

1. DETERMINACIÓ DELS PESOS

- Coberta plana (llosa massissa posttensada en dues direccions)
  - 40 Kg/m<sup>2</sup> sobrecàrrega de neu
  - 100 Kg/m<sup>2</sup> sobrecàrrega formigó de pendents
  - 240 Kg/m<sup>2</sup> sobrecàrrega de manteniment
  - 240 Kg/m<sup>2</sup> + pes projecció

Biblioteca (llosa reticular 30x3)

- 80 Kg/m<sup>2</sup> sobrecàrrega d'elements
- 150 Kg/m<sup>2</sup> sobrecàrrega de paviments + instal·lacions
- 500 Kg/m<sup>2</sup> sobrecàrrega d'ús
- 730 Kg/m<sup>2</sup> + pes projecció

Per fer el predimensionat de la llosa massissa de formigó que la coberta s'ha intercanviat la geometria d'aquesta al programa CYPE per tal de veure els moments i esforços resultants, s'ha utilitzat la placa de pilars en el model per preveure la llosa en diversos punts per tal de verificar el seu comportament.

2. PREDIMENSIONAT DE LES SABATES

Davant la manca d'informació tècnica sobre el terreny, foren un predimensionat de la fonamentació considerant un terreny de qualitat estratificada, de 2,5 Kg/m<sup>3</sup>.

-El millor cas és el de N=361 (valor 30x40cm)

σ'cdm = 2,5kg/cm2 = 25 l/m2

σ'colde σ'cdm - pp sobtat= 25 - 2,5 x 0,8 = 23 l/m2

ocdm =  $\frac{N}{8x8}$  - N = 361 = 1,44 m2

B = 1,2 m

Per tant, en el cas dels pilars de 30 x 40cm, la sabata col·locada serà de 1,2 x 1,2 m.

Com el fonamentació de la fila de pilars més propera a toccar, els més desfavorables obtenim per una fonamentació de sabata col·locada.

-El millor cas és el de N=71 (pil·la)

σ'cdm = 2,5kg/cm2 = 25 l/m2

σ'colde σ'cdm - pp sobtat= 25 - 2,5 x 0,8 = 23 l/m2

ocdm =  $\frac{N}{8x8}$  - N = 71 = 2,98 m2

B = 1,7 m

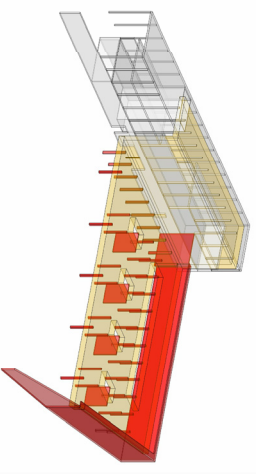
Per tant, la fonamentació de la línia de pilars més desfavorables es realitza amb sabates col·locades de 1,7 x 1,7 m.

EL POSTEAT

En les àrees en les que el formigó no acaba de treballar bé, calferen la teoria del posteat del formigó. Aquesta es farà sentit per tal de millorar el material de formigó donant-li d'una resistència o trecció de la que en manca.

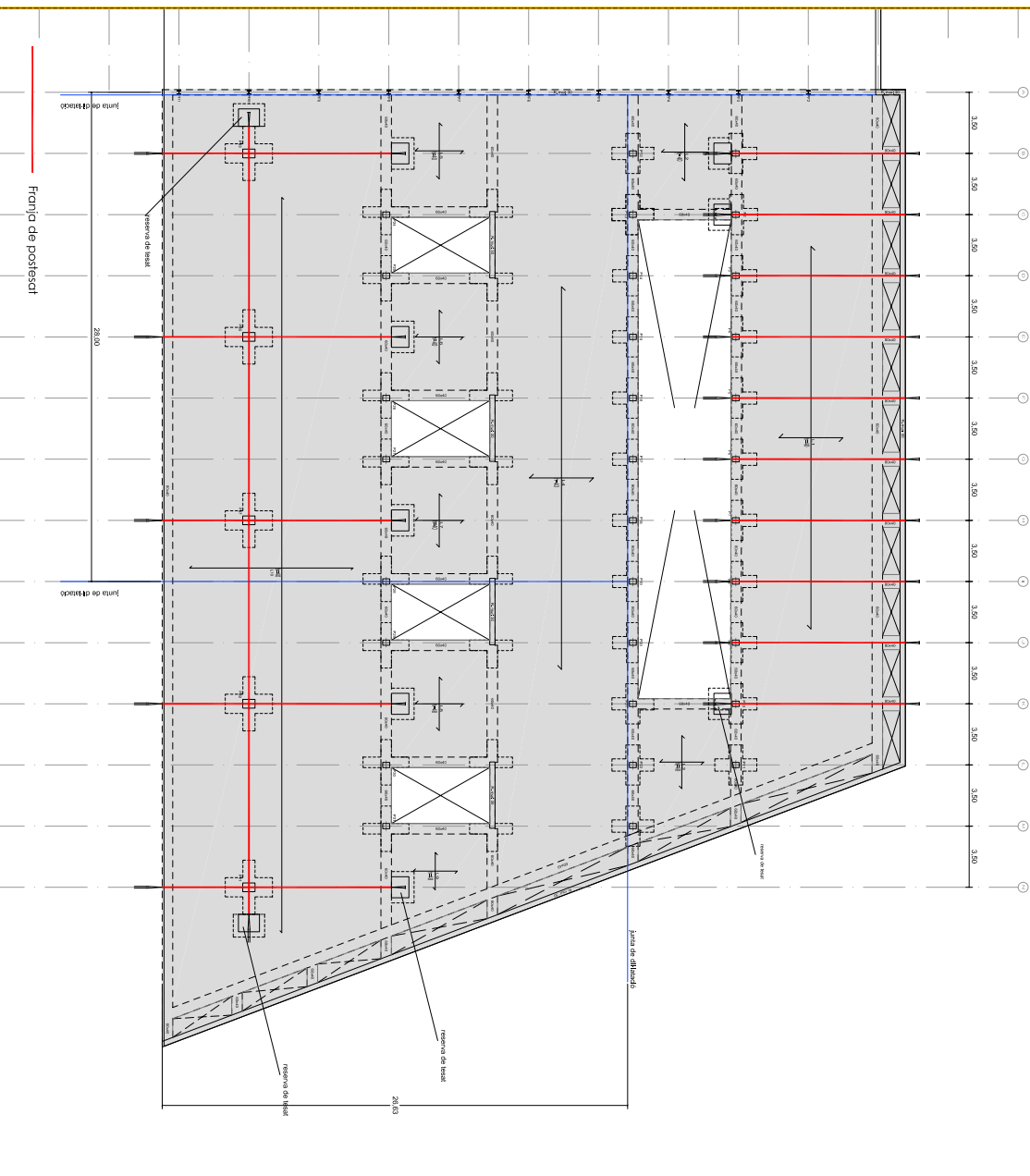
Aquesta consisteix en introduir unes armadures actives, en forma de cables que, convenientment enfundats es sotmeten a l'introducció de tendalls de trecció, recollint-se en la propia estructura de formigó, ja enduret, a la que li incorporen compressió com a conseqüència d'altre accidecció.

El formigó de l'element queda del moment com a un pròcticament sense fissuració i amb la consegüent reducció de les deformacions, la qual cosa es tradueix en una major durabilitat.

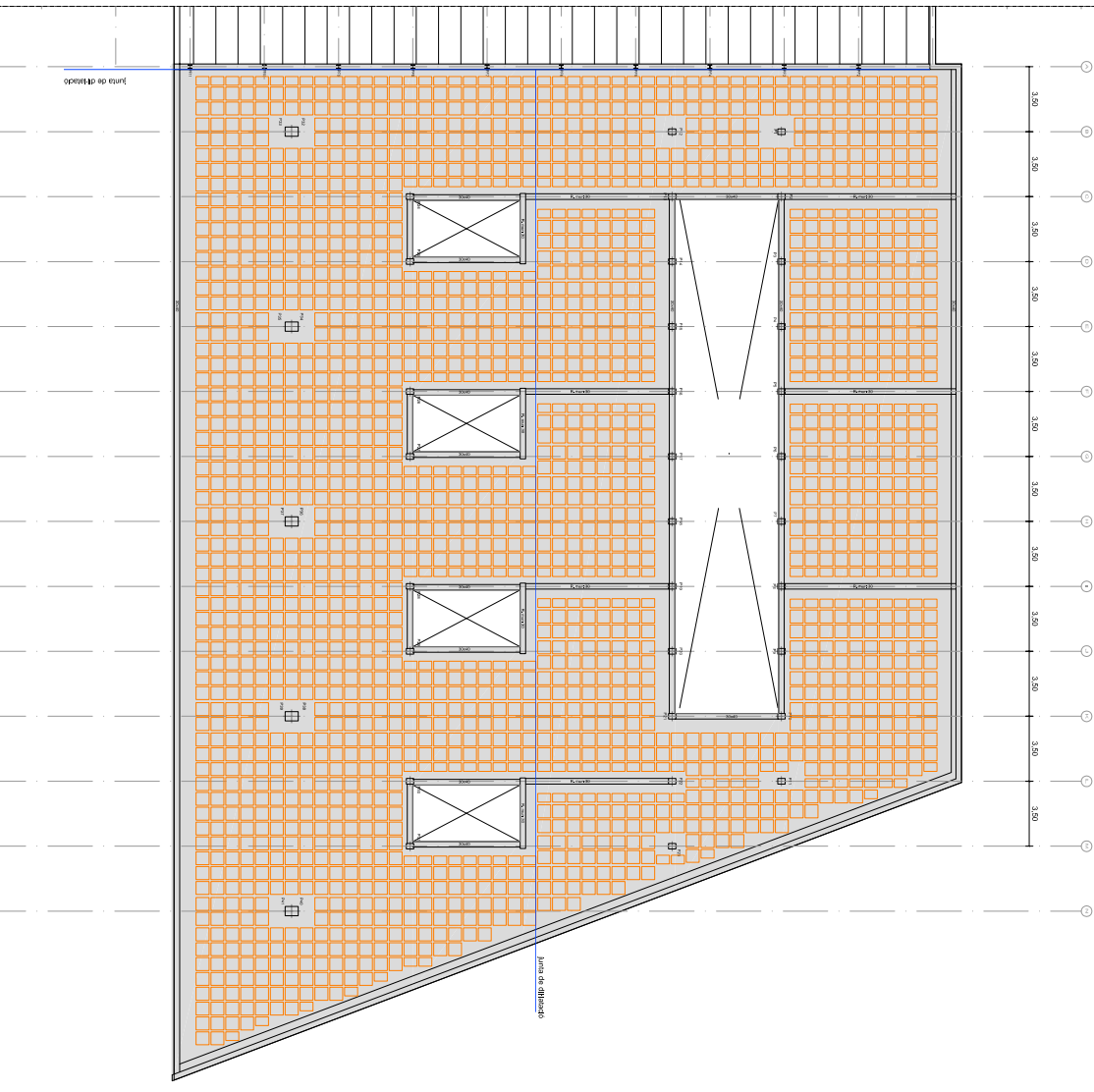


e18

Sotrie planta semiliterada - Zona biblioteca  
Llosa massissa de formigó armat de 40 cm, posttensada.



Sotrie planta fogat sotllat - Zona biblioteca  
Fogat reticular (30x3), reticula 80x80



Imatge de fogat reticular.

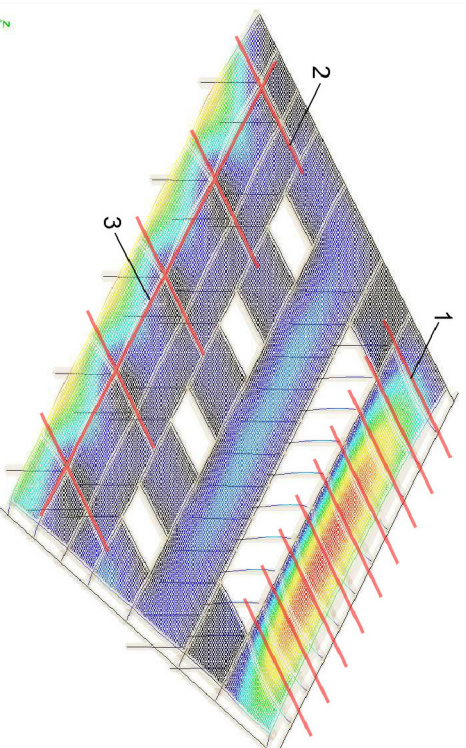


LÍNIES DE POSTEAT

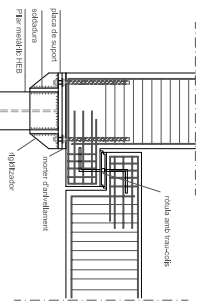
**Punt 1:**  
La llosa es deforma en excés ja que el moment flector als extrems no es veuen disminuïts ja que la llosa no té continuïtat al tenir el buit del posttensat.

**Punt 2:**  
La deformació en aquest punt és alta ja que es tracta d'un voladell de 3,5 metres. La utilització del posteat en aquest sentit rigiditza la llosa evitant que es deformi en excés.

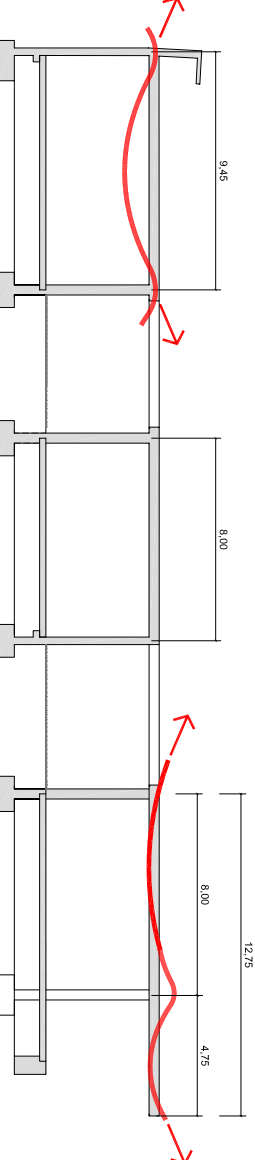
**Punt 3:**  
La distància entre els suports verticals (10,5 metres) donen una deformació que es milloraria ja introduint el posteat segons el diagrama de moments.



Detall de la junta de al·licació e: 1/20  
Unió llosa de formigó amb mur de formigó.



Esquema de secció amb treccó de posteat e: 1/150  
Segons diagrama de moments flexors.



Deformada obtinguda amb el CYPE

Planta de fonamentació - Zona biblioteca  
Escala 1/250

