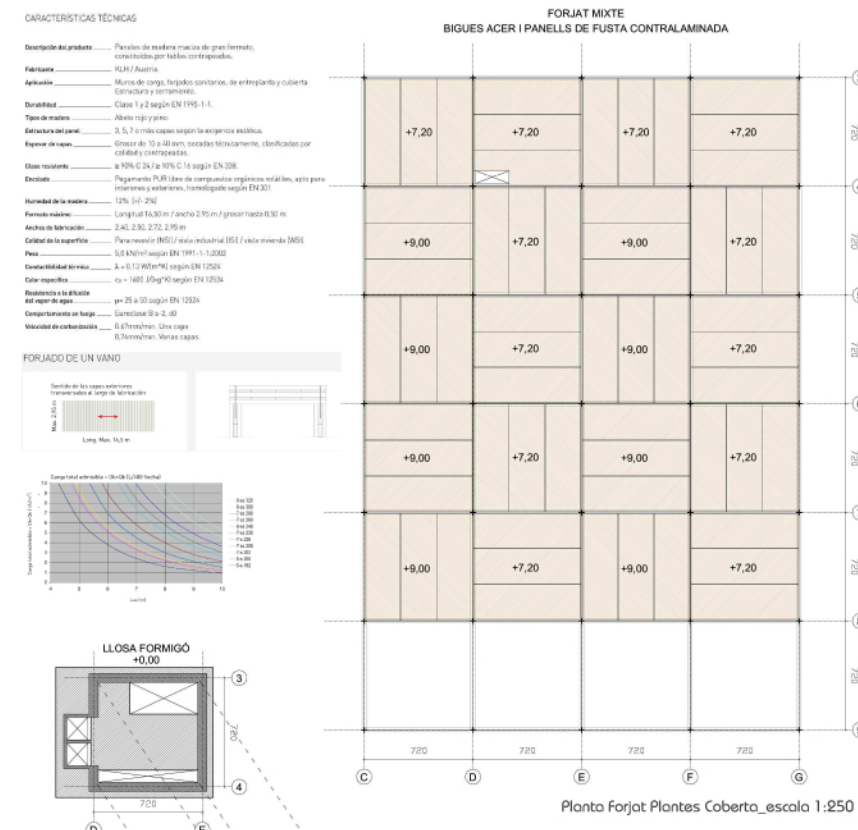


7.2# ESTRUCTURA

7.2.1 #KLH Panell de Fusta Contralaminada



Planta Forjat Plantes Coberto_escalera 1:250



Planta Sala Escames Instal·lacions i ascensors_escalera 1:250

7.2.2#Estat de Càrregues. Càlcul d'elements metàl·lics

DADES DE PARTIDA
 Acer S275 (A42) / Límit elàstic = 260N/mm² / E = 210000N/mm²

ESTAT DE CÀRREGUES

Per propi KLH = 0,28m²500kg/m³ = 140kg/m²
 Càrregues Permanents = 100kg/m²
 Sobrecàrregues (s = Seguint recomanacions 'L'Arquitectura de la Biblioteca', més restrictiu) = 500kg/m²
 Neu (Barcelona) = 40kg/m²
 TOTAL = 790kg/m²

CÀLCUL BIGA MÉS SOL·LICITADA

Alternant la disposició de les plaques de KLH, cada biga s'impasta 1/2G de cada àrea de 52m² => 41T/2 = 20,05T // 205,4KN
 q = Q/L = 26,52KN/m

Considerem que les unions són simples recolzaments, ferit hipòtesi desfavorable.
 Mf = coef.maj.qL²/8 => 277,21 m.KN

W_x per Navier => 2772100cm.Kg/2600Kg/cm² = W_x = 1066,19cm³

BIGA COMPOSTA UPN360 + LPE180

Calculem, per suma i resta de rectangles, la inèrcia total: => 32034,62cm⁴ => W_x = Ix/y => 23.007,05cm⁴/18cm = 1277,70cm³ => 1066,19cm³

FLETXA

f = SqL⁴/384EI => 5*2852/100*720⁴/384*210000*32034,62 = 1,48cm [1/486llum] -> Es va calcular amb una plataforma de reforç a la base de la biga, donant una lx quasi el doble, amb la conseqüent millora de la fletxa, però no creiem que sigui necessari un gast de material extra, donat que els resultats són ja molt bons.

MOMENT A L'EXTREM DE LA 'L' (cas més desfavorable i irreal)

Considerem una càrrega puntual a l'extrem de la L de 0,2852KN -> M = PL -> 0,2852KN*16,2cm = 4,62KN*cm

Mòdul resistent de la secció considerada; W_x = Ix/y => 1cm³,6w2cm²/6 = 2,16cm³

Tensió = 4,62KN/cm²,16cm³ = 2,13KN/cm² = 213kg/cm² <<< 2600kg/cm² COMPLIM

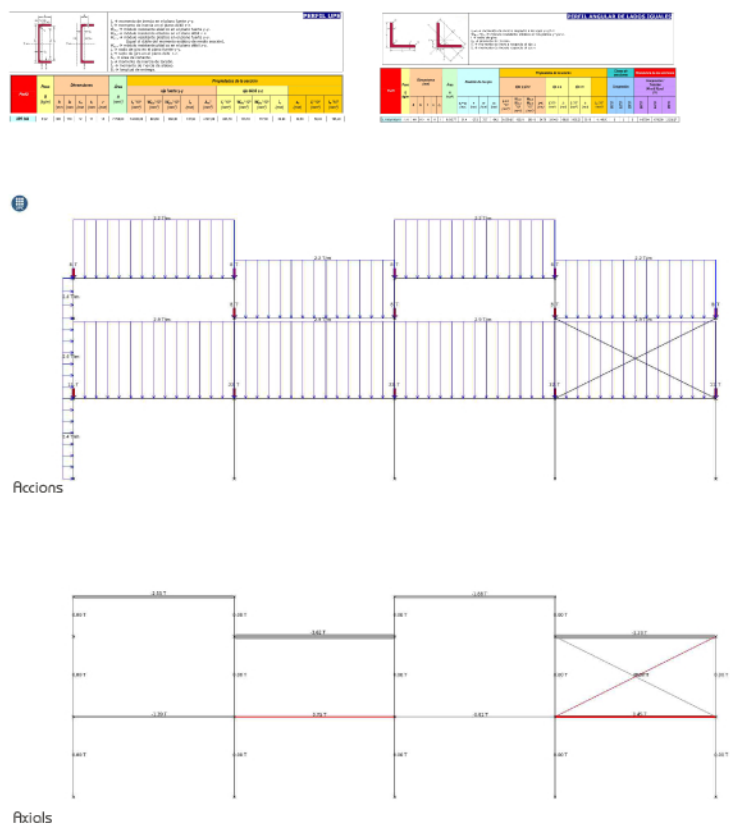
CARGOLS

Cada unió Biga-Pilar és a base de platambordes carregades amb 4 cargols.

Àrea necessari = 41060Kg / entre 4 cargols = 10270Kg; Q/Tensió adm => 10270Kg/1200kg/cm² => 8,55cm²

D² = 4*8,55/3,14 ; D = 3,3cm => S'adaptarà cargols de mètric 36.

7.2.3#Càlcul d'un pòrtic amb LinuxEva



Planta Fonaments_escalera 1:250