

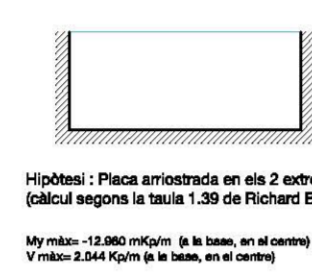
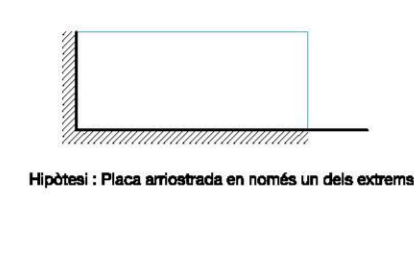
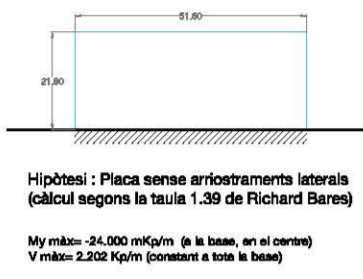
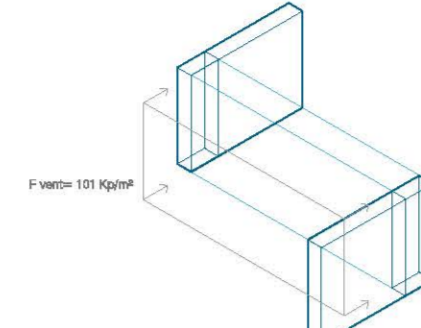
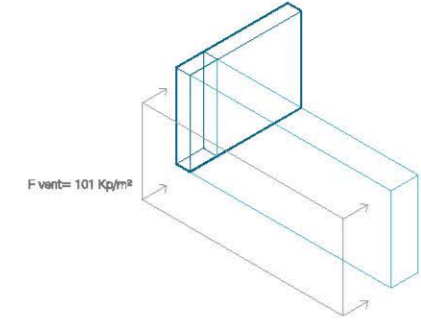
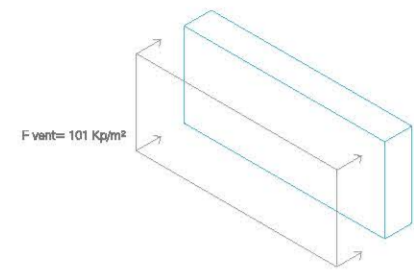
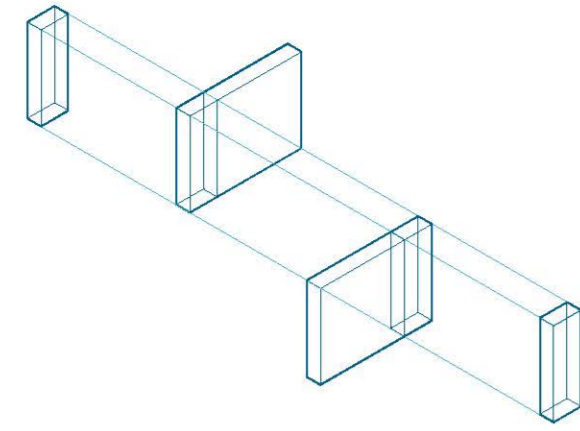
Concepte: conjunt rígid

L'estructura es compon de parts ben diferenciades (os principal, núcle de comunicació i torres) i funciona com un conjunt estable en el que cada part té el seu paper dins el conjunt.

Per fer una estimació que ens ajudi a comprendre la contribució dels nuclis de la part central a l'estabilitat del cos central s'ha fet un estudi amb 2 hipòtesis de càlcul:

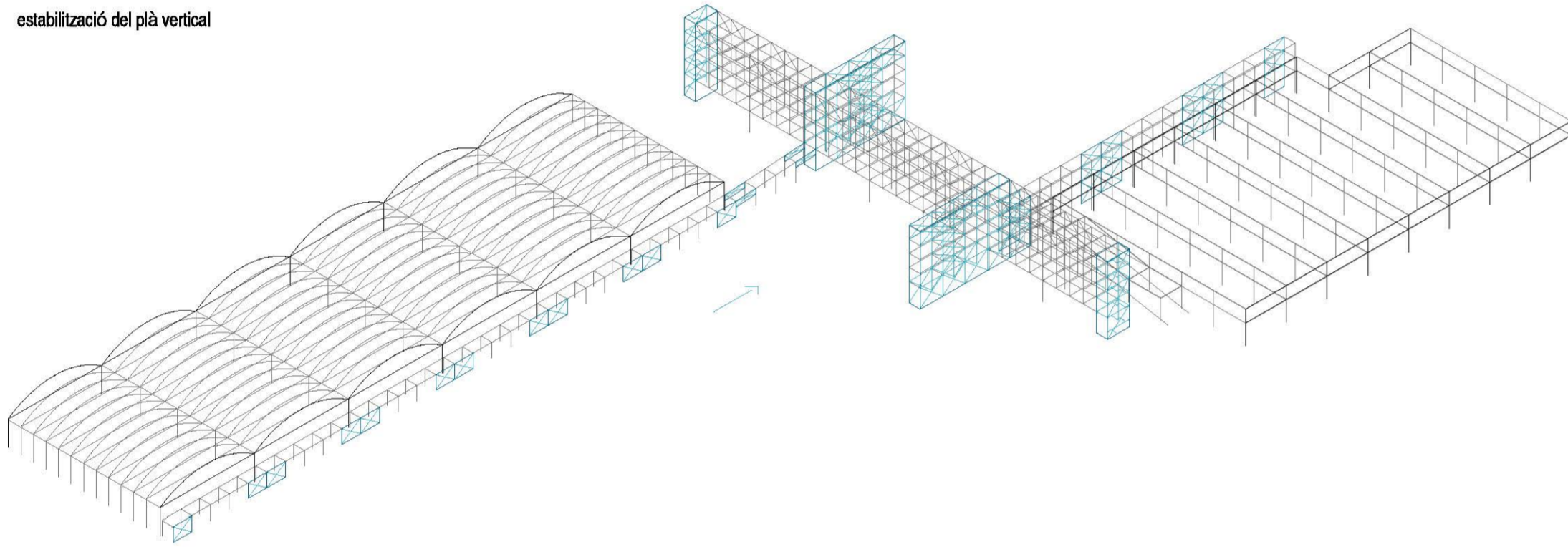
- La primera en el cas d'una placa amb les dimensions de la part central de l'edifici encastada només en la base (amb els 2 extrems lliures) i s'ha aplicat la força del vent calculada.

- La segona en el cas d'una placa encastada també en la base però també ancorada pels 2 extrems permetent la rigidesa que proporcionen els nuclis col·locats perpendicularment per tal de venguer les forces dels vents predominantment.

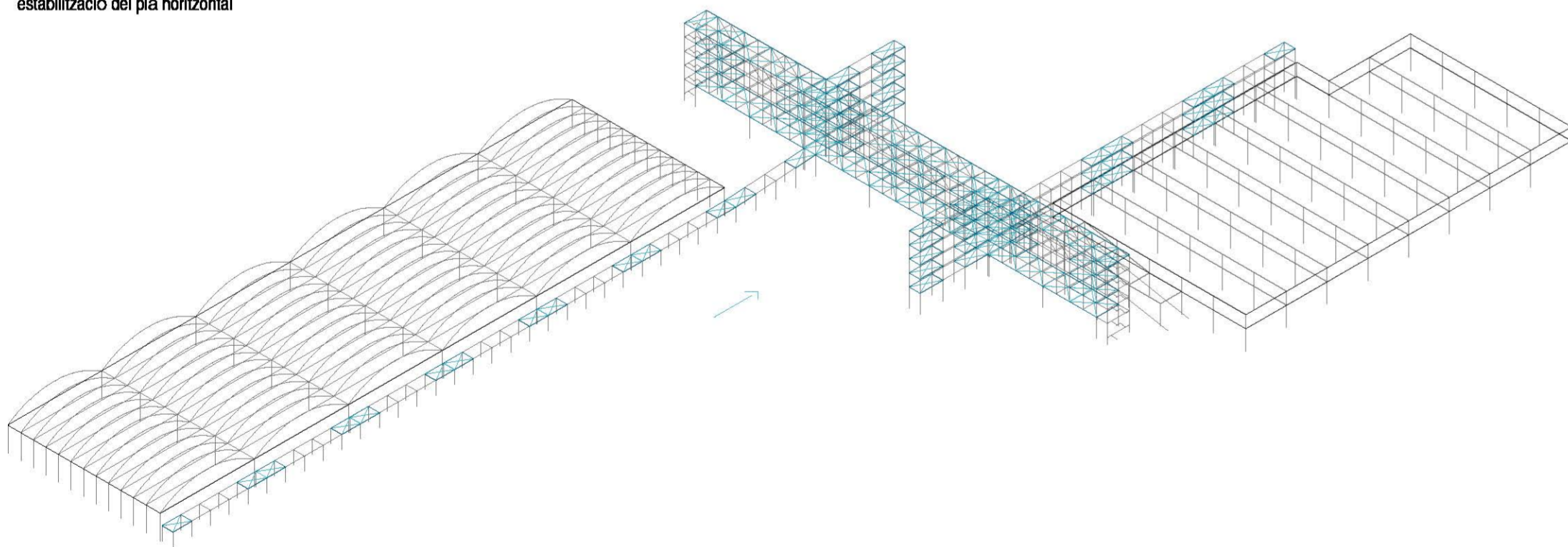


Conclusió:
 Reducció del moment: 48%
 (encara que cal tenir en compte que apareixen moments en els laterals)
 Reducció del tallant: 7%
 (el tallant en el centre s'ha reduït poc però en els extrems seria molt més baix)

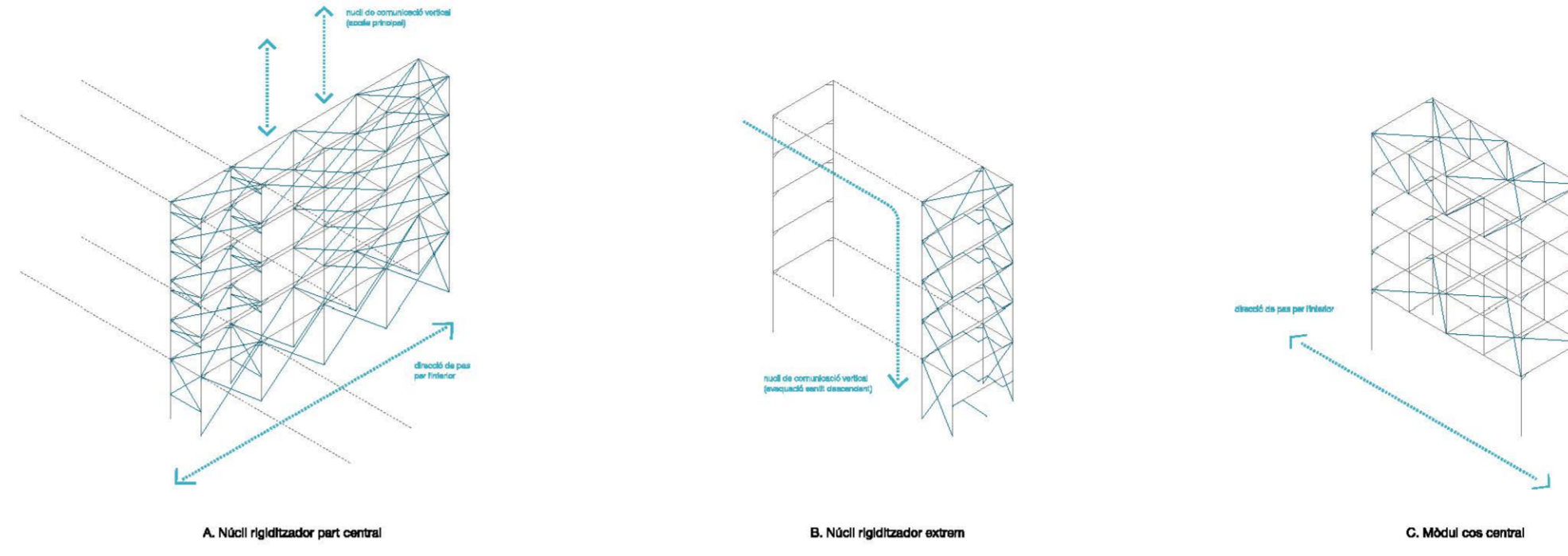
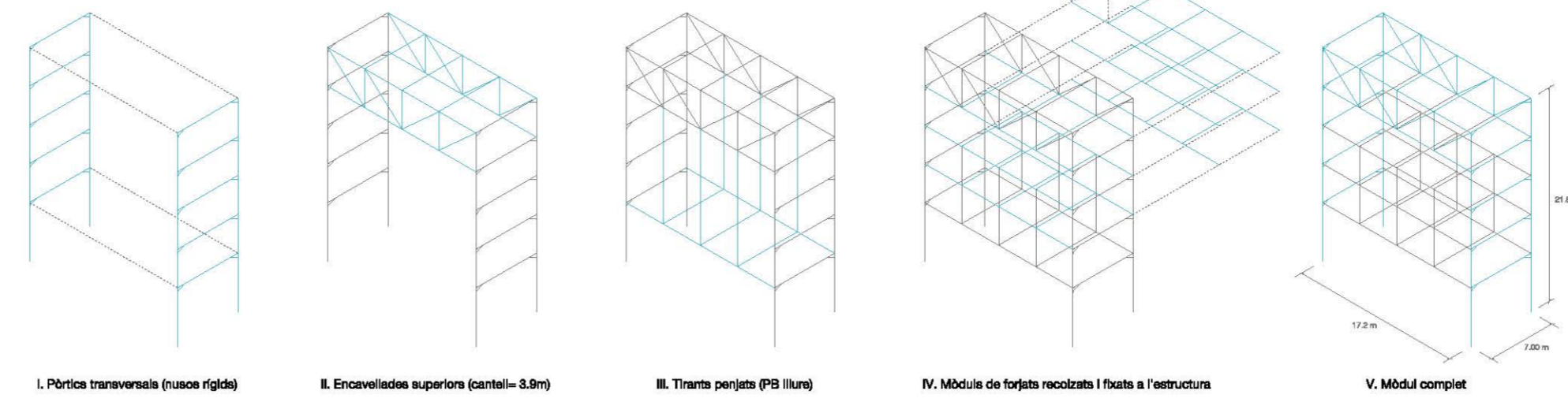
estabilització del plà vertical



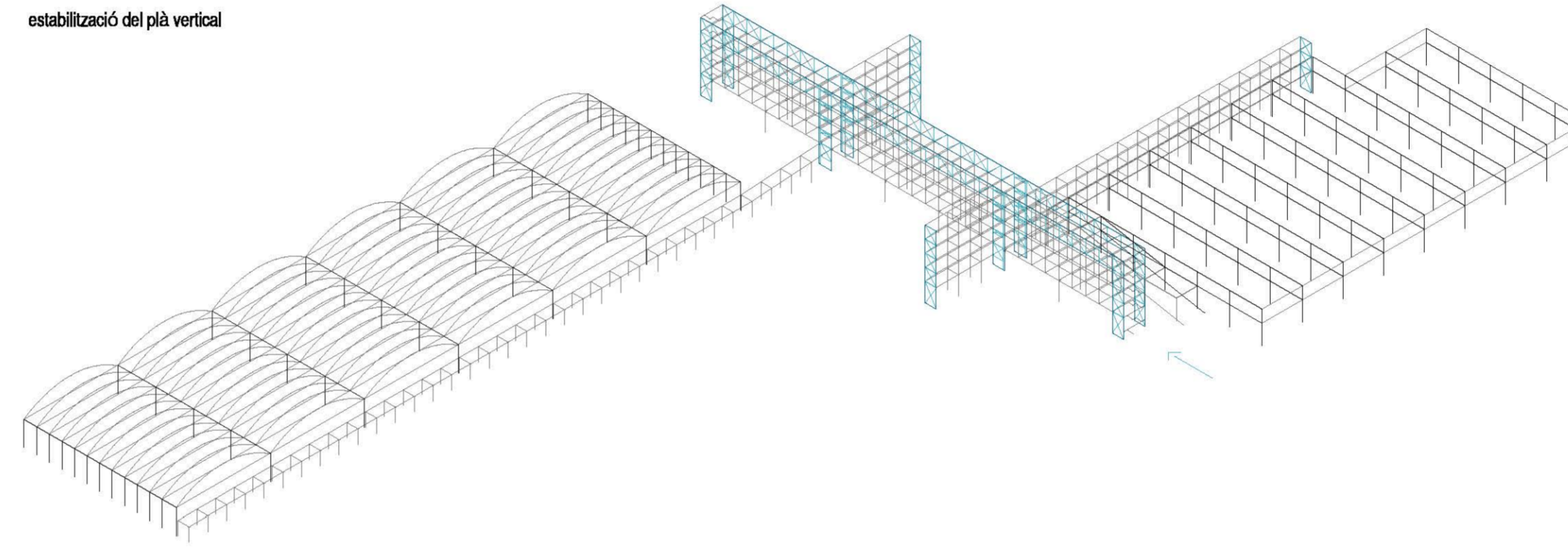
estabilització del plà horitzontal



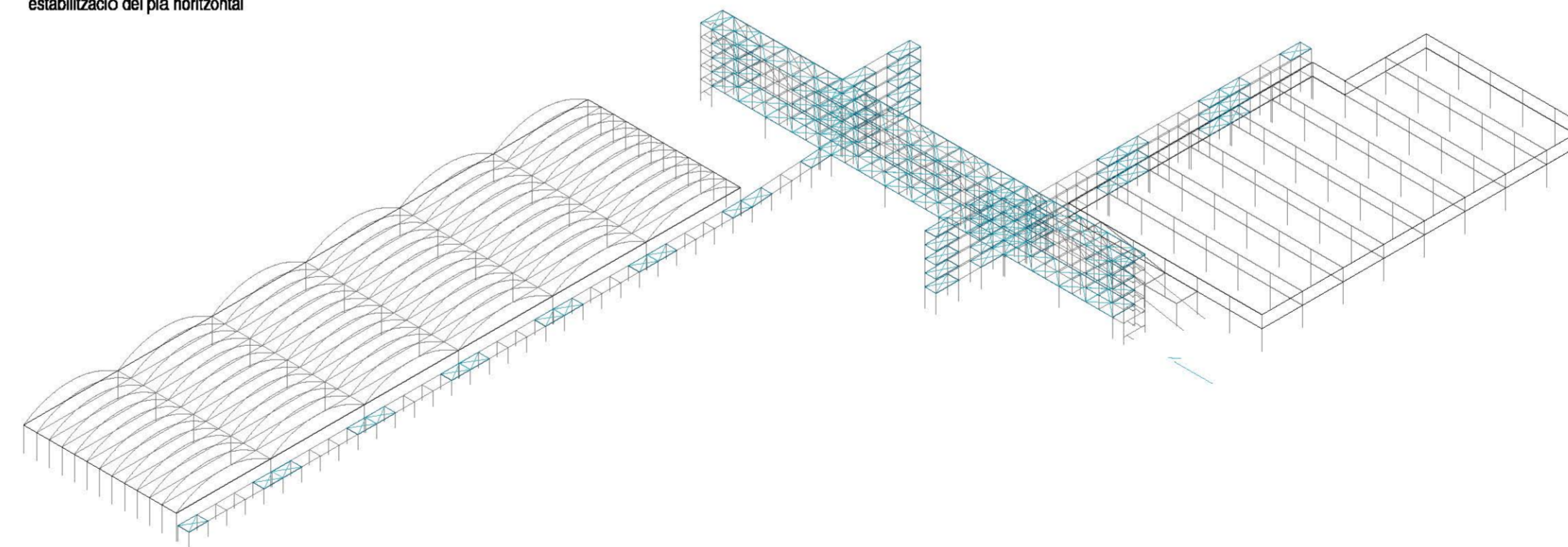
Esquema del mòdul típic de l'estructura del cos principal



estabilització del plà vertical



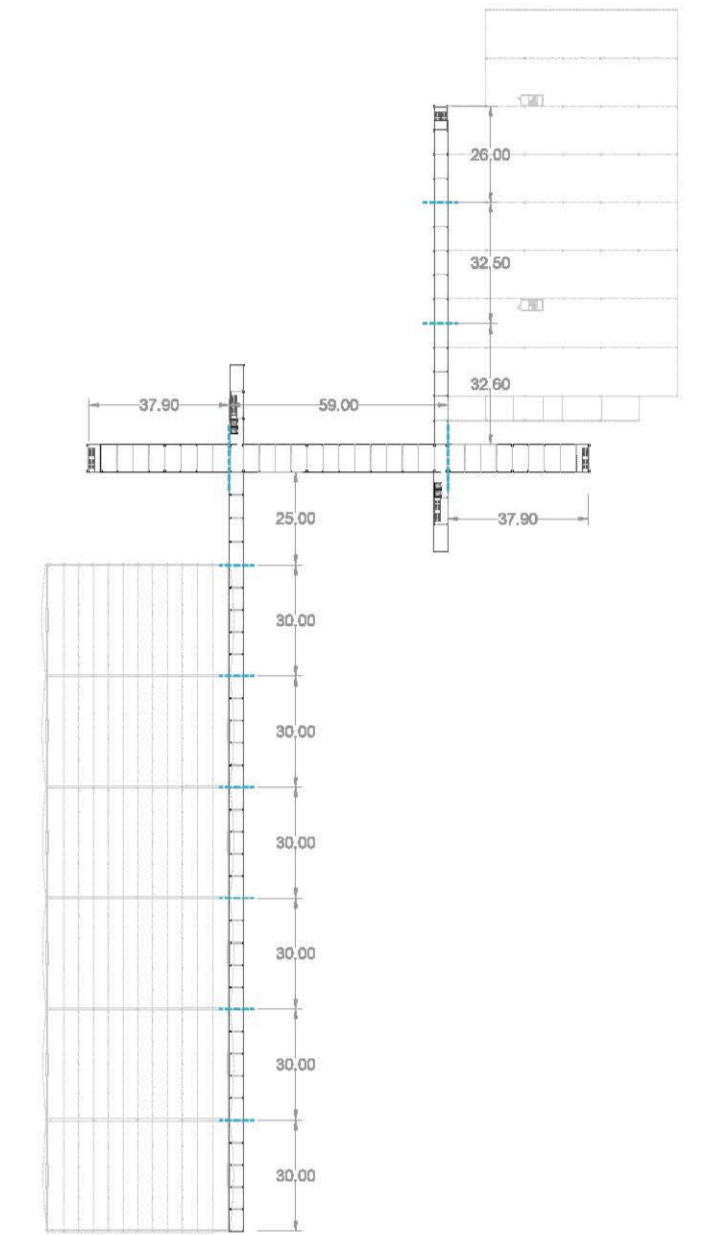
estabilització del plà horitzontal



l'estructura

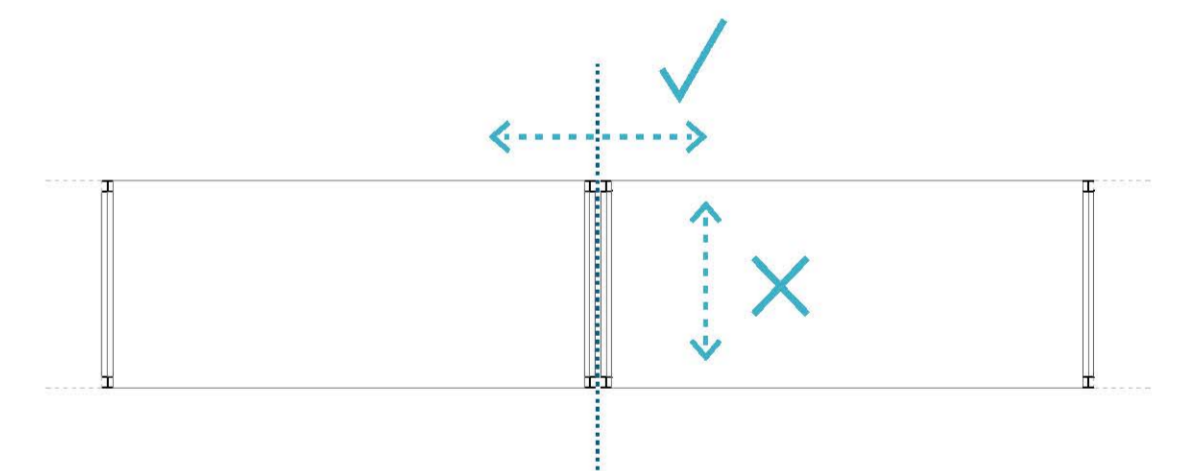
Comportament envers les accions

Distribució de les juntes de dilatació en l'estructura metàl·lica

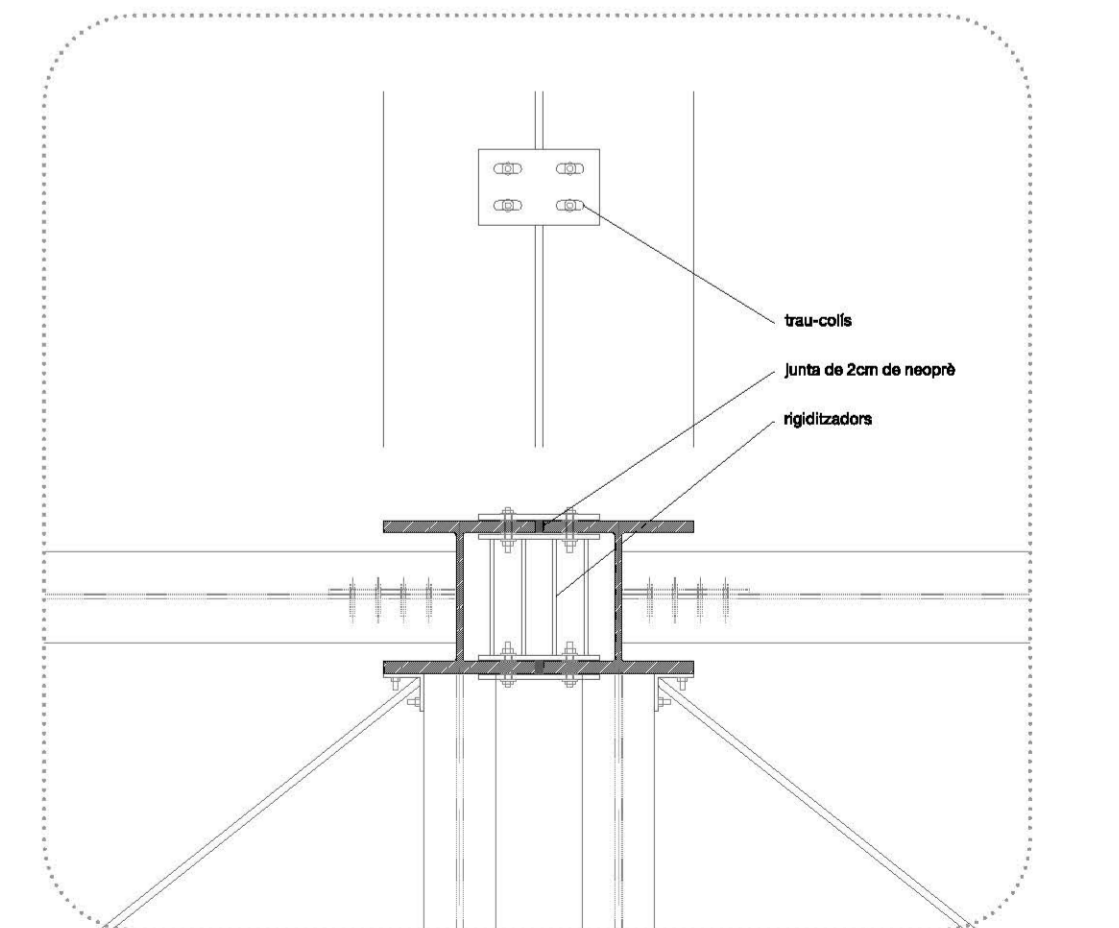


Tipus de junta:

Es decideix doblar l'estructura en els punts indicats i es dissenya una junta que uneix els elements dels diferents pòrtics amb traucollis per tal de permetre cert moviment en el sentit llarg de l'edifici però queda trabat en el sentit curt (el més desfavorable per l'acció del vent en el cas de l'edifici principal).



Detall junta escala 1:20



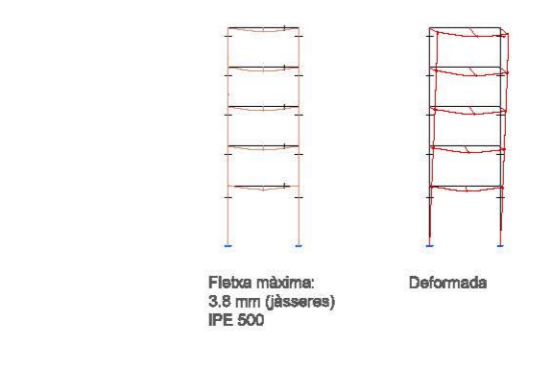
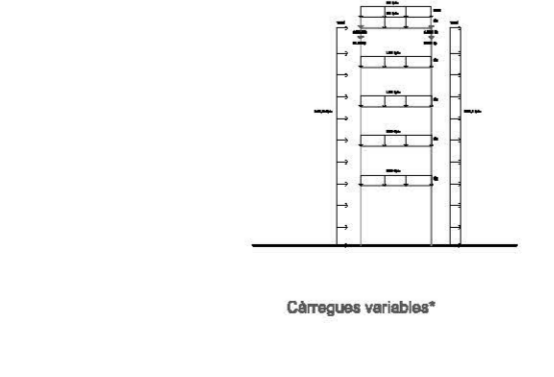
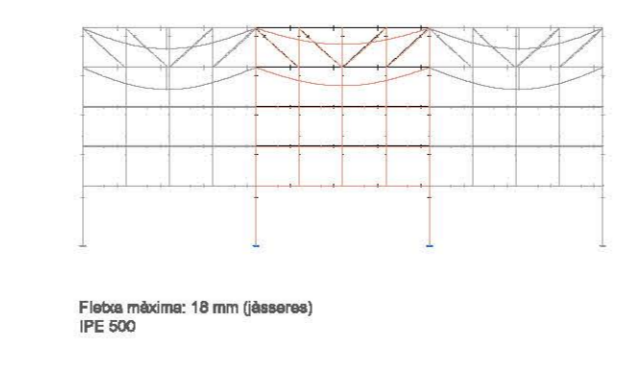
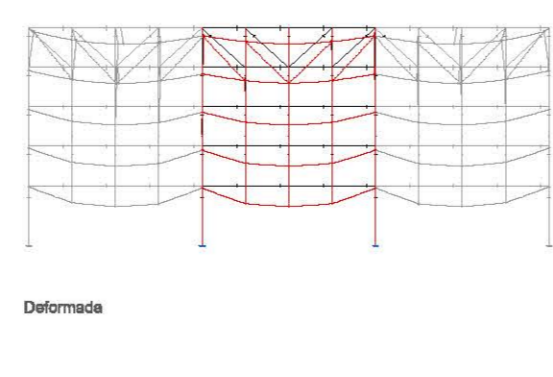
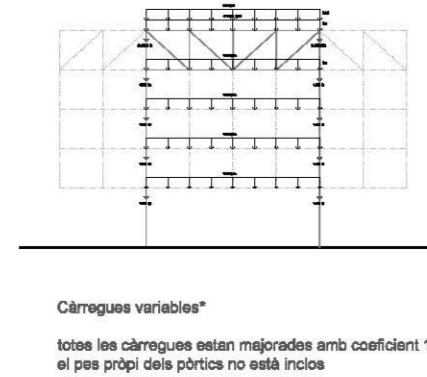
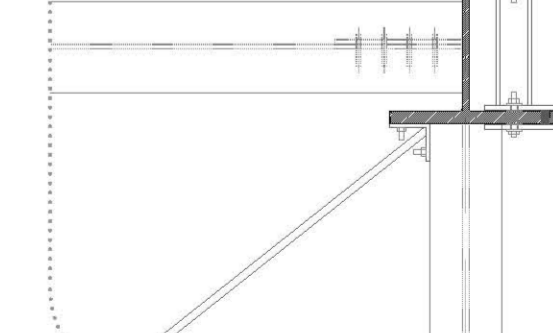
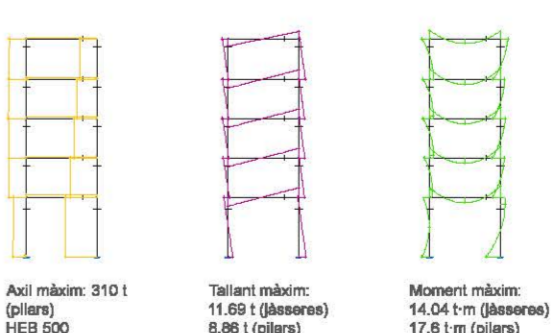
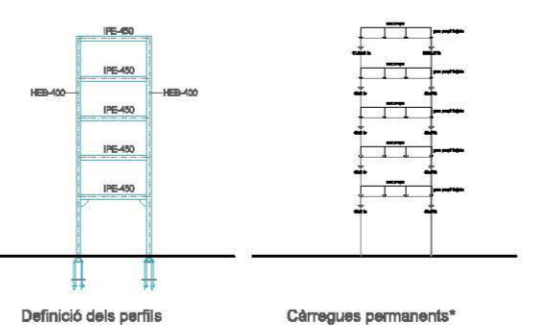
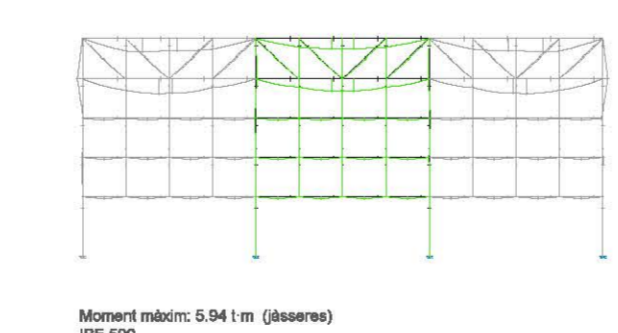
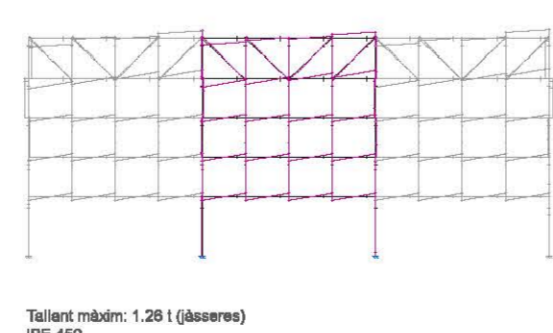
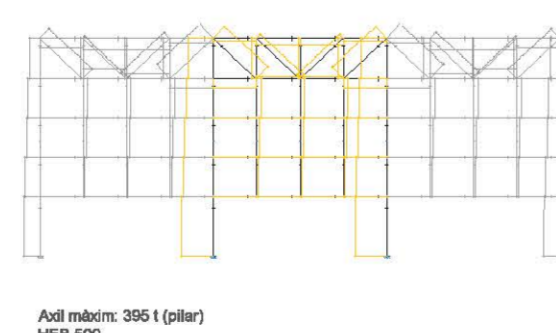
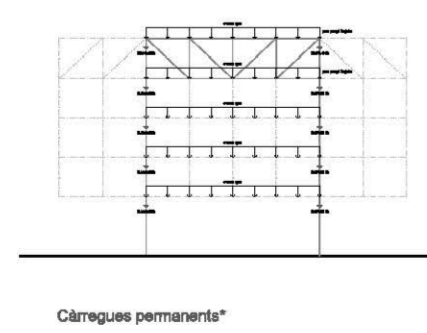
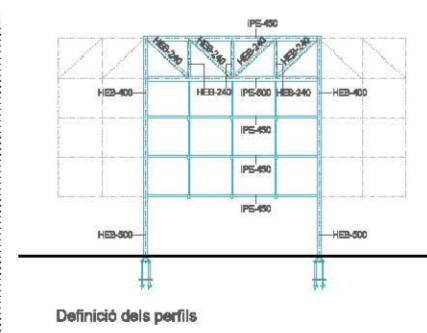
Per a la comprovació d'una part representativa de l'estructura s'ha escollit el mòdul que es trobaria en el cas més desfavorable: el del centre. Es comprova el pòrtic frontal (biga superior i forjats penjats) i el lateral (en el que tenim en compte l'acció dels vents predominants).

Després de fer un predimensionat manual s'han introduït els pòrtics amb els esforços corresponents en un programa de càlcul i el resultat són els següents diagrames d'esforços. El mateix programa ha servit per ajustar els perfils que per càlcul no aguantaven.

Estructura metàl·lica - Acer S-275 JR (2750kp/cm²)

Càrregues permanents: Forjats col·laborants e=18 cm - 2500kp/m²
 Terra tècnica + acabat - 100kp/cm²
 Pes perfil propi

Càrregues variables: Neu - 100kp/cm²
 Sobrecàrrega d'ús - 200kp/cm² (administratiu B1)



espais de treball de la
d à r s e n a
 Iago Pineda De Ignacio-Simó
 Escola Tècnica Superior d'Arquitectura del Vallès
 Tutor: Roger Tudó

16
 PFC Gener 2013