

MEMORIA DE CALCULO PARA CALCULO DE FÔRMAS

Dados

$F_{ck} := 25 \text{ MPa}$

PILAR

seção

altura

$b_p := 50 \text{ cm}$

$l_{\text{pilar}} := 3,0 \text{ m}$

$h_p := 50 \text{ cm}$

VIGA

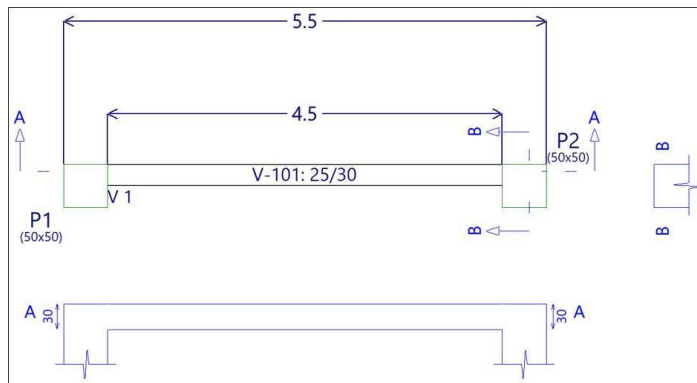
comprimento

seção

$l_{\text{viga}} := 4,50 \text{ m}$

$b_v := 25 \text{ cm}$

$h_v := 30 \text{ cm}$



EXEMPLO DE CALCULO FEITO PARA FÔRMAS NO CYPECAD

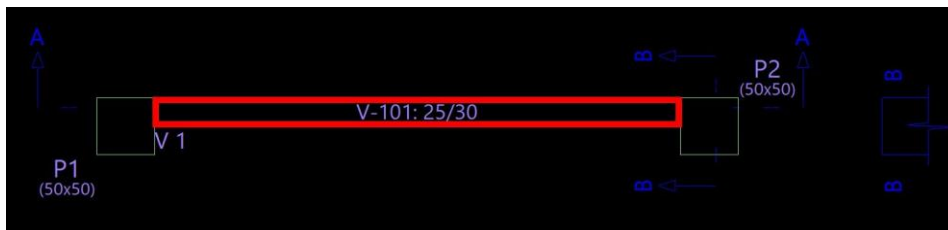
Elemento	Fôrmas (m²)	Superfície (m²)	Volume (m³)	Barras (kg)
Vigas	2.70	1.13	0.410	20
Pilares	10.80	-	1.350	143
Total	-	1.13	1.760	163
Índices (por m²)	-	-	1.080	100.00

Superfície total: 1.63 m²

O que ele chama de, Superfície, também faz parte da contabilização para as fôrmas.

A superfície no CYPECAD é a vista superior da viga, conforme imagem abaixo:

Fôrma e volume para - VIGA



Ou seja, para viga alta, sempre será contabilizado para o calculo de superfície o: **b**

CALCULO DE SUPERFICIE

$$\text{Superfície} := b_v \cdot l_{\text{viga}} = 1,12 \text{ m}^2$$

CALCULO DE FÔRMAS

Comprimento da viga para a fôrma

$$l_{\text{vigaforma}} := l_{\text{viga}} + (b_p \cdot 2) = 5,5 \text{ m}$$

Nota - São dois pilares, por isso que na fórmula foi multiplicado por 2.

CALCULO DE FÔRMA DA VIGA

$$Fôrmaviga := l_{\text{viga}} \cdot h_v \cdot 2 = 2,7 \text{ m}^2$$

Repare que ele apenas contabiliza as partes laterais e a parte inferior, desprezando o restante: fechamento inferior e frontais.

TOTAL DE FÔRMA

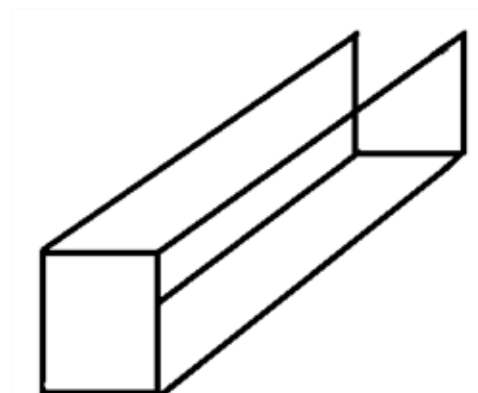
$$\text{Total_de_fôrma} := Fôrmaviga + Superfície = 3,82 \text{ m}^2$$

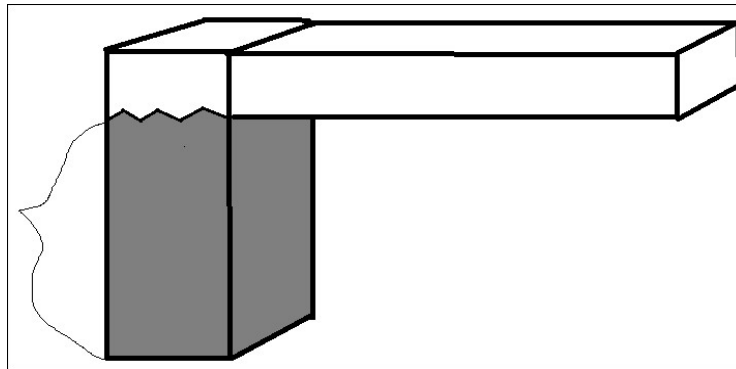
Nota - Para saber o resultado do total de fôrma, soma-se o resultado de: Superfície + Fôrma

VOLUME DE CONCRETO - VIGA

$$\text{Volumeviga} := b_v \cdot h_v \cdot l_{\text{vigaforma}} = 0,41 \text{ m}^3$$

Nota - Para o calculo de volume de concreto e apenas nesse calculo em especifico, ele utiliza o comprimento da viga, somando ao do pilar.



Fôrma e volume para - PILAR

Para o cálculo da fôrma do pilar, assim como os demais calculos onde se utiliza de viga alta convencional, sem ser invertida, ele subtraí de sua altura a da viga.

$$\text{Alturapilar} := \text{lpilar} - \text{hv} = 2,7 \text{ m}$$

CÁLCULO DE FÔRMA

$$\text{Fômapilar} := (\text{hp} + \text{bp}) \cdot \text{Alturapilar} = 5,4 \text{ m}^2$$

Total de fôrma para 2 pilares

$$\text{Totalfôrma} := \text{Fômapilar} \cdot 2 = 10,8 \text{ m}^2$$

VOLUME DE CONCRETO

$$\text{Volumeconcreto} := \text{hp} \cdot \text{bp} \cdot \text{Alturapilar} = 0,675 \text{ m}^3$$

Total de volume para 2 pilares

$$\text{Totalvolume} := \text{Volumeconcreto} \cdot 2 = 1,35 \text{ m}^3$$

CONCLUSÃO**RESULTADOS****VIGA**

Fôrma $\text{Total_de_fôrma} = 3,82 \text{ m}^2$

Volume de concreto $\text{Volumeviga} = 0,41 \text{ m}^3$

PILARES

Fôrma $\text{Totalfôrma} = 10,8 \text{ m}^2$

Volume de concreto $\text{Totalvolume} = 1,35 \text{ m}^3$