

CENTRE DE RECERCA

ALZHEIMER - malalties neurodegeneratives i problemes cognitius de l'envelliment

● ESTAT DE CÀRREGUES

○ CÀRREGUES LINEALS

Densitat considerades:	Formigó armat:	2.5 Tn/m3
	Formigó en massa:	2.2 Tn/m3
	Maó massís:	1.8 Tn/m3
	Maó calat:	1.5 Tn/m3
	Maó foradat:	1.2 Tn/m3
	Bloc form. lleuger:	s/ model i tipus
	Pedra artificial:	2.5 Tn/m3
	Vidre:	3.0 Tn/m3
Sobrecàrregues de baranes:	Sobrecàrrega horitzontal:	0.80 kN/ml
	Sobrecàrrega vertical:	2.00 kN/ml

○ ACCIONS EÒLIQUES

Al càlcul del pòrtic també s'han inclòs les accions horitzontals del vent, segons pressió i succió

Norma considerada:	CTE-DB-SE-EA
Alçada màxima de l'edifici:	<= 15.00m
Emplaçament :	Barcelona (zona C, segons Annex D)
Coefficient d'exposició:	ce = 2.1 (zona urbana en general, industrial o forestal, H=20m)
Pressió dinàmica del vent:	qb = 0.52 kN/m² (anexe D, DB SE-AE)
Velocitat del vent:	v = 29 m/s
Factor d'esveltesa :	en el cas mes desfavorable quedem entorn el 1.25 de factor d'esveltesa
Coefficient eòlic :	Cp = 0.8 Cs = - 0.6
Sobrecàrrega vent:	qep = qb x ce x cp = 0.87 kN/m² (carga pressió) qes = qb x ce x cs = -0.66 kN/m² (carga succió)

○ NAU EXISTENT

càrregues superficials per zones:

● SOSTRE PLANTA PRIMERA

Tipus de forjat:	Forjat de xapa col.laborant tipus Haircol 59	
Cantell total	12 cm (59mm zona de xapa grecada + 61mm zona massissada superior)	
	Superficials	Puntuals
G-Pes propi	2.21 kN/m²	-
G-Càrregues permanents (tarima fusta o linoli)	0.80 kN/m²	-
G-Càrregues d'envans	1.00 kN/m²	-
Q-Sobrecàrrega d'ús (oficines)	2.00 kN/m²	2 kN
Q-Sobrecàrrega d'ús (circulacions)	3.00 kN/m²	2 kN
TOTAL (oficines)	6.00 kN/m²	2 kN
TOTAL (circulacions)	7.00 kN/m²	2 kN

● COBERTA (cobertes inclinades, accessibles només per manteniment)

Tipus de forjat:	Forjat: Taulells de fusta	
Cantell total	Segons detalls constructius	
	Superficials	Puntuals
G-Pes propi	0.60 kN/m²	-
G-Càrregues permanents (xapa de zinc + aïllaments)	0.20 kN/m²	-
Q-Sobrecàrrega d'ús (oficines)	1.00 kN/m²	2 kN
Q-Sobrecàrrega de neu	0.50 kN/m²	-
TOTAL	2.30 kN/m²	2 kN

○ EDIFICI NOU

càrregues superficials per zones:

● SOLERA APARCAMENT (Zona de tràfic i aparcament vehicles lleugers. Pes total <30 KN)

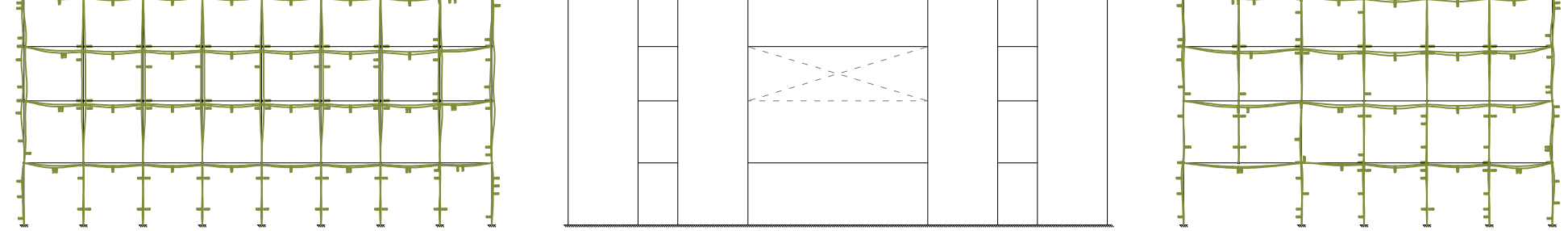
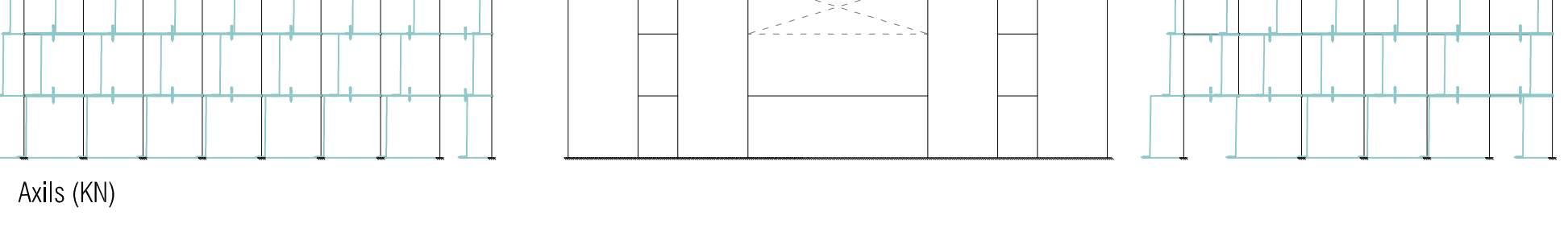
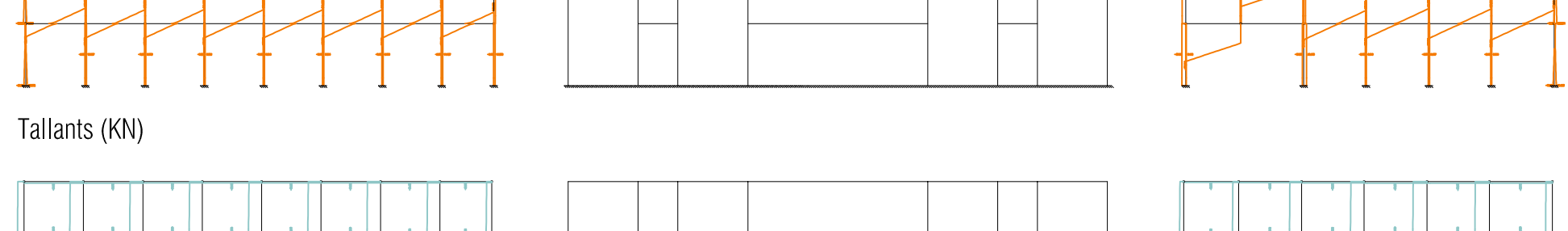
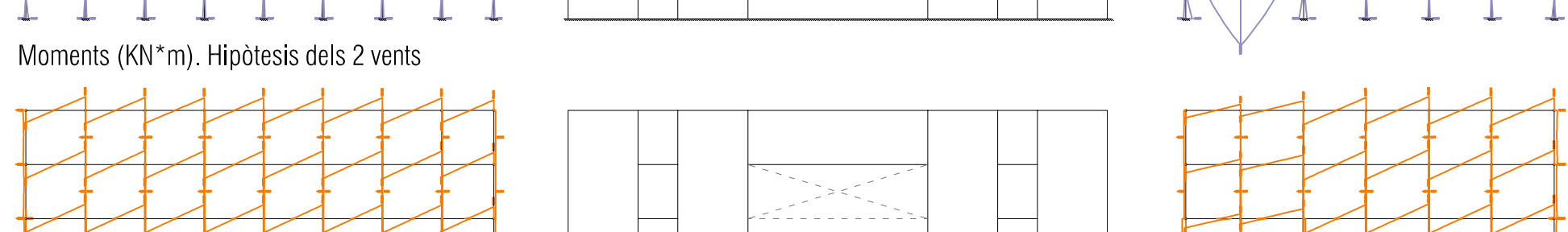
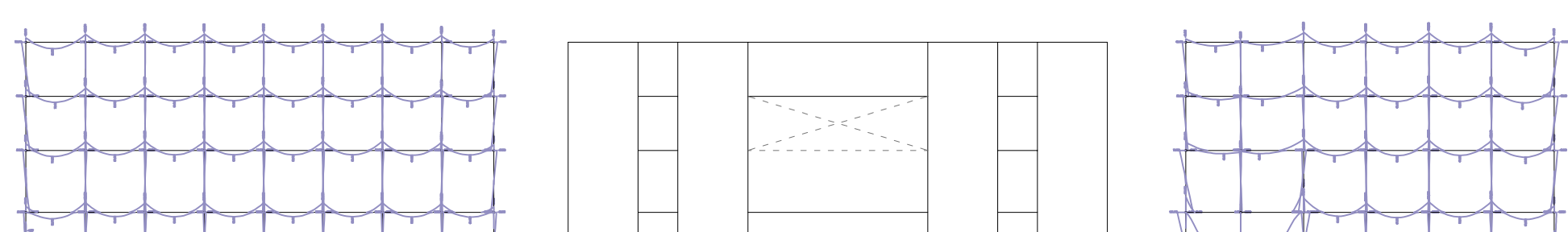
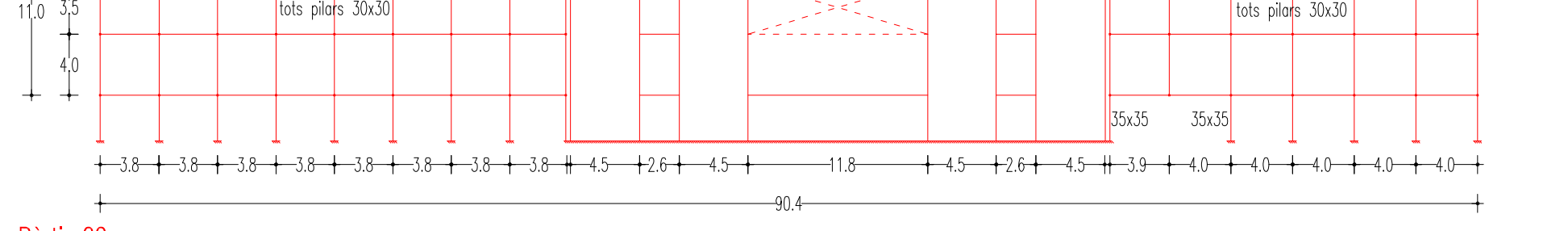
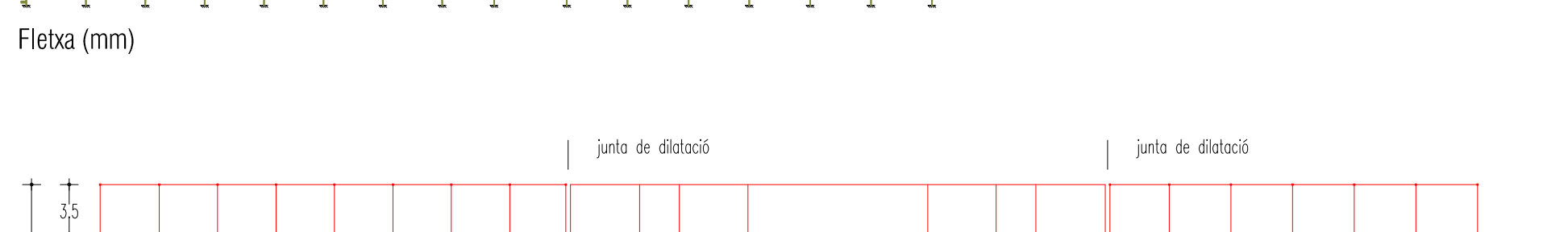
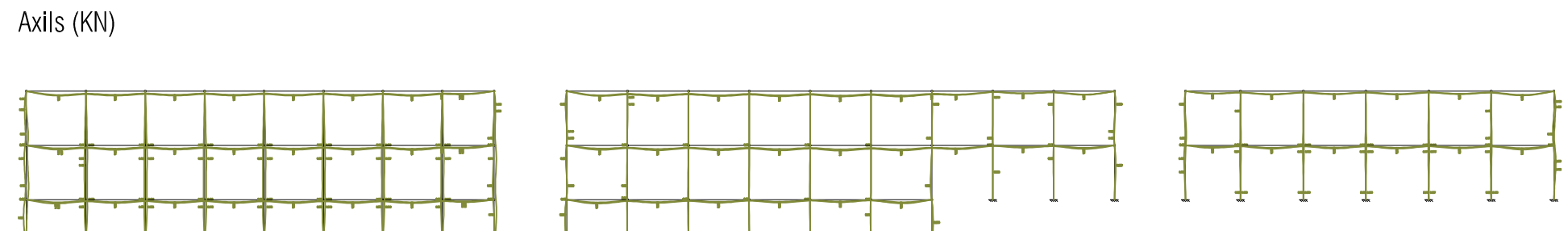
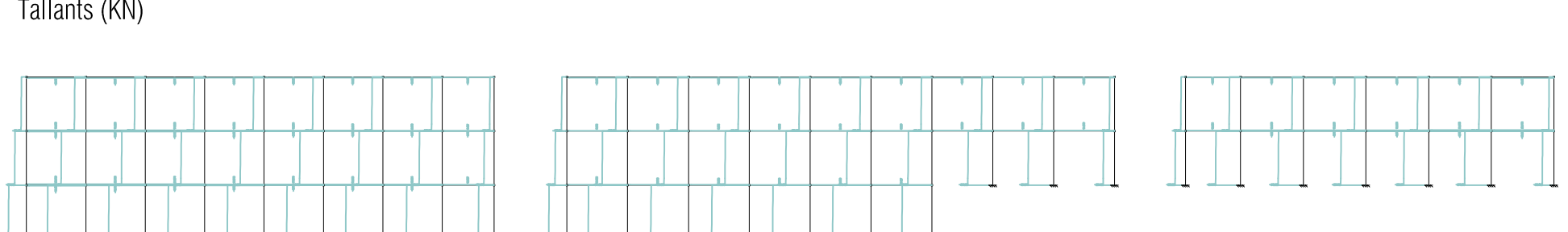
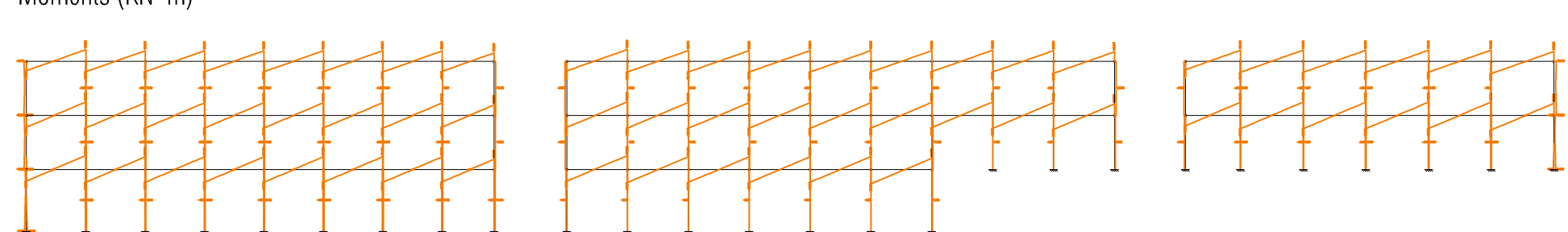
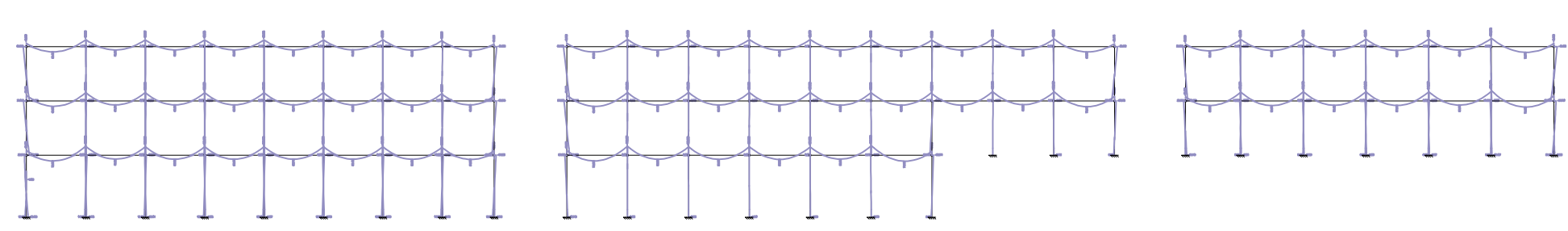
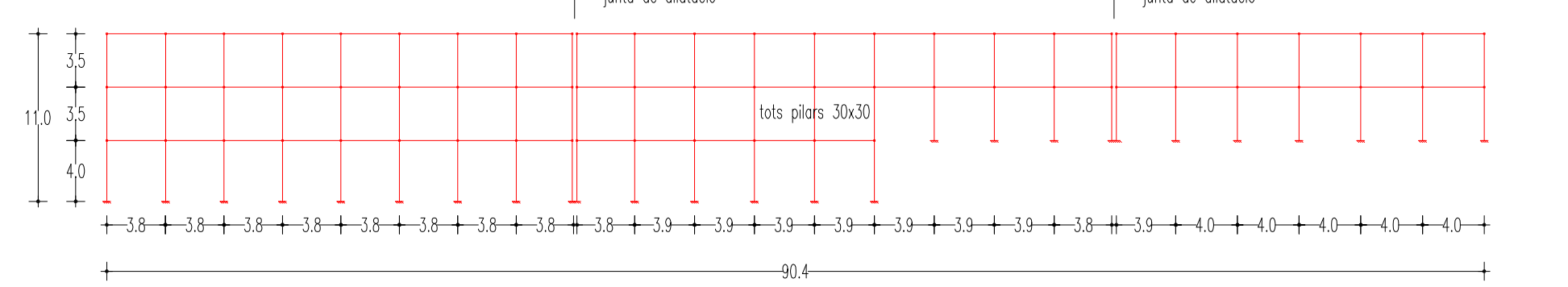
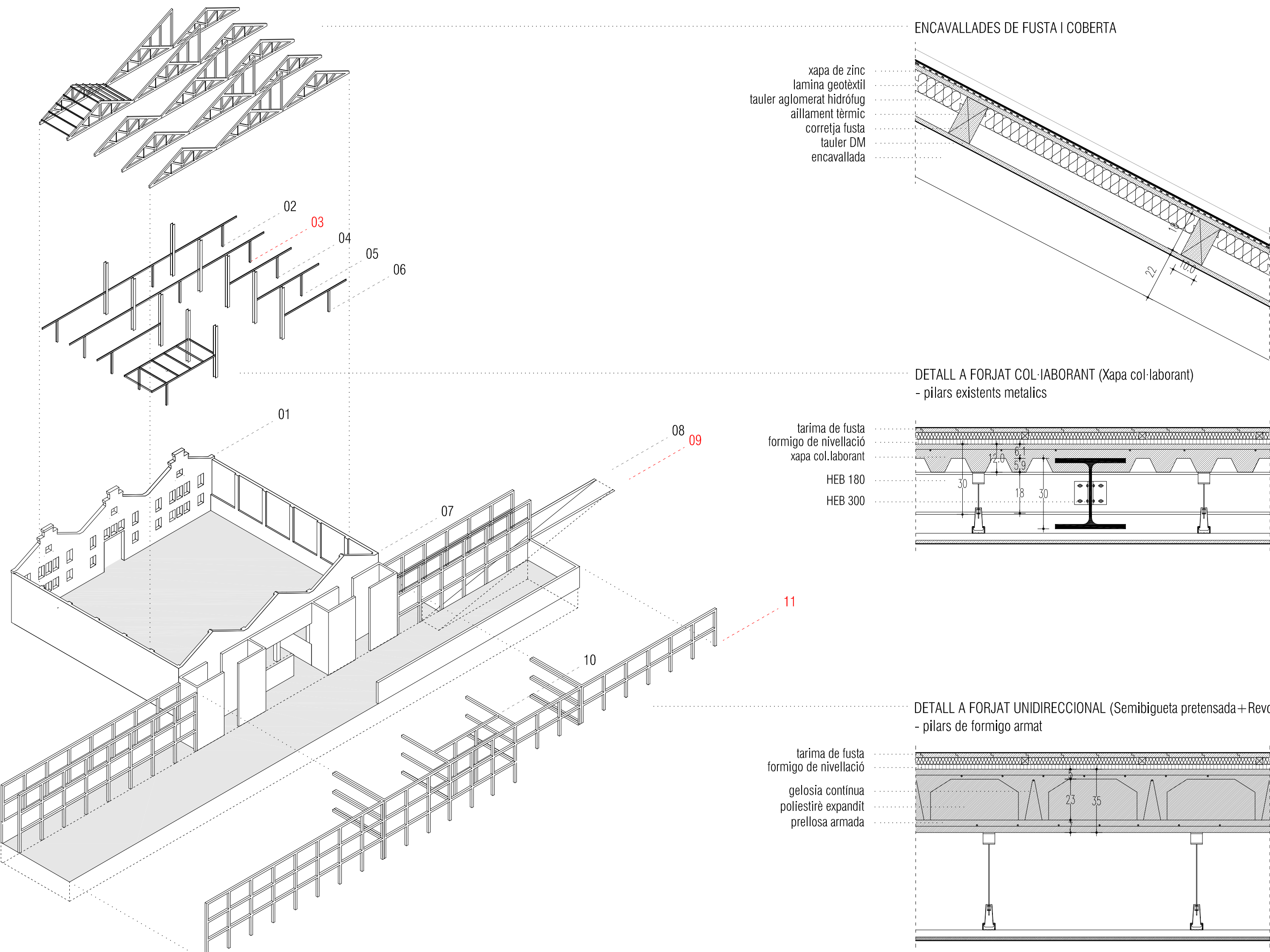
Tipus de forjat:	Solera massissa de formigó	
Cantell total	15 cm	
	Superficials	Puntuals
G-Pes propi	3.75 kN/m²	-
G-Càrregues permanents (3cm formigó fratasat)	0.75 kN/m²	-
Q-Sobrecàrrega d'ús (aparcament)	2.00 kN/m²	20 kN
Q-Sobrecàrrega d'ús (circulacions)	3.00 kN/m²	4 kN
TOTAL (oficines)	6.50 kN/m²	20 kN
TOTAL (circulacions)	7.50 kN/m²	4 kN

● SOSTRE PLANTA SOTERRANI I SOSTRE PLANTA BAIXA I SOSTRE PLANTA PRIMERA

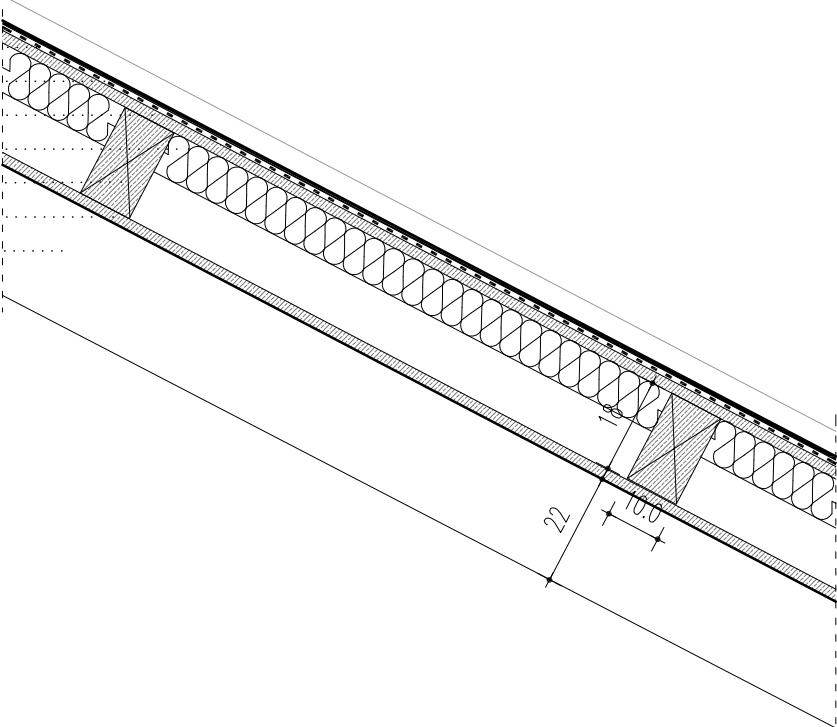
Tipus de forjat:	Prellosa pretensada de formigó, alleugerida.	
Cantell total	35 cm	
Cantell desglosat:	7 cm prellosa + 23 cm alleugeriment poliestiré expandit + 5 cm capa compressió	
	Superficials	Puntuals
G-Pes propi	4.42 kN/m²	-
G-Càrregues permanents (tarima fusta o linoli)	0.8 kN/m²	-
G-Càrregues d'envans	1.00 kN/m²	-
Q-Sobrecàrrega d'ús (restaurant, consultes, sales espera, circulacions, zones d'accés al públic, zones amb taules i cadires)	4.00 kN/m²	4 kN
Q-Sobrecàrrega d'ús (laboratoris)	3.00 kN/m²	2 kN
TOTAL (restaurant, consultes, sales espera, circulacions, zones d'accés al públic, zones amb taules i cadires)	10.72 kN/m²	4 kN
* la puntual depen de pes màquines de consultes. Espreveu 4KN		
TOTAL (laboratoris)	9.22 kN/m²	2 kN
* la puntual depen de pes màquines de laboratoris. Es preveu 2KN		

● COBERTA (Coberta plana accessible només privadament)

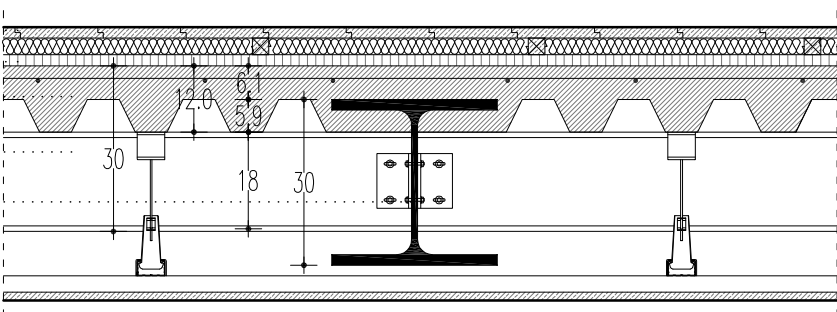
Tipus de forjat:	Prellosa pretensada de formigó, alleugerida.	
Cantell total	35 cm	
Cantell desglosat:	7 cm prellosa + 23 cm alleugeriment poliestiré expandit + 5 cm capa compressió	
	Superficials	Puntuals
G-Pes propi	4.42 kN/m²	-
G-Càrregues permanents (formació de pendent i graves d'acabat superior)	3.50 kN/m²	-
Q-Sobrecàrrega d'ús	1.00 kN/m²	2 kN
Q-Sobrecàrrega de neu	0.50 kN/m²	-
TOTAL	8.62 kN/m²	2 kN



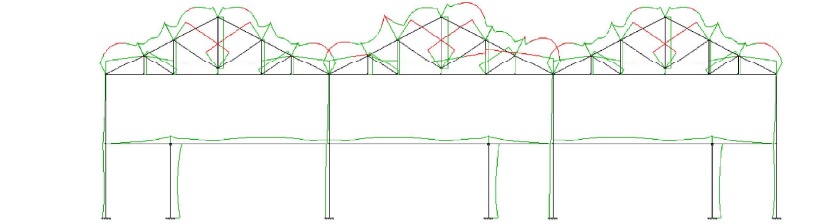
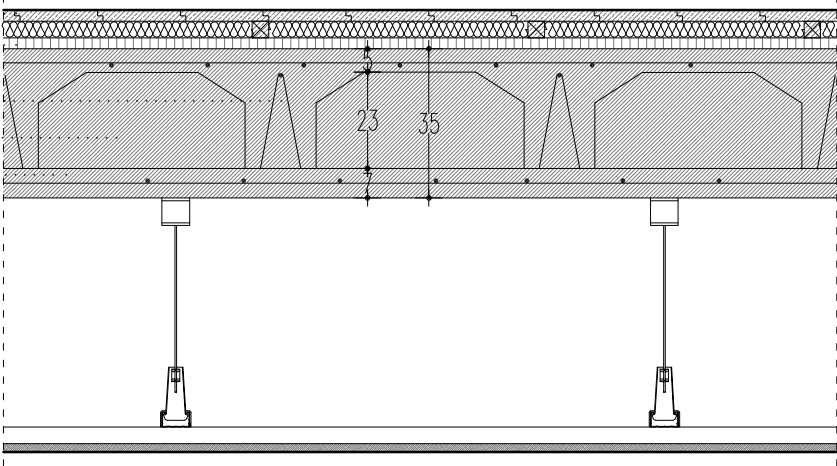
ENCAVALLADES DE FUSTA I COBERTA



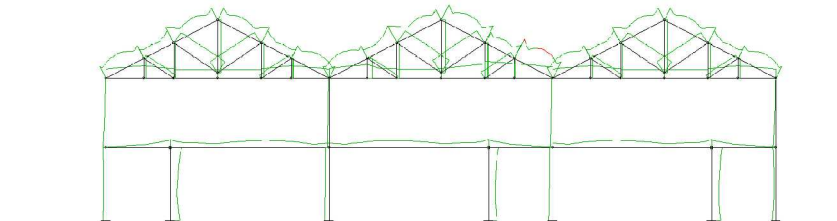
DETALL A FORJAT COL-LABORANT (Xapa col-laborant) - pilars existents metalics



DETALL A FORJAT UNIDIRECCIONAL (Semibigueta pretensada + Revoltó) - pilars de formigó armat



- **Diagrames de tensió** amb encavallada de dimensions iguals a les existents i amb el tipus de **fusta aserrada conifera** tipus C24.
- Verd: Tensió admissible. Vermell: Tensió no admissible.
- S'aplica les següents forces:
- pes propis
- pes coberta (acabat)
- 100Kg/m2 de sobregarga d'ús
- Fallen els elements a compressió. Corda superior i tirants intermitjos per culpa del **vinclament**.
- Està calculat sense arriostrar una encavallada amb l'altre. S'intueix que arriostrant-les millora el vinclament i suportarien les tensions.



- **Diagrames de tensió** amb encavallada de dimensions iguals a les existents però amb **fusta 'laminada'** tipus G32, de major qualitat.
- Verd: Tensió admissible. Vermell: Tensió no admissible.
- S'aplica les següents forces:
- pes propis
- pes coberta (acabat)
- 100Kg/m2 de sobregarga d'ús
- Funcionen totes les bigues de fusta a excepció d'algun tram del cordó superior on es col.loca el lluernari.

