

Pilar - Cirsoc Ejemplo 1

PILAR

Este exemplo tem como base o Ejemplo 75 do livro *Introducción al Cálculo de Hormigón Estructural - 2. Edición* (página 450). Os valores e a curva de interação do pilar proposto no exemplo serão comparados com resultados da curva do software TQS.

Dados:

Materiales

Hormigón: $f'_c = 20 \text{ MPa}$

Acero: $f_y = 420 \text{ MPa}$

$A_{st} = 4\phi 20 \text{ mm} = 12,56 \text{ cm}^2$

Estribos = $\phi 8c/25 \text{ cm}$

$h = 30 \text{ cm}$

$d' = 3,50 \text{ cm}$

$d = 26,50 \text{ cm}$

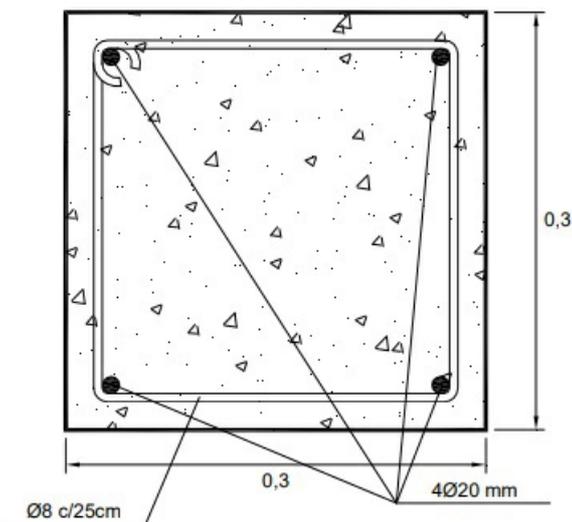
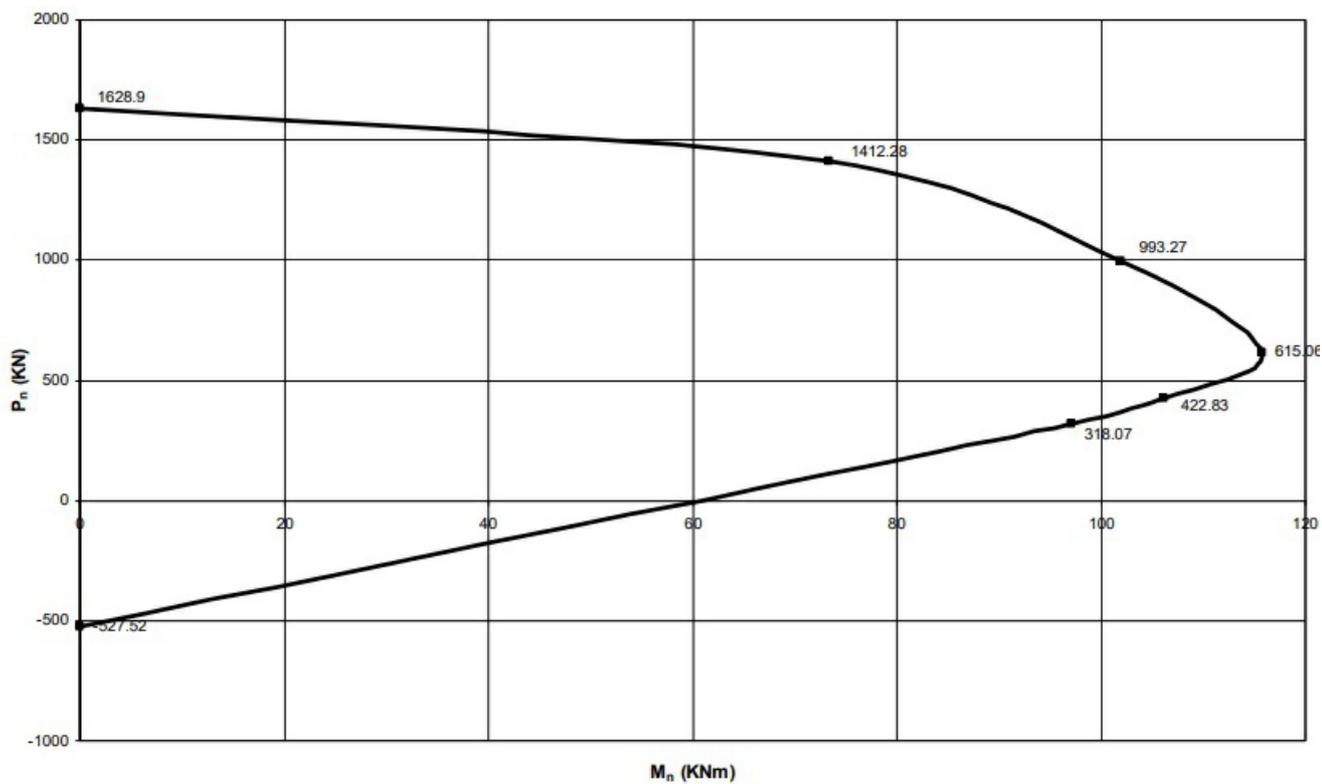
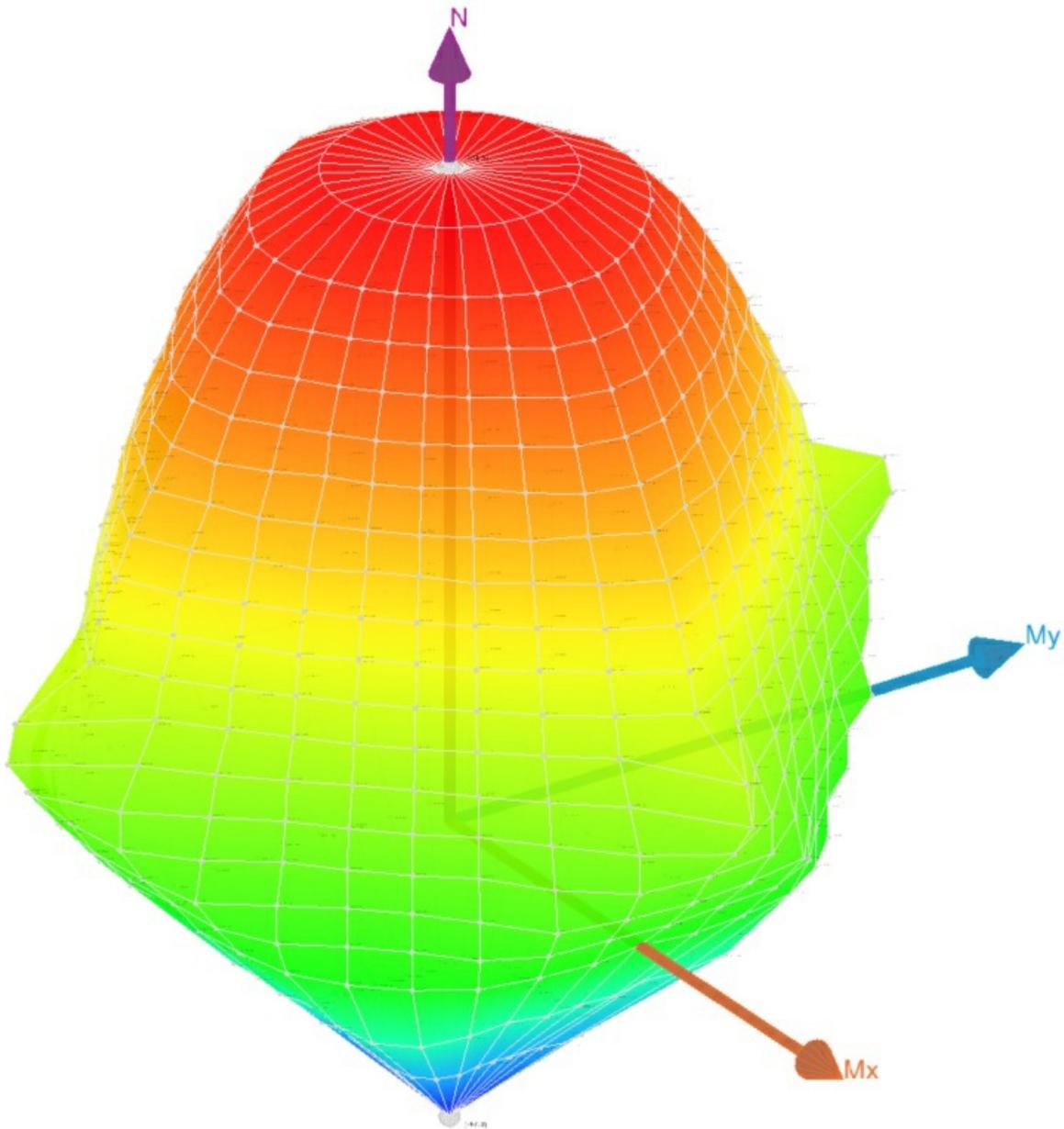


Diagrama de Esforço - Cirsoc:



Obs: Gráfico apresentado no exemplo não é o gráfico resistente. Falta a multiplicação do fator redutor de resistência " ϕ " para cada caso.

Envoltória Resistente do TQS:



Resultados:

	ϕP_n (kN)			ϕM_n (kN.m)		
	Cirsoc	TQS	Dif	Cirsoc	TQS	Dif
Compressão Máxima ($P_{n,max}$)	1629,23	1608,77	1%	-	-	-
Compr. Max. Permitida ($\phi P_{n,max}$)	1059,00	1045,70	1%	-	-	-
$\epsilon'_{u,0,3\%} / \epsilon_s=0\%$	916,98	907,80	1%	47,64	44,20	-8%
$\epsilon'_{u,0,3\%} / \epsilon_s=0,1\%$	645,62	640,46	1%	66,27	61,70	-7%
$\epsilon'_{u,0,3\%} / \epsilon_s=0,25\%$	424,39	405,50	5%	79,92	74,90	-7%
$\epsilon'_{u,0,3\%} / \epsilon_s=0,5\%$	380,55	348,20	9%	95,55	87,30	-9%
$\epsilon'_{u,0,3\%} / \epsilon_s=0,65\%$	286,26	285,69	0%	87,34	82,90	-5%
Tração Máx. Permitida ($\phi P_{n,max}$)	-474,77	-472,80	0%	-	-	-
Tração Máxima ($P_{n,max}$)	-527,52	-525,33	0%	-	-	-

Conclusão:

Os resultados obtidos são muito semelhantes ao exemplo apresentado pelo livro.