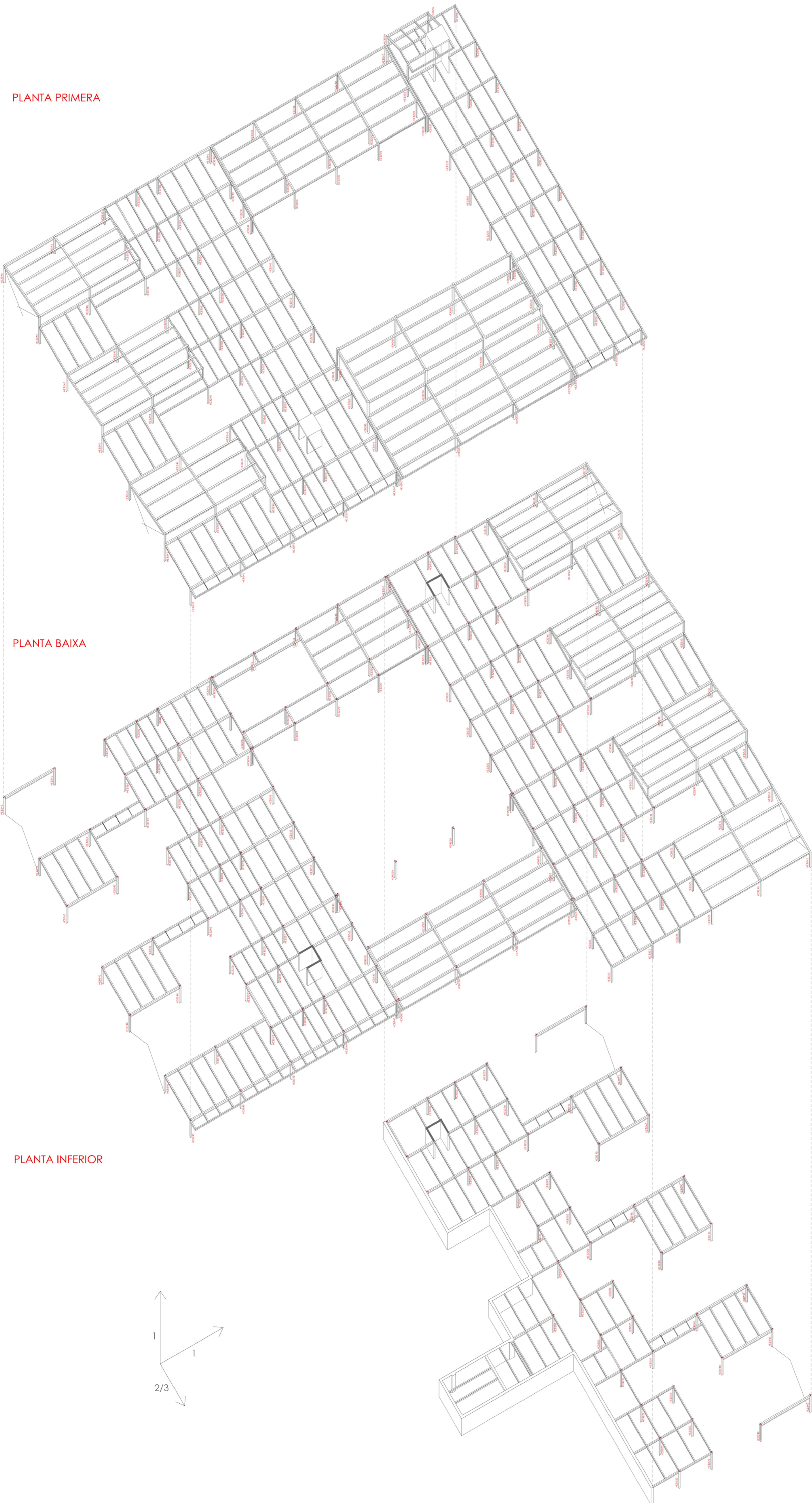


PLANTA PRIMERA



PLANTA BAIXA

PLANTA INFERIOR

CRITERIS

Degut a la diversitat d'úsos, l'esquema estructural exigeix donar resposta a diverses variacions per tal d'adaptar-se al programa. Per aquest motiu s'ha optat per un sistema d'estructura metàl·lica de perfils normalitzats més forjat col·laborant. Aquesta solució dona una gran flexibilitat a l'hora d'incorporar variacions en la llum i en l'execució dels buits, a més de ser una tipologia lleugera, de ràpida i segura construcció i en gran part reciclable. Els nusos es plantejen rígids excepte en els tallers per tal de formar un sistema hiperestàtic, el qual absorbeix els esforços horitzontals i reduirà les deformacions, disminuint així el material necessari. Els tallers que ho necessitin s'arriostaran mitjançant tensors.

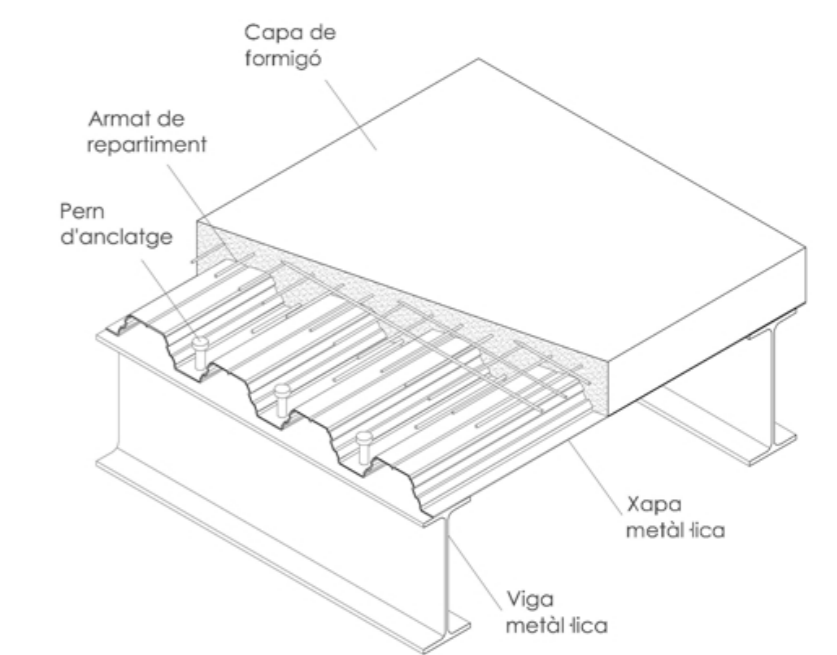
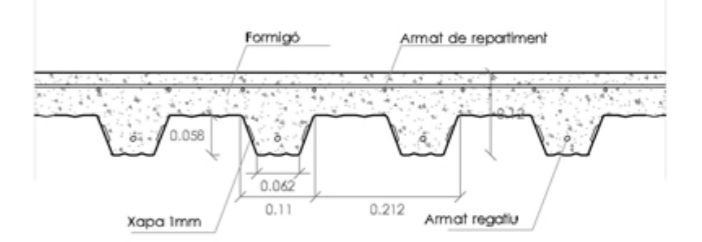
CARACTERÍSTIQUES DELS MATERIALS

Acer A-42: · Límit elàstic: 2600kg/m²
 · Tensió de trencament: 4200kg/m²
 · Densitat: 7,85t/m³
 Formigó HA-25/B/25/lla: · Densitat: 2,5t/m³

CARACTERÍSTIQUES FORJAT COL·LABORANT

Dades segons model de forjat Copraplus60 d'Arcelor Mittal

Gruix xapa: 0,75mm
 Gruix xapa + formigó: 11cm
 Litres i pes de formigó: 75 litres/m² (179kg/m²)
 Llum màxima sense puntals en fase de construcció: 348cm
 Càrrega màxima per a llums de 270cm: 950kg/m²
 Es fixa aquesta llum com a màxima per l'estructura ja que l'estat de càrregues de l'escola estableix càrregues d'entre 750 i 850 kg/m²
 Resistència a incendi (RI): 90 min
 Dimensió màxima de buits sense reforços: 60x60cm



JUNTES DE DILATACIÓ

Les juntes de dilatació es disposen a un màxim de 40 metres. Es realitzaran per traucols en cas que l'estructura tingui continuïtat o es dolbraran els pilars en cas que l'ordre estructural canviï.

DEFORMACIONS

S'estableix una fleixa màxima de L/500 per a tota l'escola excepte la coberta lleugera dels tallers, la qual serà de 1/300. Per desplaçaments horitzontals s'estableix un màxim de H/500.

ESTAT DE CÀRREGUES

Interior escola

Sobrecàrrega d'ús aules polivalentes/espais comuns: 400 kg/m²
 Sobrecàrrega d'ús aules teòriques/servis: 300kg/m²
 Pes propi (col·laborant + biguetes): 220 kg/m²
 Permanents: 210 kg/m²
 Paviment: 50 kg/m²
 Cel ras+instal·lacions: 60 kg/m²
 Tancaments interiors: 100 kg/m²

Coberta transitible

Sobrecàrrega d'ús: 400 kg/m²
 Sobrecàrrega neu: 40 kg/m²
 Pes propi (col·laborant + biguetes): 220 kg/m²
 Permanents (pes coberta): 300 kg/m²
 Paviment lloses de formigó 50x50x4cm = 100kg/m²
 Suports paviment: 5*2 = 10kg
 Morter (4cm): 1900kg/m³x0,04 = 95kg/m²
 Capa de pendents (màx: 15cm): 600kg x 0,12 = 90kg/m²
 Poliestirè extrudit (gruix8cm) = 30kg/m³x0,08m = 2,5kg/m²
 Membrana impermeable+geotextil: 4kg/m²
 Cel ras+instal·lacions: 60 kg/m²

Coberta tallers

Sobrecàrrega d'ús: 100 kg/m²
 Sobrecàrrega neu: 40 kg/m²
 Pes propi (col·laborant + biguetes): 220 kg/m²
 Permanents (pes coberta): 5 kg/m²
 Poliestirè extrudit (gruix 10cm) = 30kg/m³x0,1m = 3kg/m²
 Xapa grecada: 2kg/m²

Coberta graves

Sobrecàrrega d'ús: 100 kg/m²
 Sobrecàrrega neu: 40 kg/m²
 Pes propi (col·laborant + biguetes): 220 kg/m²
 Permanents (pes coberta): 260 kg/m²
 Grava = 70kg/m²
 Morter (4cm): 1900kg/m³x0,04 = 95kg/m²
 Capa de pendents (màx: 15cm): 600kg x 0,12 = 90kg/m²
 Poliestirè extrudit (gruix8cm) = 30kg/m³x0,08m = 2,5kg/m²
 Membrana impermeable+geotextil: 4kg/m²

Vent

qe = qb x ce x cp
 qb = 0,52 kN/m² (zona C)
 ce = 2,2 (grau asperesa IV)
 cp = 0,7 (alçada 8,5m)

qe = 0,52 x 2,2 x 0,7 = 80 kg/m² (pressió)
 qe = 0,52 x 2,2 x 0,4 = 0,45 kg/m² (succió)