

■ Críteri d'elecció dels sistemes estructurals

L'estructura del projecte està constituïda principalment per un sol sistema constructiu, la llosa massissa de formigó armat, excepte en les zones de grans lloms, on s'ha optat per la col·locació de plaques alveolares pretensionades.

La llosa massissa permet:

- àmplia qualitat) diversió de càrrega
- un bon comportament en les càrregues no homogènies.
- un bon comportament davant les càrregues puntuals elevades.
- un bon comportament acústic.

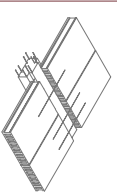
El sistema de llosa massissa de formigó armat té un cantell de 30 cm (llosa màxima 2/3) i pilars de formigó armat de 40x40 cm. La llosa de formigó de 3' temps i mòduls de 40 cm i 1' mòduls, s'adapta al terreny creant diferents plataformes. Per tal d'alleugerir els pes d'aquest forjat i crear les pendents necessàries, s'utilitzen peces cavall, que permeten com a mínim 3' de altura.

El sistema de plaques alveolares s'utilitza varies vegades: Al tractar-se d'un espai diferent (pont) es necessita un sistema estructural capaç d'aguantar grans lloms sense la necessitat de posar pilars intermedis que dificultin les vies i el pas de la gent.

Es fabricuen amb formigons tipus HP-40 i HP-50. Els tendons pretensats són cables d'acer de gran qualitat tipus Y1570C, amb un mòdul elàstic de 195.000 N/mm². Normalment les plaques tenen una amplitud longitudinal de 2,70 m.

La cara inferior de la placa té un acabat llis de data normalment té un acabat llis de data normalment per a realitzar l'adherència entre la placa i la casa de formigó realitzada in situ. Aquesta cara pot tenir una làmina ondulant.

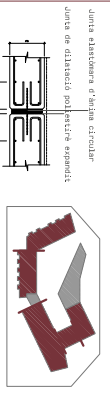
Amplada 120, 84, 60, 36cm
Alçada 20cm
Per placa alveolar 2,76 m/m²
Resistència al Forc REI 120
Alliament acústic Rw 49,9 dB



Connectors entre plaques

■ Juntes de dilatació
Per tal de solucionar les juntes de dilatació, no es obtenen pilars a causa de reus arquitectònics, sino que s'utilitzen altres sistemes.

Hi han dos tipus de juntes de dilatació en el projecte. Les realitzades amb el muntatge de la llosa. Entre els realitzats amb el muntatge de la llosa, hi ha un tipus de protecció de muntatge que absorbeixen els moviments de les lloses.



Posició juntes de dilatació

■ Formigó

A falta d'estudi geotècnic per predimensionat de la formigó, les característiques del terreny considerades s'ha deduït de publicacions sobre geotècnia a Barcelona.

D'aquesta manera les característiques del terreny utilitzades són les següents:

terreny constituït per: argiles vermelles, llims i grases.

La formigó plantejada de a base de sabates de formigó Les sabates del mur de contençió de terres perimetral, és continua i correguda al llarg de tota la seva longitud.

Formigó armat en formants, sabates i pilars

DESIGNACIÓ - HA-25/b/20/f18

HA - FORNIDOR ARMAT (RESIST. caract. = 25 N/mm²)

P = CONSISTÈNCIA BASTA

20 - YANAY MAXIM DE L'ARID EM

1 - Màxima relació aigua/cement 0,60.

2 - Mínim contingut de ciment 275 kg/m³.

Es fança d'elements que es troben en contacte amb el terreny i per tant caldrà preveure uns recobriments superiors per tal de protegir les armadures.

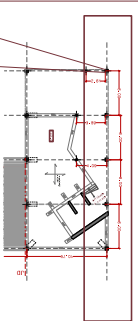
ACER

DESIGNACIÓ B500S

500 - LÍMIT ELÀSTIC f_y=500N/mm²

S = SÒLIDABLE

■ Pilars especials forjats 34.1, 38.1, 42.1, 46.1



Aquests pilars es troben situats a la façana oest de la biblioteca i arriben fins la coberta passant pel doble espai sense tenir un forjat que s'ha dissenyat arribant a l'alineament dels elements de manera que l'acabament del vent no faci perdre l'estructura. És també un element arquitectònic utilitzat per molts dels arquitectes actuals.

■ Tirants forjats 42.1, 46.1
En els dobles espais, s'ha optat per utilitzar tirants d'acer que s'aguanten als forjats que configuren els dobles espais, omplint una superfície de 1,50 m² amb tirants d'acer. Van ancorats al forjat de coberta. Poden ser molt pesants ja que treballen a flexió i a tracció. S'ha optat per cobrir-los de pandís per estètica.

■ SÀNIA 2b

Terrats amb solista
Forjat amb solista
Forjat amb solista
Forjat amb solista

Forjat amb solista

Forjat amb solista

Forjat amb solista

Forjat amb solista

Forjat amb solista

Forjat amb solista

Forjat amb solista

Forjat amb solista

Forjat amb solista

Forjat amb solista

Forjat amb solista

Forjat amb solista

Forjat amb solista

Forjat amb solista

Forjat amb solista

Forjat amb solista

Forjat amb solista

Forjat amb solista

Forjat amb solista

Forjat amb solista

Forjat amb solista

Forjat amb solista

Forjat amb solista

Forjat amb solista

Forjat amb solista

Forjat amb solista

Forjat amb solista

Forjat amb solista

Forjat amb solista

Forjat amb solista

Forjat amb solista

Forjat amb solista

Forjat amb solista

Forjat amb solista

Forjat amb solista

Forjat amb solista

Forjat amb solista

Forjat amb solista

Forjat amb solista

Forjat amb solista

Forjat amb solista

Forjat amb solista

Forjat amb solista

Forjat amb solista

Forjat amb solista

Forjat amb solista

Forjat amb solista

Forjat amb solista

Forjat amb solista

Forjat amb solista

Forjat amb solista

Forjat amb solista

Forjat amb solista

Forjat amb solista

Forjat amb solista

Forjat amb solista

Forjat amb solista

Forjat amb solista

Forjat amb solista

Forjat amb solista

Forjat amb solista

Forjat amb solista

Forjat amb solista

Forjat amb solista

Forjat amb solista

Forjat amb solista

Forjat amb solista

Forjat amb solista

Forjat amb solista

Forjat amb solista

Forjat amb solista

Forjat amb solista

Forjat amb solista

Forjat amb solista

Forjat amb solista

Forjat amb solista

Forjat amb solista

Forjat amb solista

Forjat amb solista

Forjat amb solista

Forjat amb solista

Forjat amb solista

Forjat amb solista

Forjat amb solista

Forjat amb solista

Forjat amb solista

Forjat amb solista

Forjat amb solista

Forjat amb solista

Forjat amb solista

Forjat amb solista

Forjat amb solista

Forjat amb solista

Forjat amb solista

Forjat amb solista

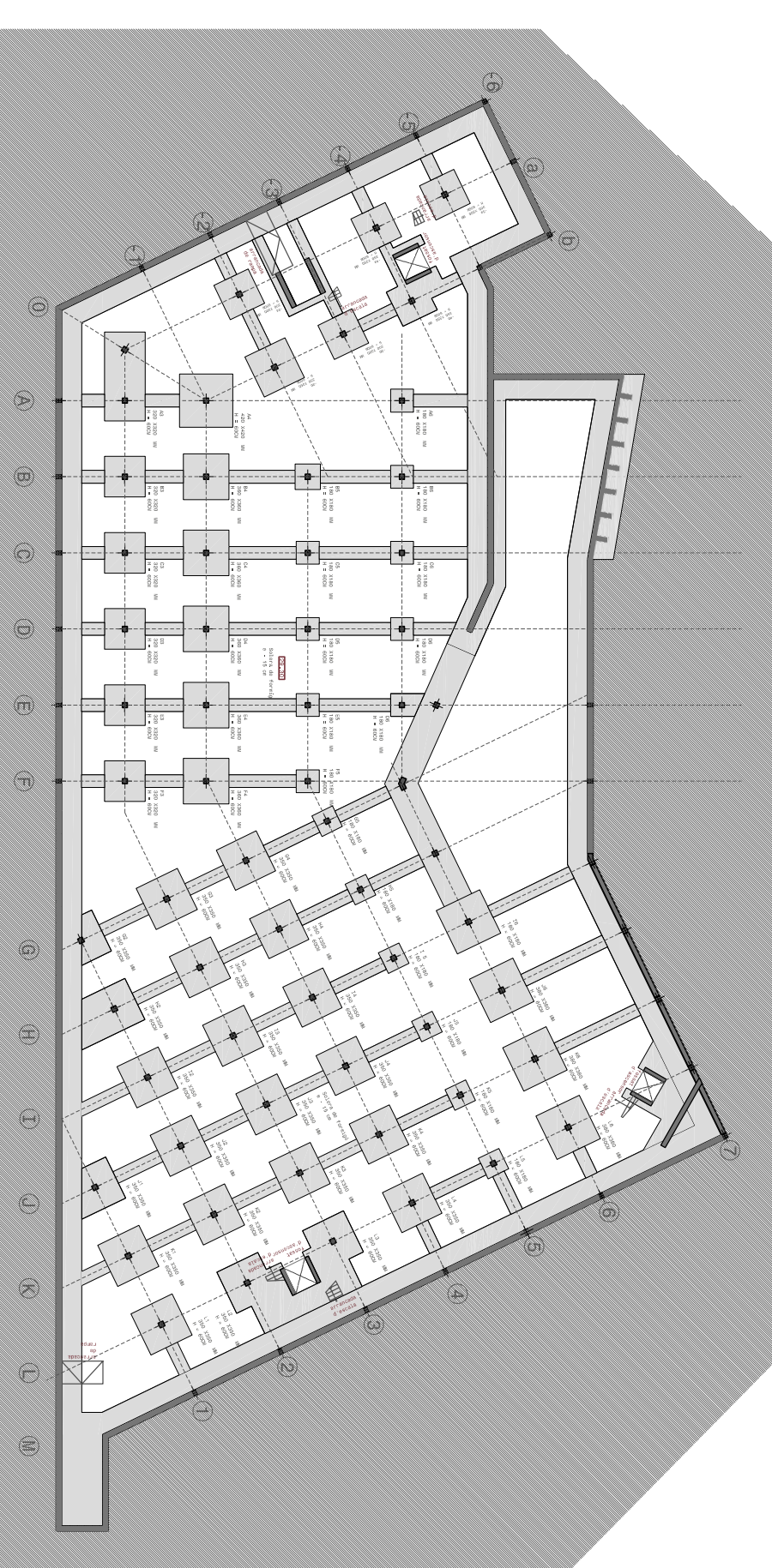
Forjat amb solista

Forjat amb solista

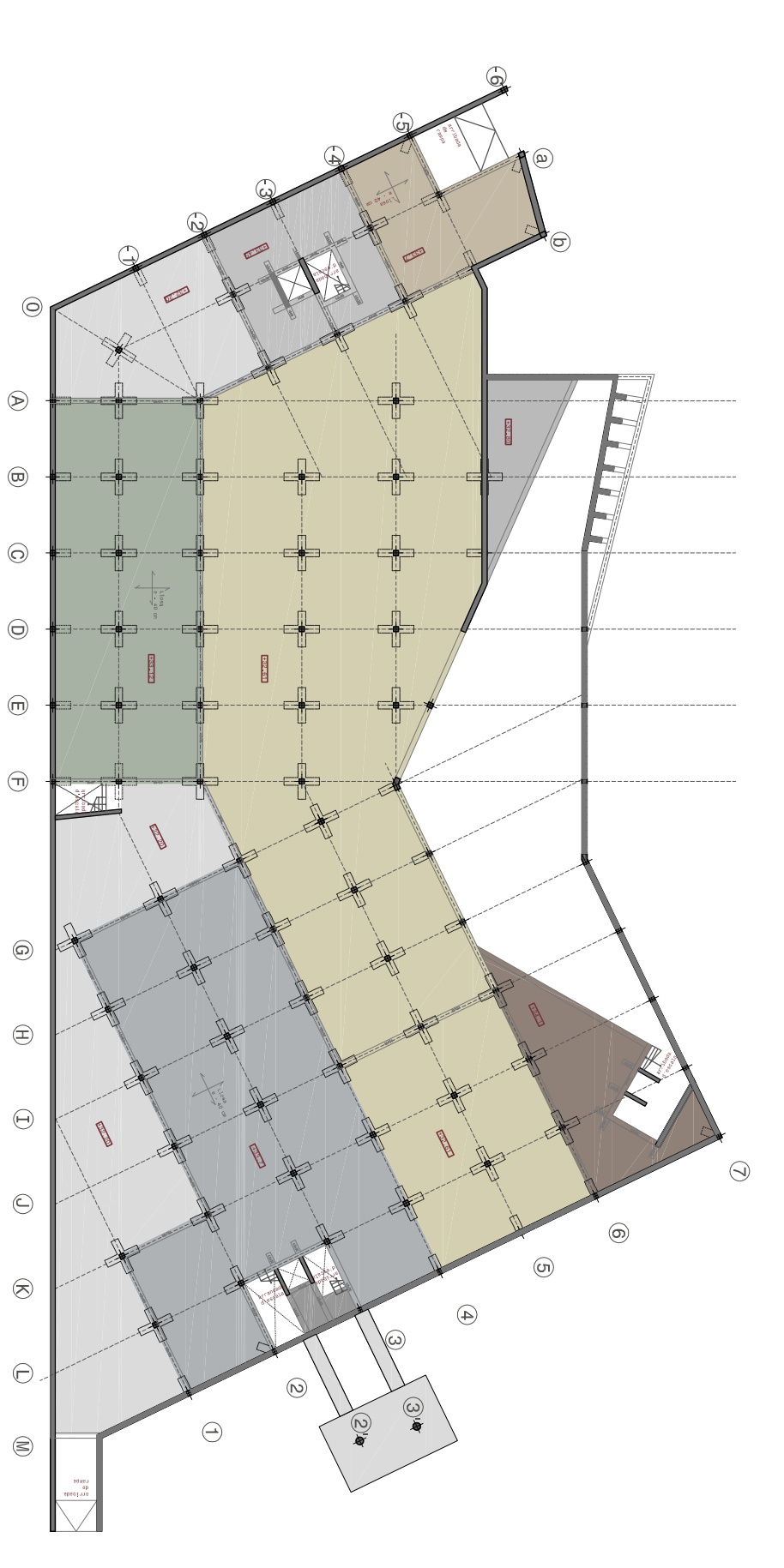
Forjat amb solista

Forjat amb solista

■ Formigó 29/30



■ Forjat espai públic 34.10



1 ANALISI P.01-02
Escala ciutat
Escala barri

2 CONCEPTE P.03-04
Estratègia
Programa

3 ARQUITECTURA P.05-14
Planta emplaçament
Espai públic
Planta baixa
Planta soterrani
Planta primera
Planta segona
Planta tercera
Seccions
Alçats 1
Alçats 2

4 CONSTRUCCIÓ P.15-16
Secció façana tipus
Secció rampa

5 ESTRUCTURA P.17-18
Plantes i càlculs 1
Plantes i càlculs 2

6 INSTAL·LACIONS P.19-23
Climatització
Sanejament
Fontaneria
Il·luminació
Incendis

EQUIPAMENTS PÚBLICS
A L'EXEMPLE DE BARCELONA

PEC ETSAV febrer 2011
Tribunal 7
Tutor Lluís Parramon
Laura Nieto Méndez