

Distribuição e Vendas



Promosul Eco Casa

Rua XV de Novembro, 340, sl 110, Centro

CEP: 89010-000, Blumenau - SC - Brasil

Contatos: (47) 3035-7001

(47) 9104-7008

e-mail: vendasecocasa@gmail.com

www.casaecologica.com

Manual de Montagem

Casa 36m²



ATENÇÃO



O fornecedor garante a qualidade do aço USI SAC 300 resistente à corrosão atmosférica utilizando na estrutura deste kit.

O fornecedor deste kit está credenciado para fabricá-lo e comercializá-lo.

Este kit deve ser montado sob orientação de um arquiteto ou engenheiro.

Os profissionais devem fazer a anotação de responsabilidade técnica no CREA da região.

O fornecedor não se responsabiliza pelo mau uso ou por erros na montagem deste kit.

Este kit está dentro dos parâmetros estabelecidos pelas normas brasileiras em vigência.

INTRODUÇÃO

A Solução para Habitação Popular - é uma alternativa econômica, simples e de rápida execução comparado ao sistema convencional de construção de casas populares.

O kit metálico é composto por uma estrutura com engradamento de telhado, colunas e vigas metálicas que, quando montados, servem de guia para o alinhamento das paredes.

As peças da estrutura são perfis de aço conformados a frio, cuja matéria prima é o USI SAC-300, material resistente à corrosão atmosférica em chapas de 2mm de espessura, o que torna a estrutura leve e resistente, com garantia de qualidade e durabilidade.

Este manual foi preparado para orientar e facilitar a montagem de sua casa.

ÍNDICE

| | |
|------------------------------|----|
| INTRODUÇÃO | 03 |
| ÍNDICE..... | 04 |
| MATERIAL COMPLEMENTAR..... | 05 |
| QUANTIDADE DAS PEÇAS..... | 06 |
| IDENTIFICAÇÃO DAS PEÇAS..... | 07 |
| FUNDAÇÕES E CONCRETAGEM..... | 08 |
| LOCAÇÃO DA PLANTA..... | 09 |
| PASSOS DA MONTAGEM..... | 10 |
| PRIMEIRO PASSO..... | 12 |
| SEGUNDO PASSO..... | 14 |
| TERCEIRO PASSO..... | 16 |
| QUARTO PASSO..... | 18 |
| QUINTO PASSO..... | 20 |
| SEXTO PASSO..... | 22 |
| SÉTIMO PASSO..... | 24 |
| OITAVO PASSO..... | 26 |
| OBSERVAÇÃO IMPORTANTE..... | 28 |

EQUIPAMENTOS E MATERIAIS: Necessários para montagem da estrutura

TREIA

LIIHA

ESQUADRO

POITEIRA

MARRETA

FURADEIRA, com broca para concreto de 1/2"

AIIDAIME ou ESCADA

CHAVE DE BOCA

EQUIPAMENTO DE SEGURANÇA

COLANTE QUÍMICO (tipo sikadur), no caso do uso de barras

BARRA ROSQUEADA ou PARAFUSOS de EXPANSÃO



Unidade Eco Aço

QUANTIDADE DAS PEÇAS:

veja o projeto estrutural

COLUMNAS:

C1 - 2 peças - dimensão 100 x 40 x 2944mm

C2 - 2 peças - dimensão 100 x 40 x 2944mm

C3 - 2 peças - dimensão 100 x 80 x 4043mm

C4 - 2 peças - dimensão 100 x 80 x 2800mm

VIGAS:

V1 - 1 peça - dimensão 100 x 50 x 6100mm

V2 - 1 peça - dimensão 100 x 50 x 6100mm

V3 - 1 peça - dimensão 260 x 100 x 5900mm

TESOURAS:

TS1 - 2 peças - dimensão 100 x 50 x 3726mm

TS2 - 1 peça - dimensão 100 x 50 x 3726mm

TS3 - 1 peça - dimensão 100 x 50 x 4471mm

TS4 - 2 peças - dimensão 100 x 50 x 4471mm

TS5 - 1 peça - dimensão 100 x 50 x 3726mm

TS6 - 1 peça - dimensão 100 x 50 x 3726mm

TS7 - 1 peça - dimensão 100 x 50 x 4471mm

TS8 - 1 peça - dimensão 100 x 50 x 4471mm

TERÇAS

IA - 24 peças - dimensão 40 x 25 x 7000mm

IB - 2 peças - dimensão 40 x 25 x 2500mm

IC - 2 peças - dimensão 40 x 25 x 2500mm

PARAFUSOS: (especificação: ASTM A-307)

- 72 Parafusos Sextavados Galvanizados, com porca e arruela lisa, $\Phi = 1/2"$; Comprimento = 1" (fixação de colunas e tesouras)

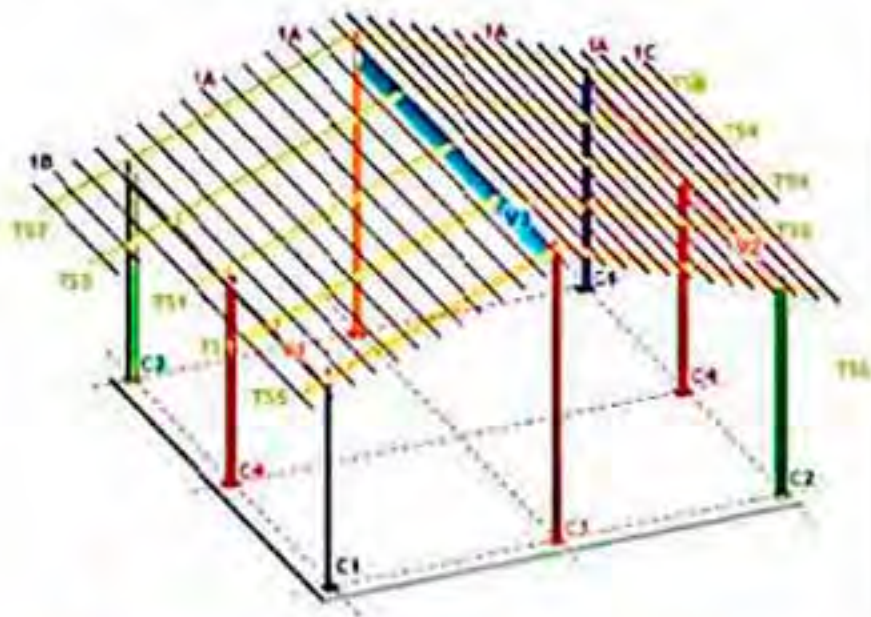
- 120 Ganchos Galvanizados, com porca e arruela lisa $\Phi = 5/16"$ (fixação de terças)

- 32 Chumbadores de expansão mecânica $3/8" \times 4 1/2"$ (tipo KD II da Hilti ou similar), para fixação das colunas.

OU

- 32 Porcas e Arruelas Galvanizadas $\Phi = 1/2"$ e 32 barras rosqueadas com adesivo colante químico)

IDENTIFICAÇÃO DAS PEÇAS



C1 2 PEÇAS

C2 2 PEÇAS

C3 2 PEÇAS

C4 2 PEÇAS

V1 e V2 2 PEÇAS

V3 1 PEÇA

TS1 a TS8 10 PEÇAS

IA, IB, IC 28 PEÇAS

FUNDAÇÕES E CONCRETAGEM

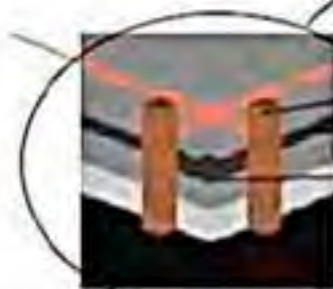
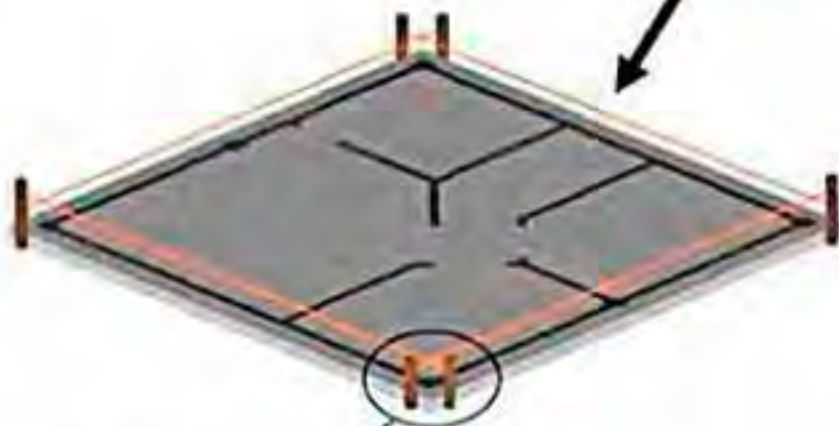
Antes de iniciar a montagem do seu KIT METÁLICO, é necessário executar a *laje de piso* e as *fundações* da casa.



- *Nivelar e compactar o terreno natural.*
- *Executar fôrmas para concretagem da laje e dispor as ferragens conforme projeto de fundações.*
- *Executar as instalações hidráulicas conforme o projeto hidráulico.*
- *Concretar a fundação, sob orientação do responsável técnico da obra.*

LOCAÇÃO DA PLANTA

- transferir as medidas do projeto arquitetônico para a laje de piso.
- marcar posição das colunas usando a linha.



- linha
- pontalete de madeira
- alinhamento da parede
- marcação da base da coluna

PASSOS DA MONTAGEM



1° passo



2° passo

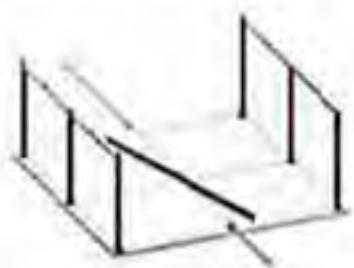


5° passo

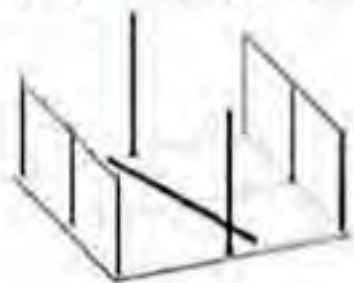


6° passo

Siga as orientações das páginas seguintes



3º passo



4º passo



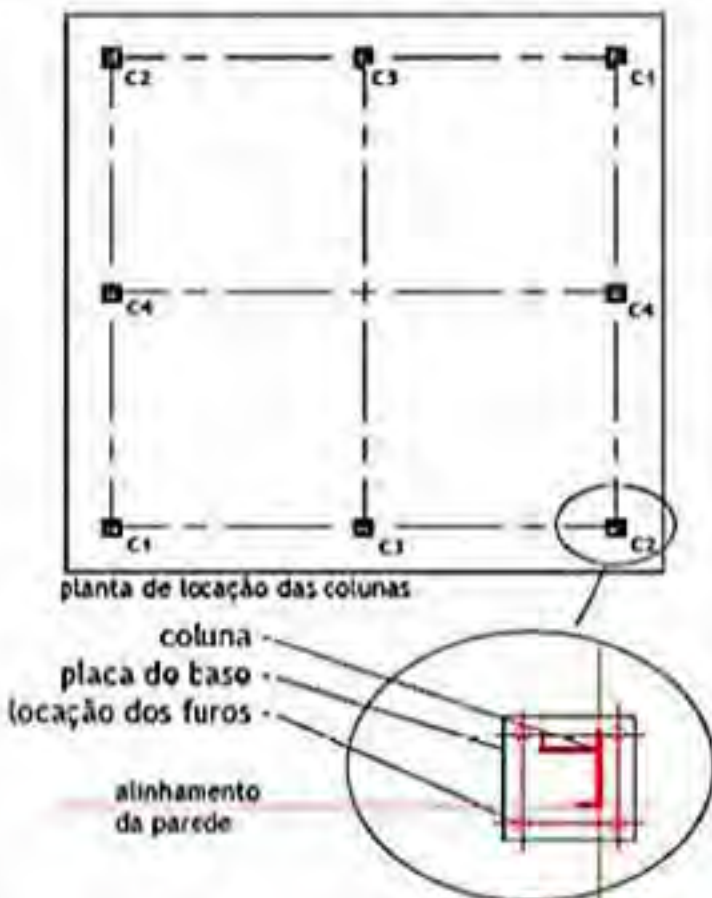
7º passo



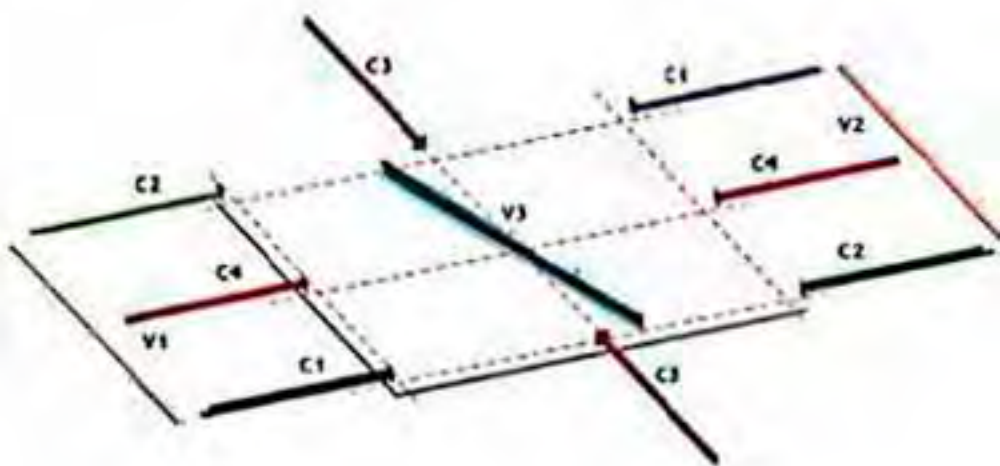
8º passo

PRIMEIRO PASSO: Posicionamento das peças

- Separar as peças e colocá-las onde serão fixadas.
- Nesta etapa também é importante marcar *todos* os furos de fixação das colunas e executar a furação usando a furadeira com broca para concreto de $\frac{1}{2}$ ".



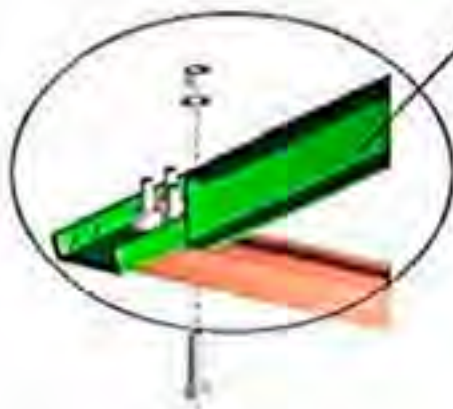
1° PASSO



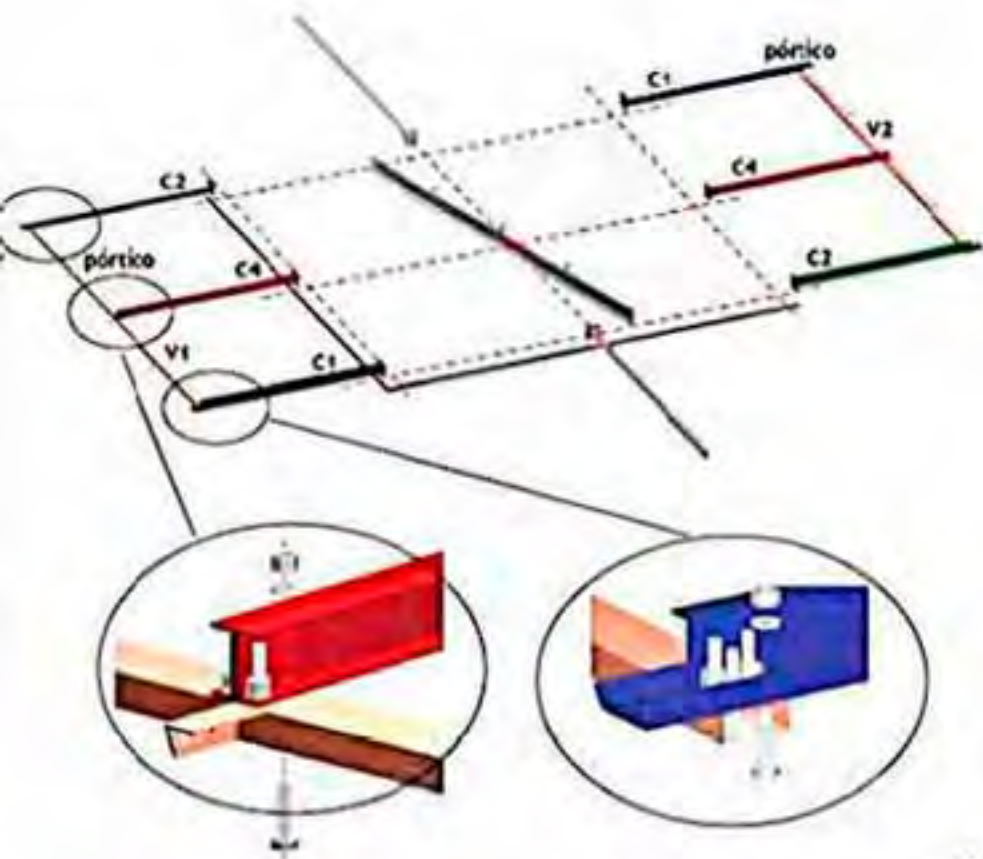
SEGUNDO PASSO:

Aparafusamento das peças

- Aparafusar as seguintes peças ainda no chão:
colunas C1, C4, C2 e viga V1 (um pórtico);
colunas C2, C4, C1 e viga V2 (outro pórtico)
- Preparar os dois pórticos para serem erguidos.
- Aparafusar as vigas conforme detalhes mostrados abaixo e ao lado.
- Usar os parafusos sextavados galvanizados com porca e arruela lisa, d'âmetro $\Phi = \frac{1}{2}$ " e comprimento = 1".



2° PASSO

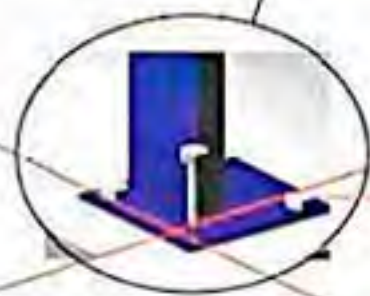
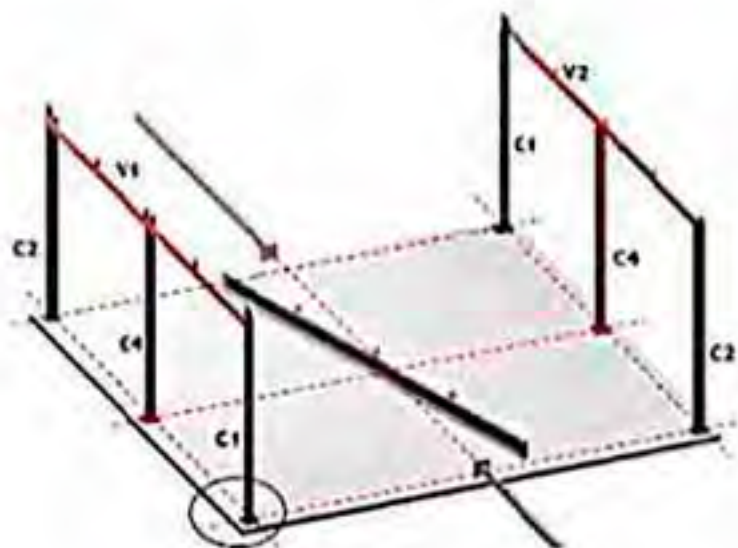


TERCEIRO PASSO: Levantamento do conjunto de colunas e vigas laterais

- Erguer o primeiro pórtico montado e posicionar sobre os *furos* já definidos.
- Conferir alinhamento das três colunas.
- Fixar colunas com *chumbadores de expansão mecânica* ou *barra rosqueada* e colada, conforme detalhe mostrado ao lado.

Conferir
o alinhamento
entre as colunas

3° PASSO



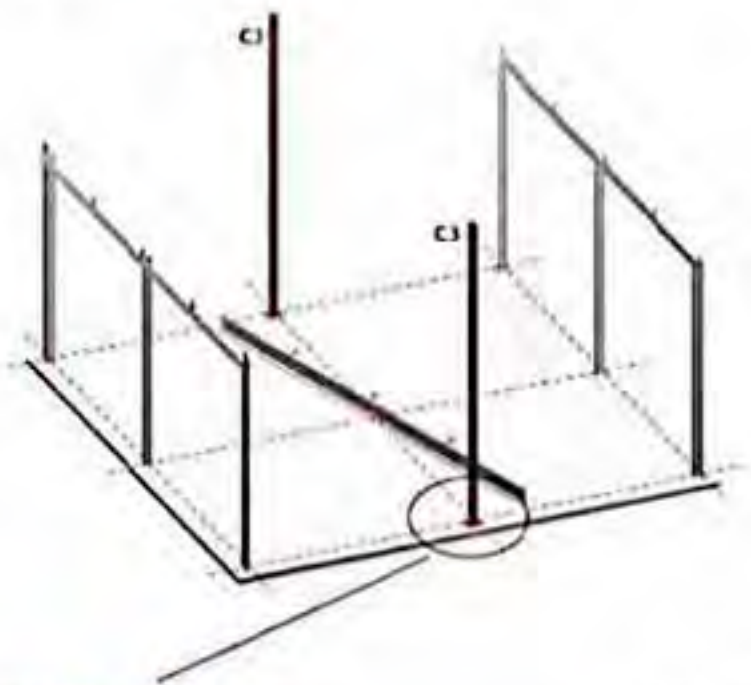
Chumbadores de
expansão mecânica ou
barra rosqueada

QUARTO PASSO:

Levantamento das colunas centrais

- Posicionar as colunas centrais (C3) sobre os furos já definidos.
- Conferir novamente o alinhamento entre colunas.
- Fixar as colunas C3 com *chumbador de expansão mecânica* ou com a *barra rosqueada e colada*, como mostrado ao lado.

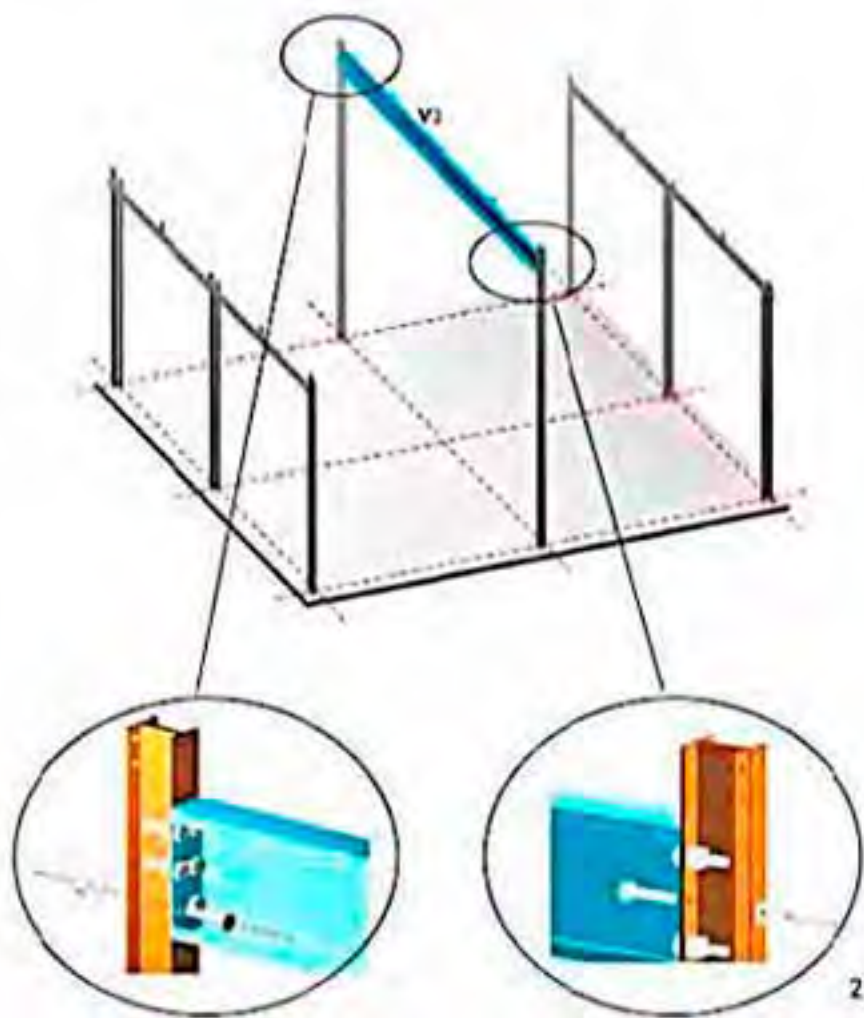
4º PASSO



Conferir
o alinhamento
entre as colunas

Chumbadores de expansão
mecânica ou barra rosqueada

5° PASSO

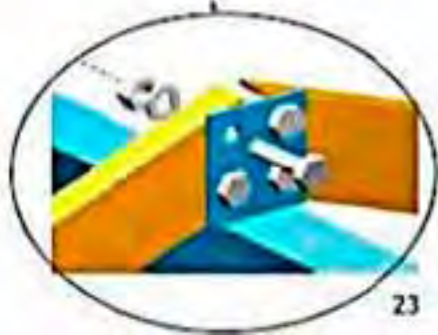
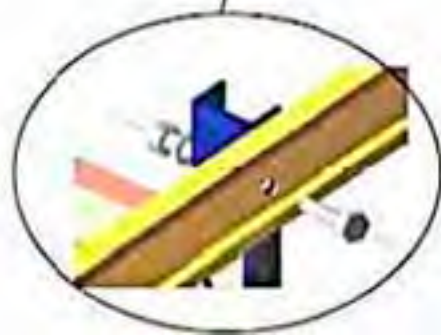
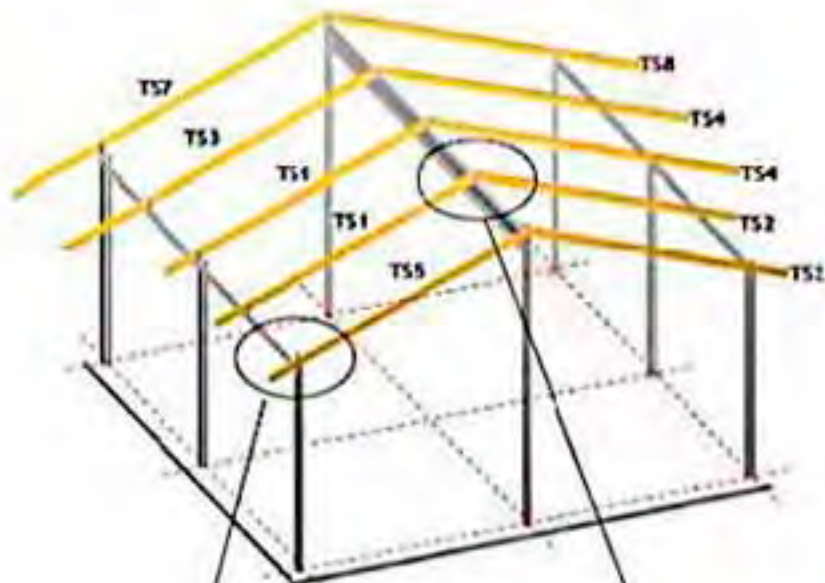


Unidade Eco Aço

SEXTO PASSO: Montagem das tesouras

- Aparafusar cada uma das dez tesouras nas alturas das vigas V1 ou V2 (laterais) e V3 (cumeeira).
- Siga os detalhes de fixação conforme mostrado ao lado.
- Usar os parafusos sextavados galvanizados com porca e arruela lisa, $\Phi = \frac{1}{2}''$ e comprimento = 1".

6° PASSO



Unidade Eco Aço

SÉTIMO PASSO:

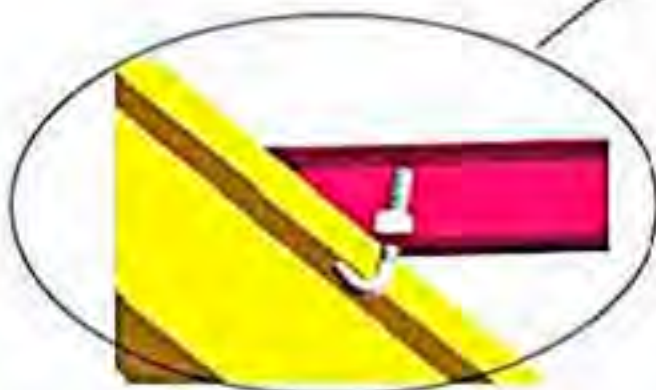
Locação das terças sobre as tesouras

- Fixar as terças sobre as tesouras usando o sistema de parafusos gancho (ver figura abaixo).
- Adotar espaçamento entre terças de acordo com o tamanho da telha utilizada (galga). Note que o projeto da estrutura permite adotar *qualquer* espaçamento, permitindo o uso de qualquer tipo de telha.

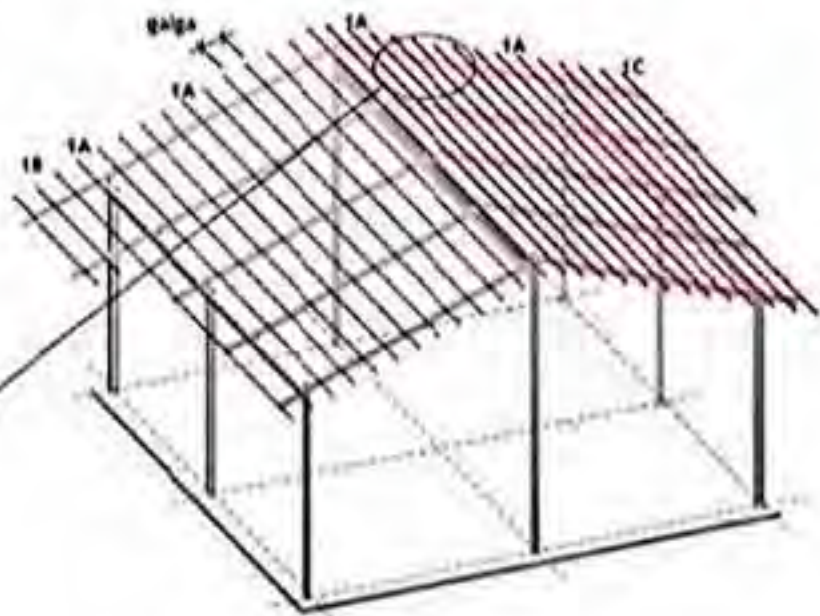
OBSERVAÇÃO IMPORTANTE:

Quando cobrir o telhado *não* utilizar telhas com peso maior que 80 kg/m^2 (considerar peso da telha molhada).

Consulte o *responsável técnico* da obra.



7° PASSO



Unidade Eco Aço

OITAVO PASSO: Fechamento da estrutura

- Executar fechamentos conforme *projeto arquitetônico*.
- Usar colunas como guia para alinhamento das alvenarias.
- O sistema permite tanto o uso de alvenarias e telhas convencionais (como mostrado ao lado) como o uso de fechamentos industrializados.
- Tipos de fechamentos:
 - alvenaria de bloco cerâmico
 - alvenaria de bloco de concreto
 - alvenaria com bloco de concreto celular autoclavado
 - painéis armados de concreto celular autoclavado
 - painéis de gesso acartonado com perfis galvanizados*
 - outros painéis

OBSERVAÇÃO IMPORTANTE:

Deve-se executar as alvenarias de pelo menos *duas paredes externas inteiras*, em direções opostas para estabilizar a estrutura definitivamente.

Consulte o *responsável técnico* da obra.

Ver observação na página seguinte



8° PASSO



alinhamento das
paredes pelas
colunas

OBSERVAÇÃO IMPORTANTE: O contraventamento da estrutura

- Quando não forem construídas as duas paredes de tijolo ou bloco logo após a montagem do kit metálico, deve-se executar o contraventamento da estrutura.
- Fixar os cabos nas colunas com esticador central e ajustar cada um dos cabos como mostrado no desenho ao lado.
- Esse kit de contraventamento não é parte do kit metálico da sua casa.
- Em caso de construções com paredes a seco (perfis galvanizados com painéis de gesso acartonado e placas cimentícias) também deve-se executar o contraventamento interno da estrutura da parede.

CONTRAVENTAMENTO

