

— Criteris de l'estructura

S seguint el criteri constructiu marcat al diferenciar dos tipologies d'estructures. Per una banda, com ja hem dit, unim els dos edificis que serviran de connexió i cobrind. Aquests podrien ser edificis lleugers i tenir l'aportació de els portants, edificis massissos i de servei independents de existent. Per aquest motiu, s'ha utilitzat una **estructura metàl·lica vista**, forjats i cobertes molt lleugeres i en cas d'existir algun bancament de façana, utilitzar el vidre. Els dos edificis **actuen com a biga**, tenint pocs pilars, aconseguim que predomini la horizontalitat del conjunt, facilitem les feines a realitzar en fonamentació, punt conflictiu ja que aquests nous fonaments s'actuarien als fonaments dels edificis existents però sobretot a l'interior de la planta baixa de pilars.

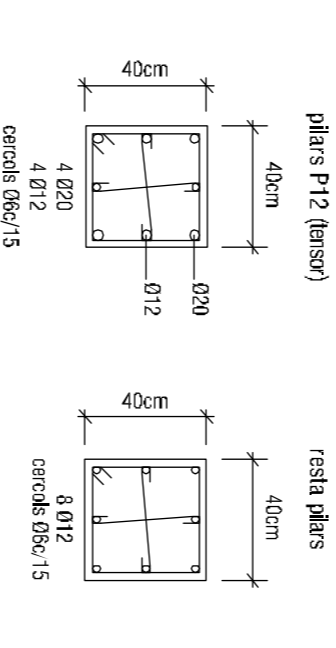
Per altra banda tenim els edificis que ens ajuden a complementar el programa necessari. Tant l'esglai de bigues com l'esglai d'exposició tenen un nou edifici que es realitzarà mitjançant **losa massissa** de 25cm de canell i ganant el bon comportament de carregues no homogènies, les carregues puntuals elevades i una resistència al foc E-90 / 120. Els pilars també seran de formigó armat organitzats amb malla en un dels edificis i en l'altre cas seguint el perímetre irregular. El tal d'utilitzar losa massissa també segueix el criteri constructiu marcat, ja que es poden mostrar els materials constructius utilitzats tal com són. Finalment hem de parlar dels nous forjats dels dos edificis existents, per realitzar aquests forjats s'ha optat per utilitzar una estructura metàl·lica sobre la que es recolza un forjat de plaques al·leolades, d'aquesta manera utilitzem el màxim sistema existent de forjat unidireccional sobre bigues metàl·liques, incorporant en el nostre cas el forjat prebàtic.

— Fonamentació

Dimensional pilars central en P1a edifici tallers

Estat de carregues
Pel predimensional de les sabates d'aquest edifici contarem directament les carregues del pilar més desfavorable que ens presenta vintena

$N_k = 0 \cdot A$ $Q = 900 + (1150 \cdot 3) = 4400 \text{ kg/m}^2$
 $A = 480 \times 5,20 = 2496 = 2500 \text{ m}^2$
 $N_k = 4,44 \cdot 25 = 111 \text{ T}$
 $N_D = 1,1 \cdot 1,3 = 1,43 \text{ T}$
 $N_D = 0,85 \text{ FCK} \cdot B \cdot H = 0,85 \cdot 0,25 \cdot 1,5 \cdot 40 = 2,26 > 1,43 \text{ T}$
Per tant, pilar de 40x40cm



Dimensional sabata pilar central

Suposant que la tensió admissible del terreny és de 3 kg/cm^2
 $A = N_k / T_k$
 $A = 111,7 / 30 \text{ T/m}^2 = 3,72 \text{ m}^2 \rightarrow 200 \times 200 \text{ cm}$
Quatre pilars
 Per tal de realitzar la construcció de benefici i evitar possibles errors d'encarregada s'opta al màxim possible per a les dimensions dels pilars, en el nostre cas, ho podem simplificar amb dos tipologies d'estructura.

Predimensional sabates edifici oficines (c/pe)

Estat de carregues
Pel predimensional de les sabates d'aquest edifici contarem directament les carregues del pilar més desfavorable que ens presenta c/pe:

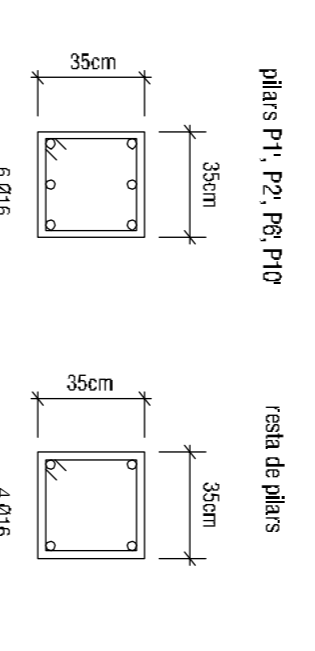
Dimensional pilars central en P1a
 $N_k = 0 \cdot A$ $Q = 900 + (1150 \cdot 3) = 4400 \text{ kg/m}^2$
 $A = 4,44 \cdot 1,7 = 7,54 \text{ T}$
 $N_D = 1,1 \cdot 1,7 = 1,87 \text{ T}$
 $N_D = 0,85 \text{ FCK} \cdot B \cdot H = 0,85 \cdot 0,25 \cdot 1,5 \cdot 30 = 1,275 > 1,87 \text{ T}$
Per tant, pilar de 30x30cm

Dimensional sabata pilar central

Suposant que la tensió admissible del terreny és de 3 kg/cm^2
 $A = N_k / T_k$
 $A = 99,21 / 30 \text{ T/m}^2 = 3,27 \text{ m}^2 \rightarrow 190 \times 190 \text{ m}$

— Dimensional

El dimensional de l'estructura es realitza amb el suport de diferents programes de càlcul segons les característiques. Les lloses de pilars de formigó armat s'han calculat amb el suport del programa cype mentre que per pilars metàl·lics s'ha utilitzat el programa vintena. Per altra banda les plaques al·leolades s'han dimensional mitjançant baluís i començant amb la càrrega i fins a la llum a cobrir. Una vegada s'ha realitzat el càlcul mitjançant els programes s'han realitzat els comprovacions necessàries.



Predimensional sabates estructura metàl·lica oficines (vintena)

Estat de carregues
Pel predimensional de les sabates d'aquest edifici contarem directament les carregues del pilar més desfavorable que ens presenta vintena

Dimensional sabata pilar central

Suposant que la tensió admissible del terreny és de 3 kg/cm^2
 $A = N_k / T_k$
 $A = 10,6 / 30 \text{ T/m}^2 = 0,35 \text{ m}^2$
 $A = 43,23 / 30 \text{ T/m}^2 = 1,50 \text{ m}^2 \rightarrow 130 \times 130 \text{ cm}$

Elements de biga

Cada un dels elements de clientació que transmetrà al terrer i carregues veurades significatives i han d'organitzar-se amb els elements coneguts en les dues direccions mitjançant dispositius de bigues situades a mitja dels sabates, en alguns de pilars o en altres, capades de ressaltar un esforç axial, així de tractar com de compressió, igual a la càrrega s'entra horitzontal i transmet a cada recobertament, i'lg els elements de biga han de ser bigues de formigó armat.

Quant a <30 T/m² podrà consistir-se que la sabata de formigó construeix i rebenen de biga, sempre que se situï a mitja de les sabates i coincideixi en la seva cara superior, sigui continua al voltant del pilar en totes les direccions, sigui un gruix no menor de 15cm.
 Seguint l'annex 1 on es determinen els valls de 20 de totes les províncies d'espanya, Barcelona és = 0,01 g

