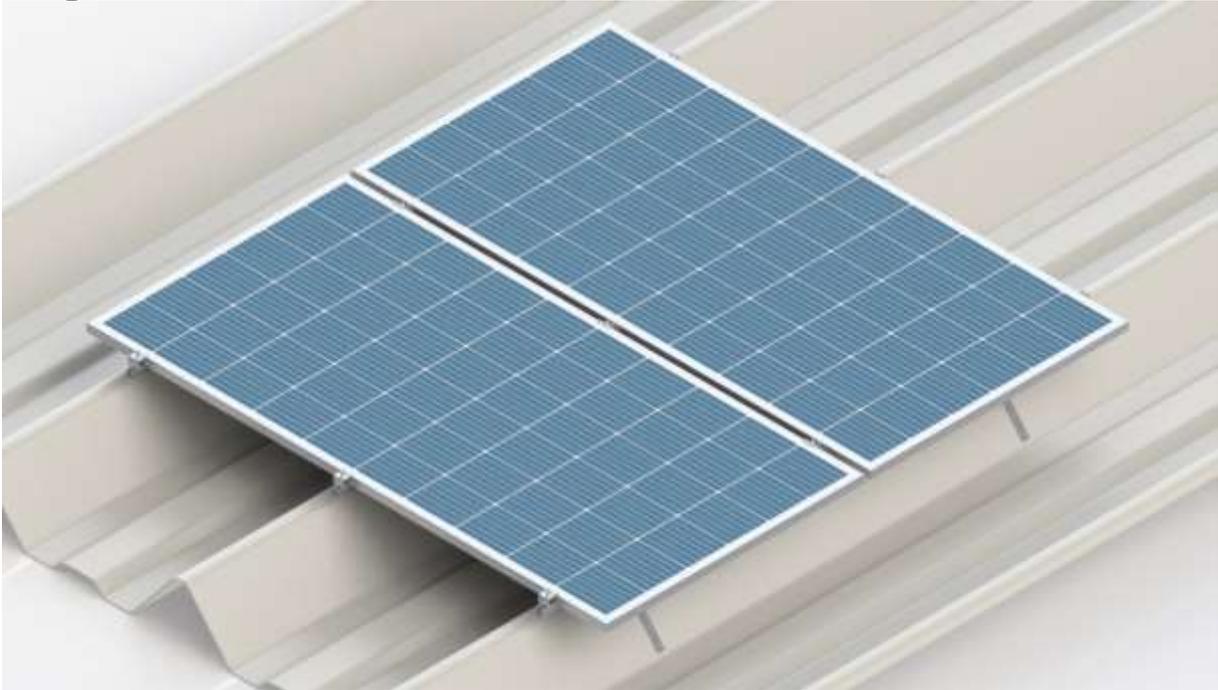


Figura 10 – Montagem do 2º módulo.

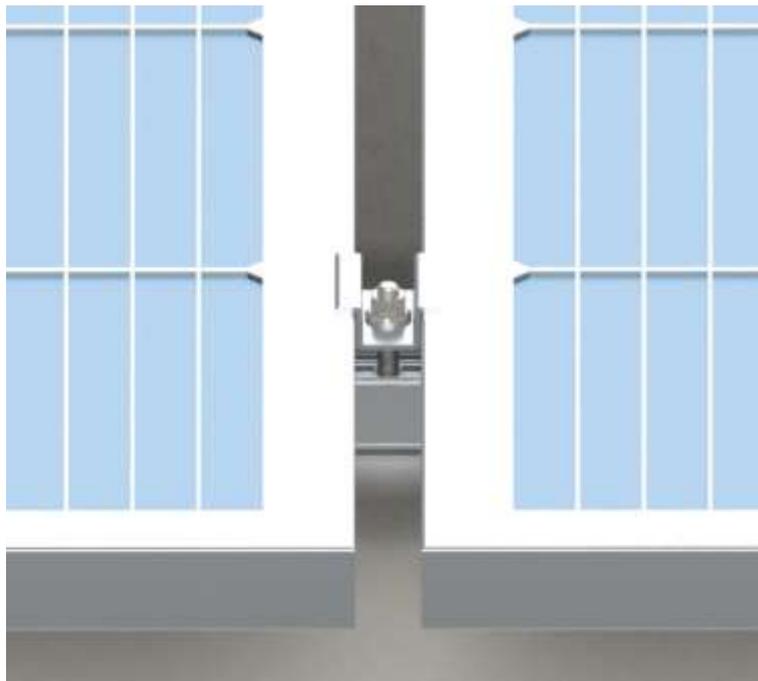


Figura 11 – Montagem da fixação intermediária

SOLAR INOVE
suporte@turboferro.com.br
(48) 3628-0258 | (48) 3628-3174

Rua José Alves dos Santos Passos, nº 3064
São Martinho, Tubarão/SC
CEP: 88708-701



3- Após a montagem do segundo módulo, fixar a fixação final, conforme a figura 12, utilizar parafuso martelo M8 x 60 – Inox e porca SX M8 flangeada serrilhada.

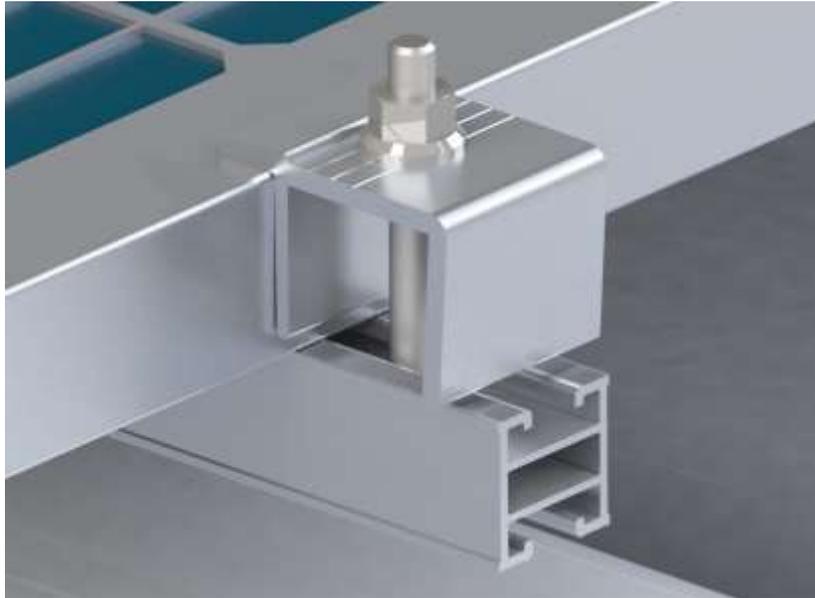


Figura 12 – Montagem da Fixação Final

4- Caso o sistema fotovoltaico, possuir uma quantidade maior que 2 módulos e o cliente desejar montar os demais módulos em linha:

4.1 - Repetir a Instrução 4;

4.2 - Deverá ser montada a fixação intermediária, conforme Item 2 e Figura 11 da Instrução 5;

4.3 - Emendar o perfil de alumínio com a emenda p/perfil alumínio TF 007 e parafuso A.B PH 4,2 x 13 (Figura 13);

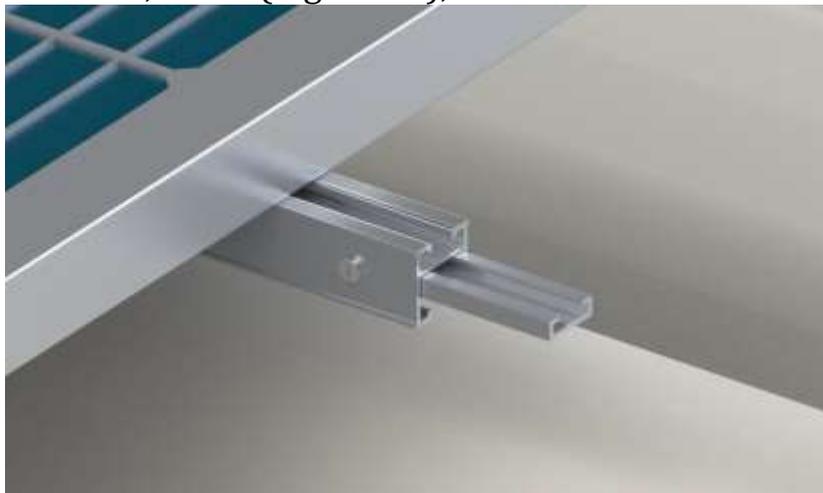


Figura 13 – Emenda Perfil Alumínio

4.4 – Montar do último módulo, conforme Item 3 e Figura 12 da Instrução 5.

SOLAR INOVE
suporte@turboferro.com.br
(48) 3628-0258 | (48) 3628-3174

Rua José Alves dos Santos Passos, nº 3064
São Martinho, Tubarão/SC
CEP: 88708-701



6. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Na montagem da estrutura, o posicionamento dos módulos é importante para um melhor aproveitamento das incidências solares. A posição ideal para instalação dos módulos fotovoltaicos no Brasil é voltada para o norte geográfico.

E também é de extrema importância, observar se na área onde serão instalados os módulos, não haverá elementos (paredes, árvores, etc) que possam vir a fazer sombra sobre estes.

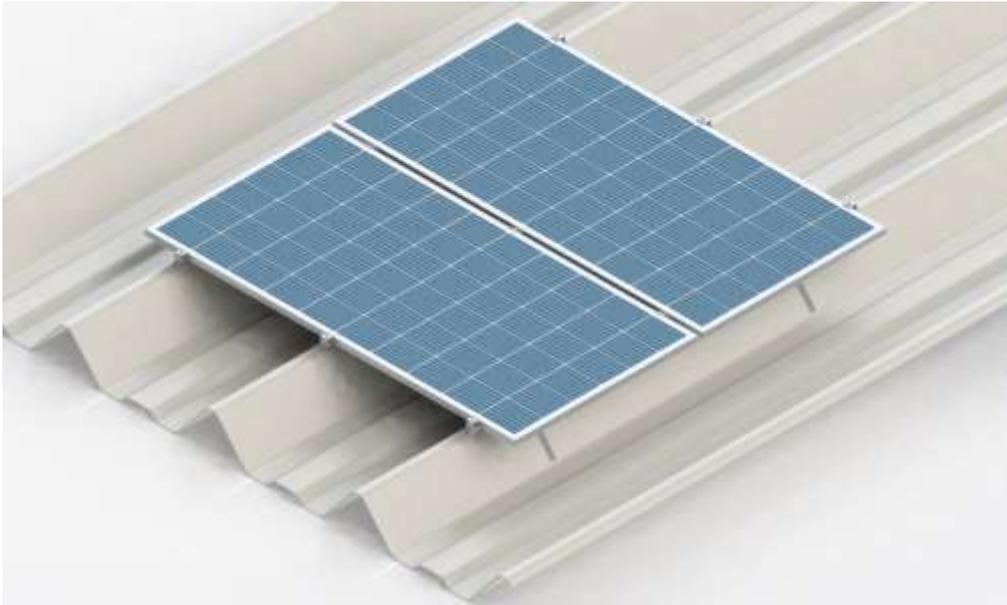


Figura 14 - Estrutura Montada C/02 Módulos

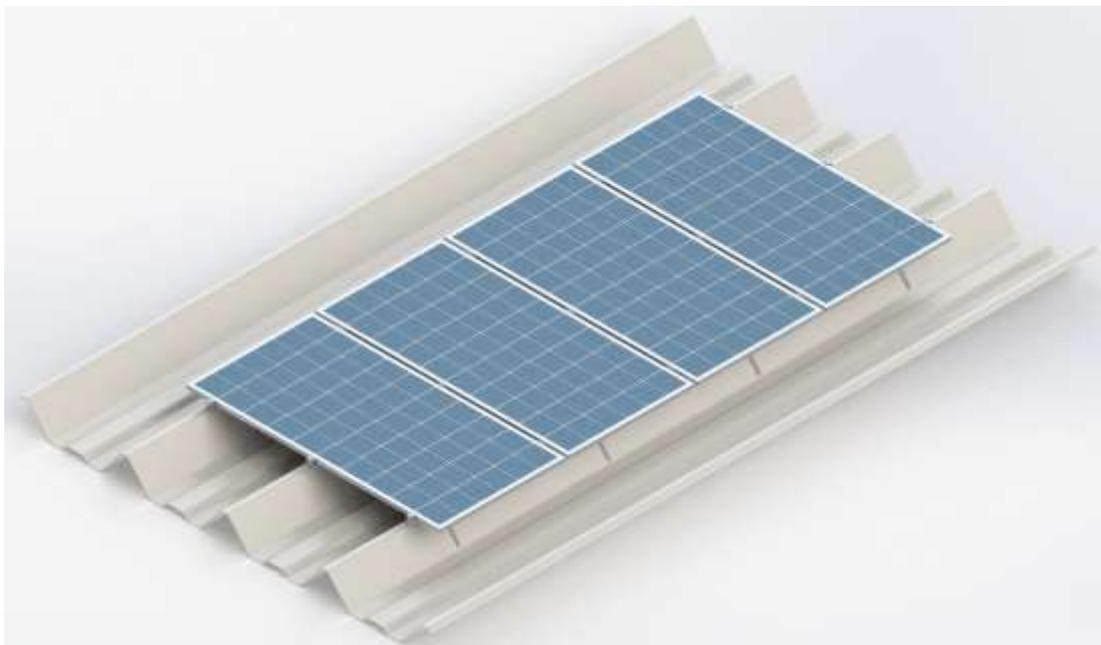


Figura 15 - Estrutura Montada C/04 Módulos

SOLAR INOVE
suporte@turboferro.com.br
(48) 3628-0258 | (48) 3628-3174

Rua José Alves dos Santos Passos, nº 3064
São Martinho, Tubarão/SC
CEP: 88708-701

