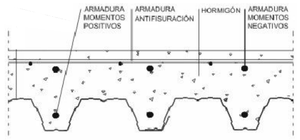
FORJAT COL·LABORANT MT-76 HIANSA

DESCRIPCIÓ DEL SISTEMA



El forjat mixt de xapa col·laborant està format pel perfil INCO 70.4 col·laborant de xapa grecada d'acer. Sobre aquest es col·loquen les armadures corresponents i mallazo de repartiment per evitar la fissuració per efectes de retracció i temparatura. Posteriorment es realitza el vessament del formigó. Mitjançant aquesta solució el formigó treballa conjuntament amb l'acer aprofitant els avantatges d'ambdós materials.

FUNCIONS DEL PERFIL MT-76 HIANSA COL·LABORANT

-Encofrat
-Plataforma segura de treball i d'arriostrament estructura
-Soportar el seu propi pes i les sobrecàrregues a les que està sotmès
-Aïllar acústicament i tèrmicament
-Facilita el pas de les instal·lacions

AVANTATGES DEL FORJAT MT-76 HIANSA COL·LABORANT

- Menys pes propi
- Es poden evitar apuntalaments
- Més econòmic
- Òptim emmagatzament en obra
- Rapidesa en la instal·lació
- No contamina altres materials
- Neteja
- Facilita la circulació entre les diverses plantes al no existir, com déiem apuntalaments

FORJAT COL·LABORANT MT-76 HIANSA

Els assajos per l'obtenció de les característiques ressistents i càlculs del forjat col·laborant INCO 70.4 han estat realitzats pel Laboratori d'Elasticitat i Resistència de Materials (LERMA) de la ETSEIB de la UPC i s'han realitzat per cada un dels espessors i segons la normativa del Eurocòdig-4 EN 1994 1-1:2004

PERFIL COL·LABORANT MT-76 HIANSA

Els càlculs teòrics de resitència del perfil "INCO 70.4 Col·laborant" per cada un dels espessors de la xapa han estat realitzats per unitats de l'escola tècnica superior d'enginyers industrials, del departament de mecànica dels mitjans comuns i teoria d'estructures de la universitat politècnica de València.

Aquests han estat verificats mitjançant assajos normalitzats pel Eurocòdig 3. Part 1-.3 en el Laboratori d'Elasticitat i Resistència de Materials (LERMA)

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES

PERFIL FORJAT COL·LABORANT MT-76 HIANSA

Valors eficaços del Perfil				
Espessor (mm)	Pes (kg/m2)	Moment inèrcia (cm4/m)	Mòdul Resistent (cm3/m)	Secció Uni acer mi forjat (mm2/m)
0,80	8,92	89,0	27,3	1.135,3
1	11,15	111,1	33,8	1.417,8
1,20	13,38	133,0	40,5	1.694,1

FORJAT COL·LABORANT

Pes propi del forjat (daN/m2)										
Espessor (mm)	Cantell del forjat (cm)									
	10	12	14	15	16	17	18	19	20	21
0,80	170	298	241	265	289	313	337	361	385	409
1	172	220	244	268	292	316	340	364	388	412
1,20	174	222	246	270	294	318	342	366	390	414

Volumetria i inèrcia de la llosa		
Canto forjat (cm)	Volum formigó (m3/m2 llosa)	Inèrcia bruta (cm4/m)
12	0,077	6913
14	0,093	11042
16	0,117	16313
18	0,133	22981
20	0,153	31256
21	0,169	36064

MATERIALS

Acer del Perfil	
Límit Elàstic (N/mm2)	320
Límit de Ruptura (N/mm2)	(390,8)
Allargament Ruptura Min.	25%
Qualitat Acer Base	S320GD
Mòdul d'elasticitat (daN/cm2)	2,1x10^6
Protecció Galvanitzat	Z-275

Formigó	
Tipus de formigó	C-25
Ressistència, fck (N/mm2)	25
Ressistència Tracció, fctk (N/mm2)	1,8
Mòdul d'elasticitat (daN/cm2)	20.314,40
Tamany del àrid	«Tamaig C 31,5mm»

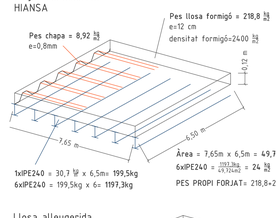
ARMADURES

Diàmetre de les armadures de negatius (mm)										
Espessor (mm)	Cantell del forjat (cm)									
	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21
0,80	8	8	10	10	12	12	12	12	12	12
1	10	10	12	12	12	12	12	12	12	12
1,20	10	10	12	12	12	12	12	12	12	12

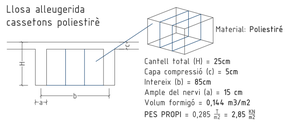
Armadures de Repartiment (mm)									
Cantell del Forjat (cm)									
12	13	14	15	16	17	18	19	20	21
150x150x5			150x150x6				100x100x6		

Característiques mecàniques de les barres corrugades					
Designació	Classe d'acer	fy(N/mm2)	fs (N/mm2)	Allargament %	fs/fy
B 500S	Soldable	500	550	12	1,05

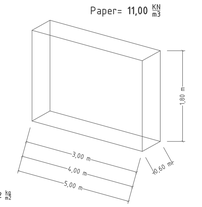
Forjat Col·laborant HIANSA



Llosa alleugerida cassetons poliestirè



Paper= 11,00 kN/m3



V3= 1,80 x 0,6 x 3= 3,24m3
V4= 1,80 x 0,6 x 4= 4,32m3
V5= 1,80 x 0,6 x 5= 5,40m3

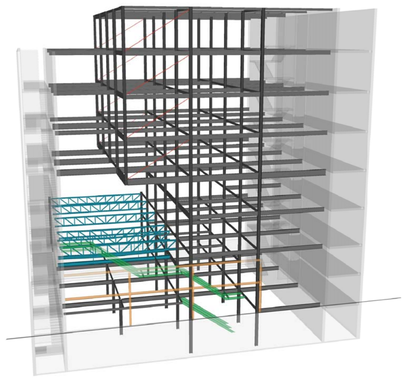
planta biblioteca més desfavorable= P5

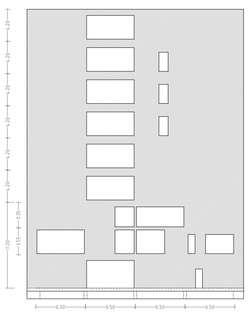
ST=S1+S2= 600+75= 525 m2
E= 9x4,32 + 9x5,4= 87,48m3
87,48m3 x 11 kN/m3 = 962,28 KN
Scpaper= 962,28KN / 525m2 = 1,83 kN/m2

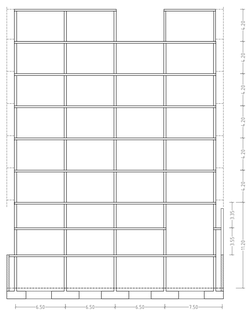
segons CTE:
zona C1: zona amb taules i cadires 3 kN/m2

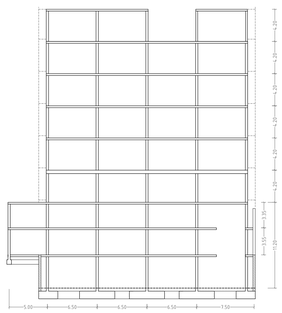
PER TANT LA SOBRECÀRREGA BIBLIOTECA:
Sobrecàrrega C1: 3,00 kN/m2
Sobrecàrrega paper: 1,83 kN/m2
4,83 kN/m2

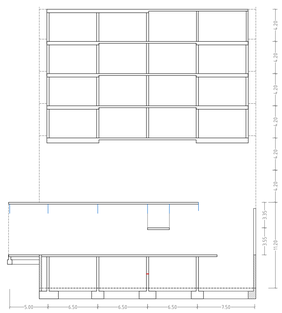
+ un 10% depenent del material-estanteria o per la possibilitat de afegir-ne més:
TOTAL : 5,31 kN/m2

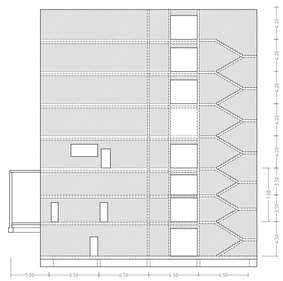


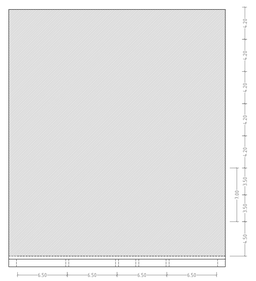

pòrtic B_pantalla formigó_ E:1.400

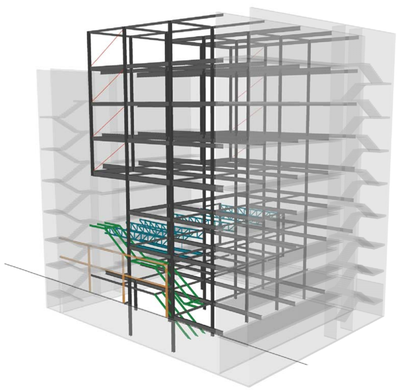

pòrtic C_ E:1.400

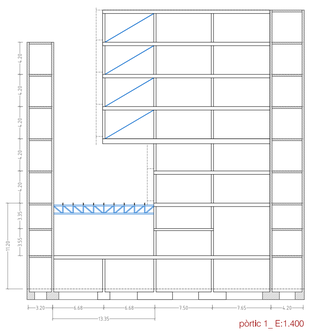

pòrtic D_ E:1.400

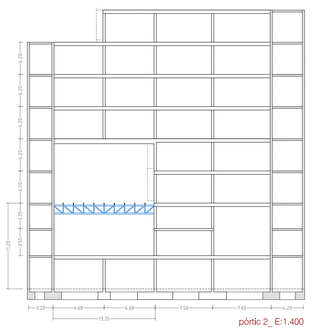

pòrtic E_ E:1.400

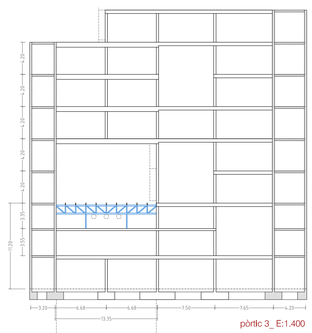

pòrtic F_pantalla formigó_ E:1.400

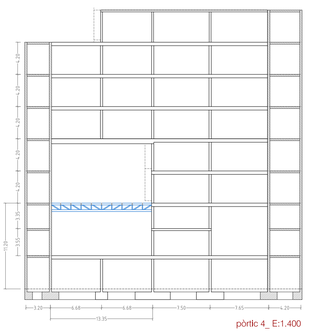

pòrtic G_pantalla formigó_ E:1.400

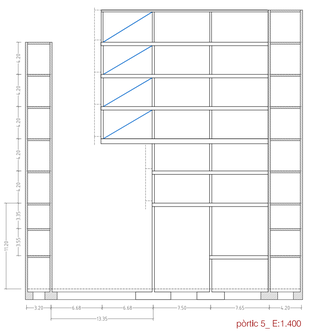


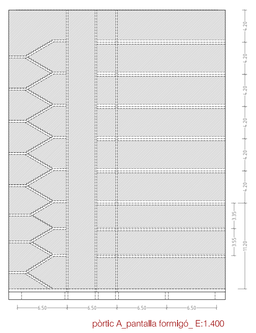

pòrtic 1_ E:1.400

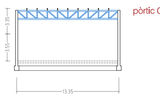
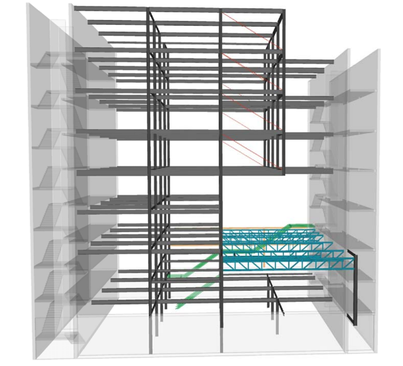
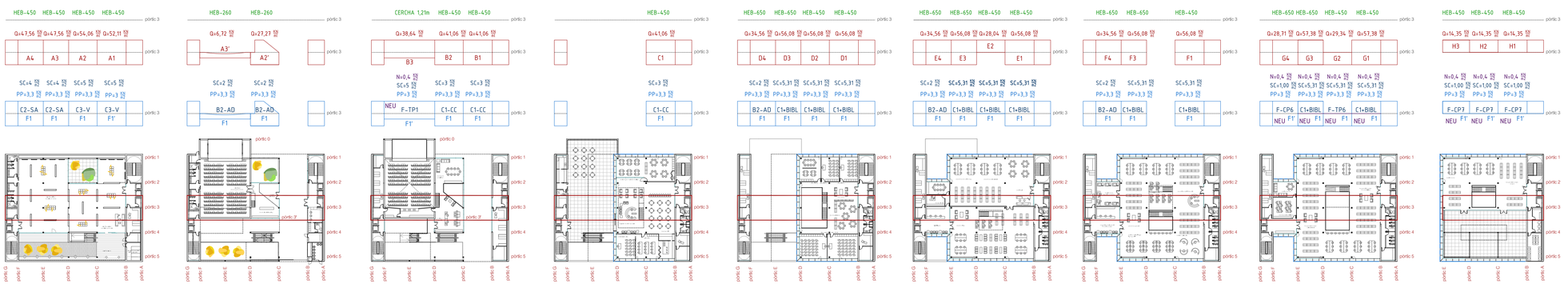
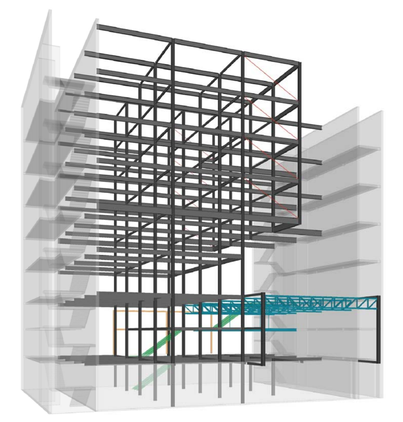

pòrtic 2_ E:1.400


pòrtic 3_ E:1.400


pòrtic 4_ E:1.400


pòrtic 5_ E:1.400


pòrtic A_pantalla formigó_ E:1.400


pòrtic 0