



VERTYS
ENERGY GROUP

**DATASHEET PADRÃO PARA
ESTRUTURA MONOPOSTE MODULAR**

TOLEDO - PARANÁ

1- DADOS TÉCNICOS DA ESTRUTURA

- Estrutura toda produzida em aço CSN FOTOVOLT – Aço específico para utilizar em usina solar. Alta resistência mecânica e contra corrosão. (Tensão de escoamento em 345 MPa). (275 gramas por m² de revestimento em Zinco). Garantia de 25 anos contra corrosão em ambientes classe C3 (NBR8800 - Tabela N.1);
- Para estruturas beira-mar ou de alta corrosividade deve-se utilizar o aço CIVIL-300 com galvanização à fogo (Deve ser solicitada no momento da compra); Garantia de 25 anos contra corrosão em ambientes classe C5 (NBR8800 - Tabela N.1);

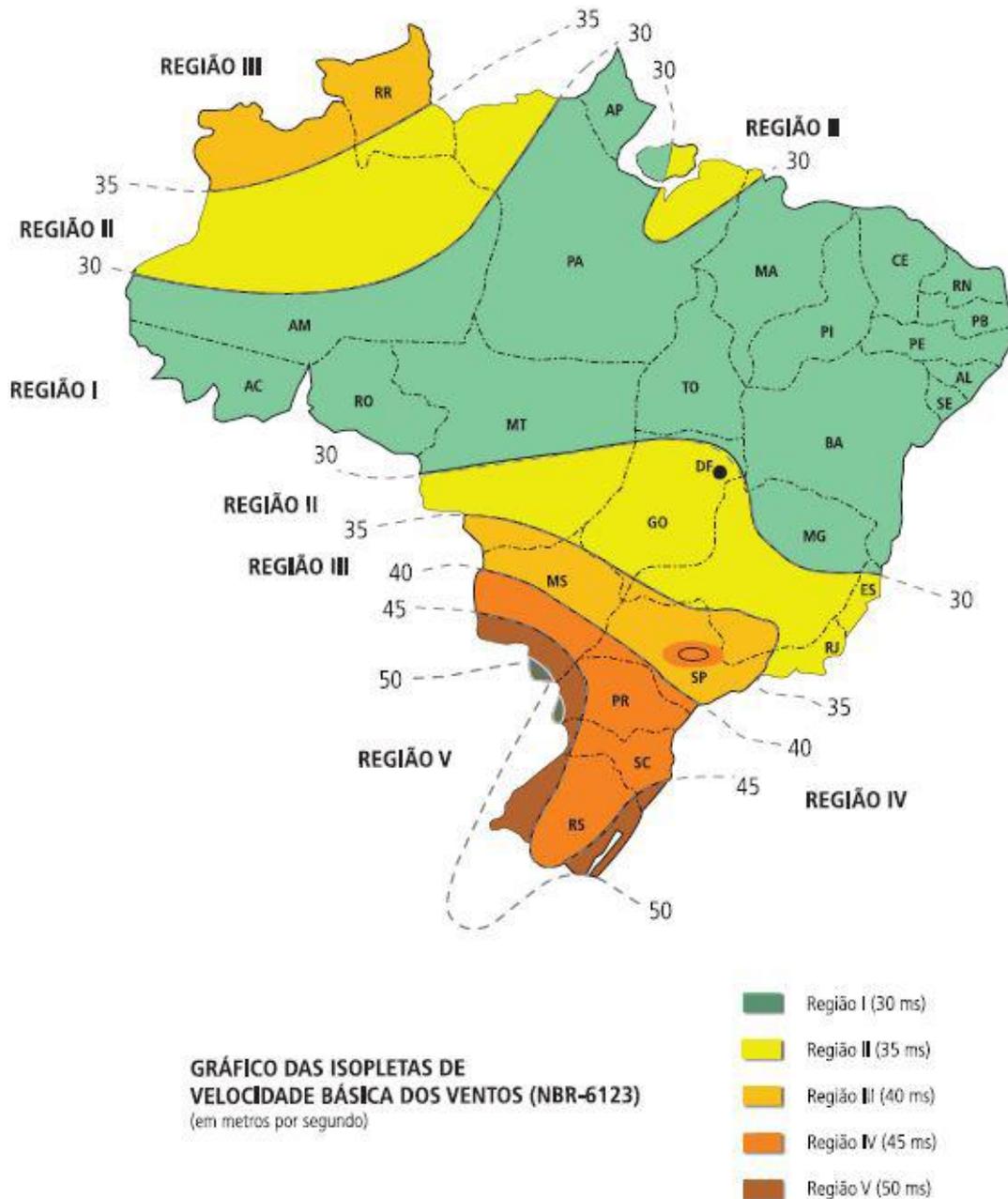
Tabela N.1 — Categorias de corrosividade atmosférica e exemplos de ambientes

Categoria de corrosividade	Perda de massa por unidade de superfície/perda de espessura (após um ano de exposição)				Exemplos de ambientes típicos	
	Aço baixo-carbono		Zinco		Exterior	Interior
	Perda de massa g/m ²	Perda de espessura μm	Perda de massa g/m ²	Perda de espessura μm		
C1 Muito baixa	≤ 10	≤ 1,3	≤ 0,7	≤ 0,1	-	Edificações condicionadas para o conforto humano (residências, escritórios, lojas, escolas, hotéis)
C2 Baixa	> 10 a 200	> 1,3 a 25	> 0,7 a 5	> 0,1 a 0,7	Atmosferas com baixo nível de poluição. A maior parte das áreas rurais	Edificações onde a condensação é possível, como armazéns e ginásios cobertos
C3 Média	> 200 a 400	> 25 a 50	> 5 a 15	> 0,7 a 2,1	Atmosferas urbanas e industriais com poluição moderada por dióxido de enxofre. Áreas costeiras de baixa salinidade	Ambientes industriais com alta umidade e alguma poluição atmosférica, como lavanderias, cervejarias e laticínios
C4 Alta	> 400 a 650	> 50 a 80	> 15 a 30	> 2,1 a 4,2	Áreas industriais e costeiras com salinidade moderada	Ambientes como indústrias químicas e coberturas de piscinas
C5-I Muito alta (industrial)	> 650 a 1500	> 80 a 200	> 30 a 60	> 4,2 a 8,4	Áreas industriais com alta umidade e atmosfera agressiva	Edificações ou áreas com condensação quase que permanente e com alta poluição
C5-M Muito alta (marinha)	> 650 a 1500	> 80 a 200	> 30 a 60	> 4,2 a 8,4	Áreas costeiras e offshore com alta salinidade	Edificações ou áreas com condensação quase que permanente e com alta poluição

Fonte: NBR-8800

- Sistema com regulagem da angulação por alteração da posição do furo. Variável de 4° a 26°.
- Estrutura padronizada;
- Praticidade na montagem da estrutura com o aperto executado por baixo dos módulos.

- Estrutura calculada para resistir esforços de vento, conforme NBR 6123, de até 45 m/s (Região IV).

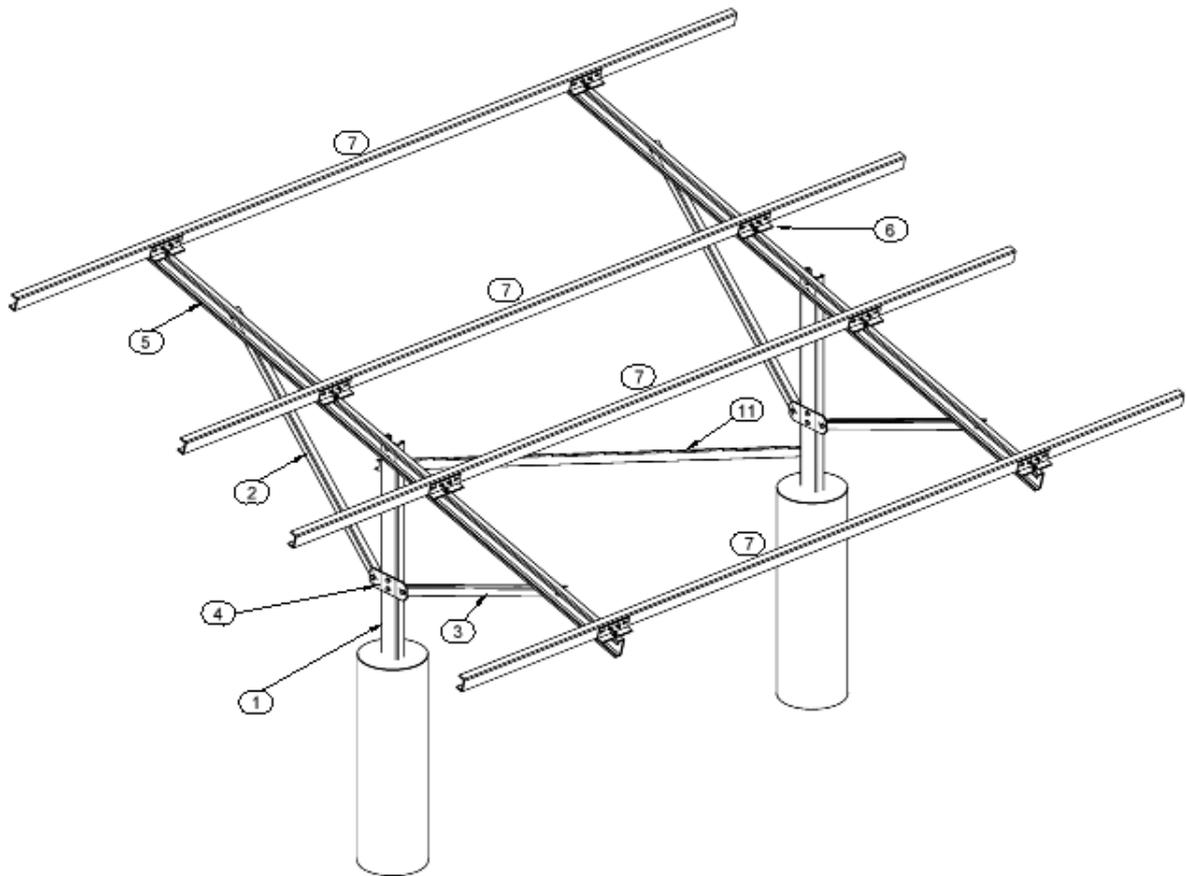


Fonte: NBR-6123; Imagem: Casa Mansur

2- FERRAMENTAS ESSENCIAIS

- Chave de boca 17, para parafusos M10. Utilizados em toda a estrutura. Torque de aperto recomendado 35 N.m;
- Chave de boca 13, para parafusos M8. Utilizados nos grampos de fixação das placas. Torque de aperto recomendado 17 N.m;

3- PRODUTO



Kit para 08 placas

LISTA DE MATERIAIS			
CÓDIGO	DESCRIÇÃO	FUNÇÃO	QUANTIDADE
23162	PERFIL UE 150X60X20X2,70 – 2450MM	PILAR	3
21583	PERFIL L 40X40X2,00 – 1550MM	MÃO FRANCESA	3
21584	PERFIL L 40X40X2,00 – 1275MM	MÃO FRANCESA	3
21585	CHAPA #2,7MM	GUSSET	3
21588	PERFIL UE 100X40X17X2,00 – 3600MM	TRAVESSA	3
21861	PERFIL L 65X40X2,70 – 200MM	EMENDAS	12
20998	PARAF. M10X30 + PORCA + ARRUELAS	PARAFUSOS	63
22457	TRAVA MID (PEÇA EM ALUMÍNIO)	GRAMPO CENTRAL	12
22458	TRAVA END (PEÇA EM ALUMÍNIO)	GRAMPO FINAL	8
25875	PERFI U 75X40X2,00 – 2190MM	LONGARINA MEIO	0
25876	PERFI U 75X40X2,00 – 5400MM	LONGARINA PONTAS	4
25293	PERFIL 50X25X10X2,00 – 2400MM	CONTRAVENTAMENTO	2

Observação: esta lista de materiais é uma referência para a estrutura modular para 8 painéis. Para as demais estruturas modulares, consultar a lista de materiais respectivas a cada kit estrutura no link:

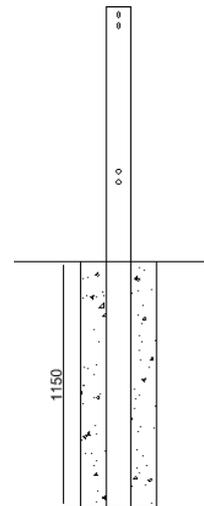
<https://vertysgroup.com/download>

4- INSTALAÇÃO

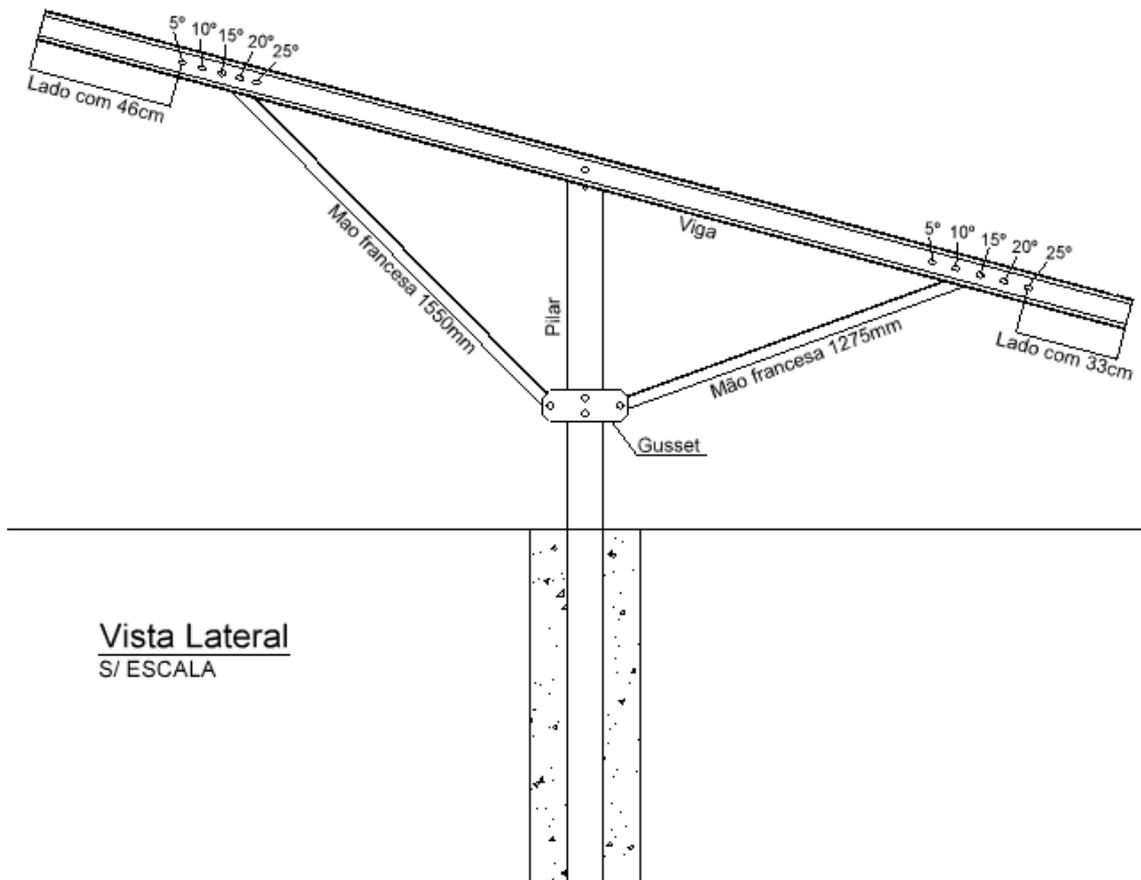
1°. Verificar no projeto de montagem do seu kit, qual a distância entre eixos e a profundidade da fundação, após isso iniciar a escavação dos tubulões curto.

Recomendação: Iniciar a escavação com uma broca de Ø35cm a uma profundidade de 1,15m (recomendado, vai variar conforme estudo do solo).

Não há necessidade de armar a fundação, a estrutura vai até o contato com o solo, podendo até mesmo ser cravada 10cm para facilidade de montagem.



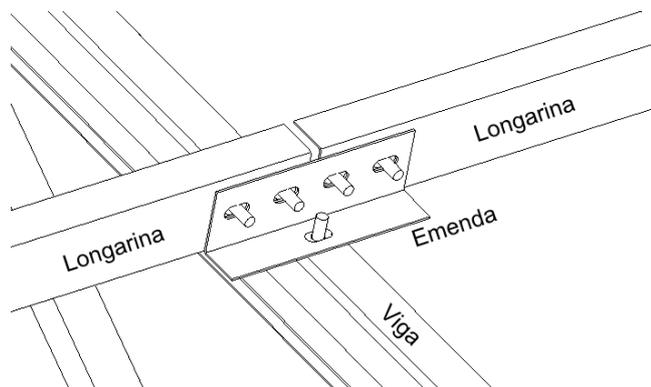
2°. Instalar a chapa *gusset*, juntamente com as mãos francesas e a viga monoposte, fixando as peças com os parafusos M10. ATENÇÃO: O lado da viga com 333mm da aba ao primeiro furo fica pro lado mais baixo da estrutura. O lado com 465mm fica pro lado mais alto da estrutura. Atentar para não inverter os lados para não ter problemas com angulação e encaixe dos furos.



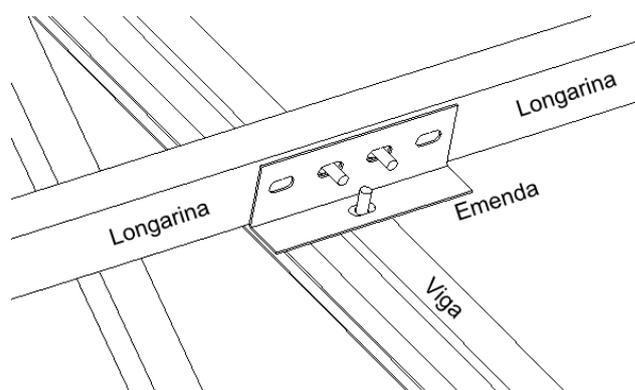
Vista Lateral
S/ ESCALA

A estrutura permite utilizar todos os ângulos entre 5° e 25° através dos furos oblongos.

3º. Instalar as longarinas e as emendas, também com parafusos M10. Se atentar no projeto de montagem qual o tamanho e posição das longarinas.

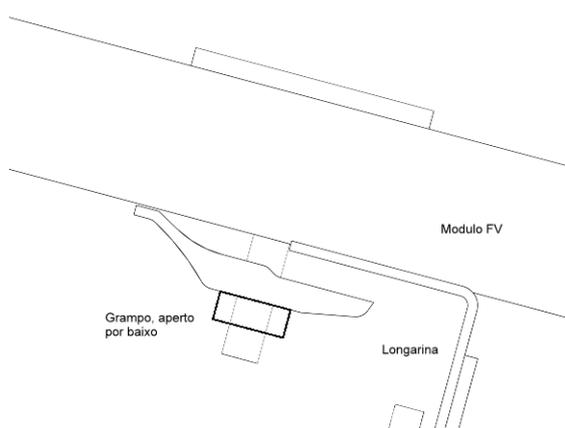


Caso A – Geralmente meio de mesa



Caso B – Geralmente em final de mesa/
Kit 08 placas

4º. Instalação dos módulos fotovoltaicos através dos grampos de fixação por baixo da estrutura, utilizar a chave 13 para aperto.



IMAGENS DA ESTRUTURA MONTADA

