

portics de jasseres post-tensades

Dades dels materials:

- Formigó H-40
- Acer per a armadures passives B 500S
- Acer per a armadures actives Y 1770 S7 : 1770 N/mm²
- resistència a tracció 150mm²
- secció transversal 265 kN
- valor característic de la càrrega a ruptura: 233kN
- valor característic del límit elàstic al 0.2%: 225kN
- valor característic del límit elàstic al 0.1%:

perdues de l'armadura post-tensada

- a) Fins al tessant:
- Pèrdues per fregament en el conducte
 - Pèrdues per penetració de cunyes
 - Pèrdues per escurçament elàstic del formigó

Fonament teòric

Introduïm a la biga una càrrega P mitjançant un cable

BIGA 1:
Estimació pel costat de la seguretat de l'àrea de l'armadura:
 $A_p > M/d \cdot 0.9 \cdot d \cdot f_{pd}$

$(4838.31 \cdot 1.35 + 1565.96 \cdot 1.5) / (0.9 \cdot (1.30 - 0.15) \cdot 265) = 32.38$ uts
es col·locaran 2 vaines amb 20 tendons cadascuna.

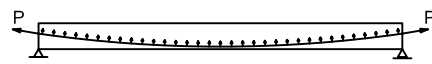
- Tracat de les vaines:
- en les seccions extremes amb excentricitat nul·la
 - en el punt de moment màxim (punt B) amb excentricitat -0.50m
 - en el recolzament A, amb excentricitat 0.30m
 - en el recolzament C, amb excentricitat 0.50m
 - en el punt de moment nul (punt B), amb excentricitat nul·la

Tram AC:
 $y = (ea - ec) / ((1 - \alpha)^2 L^2) x^2 = (0.3 - (-0.50)) / ((1 - 0.60)^2 \cdot 20^2) x^2 = 0.0125x^2$
 $tg \alpha = -2(ea - ec) / ((1 - \alpha)L) = 0.20; \alpha = 0.20 \text{ rad} = 11.31^\circ$

Tram CB:
 $y = (e1 - ec) / ((\alpha - \beta)^2 L^2) x^2 = (-(-0.50) / ((0.60 - 0.2)^2 \cdot 20^2)) x^2 = 0.0078x^2$
 $tg \alpha = 2(e1 - ec) / ((\alpha - \beta)L) = 0.125; \alpha = 0.125 \text{ rad} = 7.125^\circ$

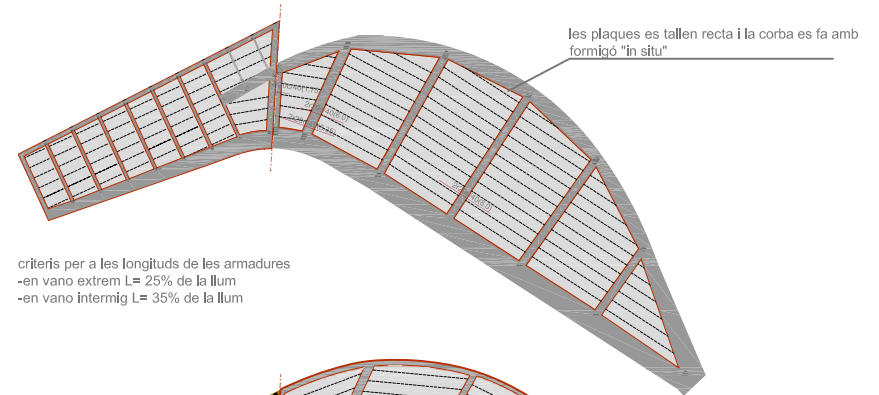
Tram BD:
 $y = (e1 - ea) / ((\beta^2 L^2) x^2 = (-(-0.50) / (0.20^2 \cdot 20^2)) x^2 = 0.03125x^2$

- b) A temps infinit:
- Pèrdues per retracció del formigó
 - Pèrdues per fluència del formigó
 - Pèrdues per relaxació de l'acer

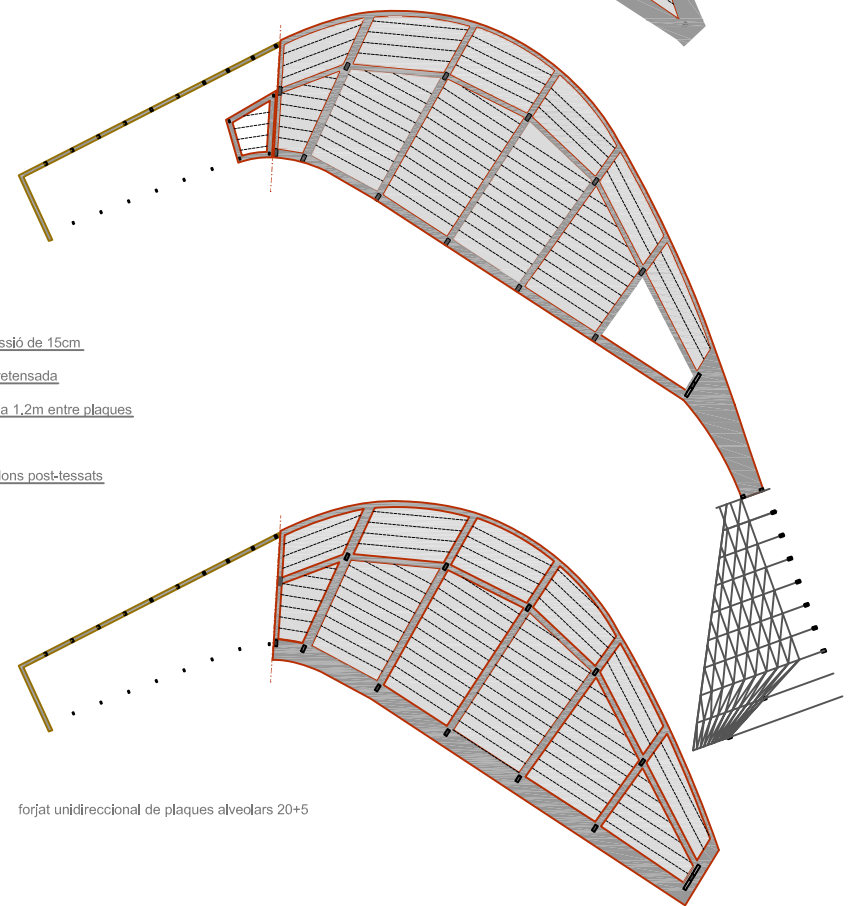


estat de càrreges

- a) Càrregues permanents:
- pes placa alveolar: 5,75 kN/m²
 - càrregues permanents: 2,50 kN/m²
 - càrregues permanents en coberta: 2,50 kN/m²
 - pes del tacement a l'extrem del voladís: 150 kN
- b) Sobrecàrregues:
- sobrecàrrega d'ús zona conf. (CTE zones amb seients fixos): 4,00 kN/m²
 - sobrecàrrega d'ús en coberta: 1,00 kN/m²
 - sobrecàrrega de neu: 0,50 kN/m²

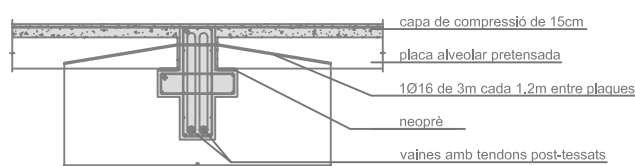
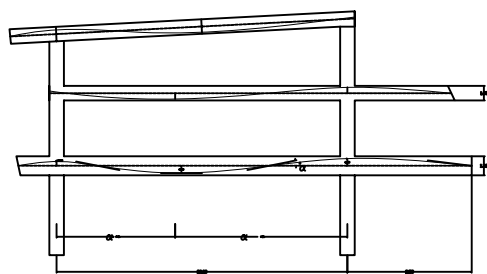


críters per a les longituds de les armadures
- en vano extrem L= 25% de la llum
- en vano intermig L= 35% de la llum

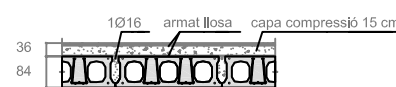


dimensionament de l'estructura de la zona de conferències

1. tracat de les vaines de les jasseres post-tensades

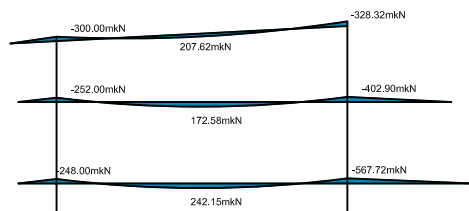
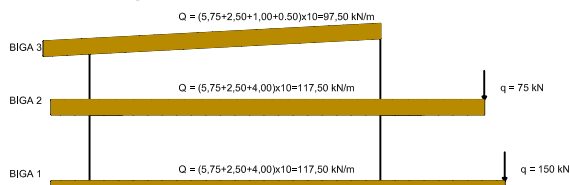


secció biga post-tensada

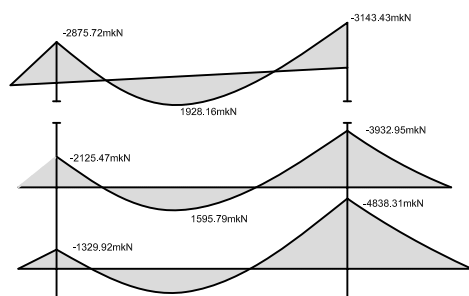


secció llosa alveolar

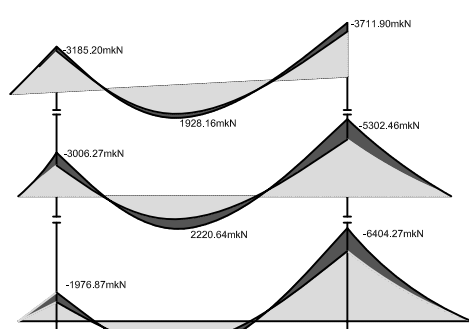
2. estat de càrreges



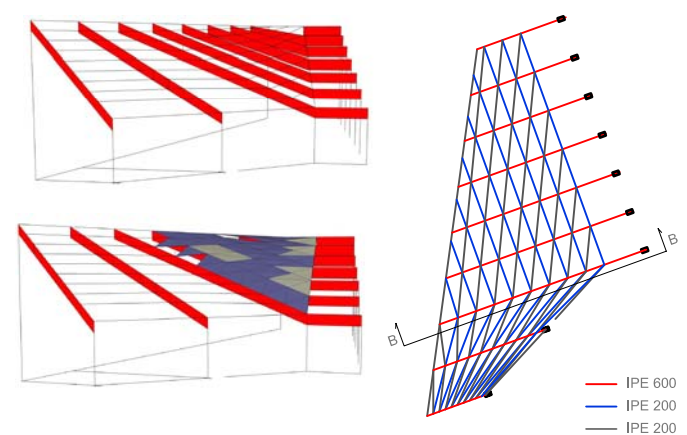
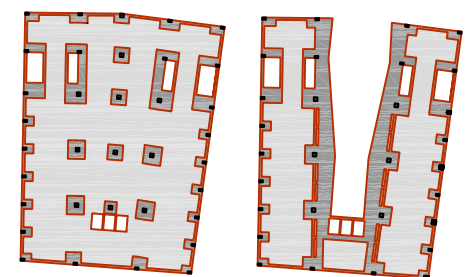
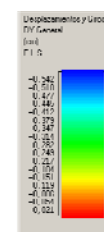
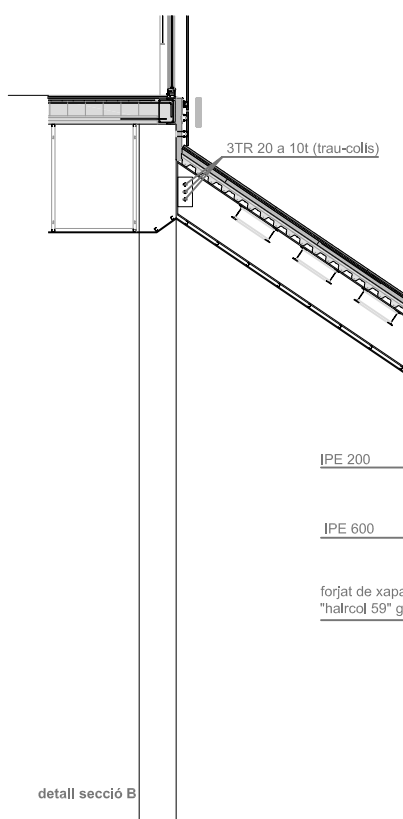
llei de moments flexors deguda al pes propi de la biga i a les càrregues permanents actuant abans del tessant



llei de moments flexors deguda a les càrregues permanents



llei de moments flexors deguda a les càrregues permanents i a les sobrecàrregues



secció A

2 barres rosacades Ø25 fixades amb epoxy platines de rigidització e=15mm

2 barres rosacades Ø25 fixades amb epoxy neoprè

platina e=12mm ancorada al pilar amb 6 tacs químics