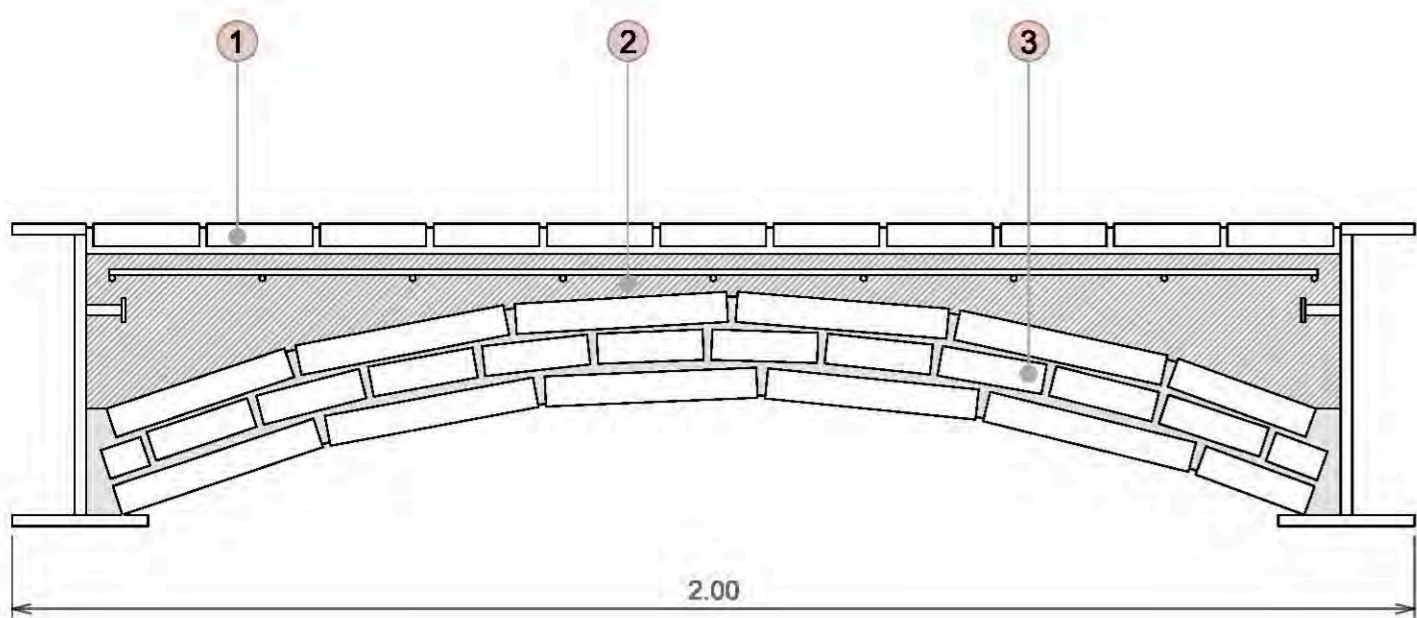


CÀLCUL I DIMENSIONAMENT DE JÀSSERES
ESTAT DE CÀRREGUES



- 1 Paviment de terra cuita fetes a mà (29x14x2)
1.50 Kg/peça → 25 peces/m² → 25 x 15 = 37.5 Kg/m² = 0.0 375 T/m²
- 2 Capa de compressió de formigó armat alleugerit HA-14
0.15m² x 1400Kg/m³ = 210Kg/ml = 0.21T/ml
- 3 Volta catalana de 3 capes amb peces de terra cuita (28x14x4)
1^a capa: Capa amb guix de freguat ràpid amb relació (aigua/guix) = L/Kg = 0.66
2^a i 3^a capa: Capa amb morter sec M80 (7.5) amb relació (aigua/mortor) = L/Kg = 0.17
Consideraré una densitat de 17,64 KN/m³ segons Guastavino:
0,3m² x 17,64KN/m³ = 5,3 KN = 540,80 Kg = 0,54T

CARREGUES PERMANENTS (Cp)

TOTAL Cp = 0,787 T/ml Cp = 10,60 KN/ml (1,35)

SOBRECARREGA D'US (Su)

Segons taula 3.1 del SE-AE: Su = 5 KN/m² Su = 7,5 KN/ml (1,50)

SOBRECARREGA DE NEU (Sn)

Zona 2 i H=200m: Sn = 0,5 KN/m² Sn = 0,75 KN/ml (1,50)

CÀLCUL DE LES CÀRREGUES DE VENT

Zona C (Edifici públic) 0,52

nº de plantes: 0

Terreny III: Zona rural accidentada o plana amb alguns obstacles aïllats com arbres o petites construccions.

Coefficient d'exposició: Ce = 2,6

*Considero coeficient de pressió l a tota la superfície = 0,2
*Considero coeficient de succió H a tota la superfície = -0,7

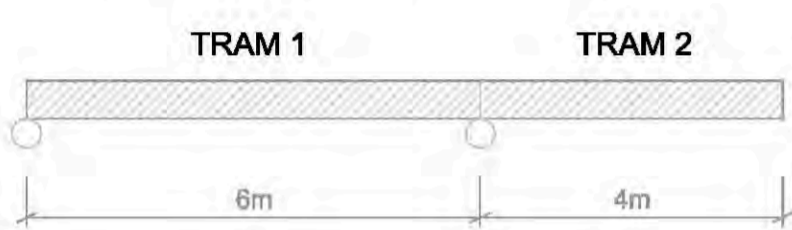
Coefficient de pressió:
qb = 0,52 x 0,2 x 2,6 = 0,2704 KN/m²



Coefficient de succió:
qb = 0,52 x (-0,7) x 2,7 = -0,98 KN/m²



MIRADOR 1 (amb voladís)



TRAM 1:

Comprovació a FLEXIÓ

Med = q x l² / 8 = 18,85 x 6² / 8 = 84,80KN·m

Med < Mpl,Rd = Wpl · fy

Wpl = 84,80 x 10 / (275/1,05) = 323,78 · 10³ mm³ → IPE 240

h = 240mm
b = 120mm
tw = e = 6,2mm
tf = e1 = 9,8mm
ly = 3890 · 10mm
lz = 2840 · 10mm
r = 15mm
A = 3910mm²
Wpl,y = 366 · 10³mm³
Wy = 324cm³

Comprovació a TALLANT

Ved = q · l/2 = 18,85 x 6 / 2 = 56,55KN

Av = A - 2 · b · tf + (tw + 2 · r) · tf = Av = 1203,24mm²
Vpl,Rd = 1203,24 · (275/1,05) / √3 = 181,94 KN

Ved < Vpl,Rd → 56,55KN < 181,94KN OK

Comprovació a FLEXIÓ COMPOSTA

NcRy = (π/Lk)² · E · I = π/600² · 2,1 · 10E6 · 3890 = 223,95T

ly = 0,693 → corba a → X = 0,853

Nc,Rd = 0,853 · 39,10 · 10² · 2750/1,05 = 87,35T

Mel,Rdy = 324 · 2750/1,05 = 8,48 T·m

(1,92T / 87,35) + (8,65/8,48) > 1

No és admissible.
Probo amb IPE 400 directament, ja que, és el perfil que em va bé per disseny

Comprovació a FLEXIÓ COMPOSTA (IPE 400)

NcRy = (π/Lk)² · E · I = π/600² · 2,1 · 10E6 · 23130 = 1331T

ly = 0,417 → corba a → X = 0,945

Nc,Rd = 0,945 · 84,50 · 10² · 2750/1,05 = 209,40T

Mel,Rdy = 1160 · 2750/1,05 = 303,8 T·m

(1,92T / 209,40) + (8,65/303,8) < 1 OK

És admissible de sobres!!

TRAM 2:

Comprovació a FLEXIÓ

Med = q x l² / 2 = 18,85 x 4² / 2 = 150,80KN·m

Med < Mpl,Rd = Wpl · fy

Wpl = 150,80 x 10E6 / (275/1,05) = 575,78 · 10³ mm³ → IPE 300

Comprovació a FLEXIÓ COMPOSTA (IPE 300)

NcRy = (π/Lk)² · E · I = π/400² · 2,1 · 10E6 · 8360 = 270,73T

ly = 0,546 → corba a → X = 0,939

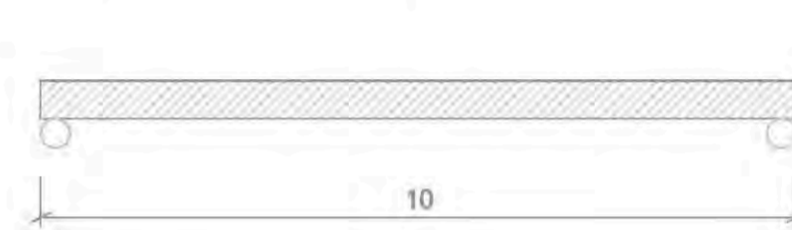
Nc,Rd = 0,939 · 53,80 · 10² · 2750/1,05 = 132,31T

Mel,Rdy = 557 · 2750/1,05 = 145,880 T·m

(1,92T / 132,31) + (8,65/145,88) < 1 OK

És admissible de sobres!!

MIRADOR 2 (sense voladís)



TRAM 1:

Comprovació a FLEXIÓ

Med = q x l² / 8 = 18,85 x 10² / 8 = 235,62KN·m

Med < Mpl,Rd = Wpl · fy

Wpl = 235,62 x 10E6 / (275/1,05) = 899,66 · 10³ mm³ → IPE 360

h = 360mm
b = 170mm
tw = e = 8mm
tf = e1 = 12,7mm
ly = 16270 · 10E4mm⁴
lz = 1040 · 10E4mm⁴
r = 18mm
A = 7270mm²
Wpl,y = 1020 · 10³mm³
Wy = 904cm³

Comprovació a TALLANT

Ved = q · l/2 = 18,85 x 10 / 2 = 94,25KN

Av = A - 2 · b · tf + (tw + 2 · r) · tf = Av = 3510,80mm²
Vpl,Rd = 3510,80 · (275/1,05) / √3 = 530,87 KN

Ved < Vpl,Rd → 94,25KN < 530,87KN OK

Comprovació a FLEXIÓ COMPOSTA

NcRy = (π/Lk)² · E · I = π/1000² · 2,1 · 10E6 · 16270 = 337,21T

ly = 0,769 → corba a → X = 0,884

Nc,Rd = 0,884 · 72,70 · 10² · 2750/1,05 = 168,32T

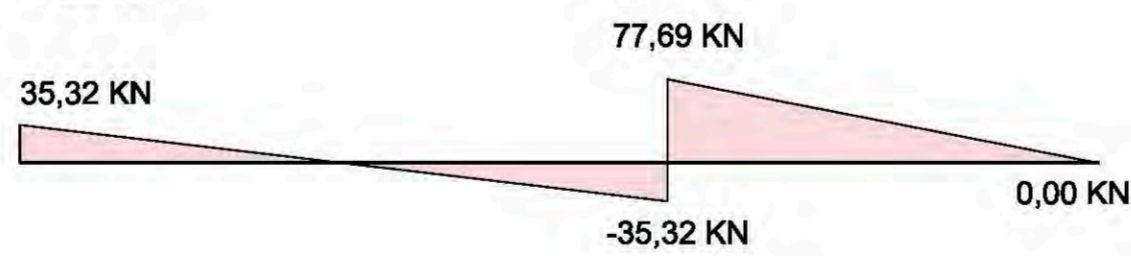
Mel,Rdy = 904 · 2750/1,05 = 236,7 T·m

(1,92T / 168,32) + (8,65/236,7) > 1 OK

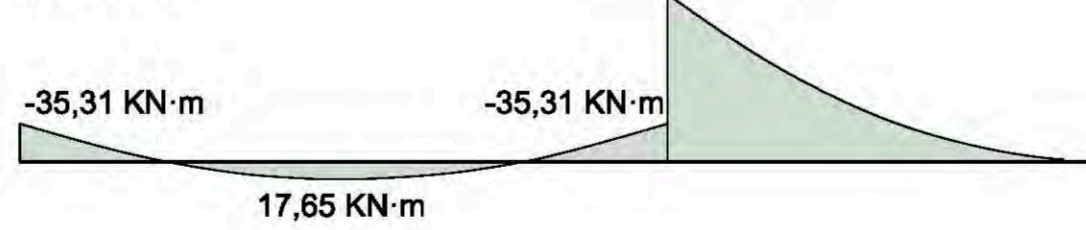
És admissible de sobres!!
Agafo IPE 400 per raons de disseny

DIAGRAMES MIRADOR TIPUS 1

TALLANTS



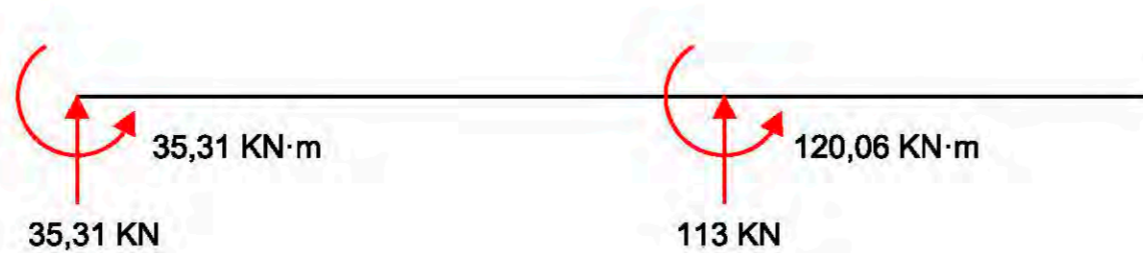
MOMENTS



DEFORMADA

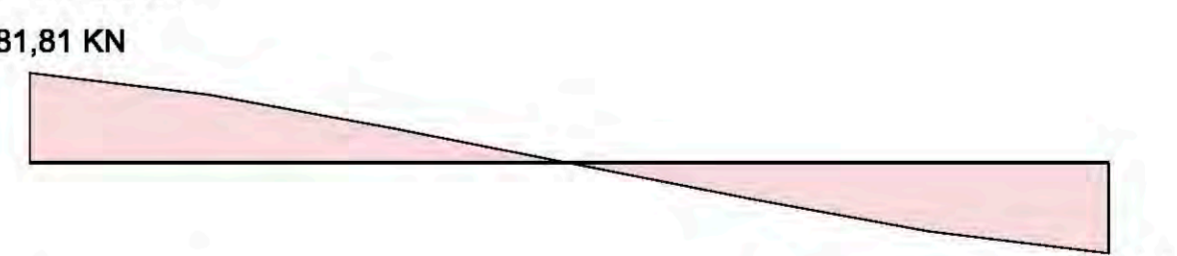


REACCIONS



DIAGRAMES MIRADOR TIPUS 2

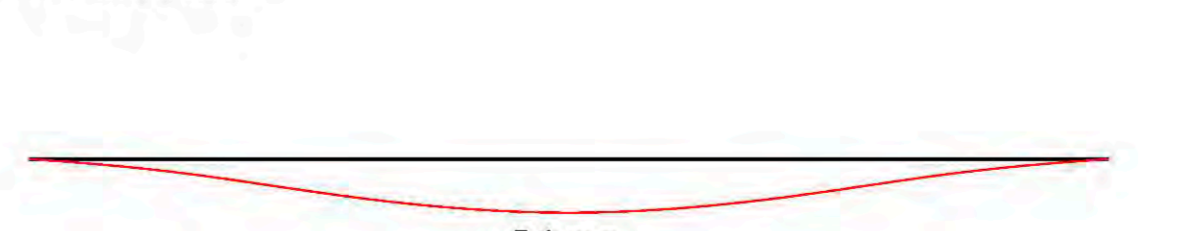
TALLANTS



MOMENTS



DEFORMADA



REACCIONS

