

PREDIMENSIONAT SABATES ALLADES

CÀLCUL DE L'AVIL CARACTERÍSTIC

Per al pilar **P5** amb una direcció d'influència de **S₂ = 31 m²**:

PP lloc = 4,25 KN/m² · S₂ · 6 forjats = 11.625 KN
 PP pilons = 40,5 KN
 CP = 3,00 KN/m² · S₂ · 5 forjats + 1,00 KN/m² · S₂ · 1 forjat = 49,6 KN
 SU = 2,00 KN/m² · S₂ · 5 forjats + 1,00 KN/m² · S₂ · 1 forjat = 34,1 KN
 SN = 0,40 KN/m² · S₂ · 1 forjat = 12,4 KN

N₅ = 2.082 KN = 208 T

ÀREA DE LA SABATA ALLADA (A)

$$A = a^2 = N_5 / \sigma_{adm} \cdot (1/10) = 208 / 2,35 \cdot 0,1 = \mathbf{0,85 \text{ m}^2} \quad a = \mathbf{0,85 \text{ m}} = \mathbf{3,00 \text{ m}}$$

Per a una sabota de borde o de cantonada, amb biga centradora:

$$A = 1,4 \cdot N_5 / \sigma_{adm} \cdot (1/10)$$

Or:

a = ample del costat de la sabota (m)
 N₅ = càl·cul característic (T) (N₅ = N₅, planes x direcció d'influència del pilar x càrrega sense majorar)
 σ_{adm} = tensió admissible del ferroc. (Kg/cm²)

*Donat que no disposem de geotècnic i, per tant, desconexem la tensió admissible del ferroc, hem considerat un valor de 2,5 Kg/cm² al qual li hem restat la tensió que genera la sabota en el ferroc, d'aproximadament 0,15 Kg/cm².

CANTELL DE LA SABATA (H)

El vol ha de ser el doble que el cantell v = 2h
 h = (a - 1) / 4 = (3,00 - 0,25) / 4 = 0,688 m = **0,70 m** > h mínim = 50 cm

PREDIMENSIONAT SABATES COMBINADES

ÀREA DE LA SABATA ALLADA (A)

$$A = a \cdot b = (N_1 + N_2) / \sigma_{adm} \cdot (1/10) = (145 + 67) / 2,35 \cdot (1/10) = \mathbf{9,02 \text{ m}^2} \quad a = \mathbf{3,65 \text{ m}} \quad b = \mathbf{2,50 \text{ m}}$$

DISPOSICIÓ EN PLANTA DE LA SABATA

Per totar el centre de gravetat:

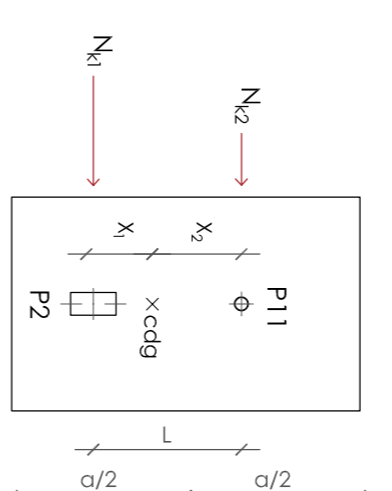
$$X_1 = N_2 \cdot L / (N_1 + N_2) = 67 \cdot 1,45 / 212 = \mathbf{0,46 \text{ m}} \quad X_2 = N_1 \cdot L / (N_1 + N_2) = 145 \cdot 1,45 / 212 = \mathbf{0,99 \text{ m}}$$

Or:

L = llum entre pilars (m)
 N₁ = càl·cul característic del pilar 2 (T) / N₂ = càl·cul característic del pilar 1 (T)

CANTELL DE LA SABATA (H)

$$h > V_{max} / 2 = 1,40 / 2 = \mathbf{0,70 \text{ m}}$$



PREDIMENSIONAT SABATES ESCALES

PP escala = 13,65 m · 2,30 m · 0,20 m escala + 1,86 m · 2,30 m · 0,15 trepitj = 6,6 planes · 25 KN/m² = **348 KN**

CP paviments = 12 KN/m² · 8,39 m² + 1,5 KN/m² · 4,28 m² = 6 planes = **137,2 KN**

SU = 4 KN/m² · 8,39 m² + 3 KN/m² · 4,28 m² = 6 planes = **278,4 KN**

D'aquests 765,6 KN, **306 KN (40%)** ho suportaria el P7 del bloc per a joves. Els **459,4 KN (60%)** restants, el pilar mitjà l'lic tubular quadrat 160,6 de ferdida.

$$A = a^2 = N_7 / \sigma_{adm} \cdot (1/10) = 459,4 / 2,35 \cdot 0,1 = \mathbf{1,95 \text{ m}^2}$$

DIMENSIONS SABATES

PILAR TIPUS	ÀREA D'INFLUÈNCIA	CÀRREGA - NOMBRE DE FORJATS	DIMENSIONS SABATES	TIPUS DE SABATA ALLADA
BLOCC GENT GRAN				
P1	29,5 m ² + 10 m ²	171 T	(3+6)/2 forjats + cob. + passera	Centrada
P2	23 m ²	131 T	6 forjats + cobertor	Combinada
P3	15 m ² + 5 m ²	126 T	6 forjats + cobertor + passera	Vora
P4	15,5 m ² + 15,5 m ²	154 T	(3+5) forjats + cobertor	Centrada
P5	31 m ²	194 T	6 forjats + cobertor	Centrada
P6	15,5 m ²	106 T	6 forjats + cobertor	Vora
P7	23 m ²	59 T	3 forjats + cobertor	Comb. centrada
P8	15 m ² + 4,7 m ²	58 T	3 forjats + cobertor + passera	Vora
P9	32,3 m ²	108,4 T	3 forjats + cobertor	Centrada
P10	16,4 m ²	47,5 T	3 forjats + cobertor	Vora
P11	15 m ²	53,4 T	5 passeres	Combinada
P12	17,5 m ²	36,4 T	3 passeres	Combinada
P13	4,13 m ²	46 T	6 plantes (escales)	VORA
BLOCC GENT JOVE				
P1	10,5 m ² + 4,5 m ²	42,5 T	3 forjats + cobertor + passera	Centrada
P2	9 m ²	21,5 T	3 forjats + cobertor transitable	Centrada
P3	15,70 m ²	51,5 T	3 forjats + cobertor transitable	Vora
P4	17,5 m ² + 9,5 m ²	91,5 T	3 forjats + cobertor + passera	Vora
P5	31 m ²	102 T	3 forjats + cobertor transitable	Centrada
P6	18,7 m ²	64,5 T	3 forjats + cobertor transitable	Vora
P7	9 + 2,2 m ²	21,5 + 9,1 T	3 forjats + cob. trans. + escales	Combinada
P8	15 + 2,2 m ²	42 + 31 T	3 forjats + cob. + passera + etc.	Cantonada

*Les sabates de vora preindren una proporció de 2 a 3 per tal de reduir el moment flector derivat de l'excentricitat amb què arriben les càrregues a la sabota.

PREDIMENSIONAT BIGUES CENTRADORES

Ens caldran bigues centradores que unixin les sabates de vora o de cantonada amb les sabates més properes. Aquestes bigues desconexen el moment propi del pilar i el produeix per l'excentricitat entre l'axil i la recció del terreny en el cas de sabates excèntriques.

DIMENSIONS DE LA BIGA CENTRADORA

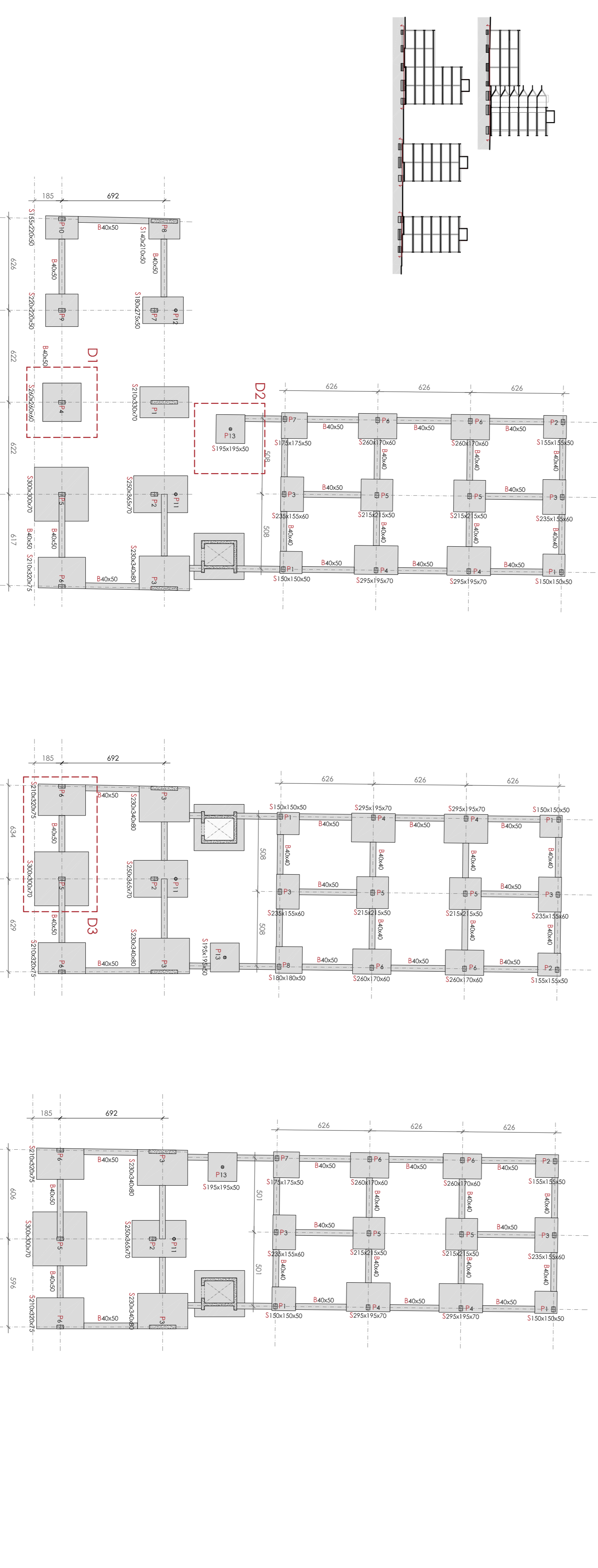
B > L/20 (h > L/12 Cantell mínim de 35 cm)

Per a L = 6,26 < 6,27 m: B = 6,26/20 = **0,30 cm** < mínim **0,40 cm** h = 6,26/12 = **0,50 cm**

Per a L = 6,26 < 6,27 m: B = 6,26/20 = **0,25 cm** < mínim **0,40 cm** h = 5,08/12 = **0,40 cm**



PT SOSTRE PLANTA BAIXA I PRIMERA



PF PLANTA FONAMENTACIÓ