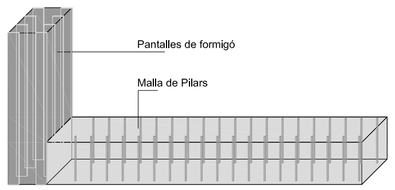
CRITERI DE DISSENY ESTRUCTURA VERTICAL

L'estructura del projecte esta constituïda mitjançant dos sistemes estructuras diversos, en funció de les necessitats requerides pel programa, així com de les dimensions espaials i volumètriques dels espais.
Podem parlar doncs de dos estructures ben diferenciades, una pertanyent a la torre i l'altre a la base. Entre elles treballen separadament.

_Sistemes estructurals:

_ Pantalles de formigó: L'edifici torre consta de 8 pantalles que van desde la base de l'edifici fins a la seva coronació amb una dimensió de 25/30 x 500 cm. A mes a mes te uns nuclis rígiditzadors en els punts de connexio verticals.

_ Pilars: L'edifici base es recolza en una malla regular de pilars de llums de 7,5 x 15 m, ja que això ens permet tenir unes grans llibertats de distribució i unes plantes molt lliures pel que fa a les oficines i serveis comuns de l'hotel, a més, funciona molt be per l'estructura del parquing. La dimensió dels pilars es variable, de comença de adalt començen amb unes mides de 40 x 40 mentre que abalx fan 60 x 60cm.



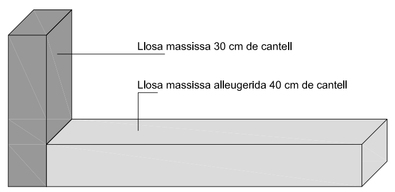
CRITERI DE DISSENY ESTRUCTURA HORITZONTAL

L'estructura del projecte esta constituïda mitjançant dos sistemes estructuras diversos, en funció de les necessitats requerides pel programa, així com de les dimensions espaials i volumètriques dels espais.

_Sistemes estructurals:

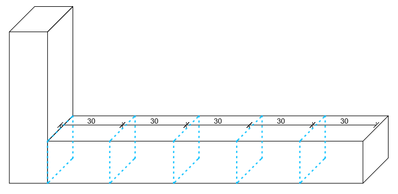
_ Llosa massissa: S'emplea per els forjats de l'edifici torre, per tal de donar-li mes rigidesa, i a l'edifici base, per aquells punts on es necessària. El sistema està format per forjat de 30 cm de cantell i pilars de formigó armat o pantalles en el cas de la torre.

_ Llosa massissa alleugerida amb cassetons no recuperables: S'emplea a l'edifici base, a les parts on la llosa massissa no es necessària, per tal d'alleugerir el pes i el cost de construcció. El sistema esta format per forjat de 40 cm de cantell amb cassetons de porexpan de mides 80 x 80 i nervis de 14 cm.

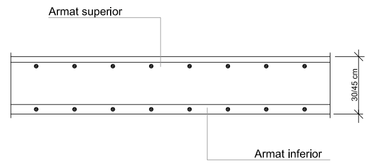


JUNTES ESTRCUTRALS

A conseqüència de les grans dimensions del solar es necessària la divisió de l'edifici per tal de permetre el lliure moviment dels elements.
Les juntes es separen ente elles una distància de 30 metres dividint doncs l'edifici, en 5 parts iguals. La torre funciona lliurement, de manera que base i torre no uniflquen les seves estructures.
Així doncs, cada 30 metres l'edifici base te una junta estructural que es resol amb una ménsula. Aquesta junta coincideix amb la modulació de façana de manera que visualment es practicament imperceptible.

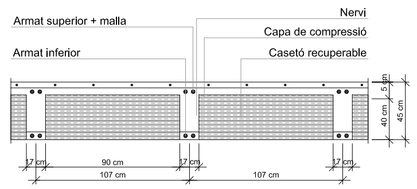


Secció tipus de _Llosa massissa



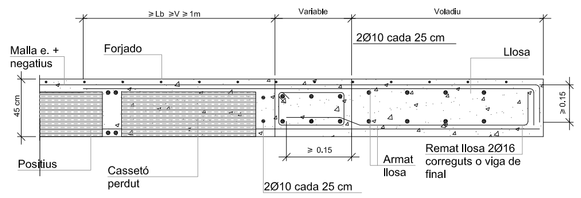
Secció tipus dels punts on hi ha llosa massissa, ja sigui a la torre o a l'edifici base.
S'opta per aquest sistema constructiu en aquells punts en els que necessitem un major monolitisme. Amb un mateix cantell aconseguim un major treball a flexió.
A mes la llosa te un millor comportament davant del foc, així que pel que fa a la torre es mes convenient.

Secció tipus de _Forjat reticular amb cassetó perdut



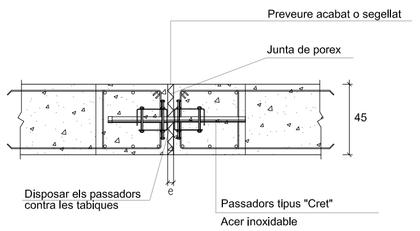
Secció tipus dels punts de les oficines on hi han els cassetons perduts.
Reduïm així el pes de la llosa considerablement.

Secció tipus de _Transició a llosa massissa d'igual cantell en voladiu



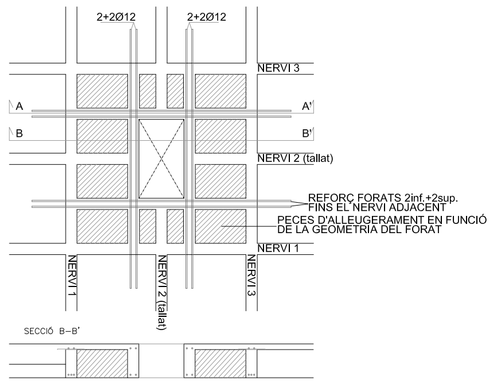
Secció tipus en els punts de les oficines on hi ha voladiu, que, per rigiditzar es realitzen amb llosa massissa.
Els voladius van variant de longitud depenent de la zona on està, arribant a un maxim de 4,5 metres, perfectament salvable amb aquest tipus de forjat.

Secció tipus de _Junta estructural amb passador cret

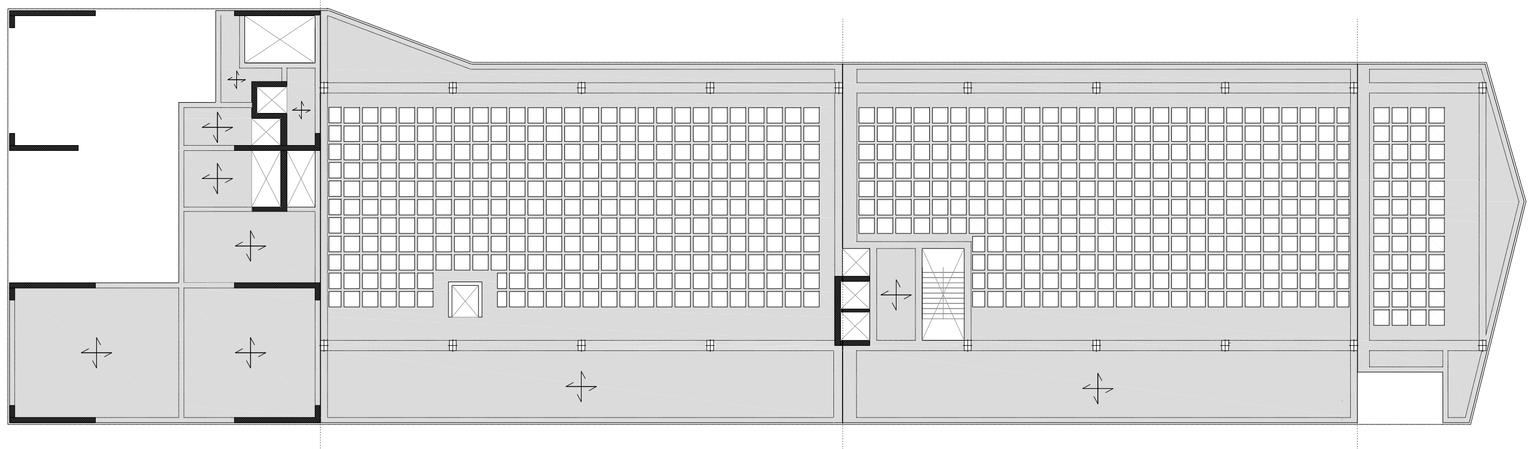


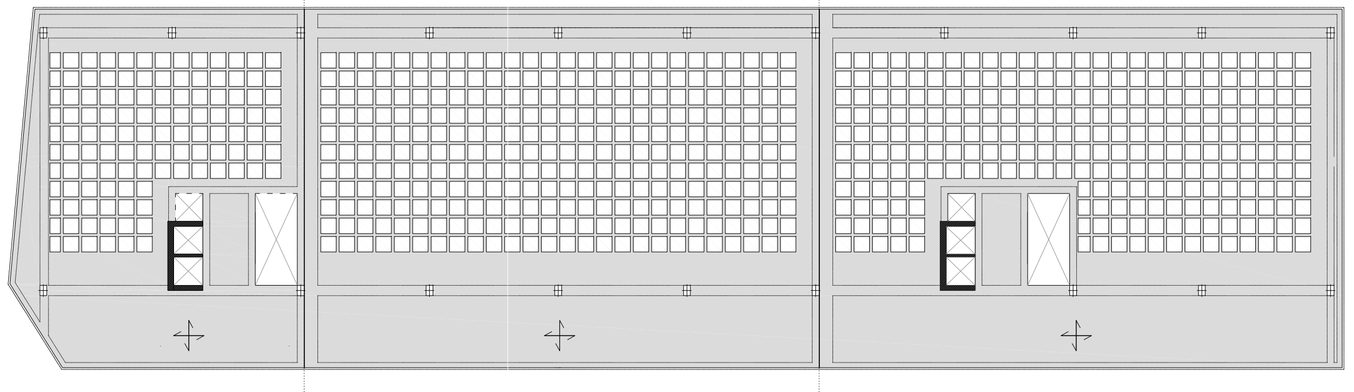
Per no haver de desdoblar l'estructura en els punts on hi ha una junta, s'utilitzarà una junta de dilatació tipus "CRET" de la casa Titan.
Aquest sistema consistelx en una junta de porex col.locada directament sobre el canto de la llosa massisa i sobre ell s'apliquen uns passadors que queden vistos i posteriorment al formigonar l' altre part passen a formar part d'una sola unitat.
És important formigonar primer un forjat i després l' altre.
Aquestes juntes es situen cada 30 metres i permeten el lliure moviment de les lloses, de manera que l'edifici treballi en 5 parts diferents.

Detall tipus de _Forat per pas d'instal.lacions



Un altre aspecte important és els forats que es realitzaran per al pas de les diferents instal.lacions del complex.
Per fer-ho tallarem el nervi afectat i reforçarem els nervis adjacents.
S' han disposat els forats de les instal.lacions per que no afectin a cap espai important de l'estructura com els àbacs o jasseres.





ESTAT DE CARREGUES EDIFICI BASE

Planta baixa (forjat 1)

		(kg/m2)	Coef.	(kg/m2)
Pes propi	llosa massissa 40cm	1000	1,33	1330
Sobrecàrrega ús	Local comercial (Categoria ús D1)	500	1,5	750
carregues permanets	paviment+envans+instalacions	250	1,33	332,5
càrregues neu		0	1,5	0
	TOTAL	1750		2412,5

Planta 1 (forjat 2)

		(kg/m2)	Coef.	(kg/m2)
Pes propi	llosa alleugerida 40cm	650	1,33	864,5
Sobrecàrrega ús	zones administratives (Categoria ús B)	200	1,5	300
carregues permanets	paviment+envans+instalacions	250	1,33	332,5
càrregues neu		0	1,5	0
	TOTAL	1100		1497

Planta 2 (forjat 3)

		(kg/m2)	Coef.	(kg/m2)
Pes propi	llosa alleugerida 40cm	650	1,33	864,5
Sobrecàrrega ús	zones administratives (Categoria ús B)	200	1,5	300
carregues permanets	paviment+envans+instalacions	250	1,33	332,5
càrregues neu		0	1,5	0
	TOTAL	1100		1497

Planta 3 (forjat 4)

		(kg/m2)	Coef.	(kg/m2)
Pes propi	llosa alleugerida 40cm	650	1,33	864,5
Sobrecàrrega ús	zones administratives (Categoria ús B)	200	1,5	300
carregues permanets	paviment+envans+instalacions	250	1,33	332,5
càrregues neu		0	1,5	0
	TOTAL	1100		1497

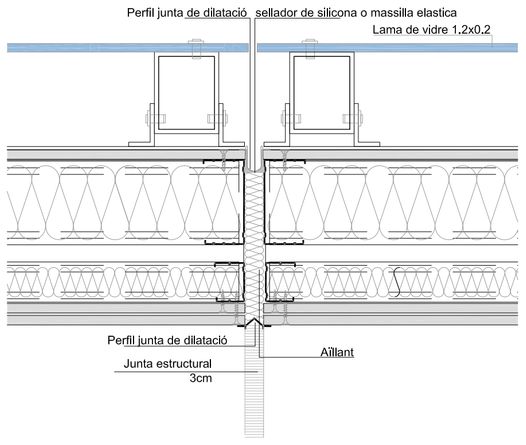
Coberta (forjat 5)

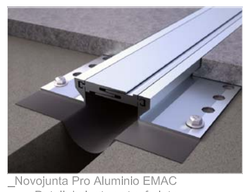
		(kg/m2)	Coef.	(kg/m2)
Pes propi	llosa alleugerida 40cm	650	1,33	864,5
Sobrecàrrega ús	Coberta semitrans./maquinària	1000	1,5	1500
carregues permanets	ajardinament+panells	250	1,33	332,5
càrregues neu Barcelona		40	1,5	60
	TOTAL	1940		2757

_Forjat de llosa massissa

_Forjat reticular amb cassetó perdut

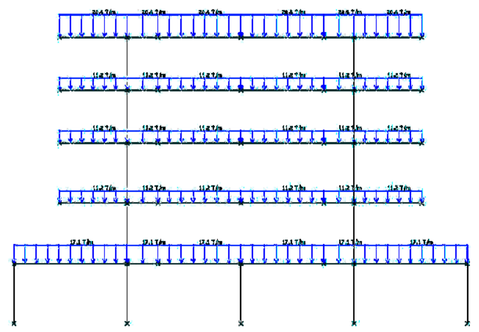
Planta tipus de _Junta estructural e:1/20



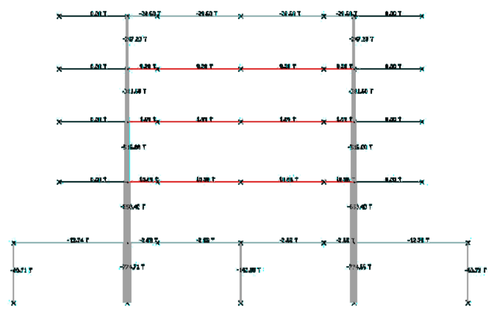

_Novojunta Pro Aluminio EMAC
Detall de junta entre forjats

_Novojunta Pro Perimetral EMAC
Detall de junta forjat-mur

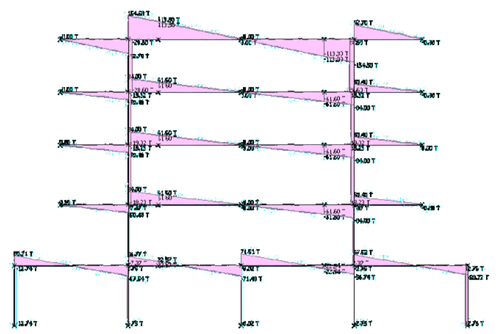
Accions



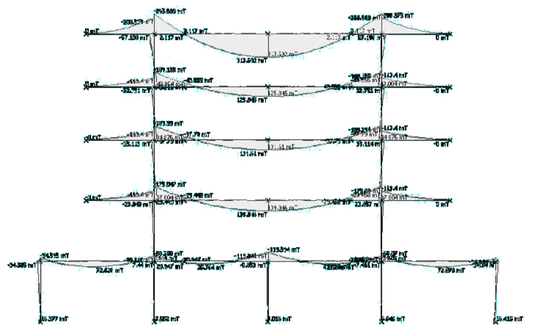
Axials



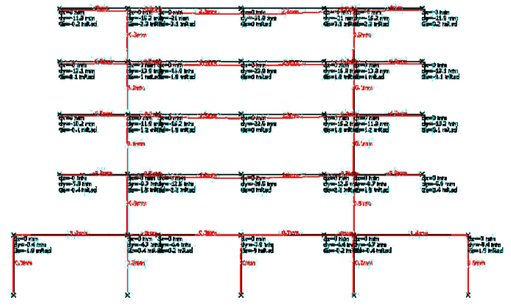
Tallants



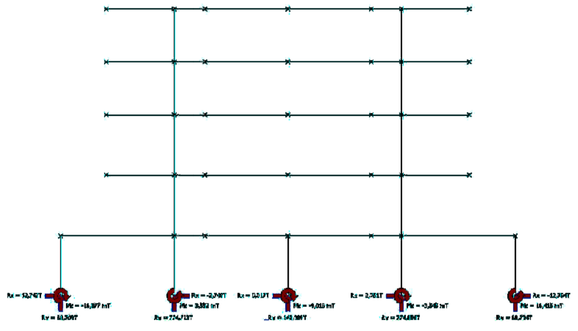
Moments



Deformada



Reaccions



RECONVERSIÓ DE L'AREA INDUSTRIAL DE SANT ADRIÀ
NOVA CENTRALITAT

ESTRATÈGIA URBANA ESTRATÈGIA PROJECTE ARQUITECTURA CONSTRUCCIÓ ESTRUCTURA INSTAL.LACIONS

1 5 10 20 e:1/250

AIDA DEL RIO PEREZ | TUTOR_ JOSEP MARIA GARCIA FUENTES | TRIBUNAL Nº 2 | PFC JUNY 2011