Pilar - Cirsoc Ejemplo 1

PILAR

Este exemplo tem como base o Ejemplo 75 do livro Introduccion al Calculo de Hormigon Estructural - 2. Edicion (pagina 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: $f'_c = 20$ MPa
Acero: $f_y = 420$ MPa
$A_{st} = 4\phi 20$ mm $= 12{,}56$ cm^2
Estribos = ϕ8c/25 cm
h = 30 cm
d´= 3,50 cm
d = 26,50 cm

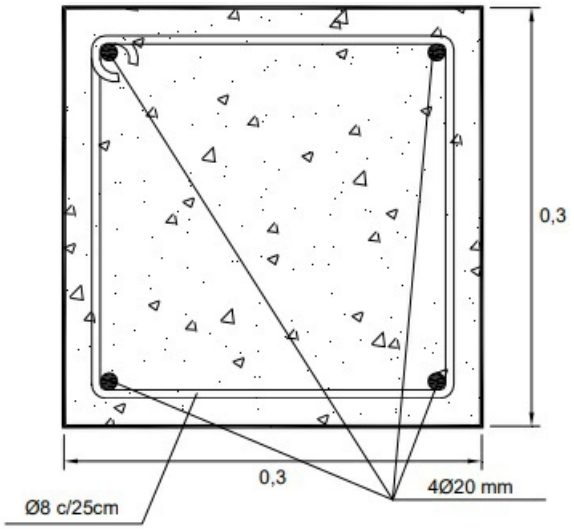
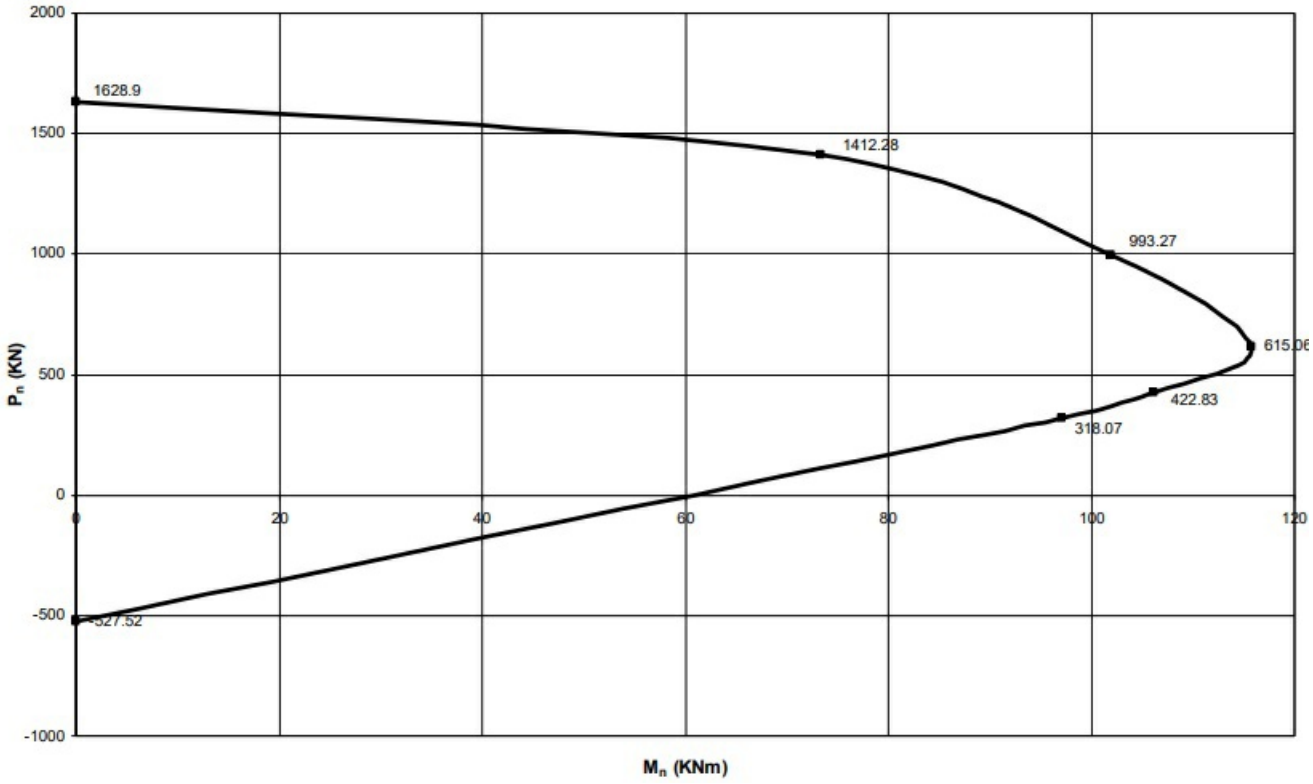
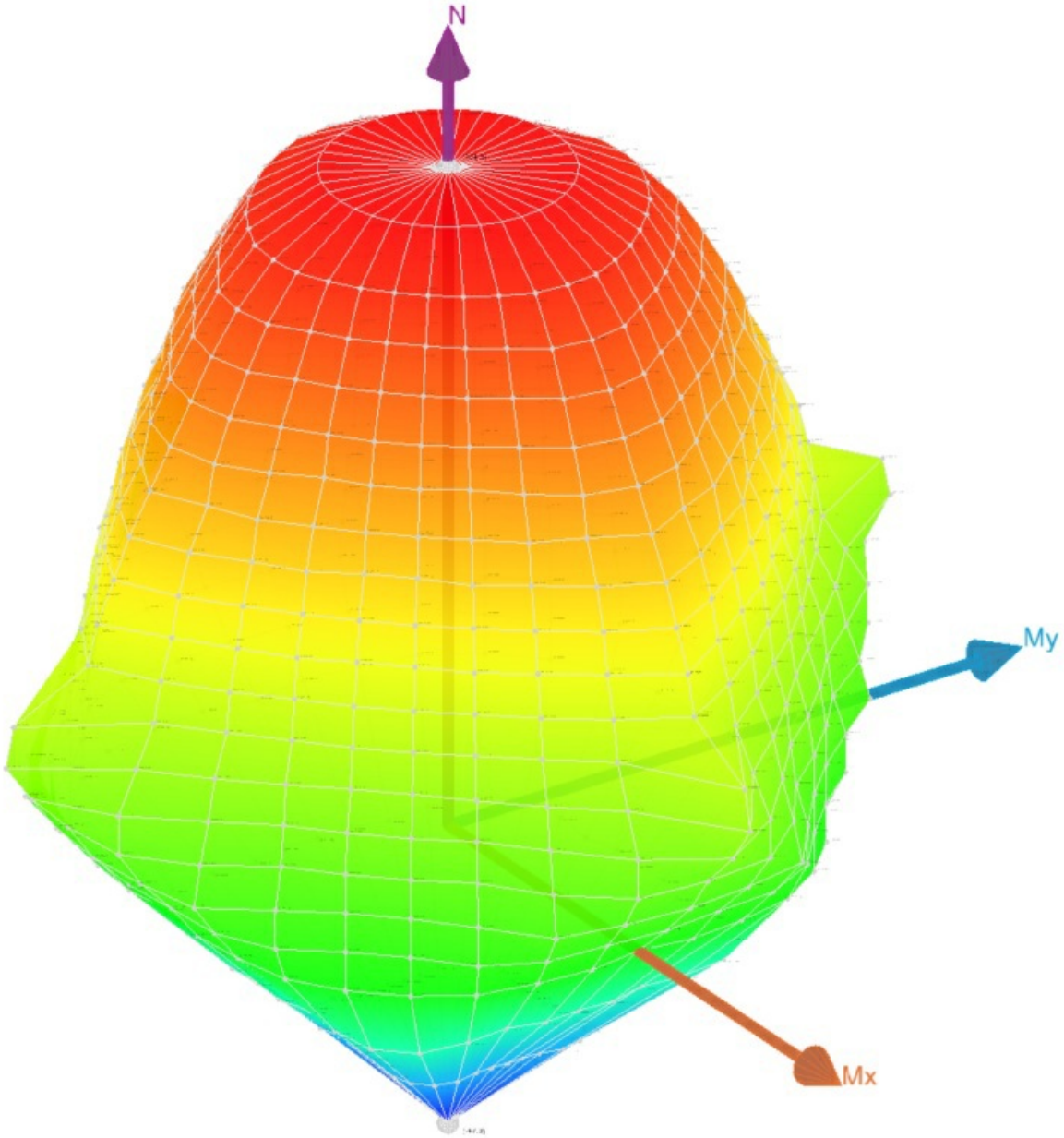


Diagrama de Esforço - Cirsoc:



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

Envoltória Resistente do TQS:



Resultados:

	ϕ Pn (kN)			ϕ M_n (kN.m)		
	Cirsoc	TQS	Dif	Cirsoc	TQS	Dif
Compressão Máxima ($P_{n,max}$)	1629,23	1608,77	1%	-	-	-
Compr. Max. Permitida ($øP_{n,max}$)	1059,00	1045,70	1%	-	-	-
$ε'_u$=0,3% / $ε_s$=0%	916,98	907,80	1%	47,64	44,20	-8%
$ε'_u$=0,3% / $ε_s$=0,1%	645,62	640,46	1%	66,27	61,70	-7%
$ε'_u$=0,3% / $ε_s$=0,25%	424,39	405,50	5%	79,92	74,90	-7%
$ε'_u$=0,3% / $ε_s$=0,5%	380,55	348,20	9%	95,55	87,30	-9%
$ε'_u$=0,3% / $ε_s$=0,65%	286,26	285,69	0%	87,34	82,90	-5%
Tração Máx. Permitida ($øP_{n,max}$)	-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.