

HOLEDECK®

The Lean Structure

AVANTATGES DEL SISTEMA.

Els avantatges que ofereix HOLEDECK el converteixen en el sistema estructural idoni per a l'edificació en alçada:

Permet una reducció al voltant del 20% del volum total construït. Es pot guanyar una planta sencera cada 5 plantes, podent incrementar significativament la superfície construïda per al mateix volum.

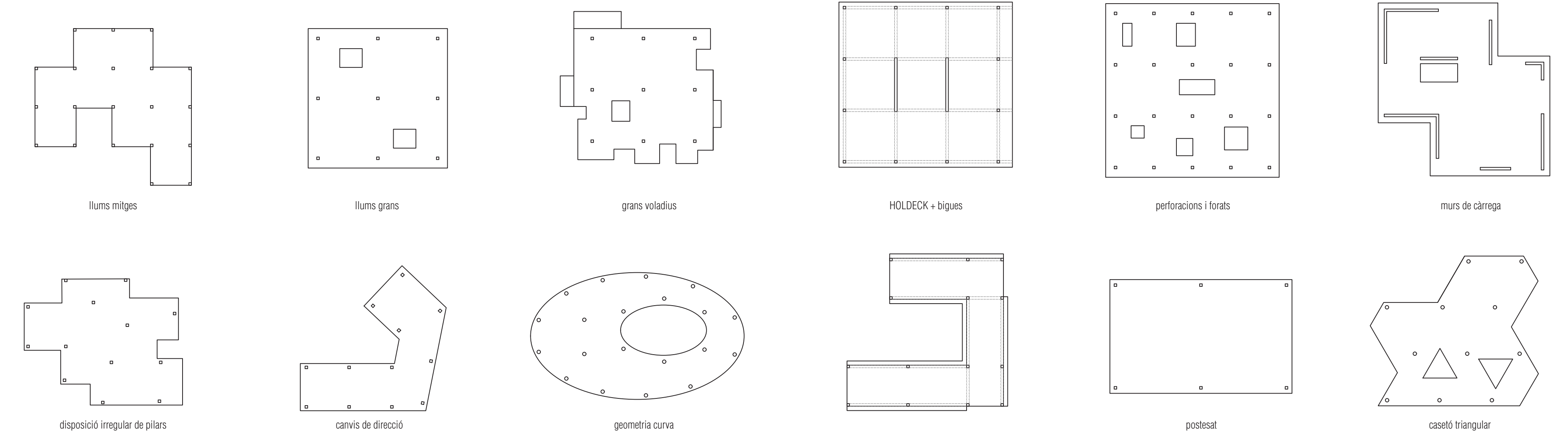
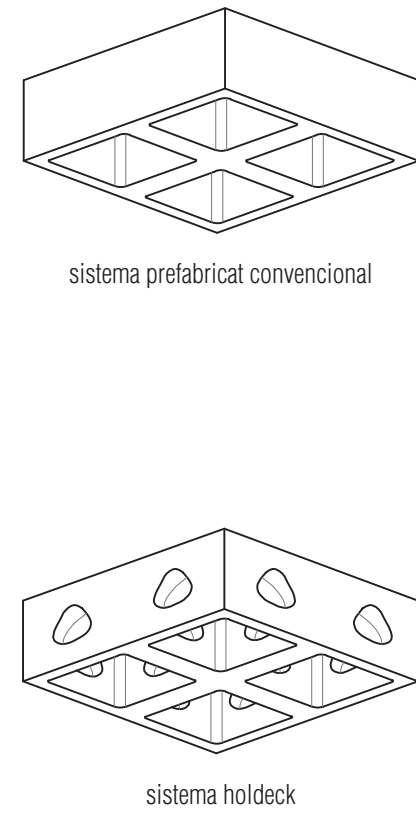
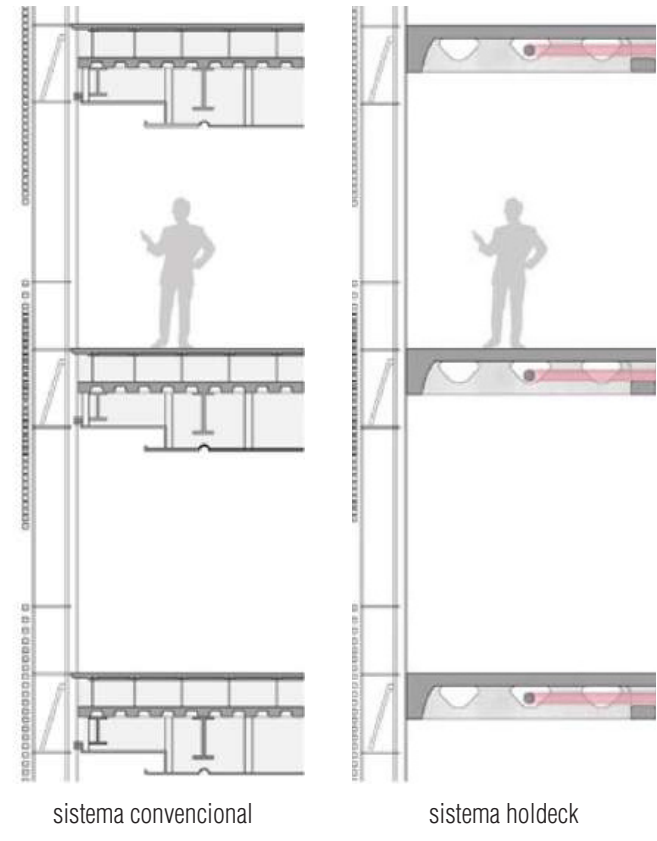
Es pot reduir l'alçada total de l'edifici conservant el mateix nombre de plantes. Aquest suposa entre un 10 i un 20% d'estalvi de façana i tancaments interiors i una reducció entre el 10 i el 20% de pilars i/o murs de càrrega.

Oferix la possibilitat d'augmentar fins a 50 cm l'altura lliure per planta mantenint l'alçada total de l'edifici.

Es poden eliminar partides completes com falç sostre i/o terra tècnica. Les instal·lacions es recolzen directament sobre els nervis del forjat, eliminant també subjeccions auxiliars.

POSSIBILITATS ESPAIALS.

Aquest sistema ens permet una gran llibertat en el disseny de plantes i disposició de pilars.



COMPORAMENT.

1. COMPORAMENT ESTRUCTURAL

El comportament estructural és similar al d'un forjat bidireccional de cassetons recuperables per a grans llums. Tenint en compte el diagrama de bieles i tirants, el sistema elimina la massa de formigó que no treballa per a suportar esforços tallants, podent reduir el pes propi i incorporar noves prestacions.

S'han realitzat assajos de càrrega, com un prototip del sistema, que han demostrat les excel·lents prestacions del front a flexió, millorant el comportament de sistemes similars amb el mateix cantell.

2. COMPORAMENT EN FRONT EL FOC

Compleix amb la normativa CTE DB-S1: Seguretat en cas d'incendi, homologada amb la normativa europea. L'amplada del nervi i els recobriments de les armadures d'acer previstos permeten arribar a una resistència al foc de 120 minuts (EI-120).

El seu comportament és similar al d'un forjat bidireccional convencional de cassetons extraïbles. Mitjançant variacions en la separació de nervis i tipus de finestra es poden aconseguir diferents recobriments al foc per a respondre als requisits establerts.

3. COMPORAMENT ACÚSTIC

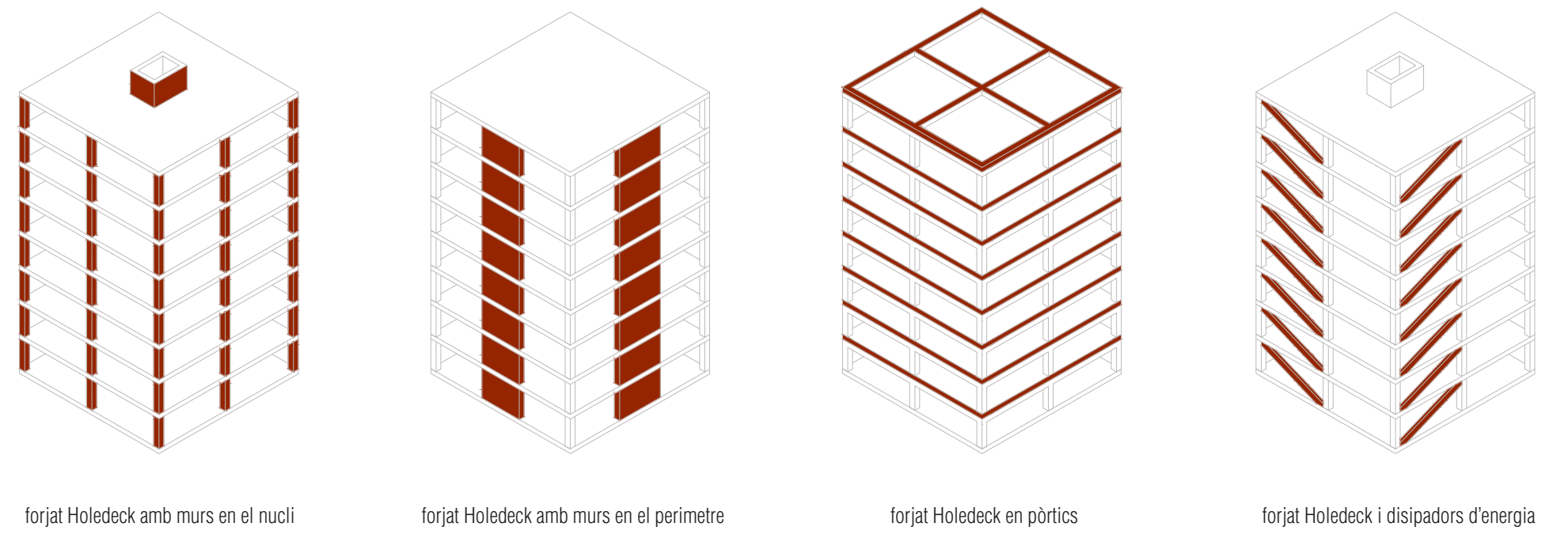
Compleix amb la normativa acústica CTE DB-HR: Protecció en front al Soroll, amb respecte a la reverberació. Sense necessitat de falç sostre.

4. COMPORAMENT EN FRONT A ESFORÇOS HORIZONTALS

Holedeck permet resoldre diaframes horitzontals en les estructures. Aporta una major rigidesa pel mateix pes en comparació amb una llosa massissa o reticular normal, reduint la possibilitat de vintament. Combina un comportament monolític en qualsevol direcció amb un pes propi reduït, el que es tradueix en menors forces d'inèrcia en cas de sísmes i estalvis en dimensions i armats de l'estructura en front a càrregues horitzontals.

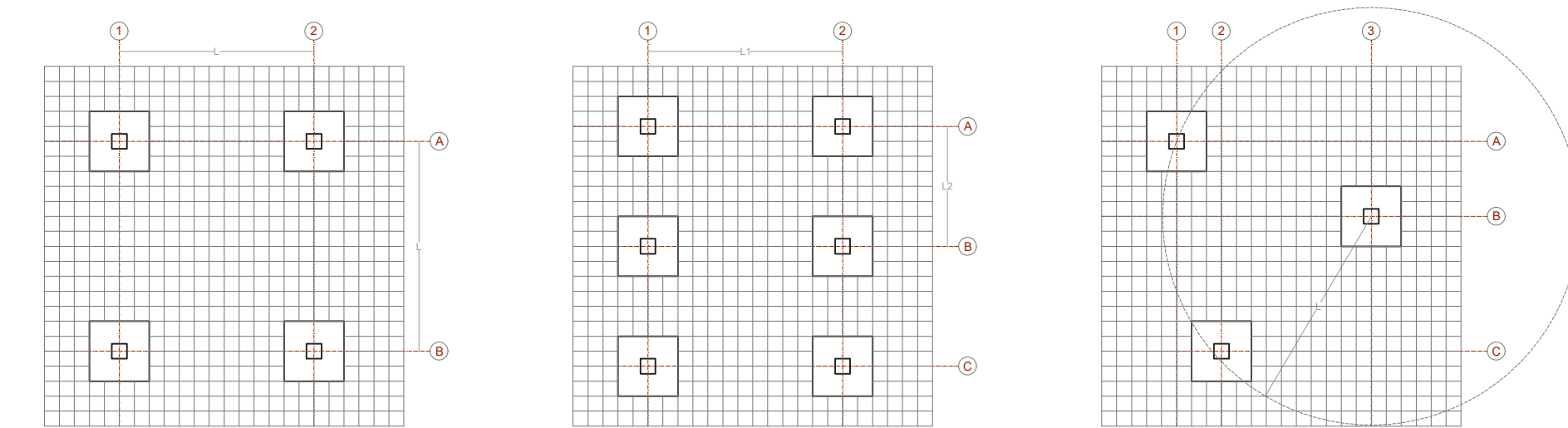
La disposició òptima dels forats en la secció permet una disminució del pes sense pèrdues d'inèrcia. Com a conseqüència de la posició de la massa dins de la secció (allunyada del centre de gravetat), el seu radi de gir és major que a les seccions de propietats mecàniques similars. Això influeix notablement al seu comportament a compressió del diafragma, que per a radis de gir menors, té més probabilitats de vintament.

Combinant els forjats reticulars HOLEDECK amb un sistema resistent enfront de càrregues sísmiques laterals convencional (nucli, murs, pòrtics), o amb un sistema innovador (dissipadors d'energia) es poden aconseguir estructures resistents a sísmes, amb diferents nivells de prestacions.



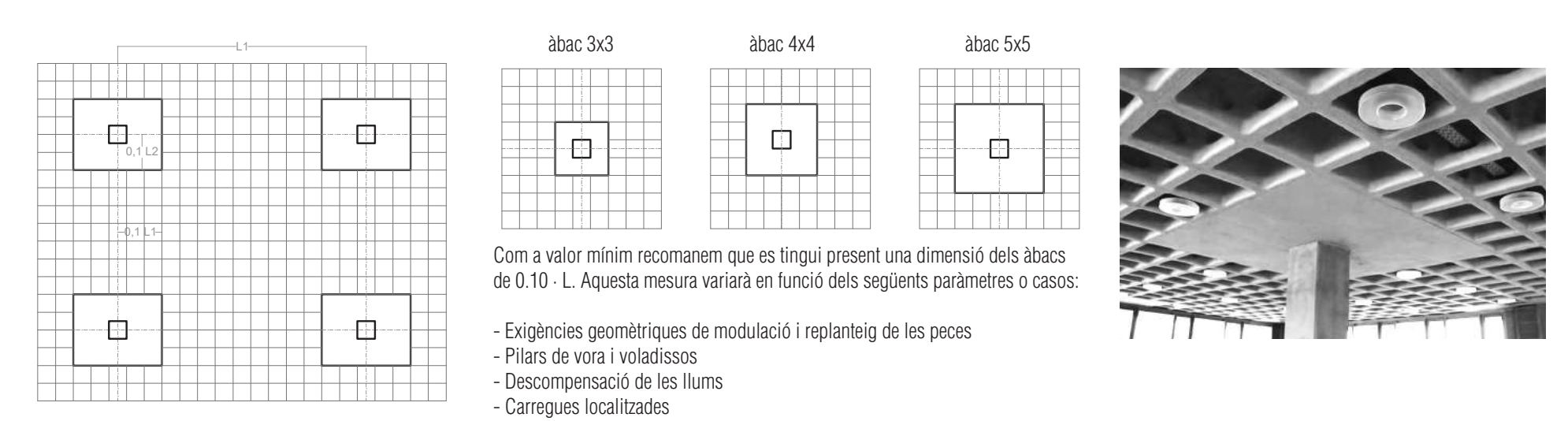
DISPOSICIÓ DE PILARS.

La distribució més òptima de pilars per a un forjat reticular és la que resulta de formar una malla el més quadrada possible. Aquest sistema, de la mateixa forma que altres tipus de llosa alleugerida o reticular permet una lliure distribució dels pilars, permetent així major llibertat de disseny.



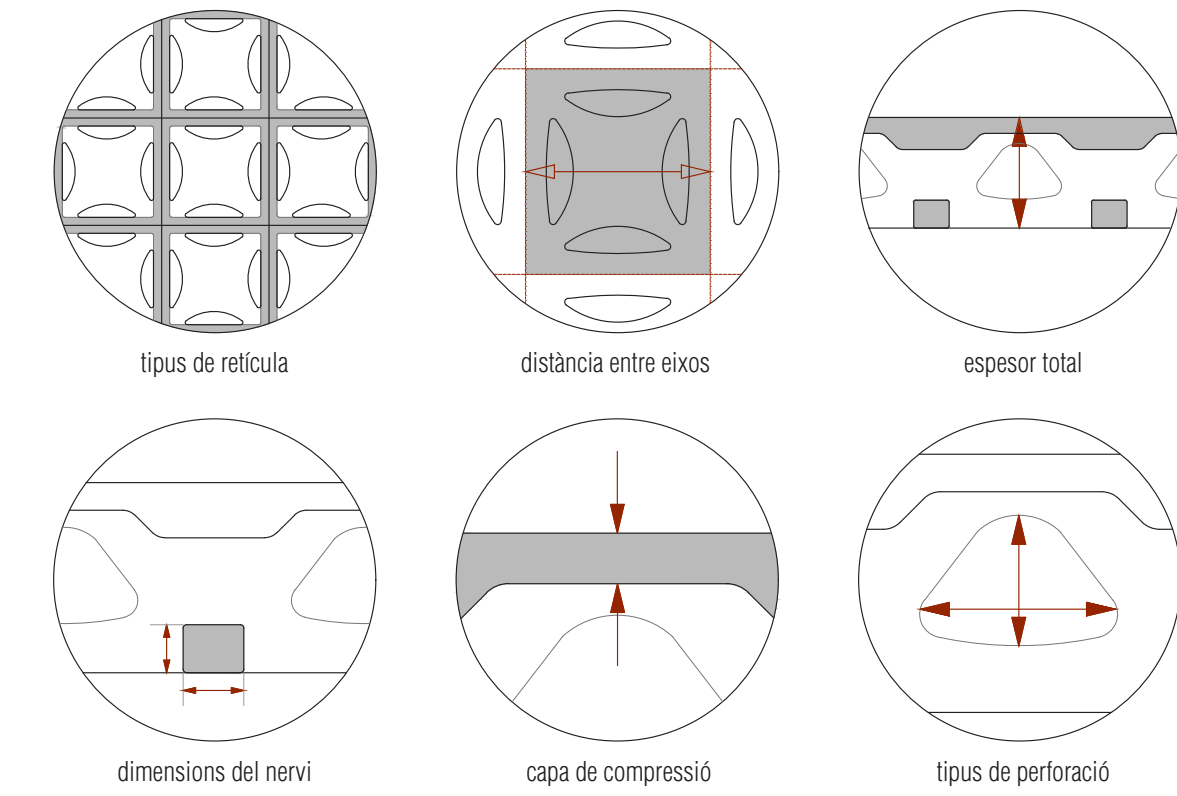
ÀBAC.

Com en qualsevol forjat reticular és necessari la disposició d'àbacs per resoldre el punzonament i tallant en la trobada amb els pilars. Aquests àbacs poden ser del mateix espessor de la llosa.



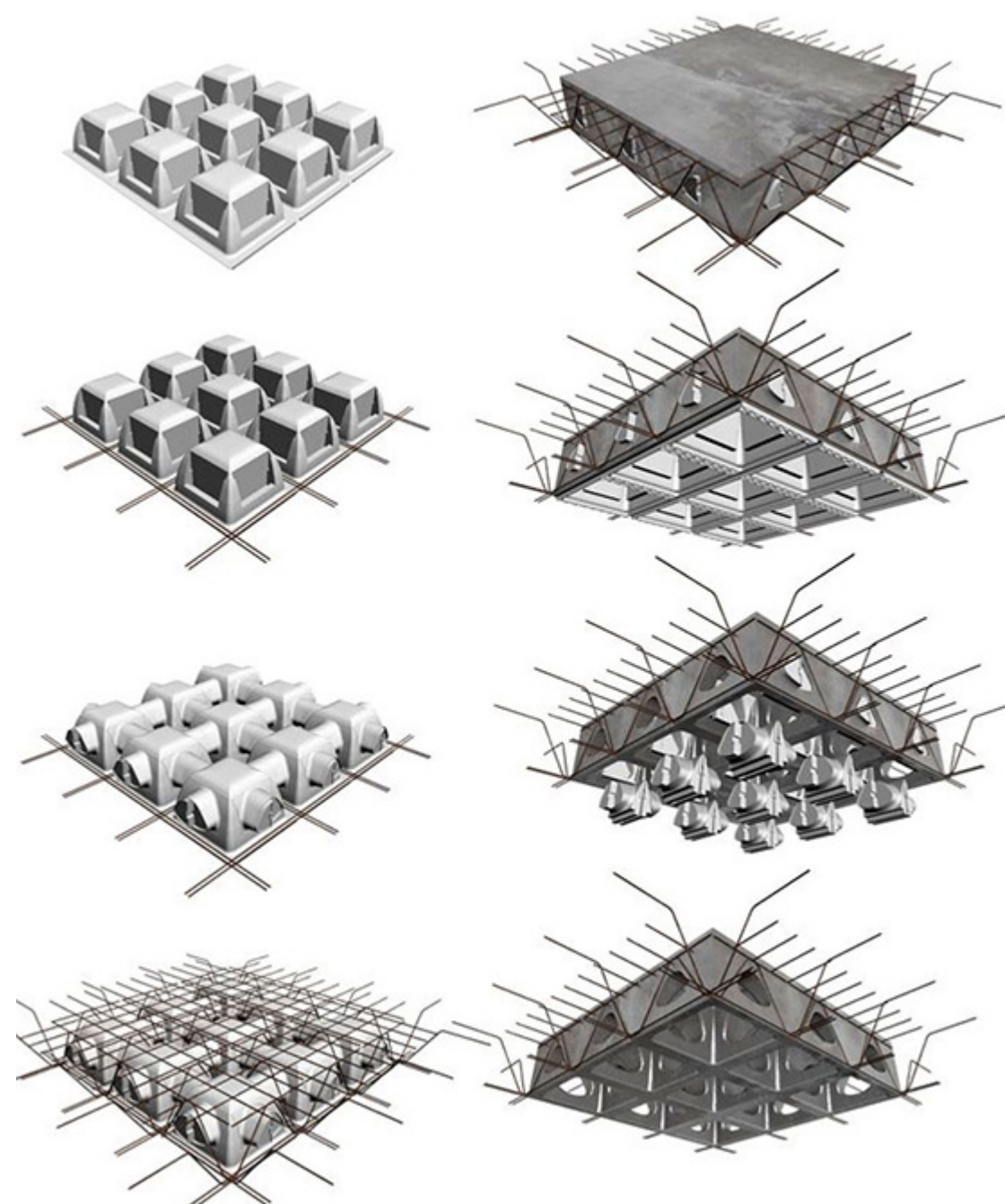
VARIABLES DE DISSENY.

Amb l'objectiu d'aconseguir les estructures més òptimes i sostenibles, amb aquest sistema podem adaptar-nos per a projectes singulars i de grans dimensions, desenvolupant solucions úniques que satisfacin els requeriments estructurals, energètics i estètics del projecte.



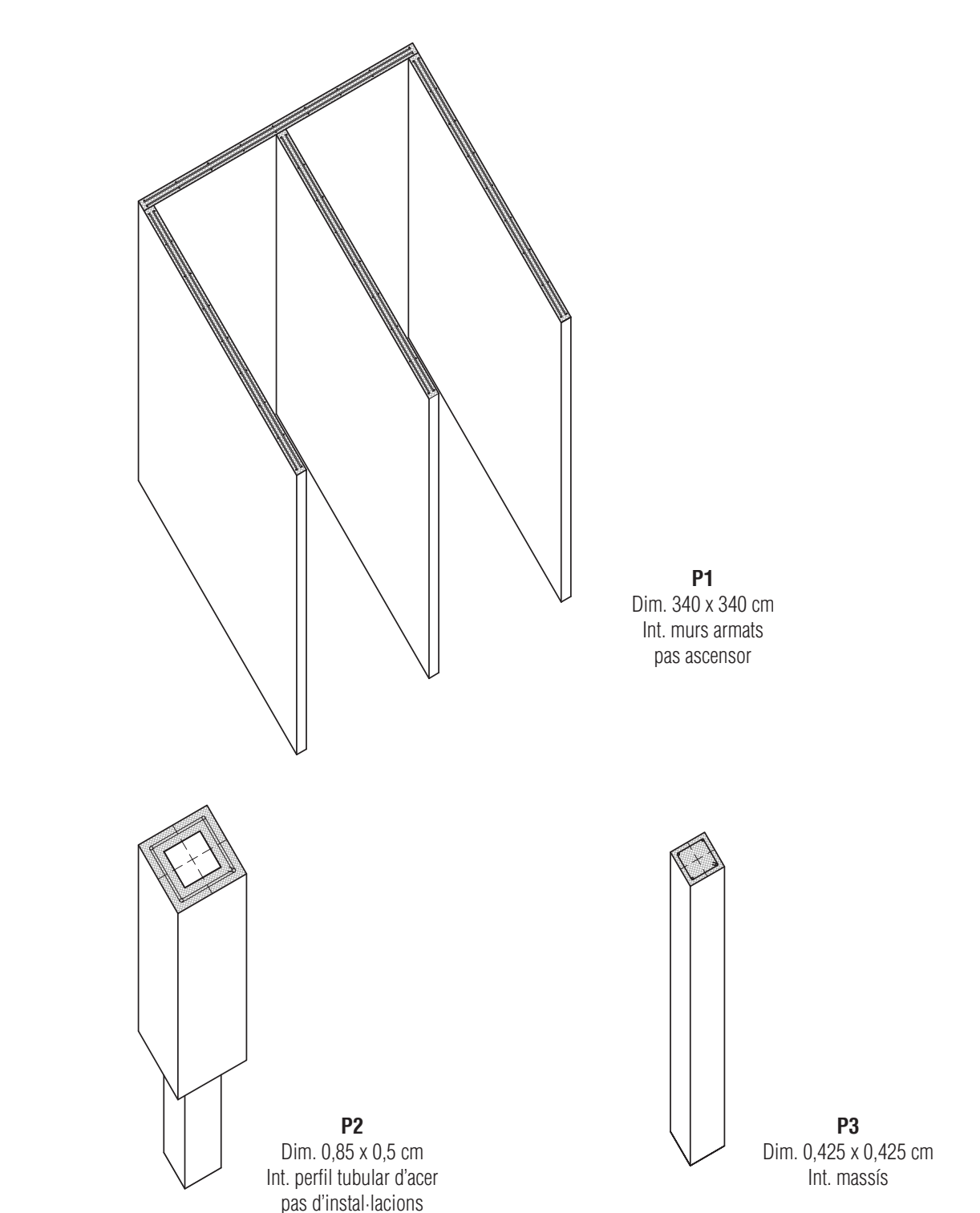
REVOLTÓ.

El procés de muntatge és molt similar al de qualsevol forjat bidireccional alleugerit de cassetons, sent el seu càlcul i consum d'acer equiparable. Una vegada disposats els motlles es monten els armats inferiors, posteriorment les finestres i finalment els armats superiors.



PILARS.

En el projecte trobem tres tipus de pilars:



PAS D'INSTAL·LACIONS.

La distribució i modulació de les lluminàries és flexible i adaptable a les necessitats de l'espai gràcies a la modulació del sistema. Gràcies a les dimensions dels buits del forjat la xarxa d'instal·lacions d'illuminació pot combinar-se amb la resta de instal·lacions. A més les instal·lacions són totalment accessibles per al seu registre, manteniment i reconfiguració sense delimitar l'activitat de l'espai.

