

RELATÓRIO DIMENSIONAMENTO AÇÃO DE VENTO

Dados Geométricos

$$b = 18,20 \text{ m}$$

$$a = 30,15 \text{ m}$$

$$b1 = 2 * h$$

$$b1 = 2 * 4,88$$

$$b1 = 9,76\text{m}$$

ou

$$b1 = b/2$$

$$b1 = 18,20/2$$

$$b1 = 9,10\text{m}$$

Adota-se o menor valor, portanto

$$b1 = 9,10 \text{ m}$$

$$a1 = b/3$$

$$a1 = 18,20/3$$

$$a1 = 6,07\text{m}$$

ou

$$a1 = a/4$$

$$a1 = 30,15/4$$

$$a1 = 7,54\text{m}$$

Adota-se o maior valor, porém $a1 \leq 2 * h$

$$2 * 4,88 = 9,76 \text{ m}$$

Portanto

$$a1 = 7,54 \text{ m}$$

$$a2 = (a/2) - a1$$

$$a2 = (30,15/2) - 7,54$$

$$a2 = 7,54 \text{ m}$$

$$h = 4,88 \text{ m}$$

$$h1 = 2,00 \text{ m}$$

$$\beta = 12,40^\circ$$

$$d = 4,80 \text{ m}$$

Área das aberturas

Fixas

$$\text{Face A1} = 0,00 \text{ m}^2$$

$$\text{Face A2} = 0,00 \text{ m}^2$$

$$\text{Face A3} = 0,00 \text{ m}^2$$

$$\text{Face B1} = 0,00 \text{ m}^2$$

$$\text{Face B2} = 0,00 \text{ m}^2$$

$$\text{Face B3} = 0,00 \text{ m}^2$$

$$\text{Face C1} = 0,00 \text{ m}^2$$

$$\text{Face C2} = 0,00 \text{ m}^2$$

$$\text{Face D1} = 0,00 \text{ m}^2$$

Face D2 = 0,00 m²

Movéis

Face A1 = 0,00 m²

Face A2 = 0,00 m²

Face A3 = 0,00 m²

Face B1 = 0,00 m²

Face B2 = 0,00 m²

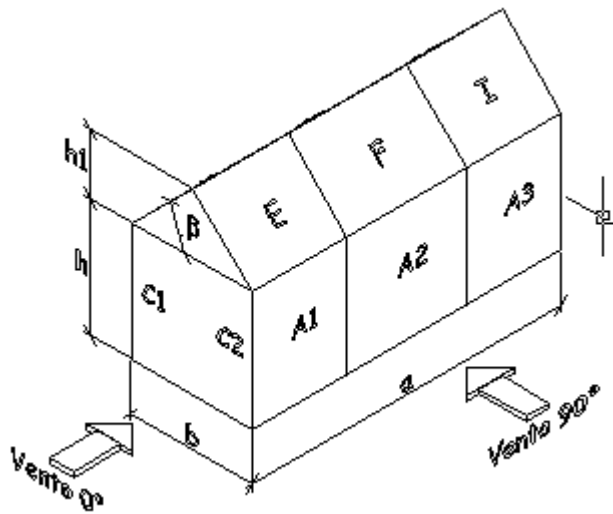
Face B3 = 0,00 m²

Face C1 = 0,00 m²

Face C2 = 0,00 m²

Face D1 = 0,00 m²

Face D2 = 0,00 m²



Velocidade básica do vento

$V_0 = 45,00 \text{ m/s}$

Fator Topográfico (S1)

Terreno plano ou fracamente acidentado

$S_1 = 1,00$

Fator de Rugosidade (S2)

Categoria III

Classe B

Parâmetros retirados da Tabela 2 da NBR6123/88 que relaciona Categoria e Classe

$b = 0,94$

$Fr = 0,98$

$p = 0,10$

$S_2 = b * Fr * (z/10)^{exp p}$

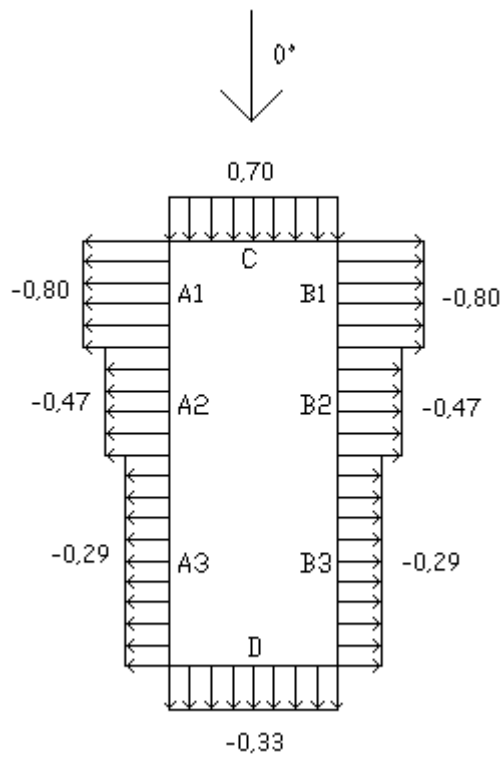
$S_2 = 0,94 * 0,98 * (6,88/10)^{exp 0,10}$

$S_2 = 0,89$

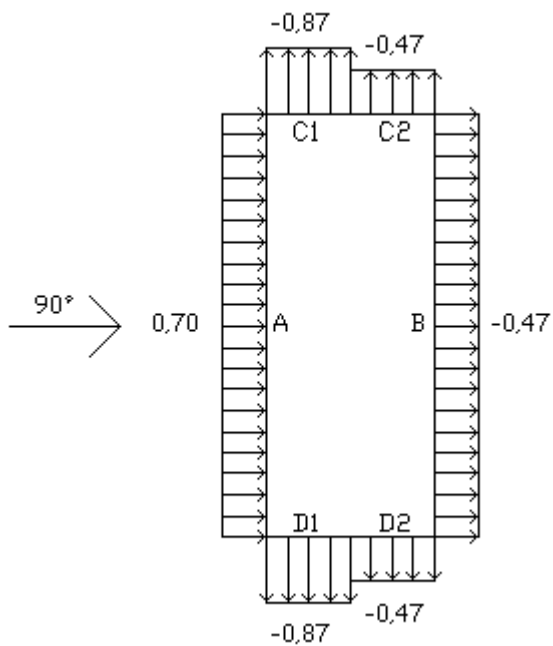
Fator Estático (S3)

Grupo 3
S3 = 0,95

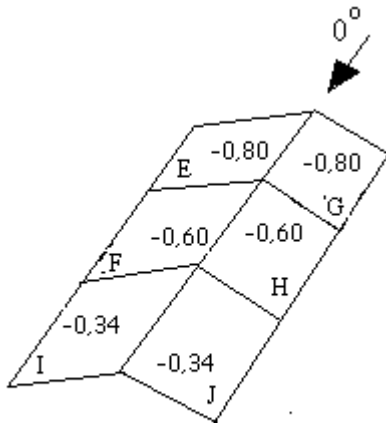
Coefficiente de pressão externa
Paredes
Vento 0°



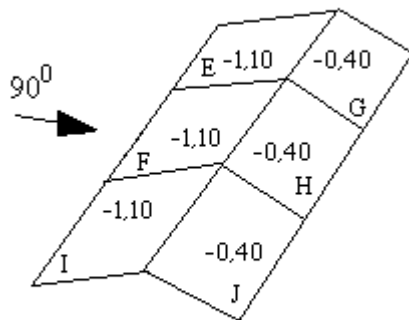
Vento 90°



Telhado
Vento 0°



Vento 90°



Cpe médio = -0,97

Coeficiente de pressão interno

Cpi 1 = 0,20

Cpi 2 = -0,30

Velocidade Característica de Vento

$$V_k = V_o * S_1 * S_2 * S_3$$

$$V_k = 45,00 * 1,00 * 0,89 * 0,95$$

$$V_k = 37,86 \text{ m/s}$$

Pressão Dinâmica

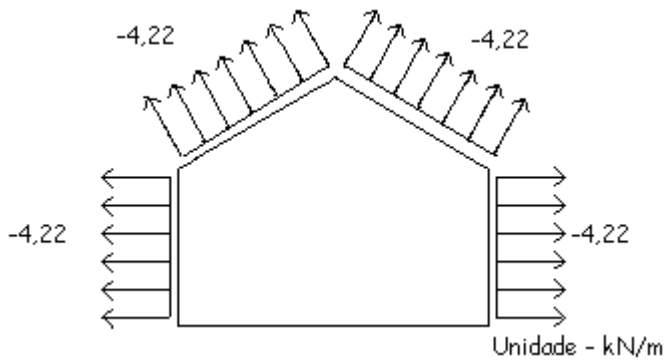
$$q = 0,613 * V_k^2$$

$$q = 0,613 * 37,86^2$$

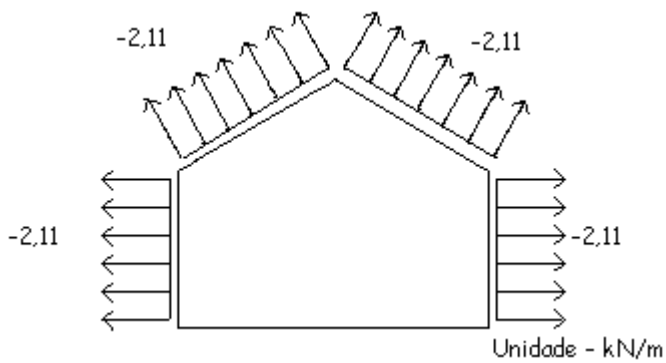
$$q = 0,88 \text{ kN/m}^2$$

Esforços Resultantes

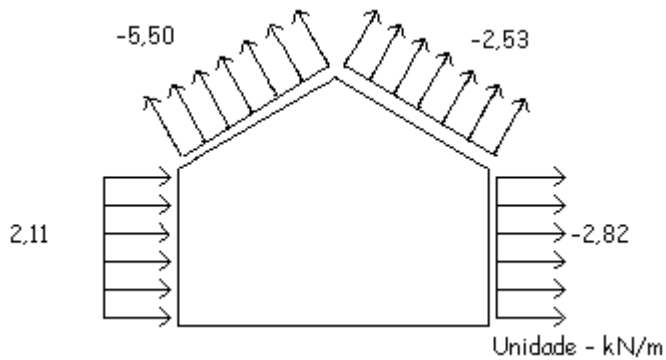
Vento 0° - Cpi = 0,20



Vento 0° - Cpi = -0,30



Vento 90° - Cpi = 0,20



Vento 90° - Cpi = -0,30

