

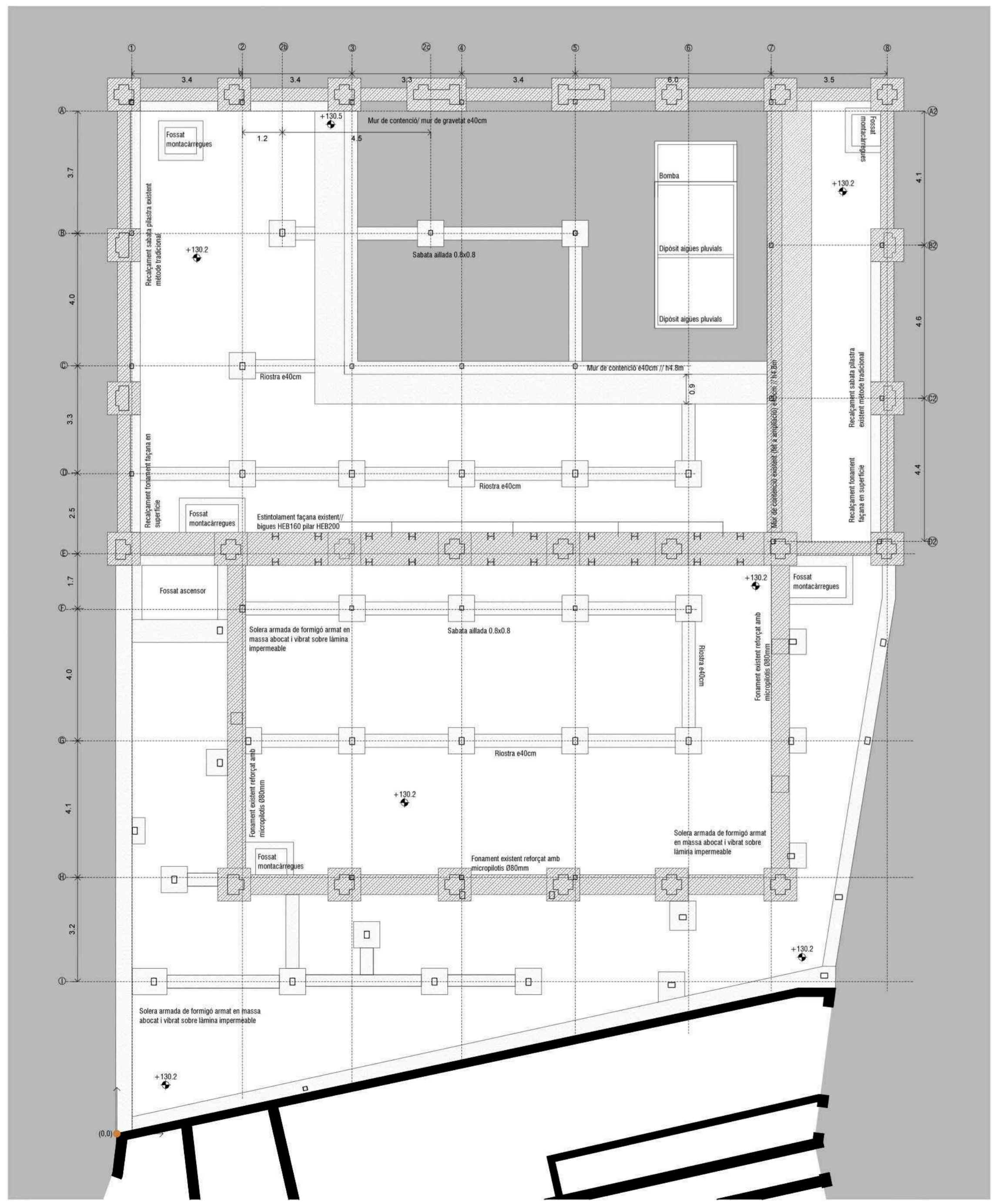


**CRITERI ESTRUCTURAL**

- Objectius principals:
- A L'INTERIOR DEL MERCAT: EXOS ESTRUCTURALS MARCATS PER LA PREEXISTENCIA
  - A L'EXTERIOR DEL MERCAT: EXOS URBANS DEL CARRER // BOSC DE PILARS
  - CONTACTE AMB EL TERRENY I ESTIMOLAMENTS FAÇANA: REFORÇ DE L'ESTRUCTURA.
  - NOVA CONSTRUCCIÓ // FORJAT PB I PLATAFORMA: NO MODIFICAR L'ESTAT ACTUAL // NO AFEGIR NOVES CÀRREGUES A LES FAÇANES.



**PLANTES ESTRUCTURALS 1/100**



**MATERIALITAT**

Críticis alhora d'escollir material **plataforma Pb+1** / ús restauració // LLOSA MASSISSA DE FORMIGÓ ARMAT:

- La **continuitat** material de la plataforma tant a l'exterior com l'interior.
- Un material **amb presència** perquè dignifiqui i potenciï la idea de la plataforma elevada.
- Un material **resistent** als agents exteriors (pluja i sol) i al ús continu persones (restauració i terrassa exterior).
- Un material que permeti **poc cantell**, ja que els alçats existents del mercat condicionen l'alçada de la plataforma.
- Un material **laci i ràpid d'executar**.

Críticis alhora d'escollir material **plataforma Pb** // ús mercat i degustació // LLOSA MASSISSA DE FORMIGÓ ARMAT:

**Característiques materials utilitzats**

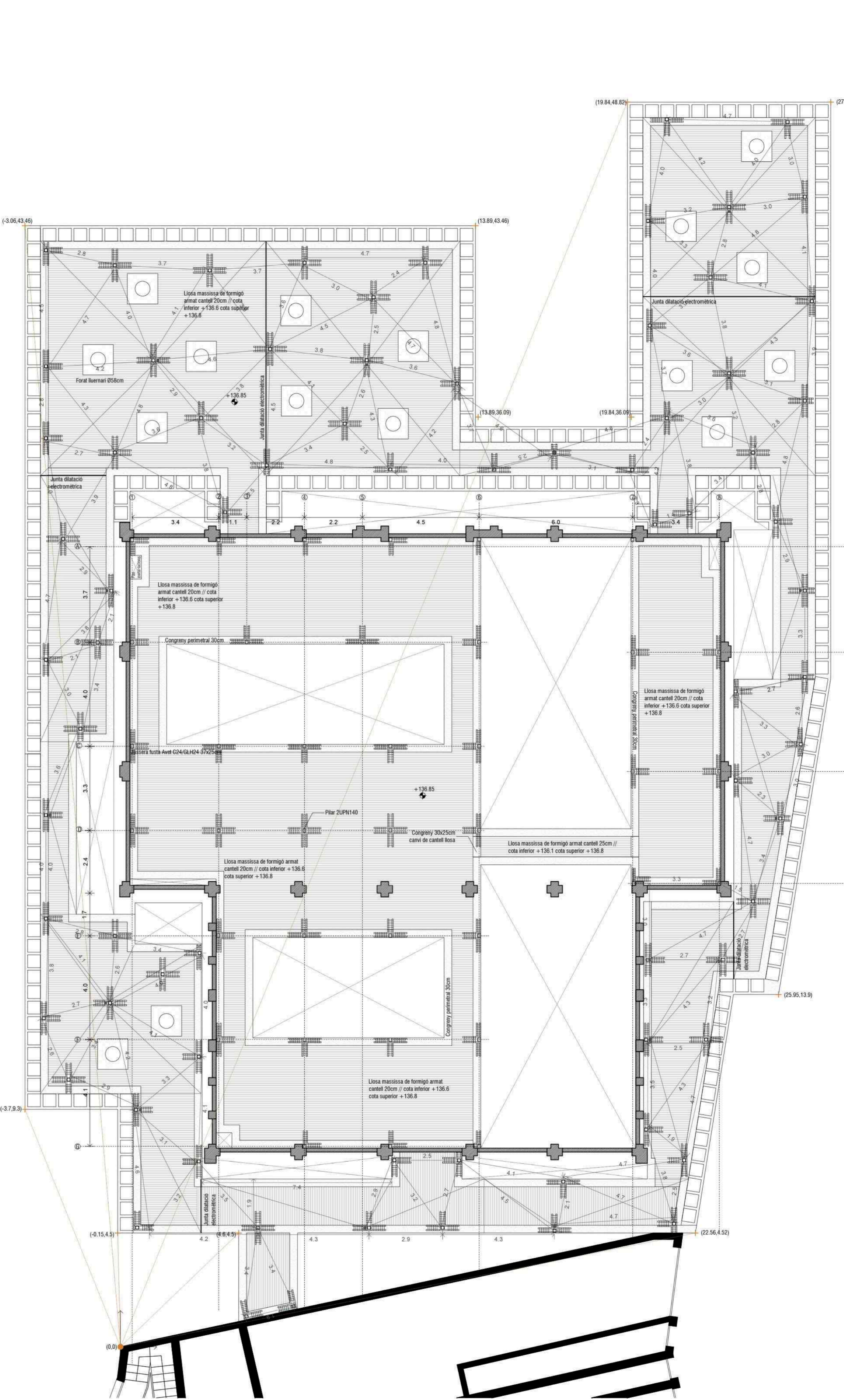
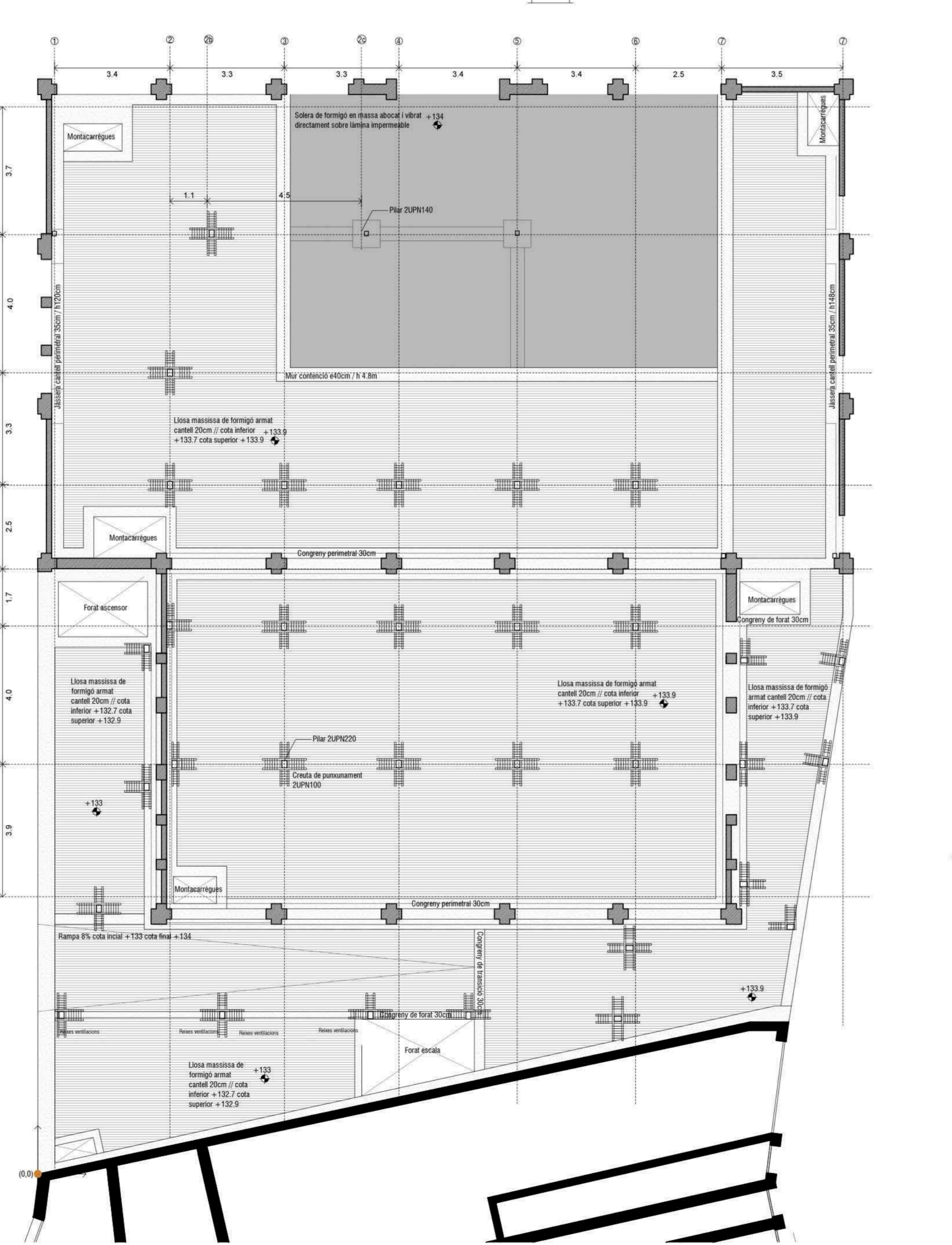
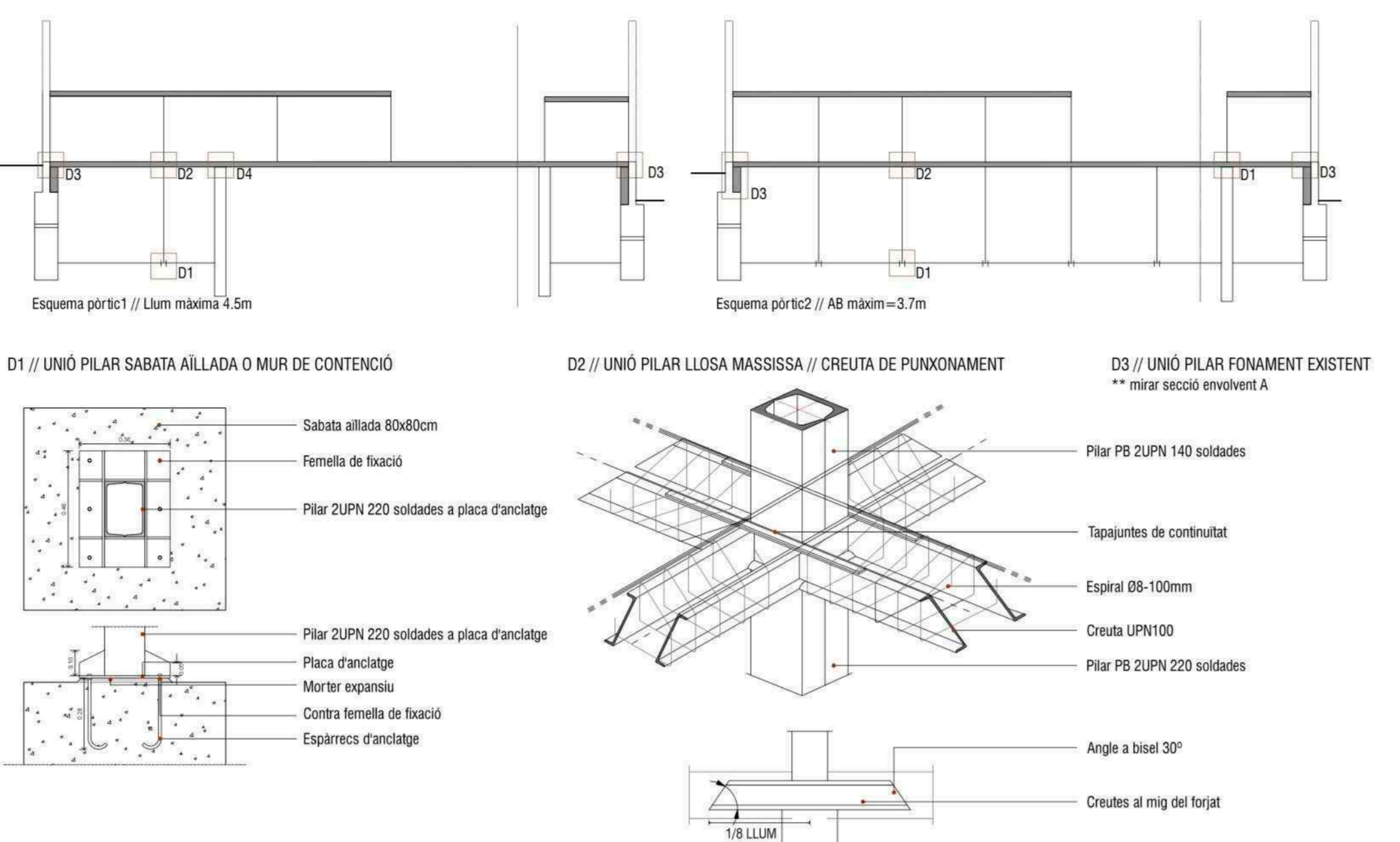
- Pilars acer S 275 JR
- Forjats formigó HA- 25/B

**Recobriments Formigó**

- AMBIENT I: interiors d'edificis protegits de la intempèria: r=2.5cm
- AMBIENT IIa: soterranis no ventilats / fonaments: r=3.0cm
- AMBIENT IIb: exteriors d'edificis amb humitat mitjana: r=3.5cm
- AMBIENT IIIa: exteriors d'edificis, a menys de 5km del mar r=4.0cm
- AMBIENT IIIb: fonamentacions submergides: r=4.0cm
- AMBIENT IV: edificis industrials, ambients agressius: r=4.0cm



**DETALLS ESPECIALS**



**CÀLCULS PÒRTICS**

**PREDIMENSIONAT PÒRTIC EXTERIOR PB PLAÇA**

**ESTAT DE CÀRREGUES PLATAFORMA EXTERIOR**

Característiques geomètriques:  
 Llum neta desfavorable: 4.8m  
 AB: 3m  
 Altura màxima: 5.2m

**Qp:**  
 50kg/m² llosa massissa de formigó armat 20cm de cantell  
 50 kg/m² paviment  
 120kN/m x 0.05 x 1m = 0.95kN/m² morter pendents de ciment  
 Qp Total: 582kg/m²

**Qv:**  
 30kN/m² (zona amb cadres i taules, zona terrassa secció CTE)  
 Ones= 0.40kN/m²  
 Qv total= 340kg/m²

**Obtal= Qp + Qv= 924 Kg/m² x 3m= 2772 Kg/ml**

**PREDIMENSIONAT PILAR A PANDEIG**

S'ha buscat una secció mínima per aguantar tota la càrrega prevista a pandeig.

Secció quadrada de 12.12.8 de xapa A=38.4cm²  
 Fem analogia amb perfil tubular quadrat 12.12.8 l= 4.59cm  
 Llum màxima de 4.8m  
 Altura màxima 5.2m  
 Barra encastada en els dos extrems: B=0.5

**A) Primer de tot calculem la càrrega puntual que absorirà el pilar: 13.30T**

B) Càlcul de l'efecte de pandeig:  
 $L_p = B \times L = 0.5 \times 5.2m = 2.6m$

C) Evalesa mecànica  
 $A_m = L_p / i_x = 260cm / 4.59cm = 56.94$

D) Tipus d'acer S-750 JR límit elàstic 2750kg/cm²

E) Entrem a la taula i obtenim coeficient de pandeig apartir de l'evalesa mecànica i la longitud de pandeig:  
 $w = 1.18$

F) Comprovació aull  
 $\sigma = N / A$   
 $\sigma = 13300kg \times 1.18 / 38.4 = 408.64 Kg/cm² < 2750 / 1.05 = 2620 OK!$

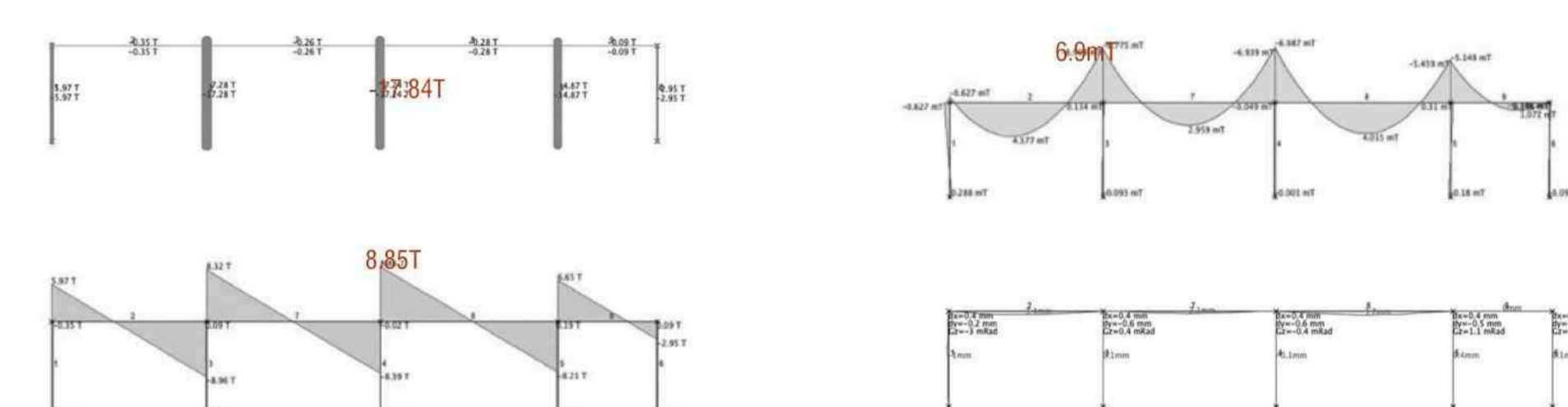
**PREDIMENSIONAT APPROXIMAT DE CANTELL LLOSA MASSISSA FORMIGÓ ARMAT**

Llum màxima 24-32 = 4.8m / 32 = 0.15cm — es proposa un cantell de 20cm per temes de Foc i protecció de l'armadura a l'aigua.

Entrar càrregues a vineia i comprovar el perfil. Combinacions d'hipòtesis EU (estat de servei últim) Cp 1.35 Dv 1.5  
 (\*\*es considera la llosa de formigó armat com una viga de 0.2x1m)

**COMPROVACIÓ PILAR A AXIL MÀXIM**

N real max= 17.24T  
 $N_{pèrfil} = x \cdot A \cdot f_{yd} = 0.5 \cdot 38.4 \cdot 2750 \cdot 1.05 = 50304kg = 50.3T >> 11.83 T OK!$



**PÒRTIC INTERIOR 1 MERCAT**

**ESTAT DE CÀRREGUES**

Característiques geomètriques:  
 Llum màxima 4.5m  
 AB Pb+1 = 2m  
 AB Pb = 3.85m

**Pb+1**  
 Qp 500kg/m² llosa de formigó armat  
 50 kg/m² paviment  
 Obtal= 550kg/m² x 2m= 1100kg/ml = 1.1T/ml

**Qv**  
 500kg/m² ús públic comercial  
 100 kg/m² envans  
 Obtal= 600 kg/m² x 3.85m= 2310 Kg/ml= 2.3T/ml

**PREDIMENSIONAT PILA INTERIOR METÀLIC**

UP= 2.3T/ml x 4.5m= 10.35T  
 $L_p = 0.5 \times 2.8m = 1.4m = 130 / i_x < 200cm ;$   
 $i_x = 130 / 200 = 0.65 — UPN140 i_x = 1.75$

Entrar càrregues a vineia i comprovar el perfil.

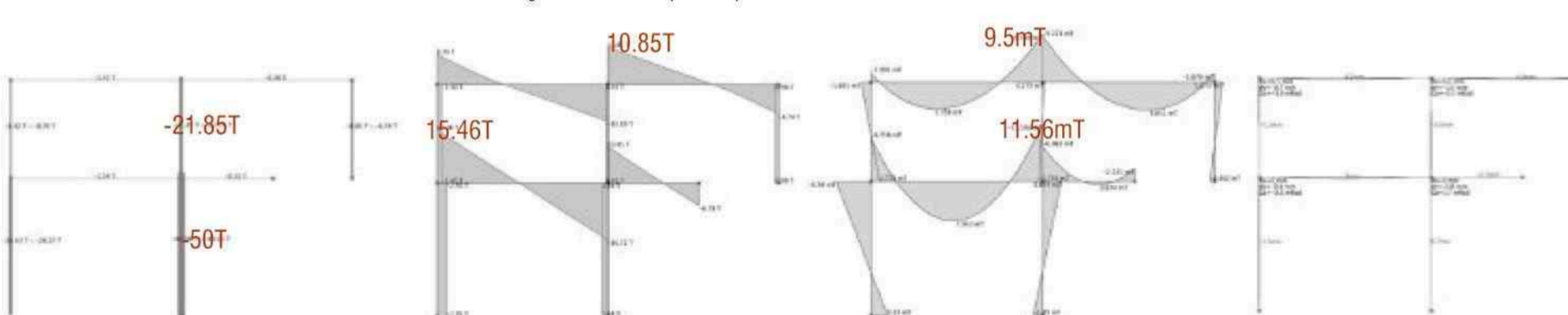
Combinacions d'hipòtesis ELU (estat de servei últim)  
 $C_p 1.35 D_v 1.5$   
 (\*\*es considera la llosa de formigó armat com una viga de 0.2x1m)

**COMPROVACIÓ PILAR ZUPN 140 A AXIL MÀXIM PB**

A= 20.4cm²  
 $N_{màxim} = 21.85T$   
 $N_{pèrfil} = x \cdot A \cdot f_{yd} = 0.47 \cdot 20.42 \cdot 2750 \cdot 1.05 = 45.60T > 21.85T OK!$

**COMPROVACIÓ PILAR ZUPN 220 A AXIL MÀXIM PB-1**

A= 37.4cm² UPN  
 $N_{màxim} = 50T$   
 $N_{pèrfil} = x \cdot A \cdot f_{yd} = 0.43 \cdot 37.42 \cdot 2750 \cdot 1.05 = 83T > 43T OK!$



**PÒRTIC INTERIOR 2 MERCAT**

**ESTAT DE CÀRREGUES**

Característiques geomètriques:  
 Llum màxima 3.4m  
 AB Pb+1 = 3.7m  
 AB Pb = 3.43m

**Pb+1**  
 Qp 500kg/m² llosa de formigó armat  
 50 kg/m² paviment  
 Obtal= 550kg/m² x 3.7m= 2030kg/ml = 2.03m/ml

**Qv**  
 500kg/m² ús públic comercial  
 100 kg/m² envans  
 Obtal= 600 kg/m² x 3.7m= 2200 Kg/ml= 2.2T/ml

**PREDIMENSIONAT PILAR INTERIOR METÀLIC**

UP= 2.03T/ml x 4.5m= 9.135T  
 $L_p = 0.5 \times 2.8m = 1.4m = 130 / i_x < 200cm ;$   
 $i_x = 130 / 200 = 0.65 — UPN140 i_x = 1.75$

Entrar càrregues a vineia i comprovar el perfil.

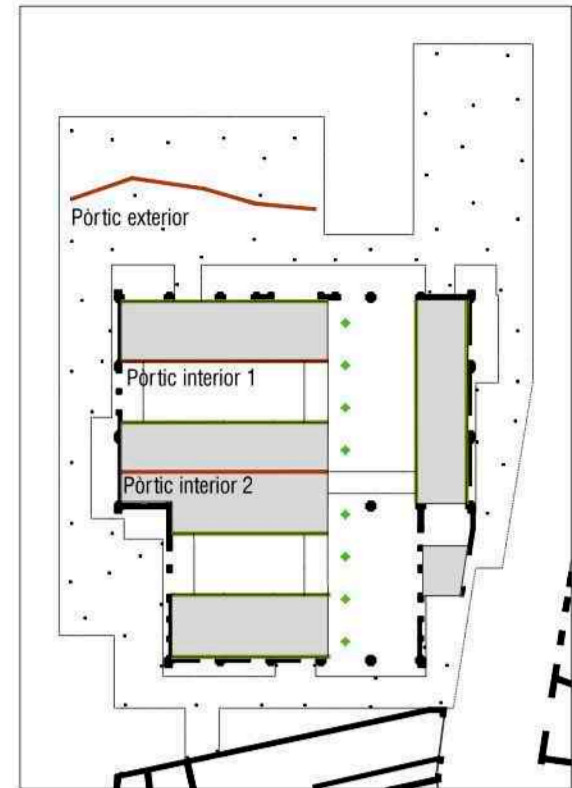
Combinacions d'hipòtesis ELU (estat de servei últim)  
 $C_p 1.35 D_v 1.5$   
 (\*\*es considera la llosa de formigó armat com una viga de 0.2x1m)

**COMPROVACIÓ PILAR ZUPN 140 A AXIL MÀXIM PB**

A= 20.4cm²  
 $N_{màxim} = 23T$   
 $N_{pèrfil} = x \cdot A \cdot f_{yd} = 0.47 \cdot 20.42 \cdot 2750 \cdot 1.05 = 45.60T > 23T OK!$

**COMPROVACIÓ PILAR ZUPN 260 A AXIL MÀXIM PB-1**

A= 48.3cm²  
 $N_{màxim} = 43T$   
 $N_{pèrfil} = x \cdot A \cdot f_{yd} = 0.43 \cdot 37.42 \cdot 2750 \cdot 1.05 = 83T > 43T OK!$



□ Fonamentació proposada □ Fonamentació existent Planta fonaments cota +130m e1/100

Forjat Pb cota +134m e1/100

Forjat Pb cota +136.8m e1/100