

SISTEMA ESTRUCTURAL

Sistema general

La tipologia estructural estriada pel projecte és una doble estructura. Per una banda, trobem la part inferior, conformada per les plantes soterrani, baixa i primera, on s'ha escollit el formigó in situ i per altra banda, trobem les plantes segona i tercera, on s'ha escollit un sistema de jàsseres de fusta laminada encolada GL24 de gran llum i cantell per tal d'obtenir la major amplitud espacial, qualitat material i sostenibilitat.

Estructura de formigó

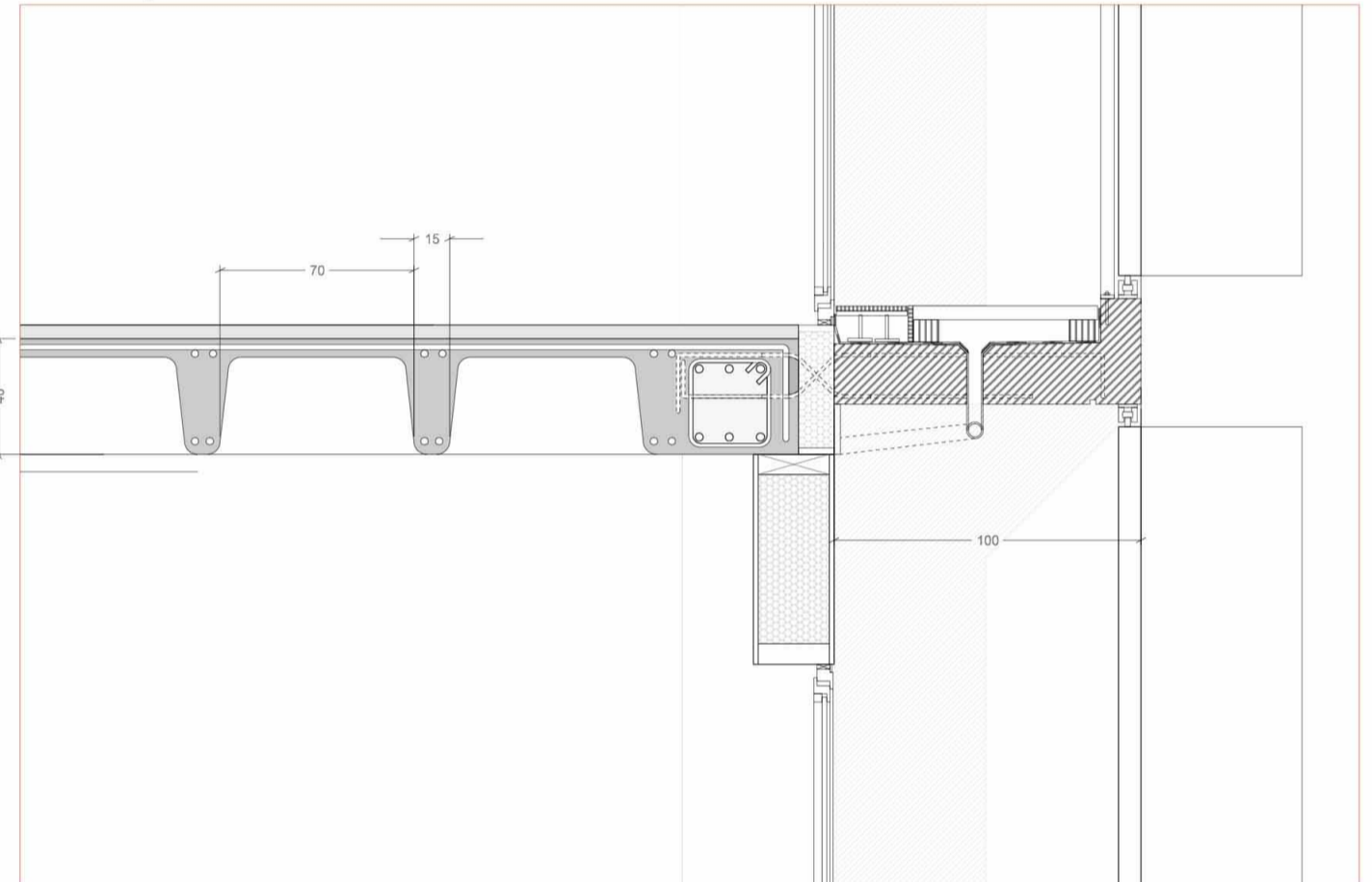
Es tracta d'una estructura tradicional de pilars de formigó armat in situ i lloses de formigó alveolars amb cassells recuperables de 40cm de cantell. Les llums van de més dels 3 metres. S'ha escollit degut a les grans càrregues i requeriments que requereix la biblioteca (500kg/m², taula 3.1) i a que altres tipus de solucions no otorgaven la flexibilitat requerida en la posició dels pilars en planta. En la planta estructural tipus podem observar que els pilars completen amb capitel de formigó massís per tal d'evitar el punxonament de la llosa. També estan massissats els diferents voladucs de l'estructura.

La doble façana del volum de l'escola bressol actua com a estructura penjada de la principal. Així trobem un sistema Sistema Shöck Isokorb per al trencament del pont tèrmic (veure làmina de construcció).

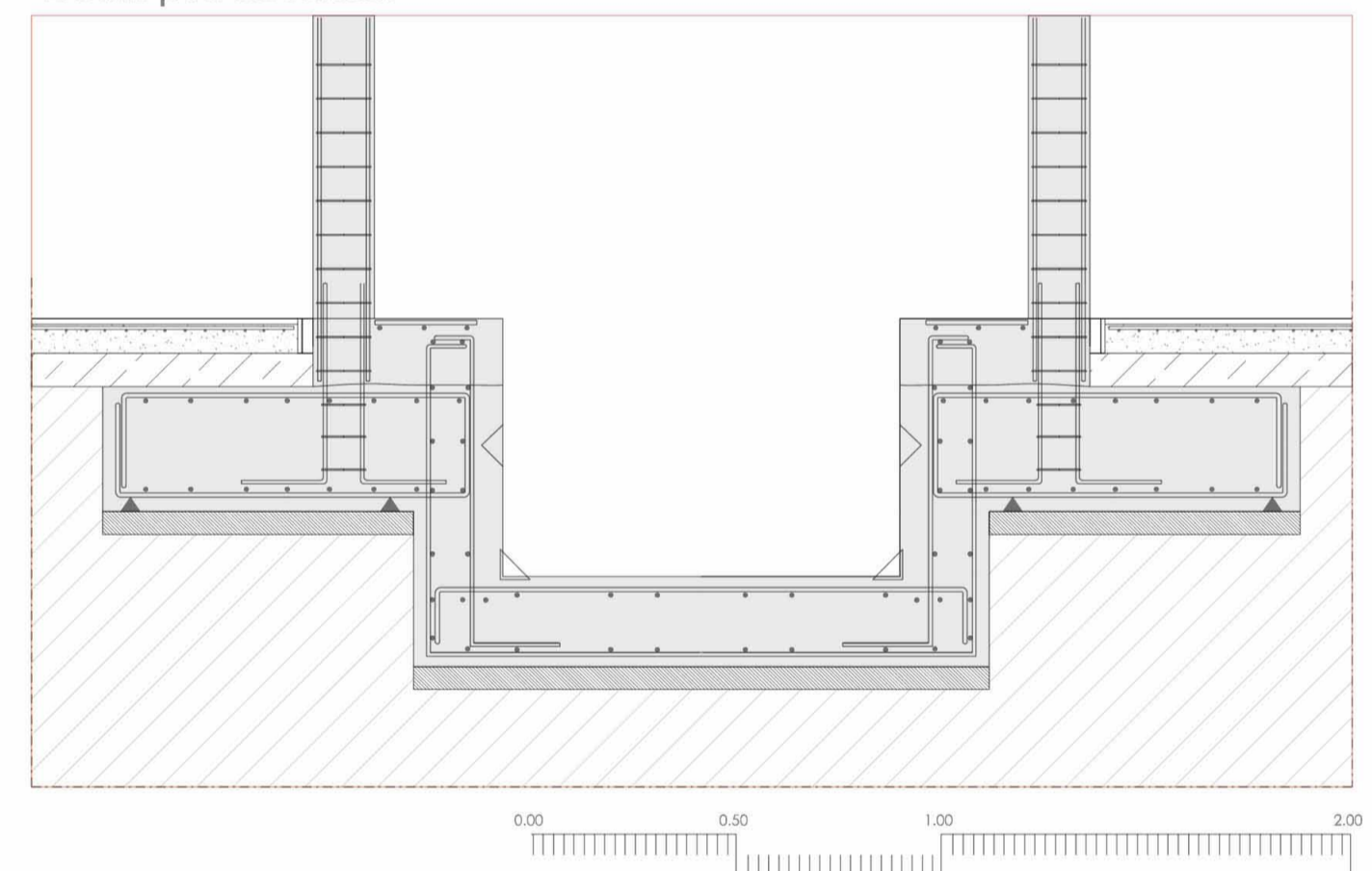
A la planta soterrani trobem una sabata contínua al perímetre que suporta el mur de contenció. Els pilars descarguen en sabates aïllades i el nucli central ho fa sobre una llosa de fonamentació.

Categoría de uso	Subcategorías de uso	Carga uniforme [kN/m ²]	Carga concentrada [kN]
A Zonas residenciales	A1 Viviendas y zonas de habitaciones en, hospitales y hoteles	2	2
	A2 Trasteros	3	2
B Zonas administrativas	C1 Zonas con mesas y sillas	3	4
	C2 Zonas con asientos fijos	4	4
C Zonas de acceso al público (con la excepción de las superficies pertenecientes a las categorías A, B, y D)	C3 Zonas sin obstáculos que impidan el libre movimiento de las personas como vestíbulos de edificios públicos, administrativos, hoteles, salas de exposición en museos, etc.	5	4
	C4 Zonas destinadas a gimnasio o actividades físicas	5	7
	C5 Zonas de aglomeración (salas de conciertos, estadios, etc)	5	4

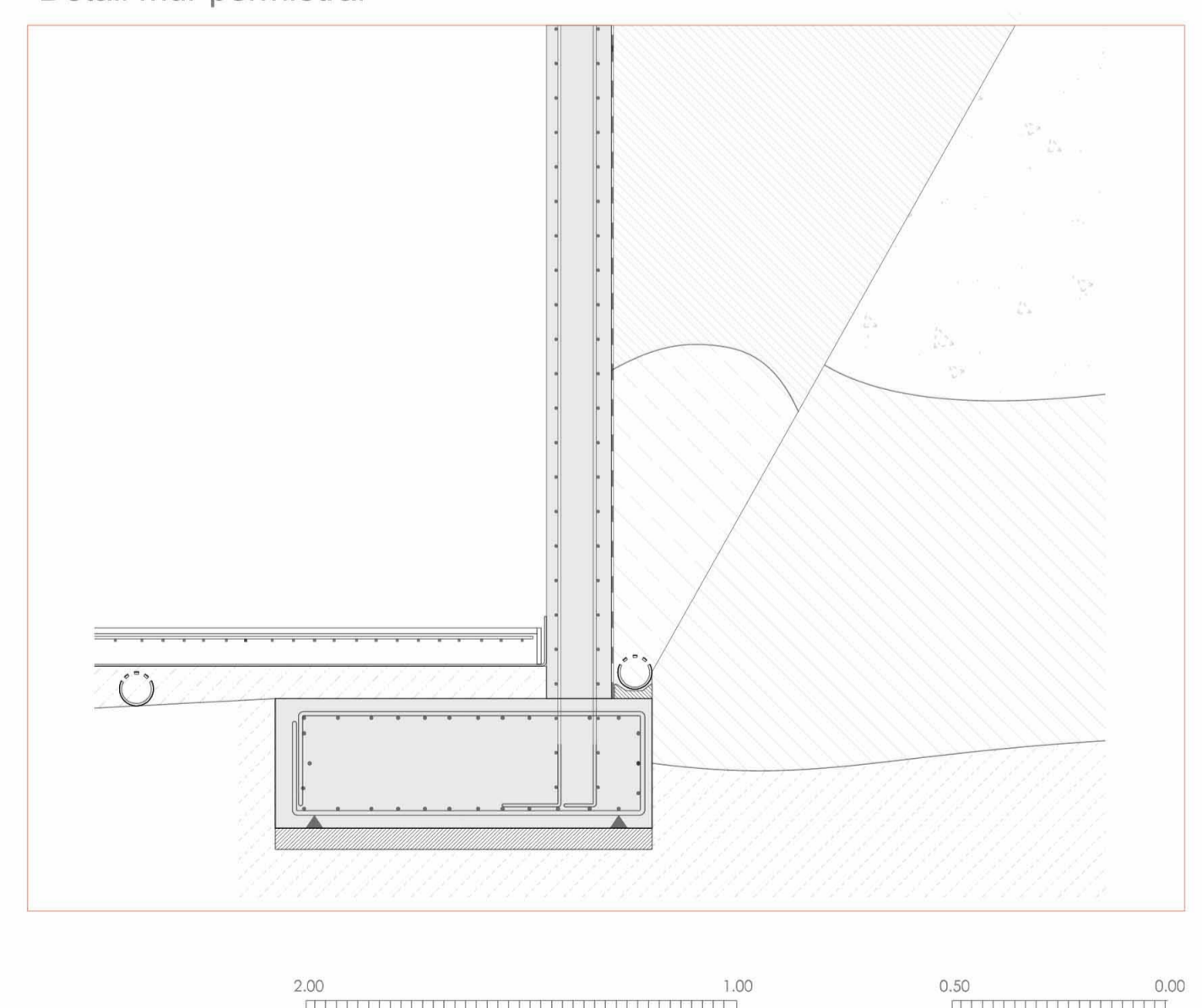
Detall forjat reticular



Detall pou ascensor



Detall mur permietral



SISTEMA GENERAL

Plantes 3 i 4

Portic tipus costella de fusta laminada tipus GL24
Llum de 20,5m amb 1m de cantell i 22cm de gruix.
Alçada màxima 10 m per sobre la cota del forjat.
Forjat superior tipus KERTO, de 440mm de cantell subjectat a les costelles mitjançant tirants metàl·lics

Ventatges
Construcció en sec
Velocitat d'execució
Qualitat espacial
Poca inèrcia tèrmica (amb la interior ja n'hi ha prou -llibres-)

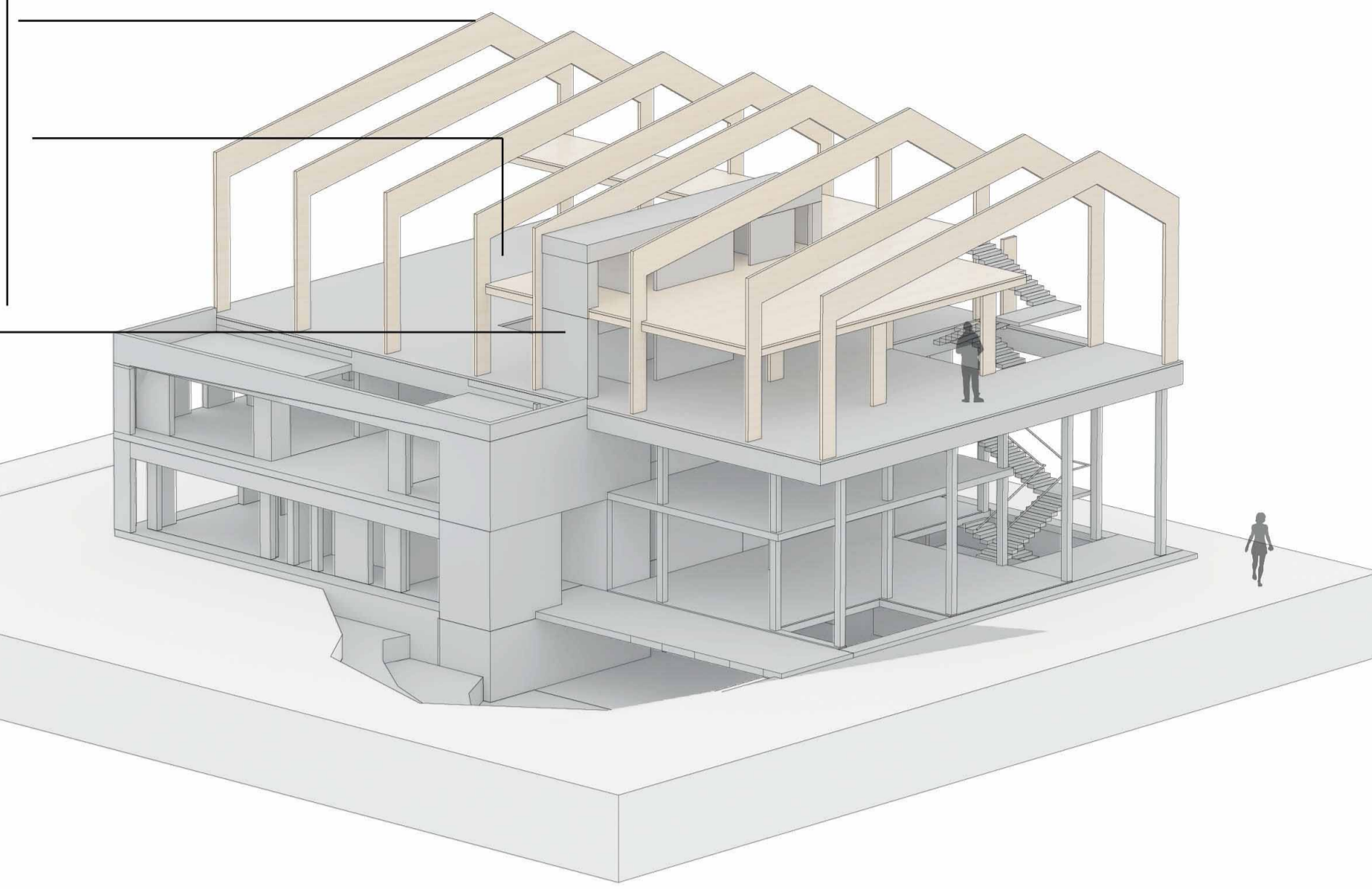
Estabilització del conjunt

Mòdul central de formigó armat amb geometria tipus caixa que actua com a estabilització i pas de conductes, instal·lacions i, ascensors i escales d'emergència

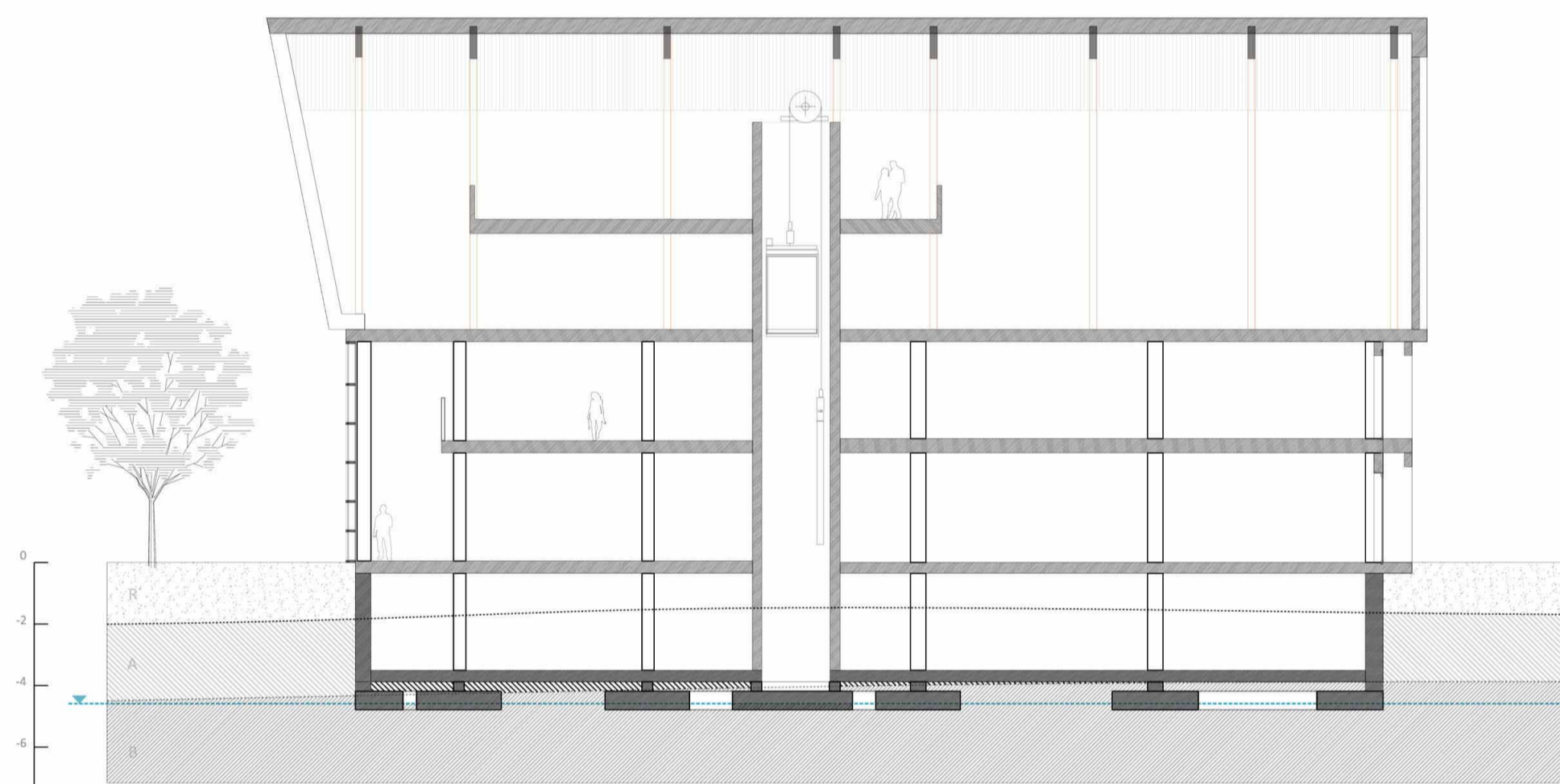
Plantes 1, 2 i soterrani

Estructura de tipus forjat reticular bidireccional amb cassells de 60x60 i nervis de 10 i canto 40 cm. Pilars de formigó armat

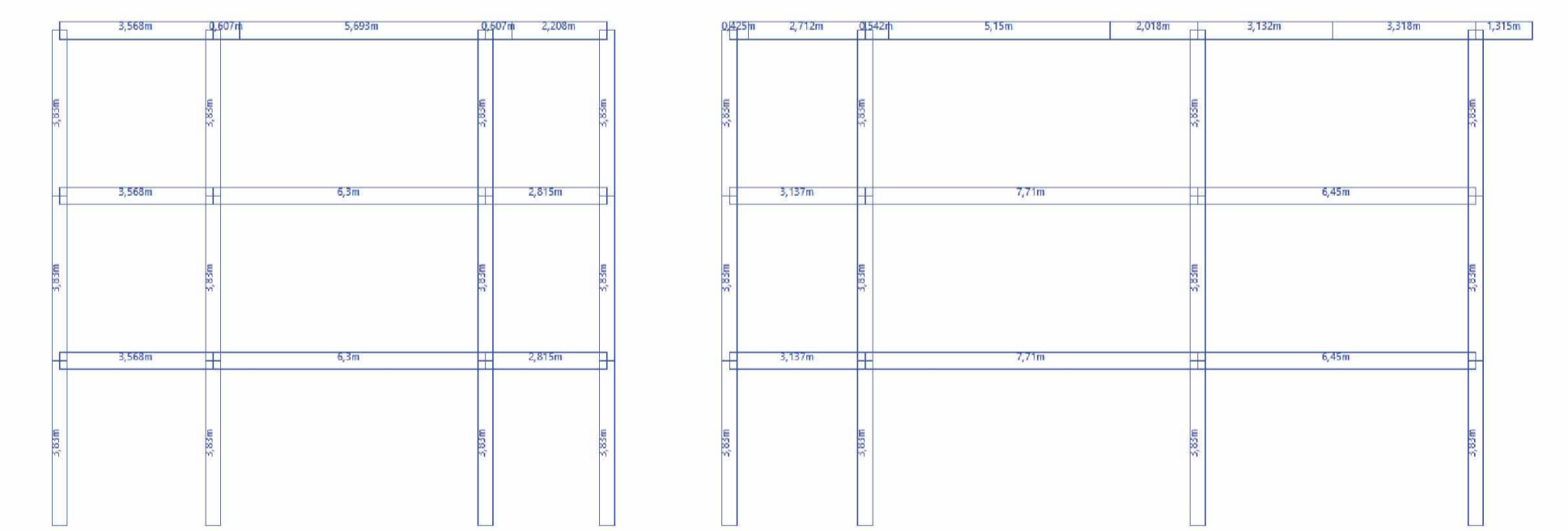
Ventatges
Major inèrcia tèrmica
Sòcol per a l'estructura de fusta
Major resistència per a majors càrregues requerides



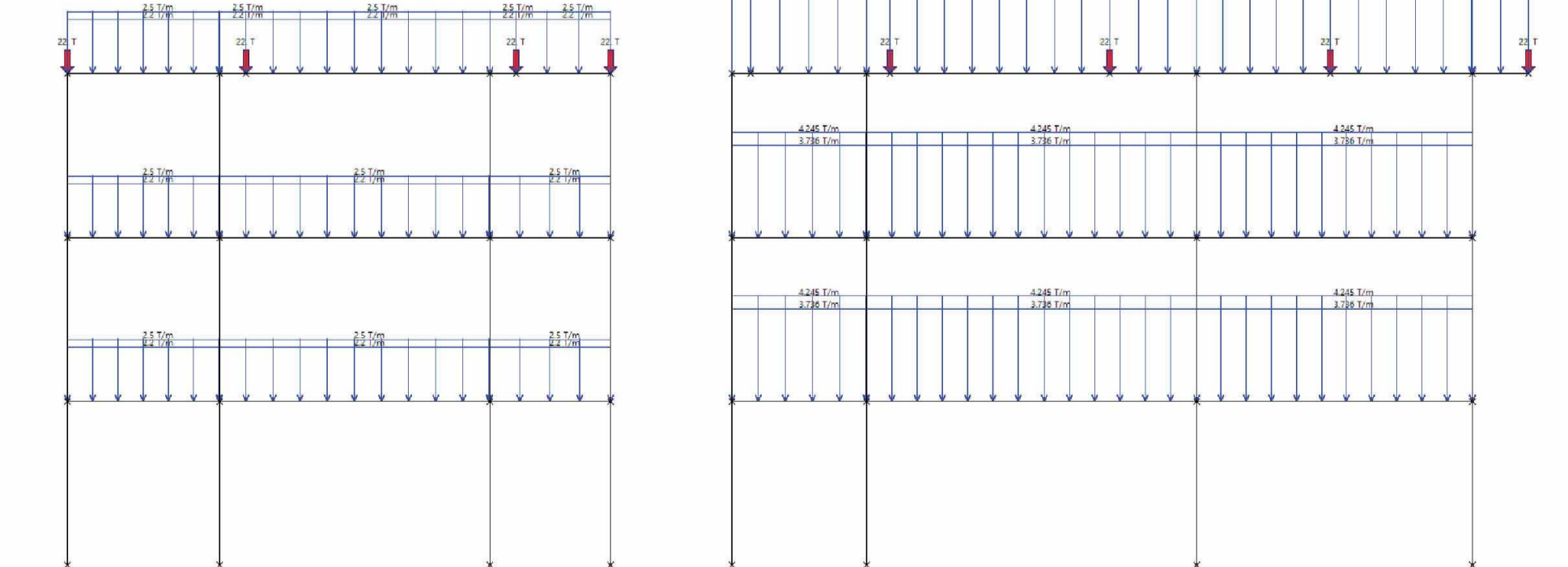
PÒRTIC REPRESENTATIU



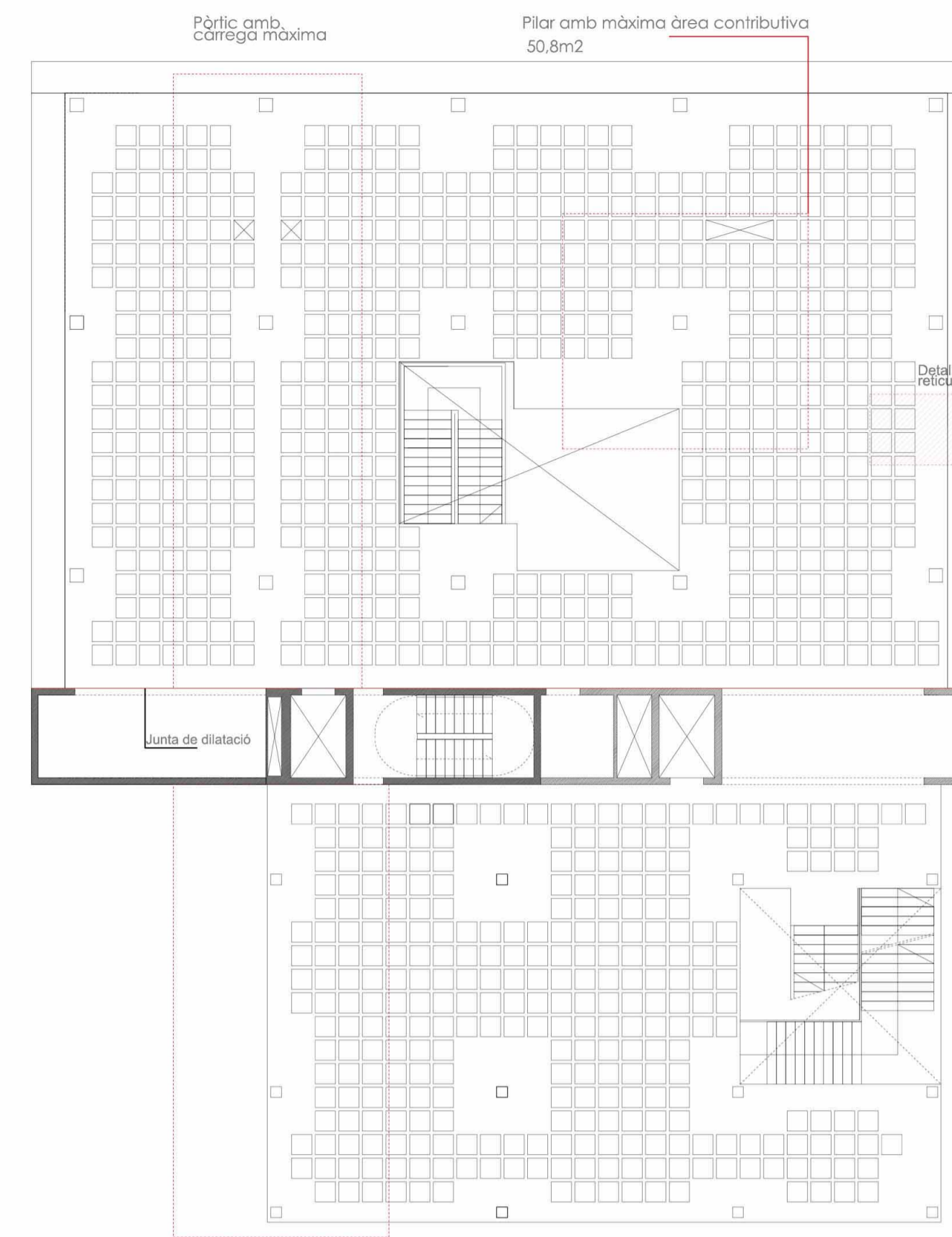
Dimensions



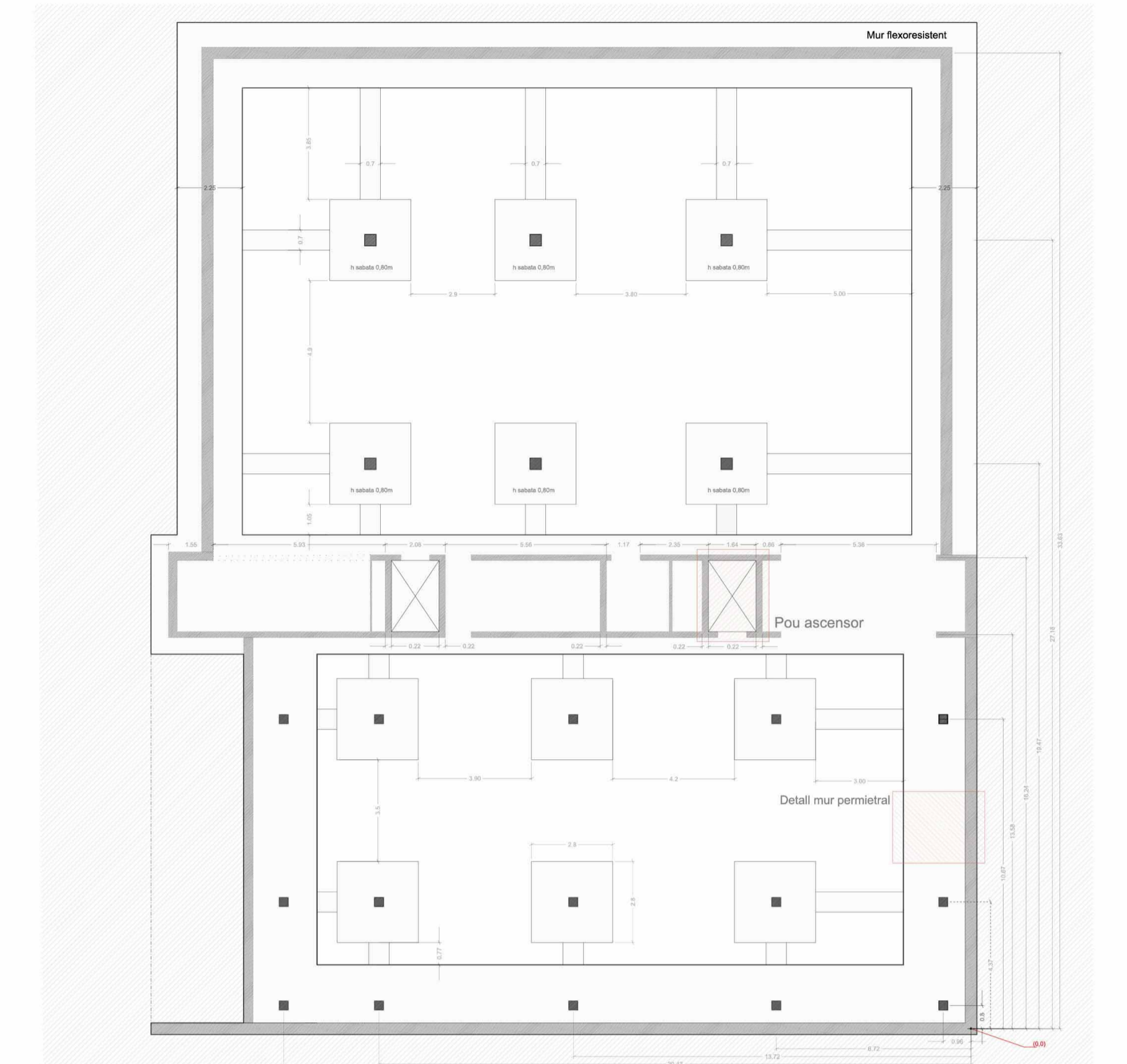
Accions



PLANTA TIPUS ESTRUCTURA REITUCLAR



FONAMENTACIÓ



Predimensionat lloses de forjat reticular i viges

SISTEMA ESTRUCTURAL	L/d	Excentricidad de la carga (e/d)	Excentricidad de la carga (e/d)
Viga simplemente apoyada. Llamada a los apoyos empotrados	1,00	14	20
Viga empotrada en un extremo. Llamada unidireccional continua en un solo lado	1,20	10	20
Viga empotrada en ambos extremos. Llamada unidireccional bidireccional continua	1,60	20	30
Resultados obtenidos en base a los datos en vigas de acero reforzado	1,10	14	20
Resistencia inferior en llosas en vigas de acero reforzado	1,20	17	24
Nota: Los valores de L/d en llosas de hormigón armado en que se basan el 80% de los ejemplos de aplicación			
Nota: Los valores de L/d en llosas de hormigón armado en que se basan el 80% de los ejemplos de aplicación			
Nota: Los valores de L/d en llosas de hormigón armado en que se basan el 80% de los ejemplos de aplicación			

Sobrecàrrega d'ús: 5kN/m² ús comercial

Els coeficients de ponderació de les accions seran:

• Coeficient de seguretat sobre accions permanents γ₁ = 1,35

• Coeficient de seguretat sobre accions variables γ₂ = 1,50

Els materials a emprar seran:

Acer B500S γ_s = 1,15

Formigó HA-25/B/20/1 γ_c = 1,50

Formigó HA-25/B/20/1 γ_c = 1,50

Formigó HA-25/B/20/1 γ_c = 1,50

Formigó HA-25/B/20/1 γ_c = 1,50

Formigó HA-25/B/20/1 γ_c = 1,50

Formigó HA-25/B/20/1 γ_c = 1,50

Formigó HA-25/B/20/1 γ_c = 1,50

Formigó HA-25/B/20/1 γ_c = 1,50

Formigó HA-25/B/20/1 γ_c = 1,50

Formigó HA-25/B/20/1 γ_c = 1,50

Formigó HA-25/B/20/1 γ_c = 1,50

Formigó HA-25/B/20/1 γ_c = 1,50

Formigó HA-25/B/20/1 γ_c = 1,50

Formigó HA-25/B/20/1 γ_c = 1,50

Formigó HA-25/B/20/1 γ_c = 1,50

Formigó HA-25/B/20/1 γ_c = 1,50

Formigó HA-25/B/20/1 γ_c = 1,50

Formigó HA-25/B/20/1 γ_c = 1,50

Formigó HA-25/B/20/1 γ_c = 1,50

Formigó HA-25/B/20/1 γ_c = 1,50

Formigó HA-25/B/20/1 γ_c = 1,50

Formigó HA-25/B/20/1 γ_c = 1,50

Formigó HA-25/B/20/1 γ_c = 1,50

Formigó HA-25/B/20/1 γ_c = 1,50

Formigó HA-25/B/20/1 γ_c = 1,50

Formigó HA-25/B/20/1 γ_c = 1,50

Formigó HA-25/B/20/1 γ_c = 1,50

Formigó HA-25/B/20/1 γ_c = 1,50

Formigó HA-25/B/20/1 γ_c = 1,50

Formigó HA-25/B/20/1 γ_c = 1,50

Formigó HA-25/B/20/1 γ_c = 1,50

Formigó HA-25/B/20/1 γ_c = 1,50

Formigó HA-25/B/20/1 γ_c = 1,50

Formigó HA-25/B/20/1 γ_c = 1,50

Formigó HA-25/B/20/1 γ_c = 1,50

Formigó HA-25/B/20/1 γ_c = 1,50

Formigó HA-25/B/20/1 γ_c = 1,50

Formigó HA-25/B/20/1 γ_c = 1,50

Formigó HA-25/B/20/1 γ_c = 1,50

Formigó HA-25/B/20/1 γ_c = 1,50

Formigó HA-25/B/20/1 γ_c = 1,50

Formigó HA-25/B/20/1 γ_c = 1,50

Formigó HA-25/B/20/1 γ_c = 1,50

Formigó HA-25/B/20/1 γ_c = 1,50

Formigó HA-25/B/20/1 γ_c = 1,50

Formigó HA-25/B/20/1 γ_c = 1,50

Formigó HA-25/B/20/1 γ_c = 1,50

Formigó HA-25/B/20/1 γ_c = 1,50

Formigó HA-25/B/20/1 γ_c = 1,50

Formigó HA-25/B/20/1 γ_c = 1,50

Formigó HA-25/B/20/1 γ_c = 1,50

Formigó HA-25/B/20/1 γ_c = 1,50

Formigó HA-25/B/20/1 γ_c = 1,50

Formigó HA-25/B/20/1 γ_c = 1,50

Formigó HA-25/B/20/1 γ_c = 1,50

Formigó HA-25/B/20/1 γ_c = 1,50

Formigó HA-25/B/20/1 γ_c = 1,50

Formigó HA-25/B/20/1 γ_c = 1,50

Formigó HA-25/B/20/1 γ_c = 1,50

Formigó HA-25/B/20/1 γ_c = 1,50

Formigó HA-25/B/20/1 γ_c = 1,50

Formigó HA-25/B/20/1 γ_c = 1,50

Formigó HA-25/B/20/1 γ_c = 1,50

Formigó HA-25/B/20/1 γ_c = 1,50

Formigó HA-25/B/20/1 γ_c = 1,50

Formigó HA-25/B/20/1 γ_c = 1,50

Formigó HA-25/B/20/1 γ_c = 1,50

Formigó HA-25/B/20/1 γ_c = 1,50

Formigó HA-25/B/20/1 γ_c = 1,50

Formigó HA-25/B/20/1 γ_c = 1,50

Formigó HA-25/B/20/1 γ_c = 1,50

Formigó HA-25/B/20/1 γ_c = 1,50

Formigó HA-25/B/20/1 γ_c = 1,50

Formigó HA-25/B/20/1 γ_c = 1,50

Formigó HA-25/B/20/1 γ_c = 1,50

Formigó HA-25/B/20/1 γ_c = 1,50

Formigó HA-25/B/20/1 γ_c = 1,50

Formigó HA-25/B/20/1 γ_c = 1,50

Formigó HA-25/B/20/1 γ_c = 1,50

Formigó HA-25/B/20/1 γ_c = 1,50

Formigó HA-25/B/20/1 γ_c = 1,50

Formigó HA-25/B/20/1 γ_c = 1,50

Formigó HA-25/B/20/1 γ_c = 1,50

Formigó HA-25/B/20/1 γ_c = 1,50

Formigó HA-25/B/20/1 γ_c = 1,50

Formigó HA-25/B/20/1 γ_c = 1,50

Formigó HA-25/B/20/1 γ_c = 1,50

Formigó HA-25/B/20/1 γ_c = 1,50

Formigó HA-25/B/20/1 γ_c = 1,50

Formigó HA-25/B/20/1 γ_c = 1,50

Formigó HA-25/B/20/1 γ_c = 1,50

Formigó HA-25/B/20/1 γ_c = 1,50

Formigó HA-25/B/20/1 γ_c = 1,50

Formigó HA-25/B/20/1 γ_c = 1,50

Formigó HA-25/B/20/1 γ_c = 1,50

Formigó HA-25/B/20/1 γ_c = 1,50

Formigó HA-25/B/20/1 γ_c = 1,50

Formigó HA-25/B/20/1 γ_c = 1,50

Formigó HA-25/B/20/1 γ_c = 1,50

Formigó HA-25/B/20/1 γ_c = 1,50

Formigó HA-25/B/20/1 γ_c = 1,50

Formigó HA-25/B/20/1 γ_c = 1,50

Formigó HA-25/B/20/1 γ_c = 1,50

Formigó HA-25/B/20/1 γ_c = 1,50

Formigó HA-25/B/20/1 γ_c = 1,50

Formigó HA-25/B/20/1 γ_c = 1,50

Formigó HA-25/B/20/1 γ_c = 1,50

Formigó HA-25/B/20/1 γ_c = 1,50

Formigó HA-25/B/20/1 γ_c = 1,50

Formigó HA-25/B/20/1 γ_c = 1,50

Formigó HA-25/B/20/1 γ_c = 1,50

Formigó HA-25/B/20/1 γ_c = 1,50

Formigó HA-25/B/20/1 γ_c = 1,50

Formigó HA-25/B/20/1 γ_c = 1,50

Formigó HA-25/B/20/1 γ_c = 1,50

Formigó HA-25/B/20/1 γ_c = 1,50

Formigó HA-25/B/20/1 γ_c = 1,50

Formigó HA-25/B/20/1 γ_c = 1,50

Formigó HA-25/B/20/1 γ_c = 1,50

Formigó HA-25/B/20/1 γ_c = 1,50

Formigó HA-25/B/20/1 γ_c = 1,50

Formigó HA-25/B/20/1 γ_c = 1,50

Formigó HA-25/B/20/1 γ_c = 1,50

Formigó HA-25/B/20/1 γ_c = 1,50

Formigó HA-25/B/20/1 γ_c = 1,50

Formigó HA-25/B/20/1 γ_c = 1,50

Formigó HA-25/B/20/1 γ_c = 1,50

Formigó HA-25/B/20/1 γ_c = 1,50

Formigó HA-25/B/20/1 γ_c = 1,50

Formigó HA-25/B/20/1 γ_c = 1,50

Formigó HA-25/B/20/1 γ_c = 1,50

Formigó HA-25/B/20/1 γ_c = 1,50

Formigó HA-25/B/20/1 γ_c = 1,50

Formigó HA-25/B/20/1 γ_c = 1,50

Formigó HA-25/B/20/1 γ_c = 1,50

Formigó HA-25/B/20/1 γ_c = 1,