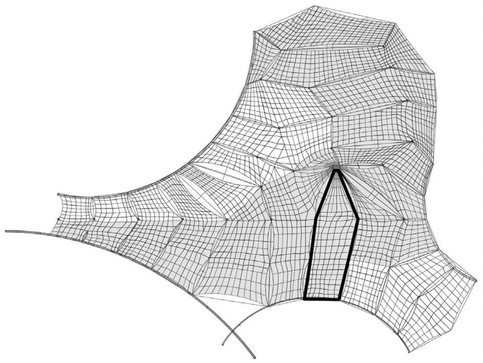
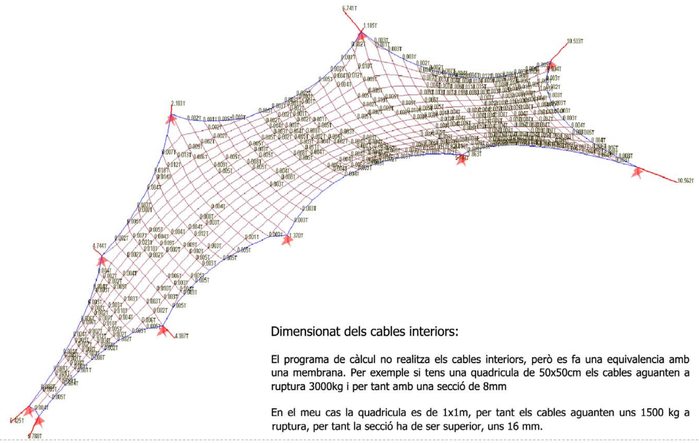


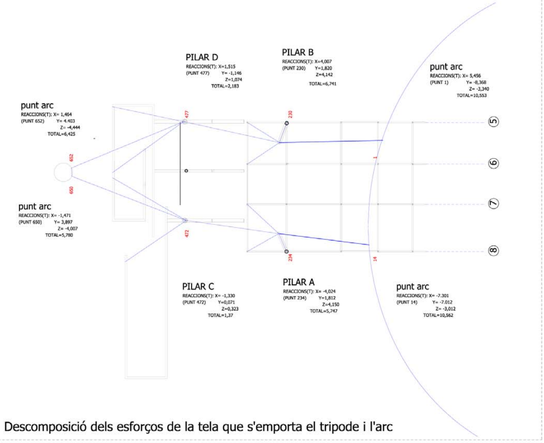
Pòrtic base a calcular



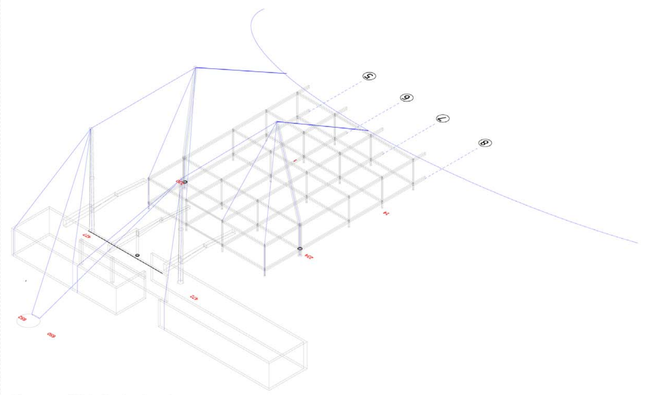
Dimensionat dels cables interiors:

El programa de càlcul no realitza els cables interiors, però es fa una equivalencia amb una membrana. Per exemple si tens una quadricula de 50x50cm els cables aguanten a ruptura 3000kg i per tant amb una secció de 8mm

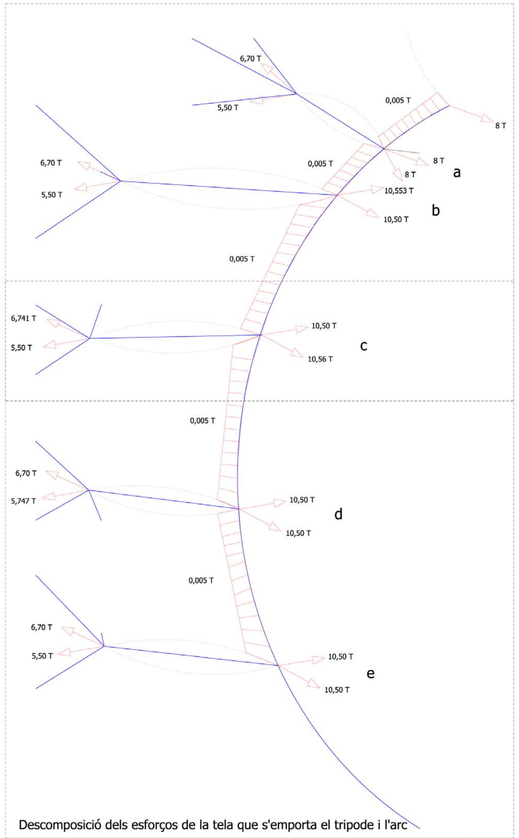
En el meu cas la quadricula es de 1x1m, per tant els cables aguanten uns 1500 kg a ruptura, per tant la secció ha de ser superior, uns 16 mm.



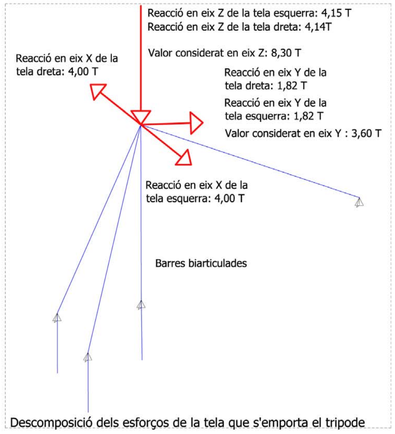
Descomposició dels esforços de la tela que s'emporta el tripode i l'arc



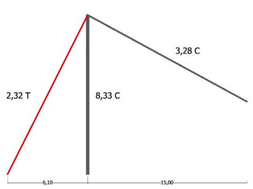
Esquema 3d de l'estructura base



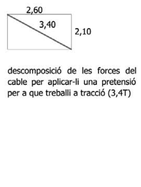
Descomposició dels esforços de la tela que s'emporta el tripode i l'arc



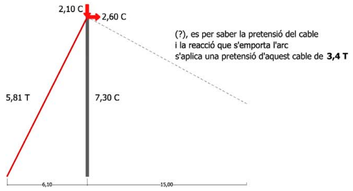
Descomposició dels esforços de la tela que s'emporta el tripode



Axils per saber els esforços que s'emporta cada cable

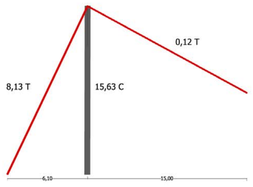


descomposició de les forces del cable per aplicar-li una pretensió per a que treballi a tracció (3,4T)

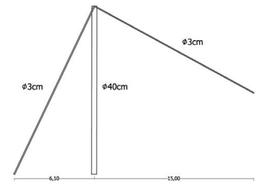


(?), es per saber la pretensió del cable i la reacció que s'emporta l'arc s'aplica una pretensió d'aquest cable de **3,4 T**

Axils per saber els esforços que s'emporta cada cable



Axils resultant



Dimensions

Càlcul Trípode

Comprovació a tensió PILAR (estat límit últim)

Φ = 40,6 cm
e = 1 cm
A = 125 cm²
I = 24476 cm4
Wel = 1205 cm³

Ned/A < 2600 kg/cm²

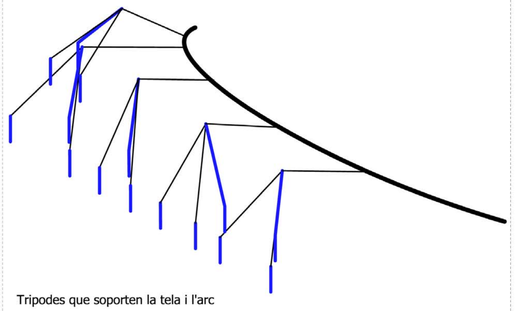
15,63 x1000/125 =125,04 kg/cm²< 2600kg/cm² OK!

Comprovació a tensió CABLE (estat límit últim)

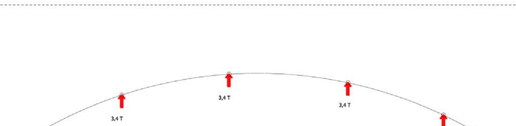
Φ = 3 cm
A = 7,10 cm²
I = 3,98 cm4
Wel = 2,65 cm³

Ned/A < 2600 kg/cm²

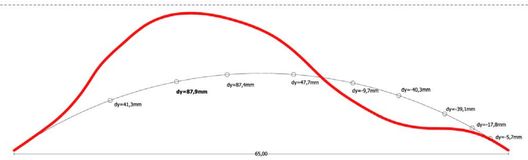
8,13x1000/7,10 =1145 kg/cm²< 2600kg/cm² OK!



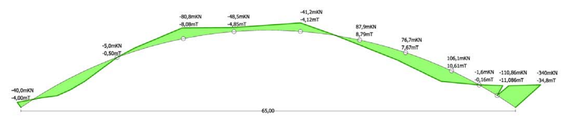
Tripodes que soporten la tela i l'arc



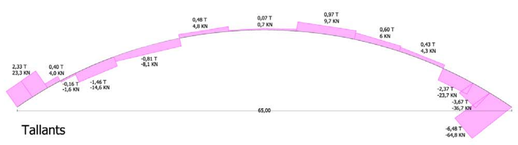
Esforços que s'emporta l'arc per les traccions dels cables



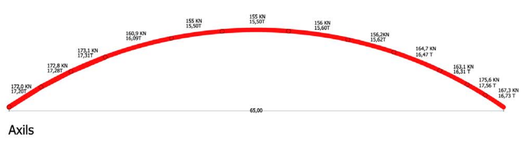
Deformada



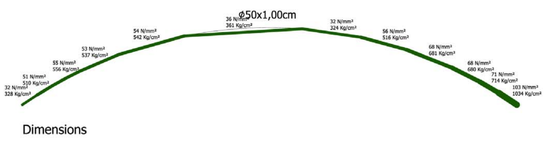
Moments



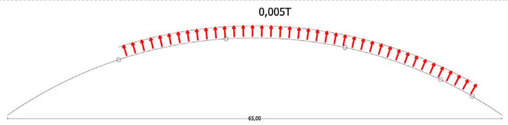
Tallants



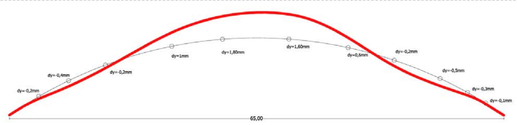
Axils



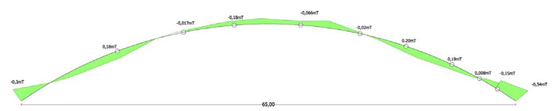
Dimensions



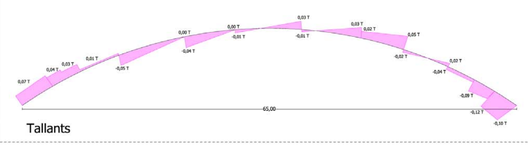
Esforços que s'emporta l'arc per les traccions de la membrana



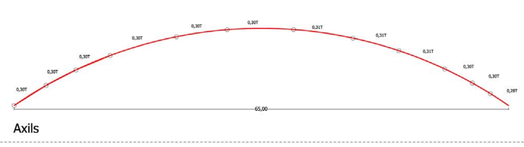
Deformada



Moments



Tallants



Axils

Comprovació a tensió (estat límit últim)

Med/W + Nd/A < 2600 kg/cm²

Φ = 50,8 cm
e = 2 cm
A = 307 cm²
I = 91428 cm4
Wel = 3600 cm³

10,61 x 1000x100/3600 + 17,56 x1000/307 = 294,44 + 57,20 = 351,64 kg/cm²

351,64<2600 OK!

Comprovació a flexió (estat de servei)

dy=87,90 mm 65/500= 130mm 87,90<130 OK!