

El **projecte**, estructuralment, es basa en un **mur** que recorre tot el **perímetre** de l'equipament quan aquest toca a terra, amb l'excepció d'alguns **pilars** de formigó on l'edifici ha de ser **permeable**. Degut a l'important desnivell entre la cota més baixa i més alta del terreny, es realitzen murs de contenció per suportar les terres en la planta baixa de l'edifici. No obstant, quan l'edifici creix en alçada, l'equipament es mostra més permeable i els pilars de formigó prenen més protagonisme. Pel que fa als **forjats**, s'opta per a **diferents solucions** en funció de la **llum** i l'ús. El sostre de l'**aparcament** es resol amb **llosa massissa** ja que les llums són petites i l'ús exigirà un bon comportament enfront dels impactes. El **forjat intermig** es resol amb **plaques alveolars** ja que permet cobrir grans llums amb cantells relativament petits, generant espais de gran amplitud. Finalment, la **coberta** es resol amb un **forjat col·laborant** que es recolza sobre **bigues metàl·liques d'acer**, generant plans inclinats lleugerament irregulars.

FORJATS

LLOSA MASSISSA

Es tracta d'una **estructura superficial i plana** que treballa a torsió i flexió en dues direccions degut a les seves condicions de recolzament i disposició d'armadura. Aquestes lloses continuen tenen un **elevat pes propi** amb la qual cosa només és útil a l'hora de cobrir **llums petites o mitjanes**. Requereixen un apuntallament complet i tenen un bon comportament enfront a càrregues no homogènies. Són adequades per a la **separació entre diferents usos** gràcies al seu excel·lent comportament acústic i contra el foc.

Geometria. La llosa massissa s'utilitza, principalment, per cobrir el **sostre de l'aparcament** ja que es tracta d'un espai amb **llums petites** (de 5 a 8 metres). I, a més a més, és una bona solució per a la **separació de diferents usos** com és el cas del foyr, la zona d'aules i tallers, la sala de concerts i la plaça. També s'utilitza aquest tipus de forjat per cobrir **altres espais peculiars** com les rampes del voladís, que recorre tot el perímetre interior, o la grada del teatre. S'opta per una llosa de **30 cm de cantell** ja que les llums són inferiors a 10 metres.

Junta de dilatació. No és necessari ja que es tracta d'un aparcament soterrat i es considera que el **contrast tèrmic serà mínim**. Els altres espais són de dimensions reduïdes i, per tant, no es contemplen.

LLOSA ALVEOLAR PRETENSADA

Es tracta d'un forjat **resistent i unidireccional** que es caracteritza per resistir a flexió en una sola direcció degut a les seves condicions de recolzament i disposició d'armadura. Aquest és un sistema prefabricat que ofereix un important avantatge de fabricació constructiva, ja que és **molt ràpid**. A més a més, permet cobrir **grans llums** sense necessitat de grans cantells ni múltiples elements **no interromp** el pas de les **instal·lacions** ja que es tracta d'una estructura plana.

Geometria. Les plaques alveolars s'utilitzen per cobrir el **sostre de la planta baixa** ja que es tracta d'espais amb **grans llums** d'entre 13 i 15 metres. Les plaques s'uniran als murs i pilars en forma de **recolzament** per tal de no transmetre moment. En funció de la llum i la càrrega en cada un dels espais, es dimensionarà la placa.

Junta de dilatació. Es col·locaran juntes de dilatació de tal manera que no es superin fragments de més de **40 metres**. Amb aquesta premissa, a nivell estructural, no es comptabilitzaran les accions tèrmiques de l'edifici.

ESTAT DE CÀRREGUES

LLOSA MASSISSA APARCAMENT (interior)

Permanents	7,5 KN/m ²	= 8,30 KN/m ²
Pes propi	0,8 KN/m ²	
Paviment		
Sobrecàrregues C3/C5	5,0 KN/m ²	+ 5,0 KN/m ²
		13,30 KN/m² = 1,33 T/m²

LLOSA MASSISSA APARCAMENT (exterior)

Permanents	7,5 KN/m ²	= 8,30 KN/m ²
Pes propi	0,8 KN/m ²	
Paviment		
Sobrecàrregues C3/C5	5,0 KN/m ²	+ 5,40 KN/m ²
Neu	0,4 KN/m ²	
		13,70 KN/m² = 1,37 T/m²

LLOSA MASSISSA GRADA

Permanents	7,5 KN/m ²	= 8,10 KN/m ²
Pes propi	0,4 KN/m ²	
Paviment	0,2 KN/m ²	
Cel·lars		
Sobrecàrregues C2	4,0 KN/m ²	+ 4,0 KN/m ²
		12,10 KN/m² = 1,21 T/m²

LLOSA ALVEOLARS (AULES ASSAIG)

Permanents	8,41 KN/m ²	= 9,41 KN/m ²
Pes propi	0,8 KN/m ²	
Paviment	0,8 KN/m ²	
Cel·lars	0,2 KN/m ²	
Sobrecàrregues C1	3,0 KN/m ²	+ 3,0 KN/m ²
		12,41 KN/m² = 1,24 T/m²

LLOSA ALVEOLAR CAFETERIA (SP3507 35+5)

Permanents	6,68 KN/m ²	= 7,68 KN/m ²
Pes propi	0,8 KN/m ²	
Paviment	0,2 KN/m ²	
Cel·lars		
Sobrecàrregues C3/C5	5,0 KN/m ²	+ 5,0 KN/m ²
		12,68 KN/m² = 1,27 T/m²

LLOSA ALVEOLAR OFICINES (C3510 35+5)

Permanents	4,9 KN/m ²	= 5,9 KN/m ²
Pes propi	0,8 KN/m ²	
Paviment	0,1 KN/m ²	
Cel·lars	0,2 KN/m ²	
Sobrecàrregues C1	3,0 KN/m ²	+ 3,0 KN/m ²
		8,9 KN/m² = 0,89 T/m²

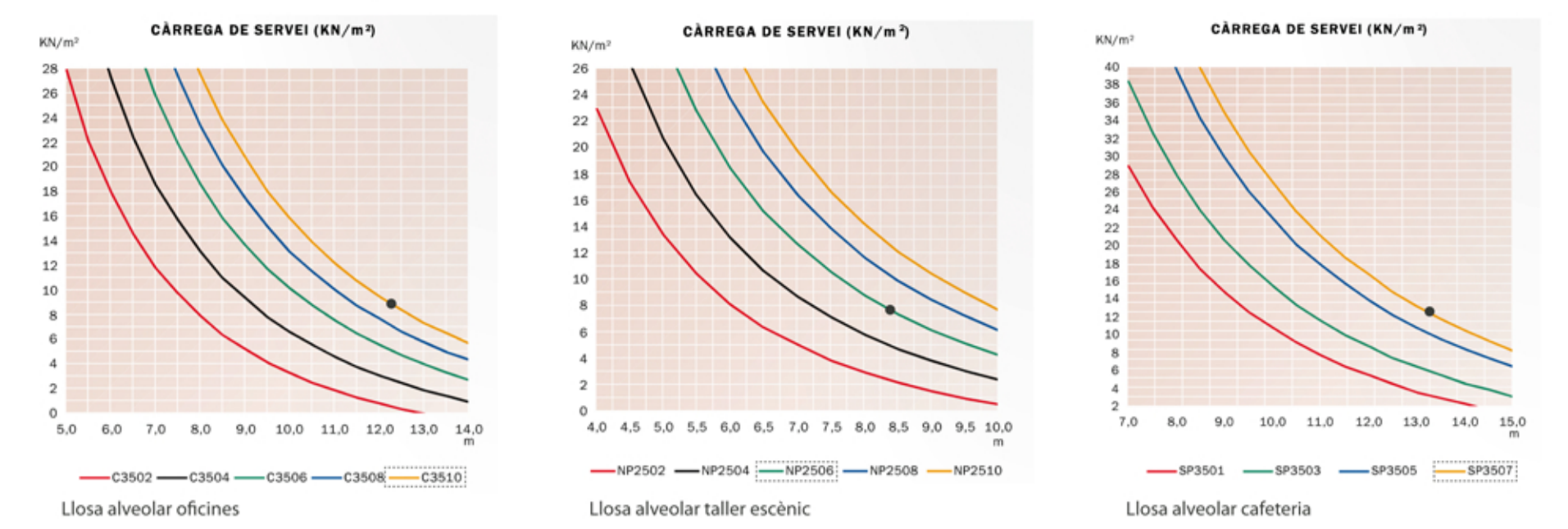
LLOSA ALVEOLAR TALLER ESCÈNIC (NP2506 16+5)

Permanents	3,71 KN/m ²	= 4,71 KN/m ²
Pes propi	0,8 KN/m ²	
Paviment	0,2 KN/m ²	
Cel·lars		
Sobrecàrregues C1	3,0 KN/m ²	+ 3,0 KN/m ²
		7,71 KN/m² = 0,77 T/m²

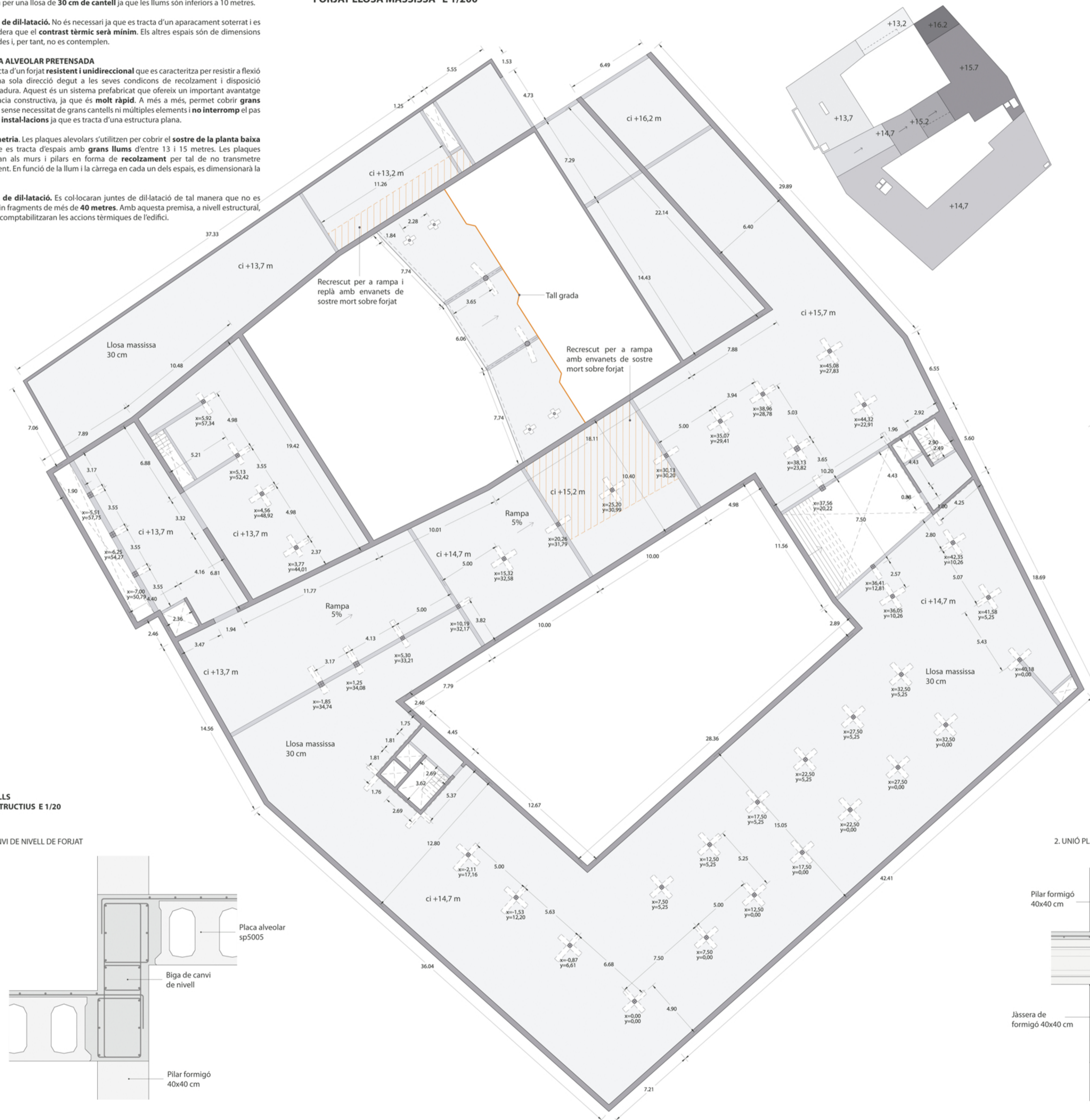
FORJAT COL·LABORANT (ZENC)

Permanents	2,0 KN/m ²	= 2,30 KN/m ²
Pes propi	0,1 KN/m ²	
Zenc	0,2 KN/m ²	
Cel·lars	0,2 KN/m ²	
Sobrecàrregues inferior al 20% (G1)	1,0 KN/m ²	+ 1,40 KN/m ²
Neu	0,4 KN/m ²	
		3,70 KN/m² = 0,37 T/m²

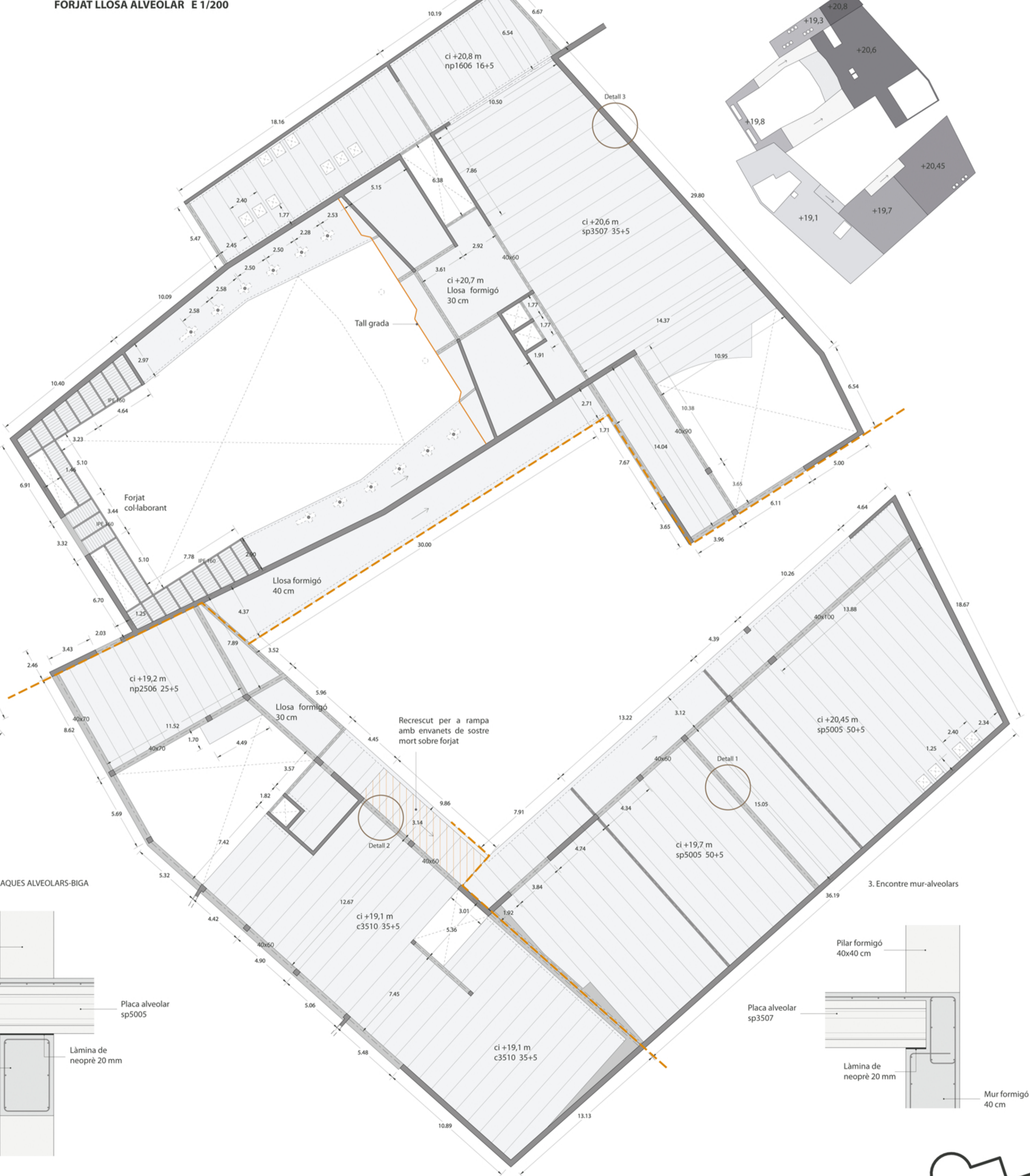
DIAGRAMES CÀRREGA DE SERVEI PLAQUES ALVEOLARS



FORJAT LLOSA MASSISSA E 1/200

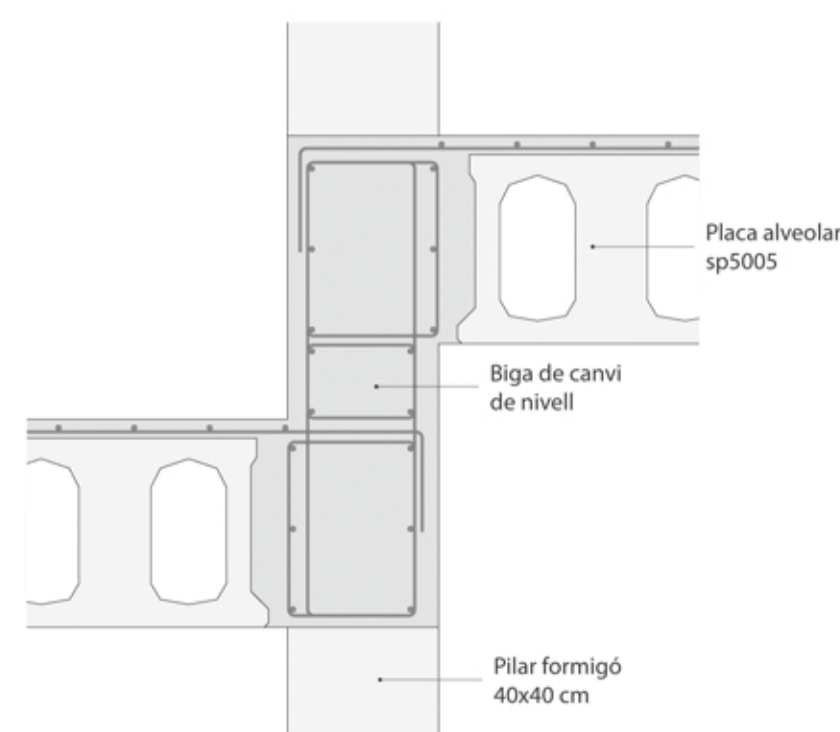


FORJAT LLOSA ALVEOLAR E 1/200

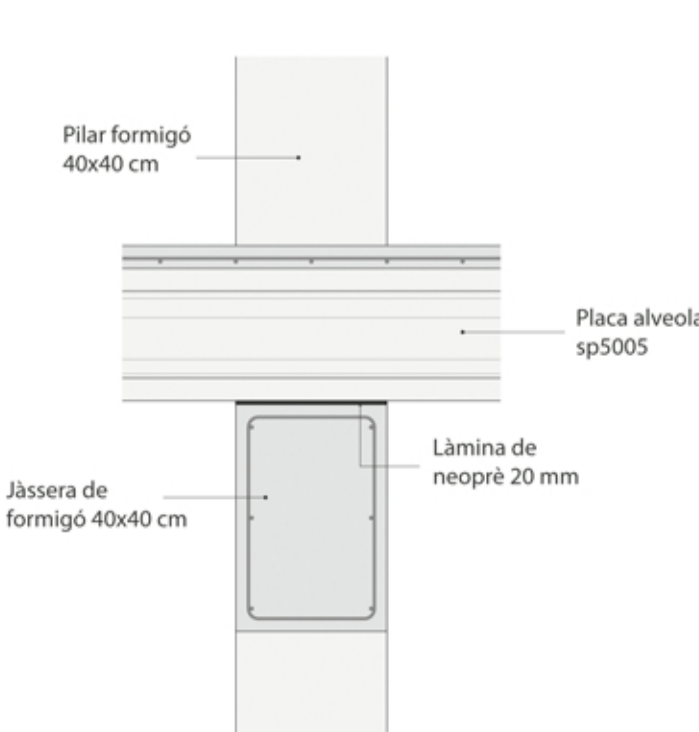


DETALLS CONSTRUCTIUS E 1/20

1. CANVI DE NIVELL DE FORJAT



2. UNIÓ PLAQUES ALVEOLARS-BIGA



3. Encontre mur-alveolars

