

PÒRTIC ESTRUCTURAL_1:75

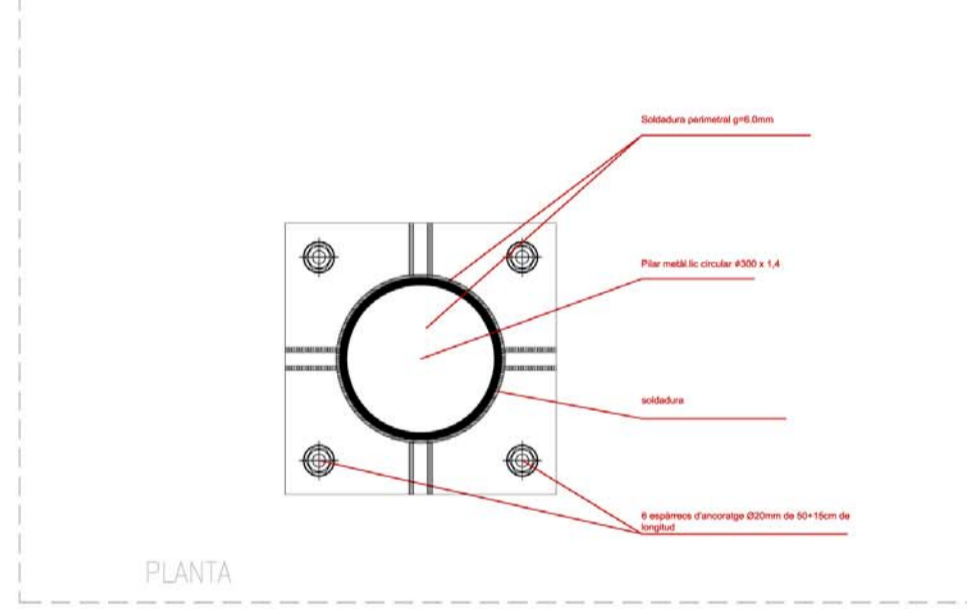
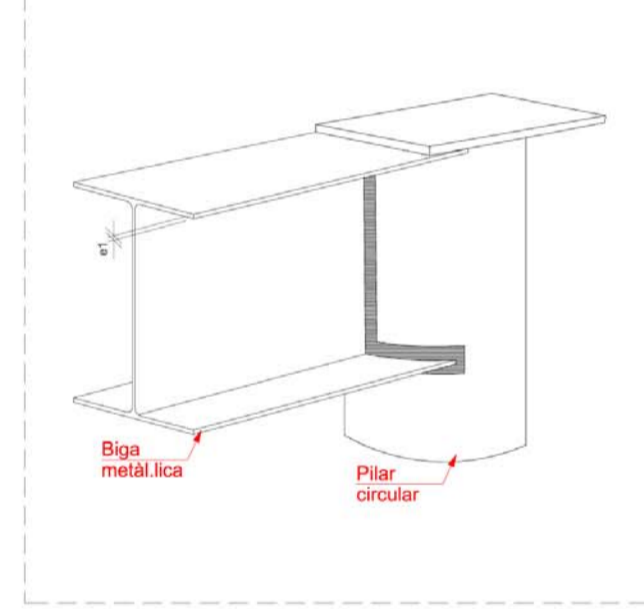
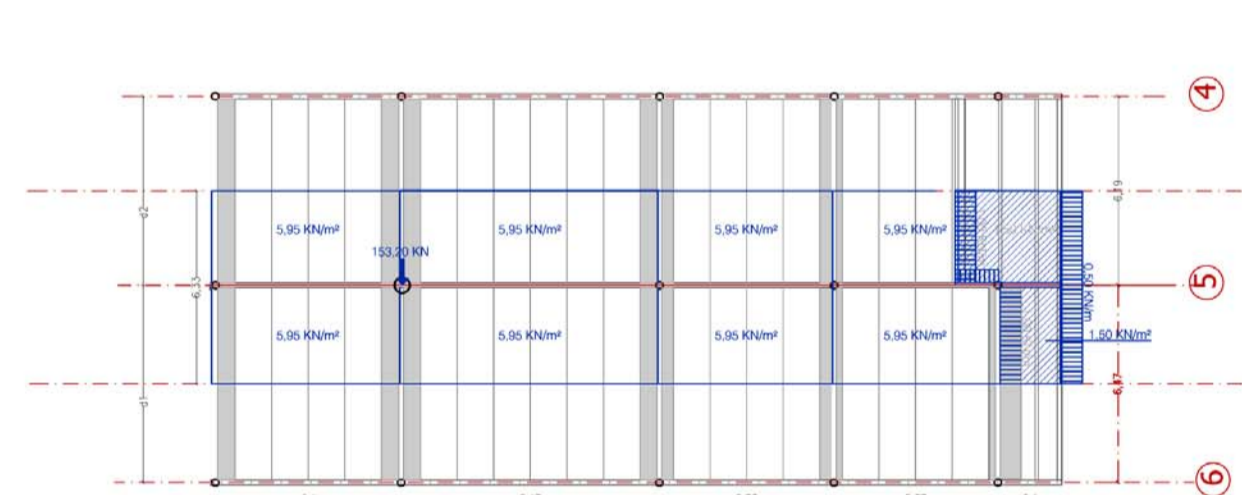
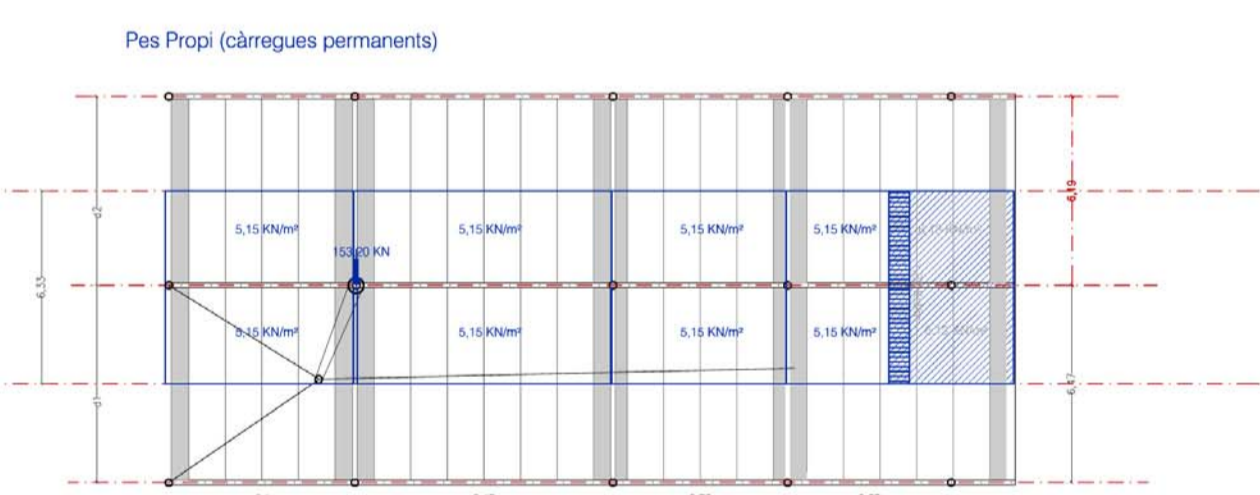
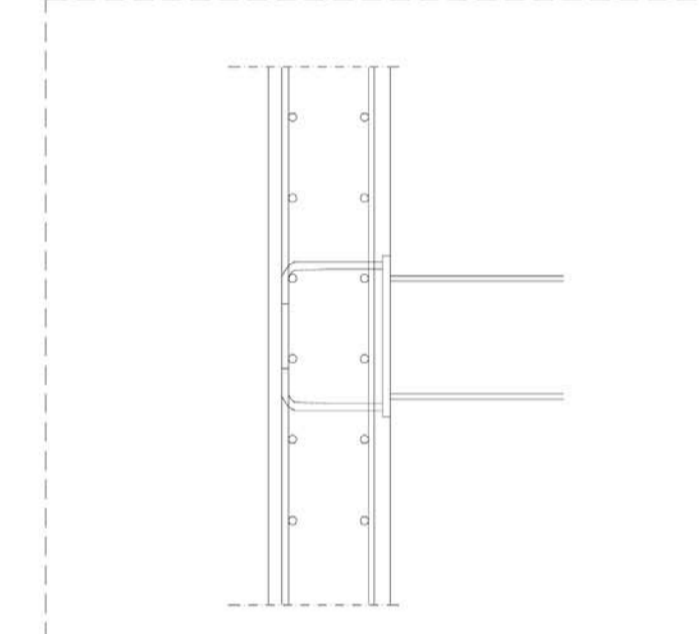
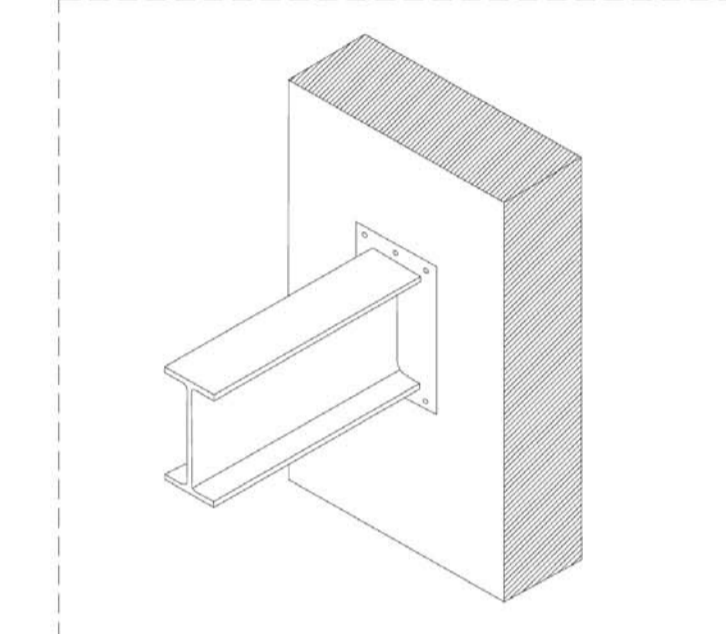
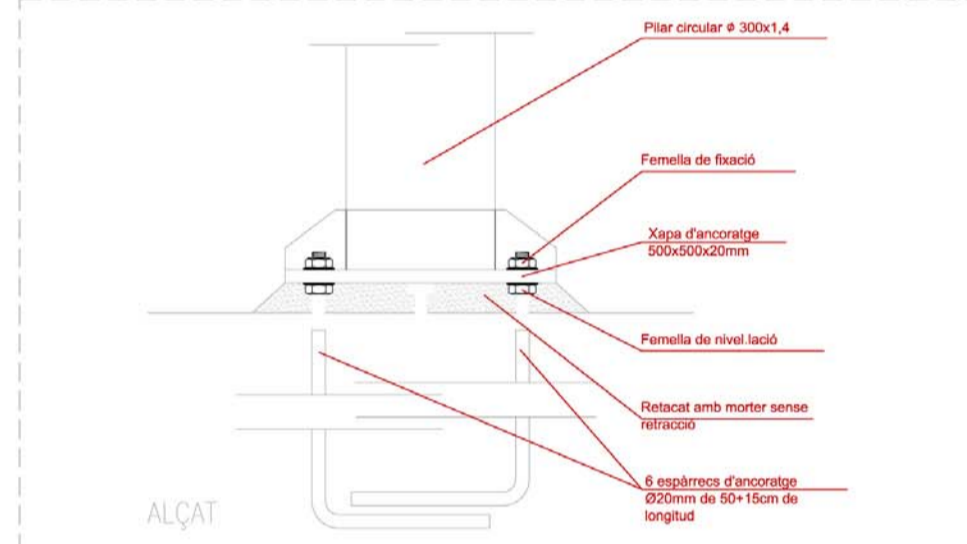
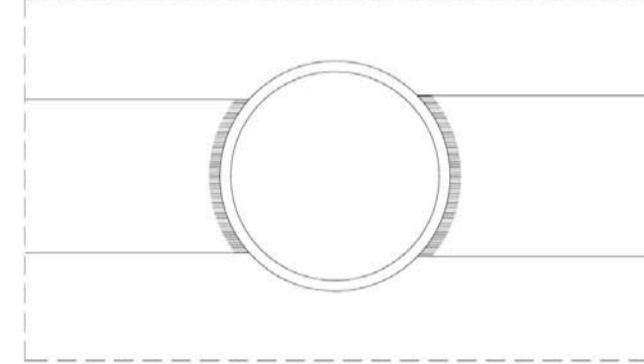
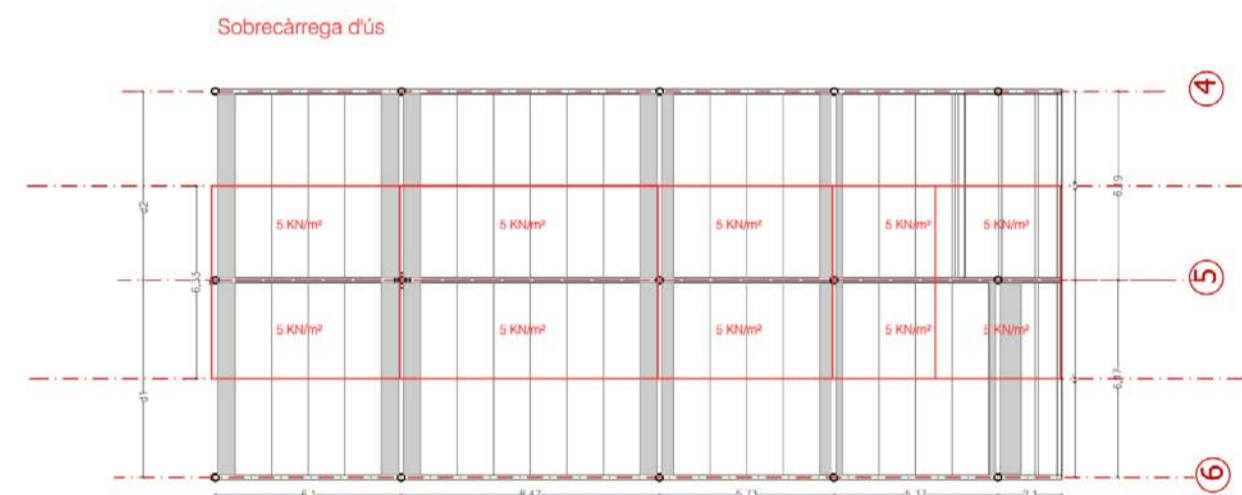
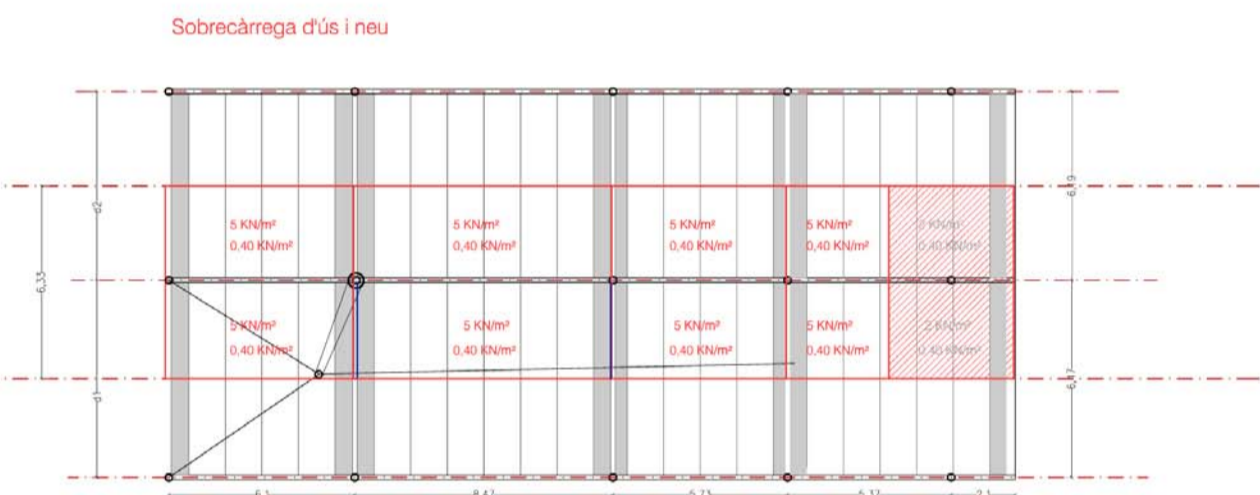
PLANTA PÒRTIC ESTRUCTURAL METÀL·LIC

FORJAT PLANTA COBERTA

FORJAT PLANTA BAIXA

DETALLS ESTRUCTURA METÀL·LICA

DETALLS ESTRUCTURA METÀL·LICA-FORMIGÓ



S'utilitza una estructura prefabricada per a l'edifici de la residència ja que queda a la zona de la platja, una de les causes és perquè al elevar-se el forjat de la planta baixa de la cota del terra li dificulta l'encofrat i per tant amb una estructura de pilars i jàsseres metàl·liques i amb un forjat de plaques alveolats hem permetut la seva configuració. Aquesta prefabricació hem permetut una fàcil construcció en obra de l'edifici, ja que la seva execució és difícil en aquest territori, on el nivell freàtic està pràcticament a cota 0. A més permet adosar-se al passeig marítim previ elevat que seria una fase de construcció anterior. Mentre que a l'altra banda del passeig marítim s'utilitza una estructura portant de murs de càrrega de formigó armat i segueix el mateix forjat de jàsseres metàl·liques i plaques alveolats

Característiques de l'estructura:

1. S'utilitzen perfils metàl·lics normalitzats: HEB-IPE-CIRCULARS
2. Plaques alveolats del tipus Hormipresa
3. Murs de formigó armat
4. Pilars de formigó armat

CÀLCUL BARRA 14 (PILAR QUE SOSTÉ LA XARXA)
 $S = \phi 323 \times 1,6$
 $A = 126 \text{ cm}^2$
 $I_y = 12892 \text{ cm}^4$
 $w_{el} = 859 \text{ cm}^3$

$I_k = B \times H = 1(\text{barra biarticulada}) \times 3,5\text{m} = 3,5$

$Y = \sqrt{A \times f_y / N_{cr}}$

$N_{cr} = (3,14/L_k)^2 \times E \times I_y$
 $N_{cr} = (3,14/3500)^2 \times 210000 \times 14438 \times 10000 = 24403355,11 \text{ N}$

$Y = \sqrt{142 \times 100 \times (275 \times 1,05) / 24403355,11} = 0,40 \text{ Corba C } X=0,90$

$N_{ed} = -90,82 \text{ T}$
 $M_{y,ed} = -5,45 \text{ mT}$

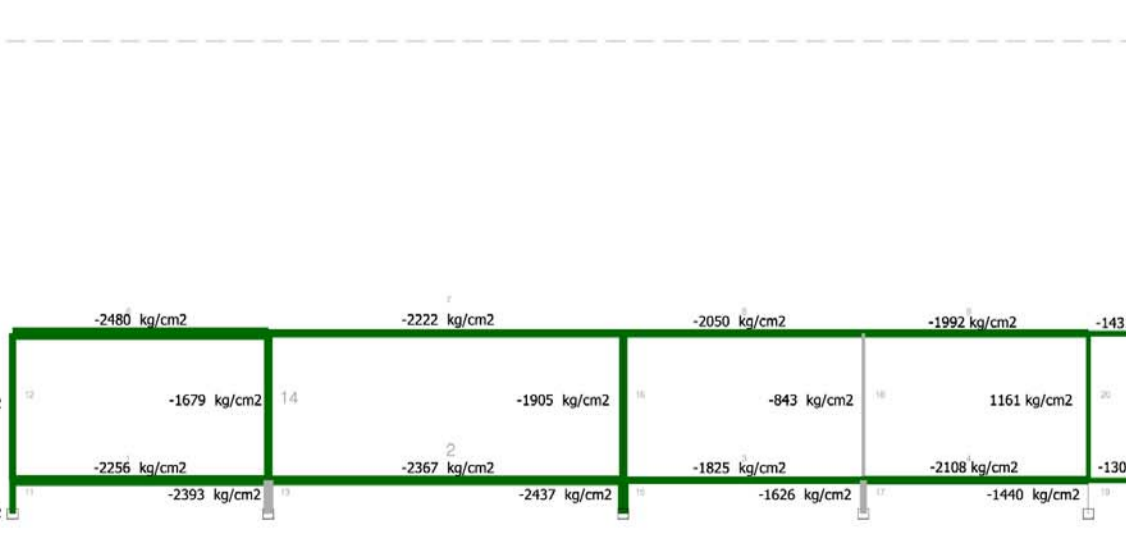
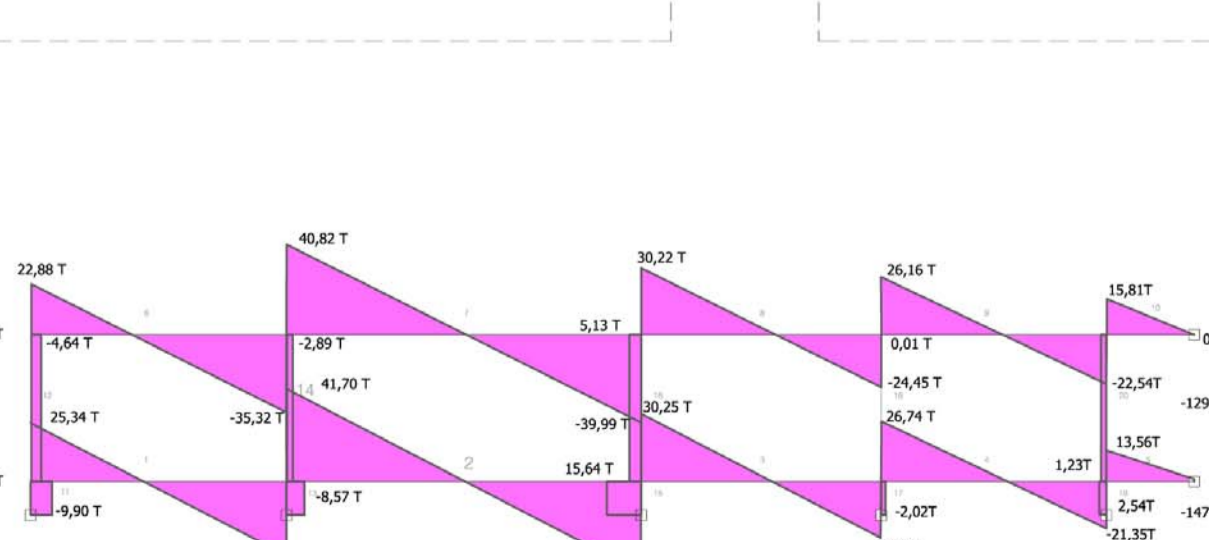
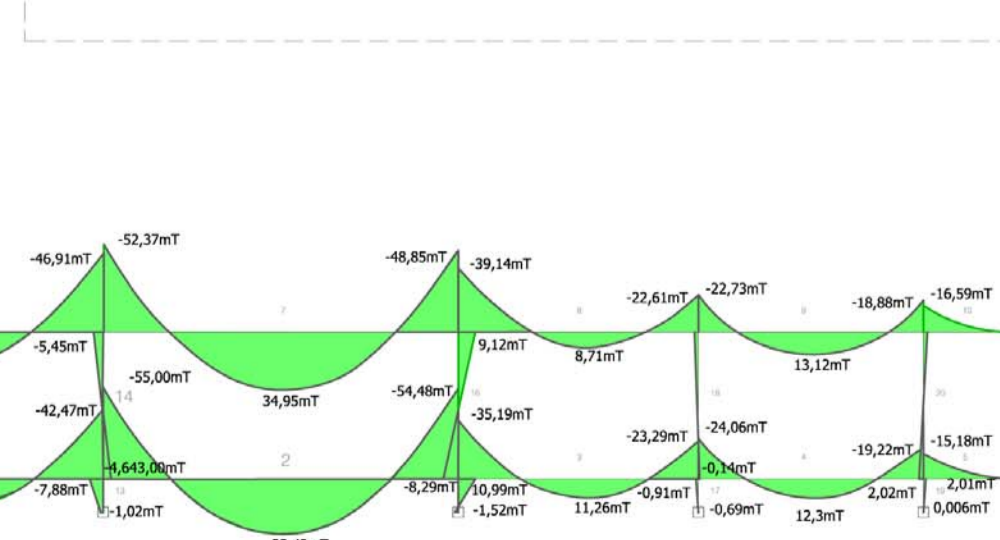
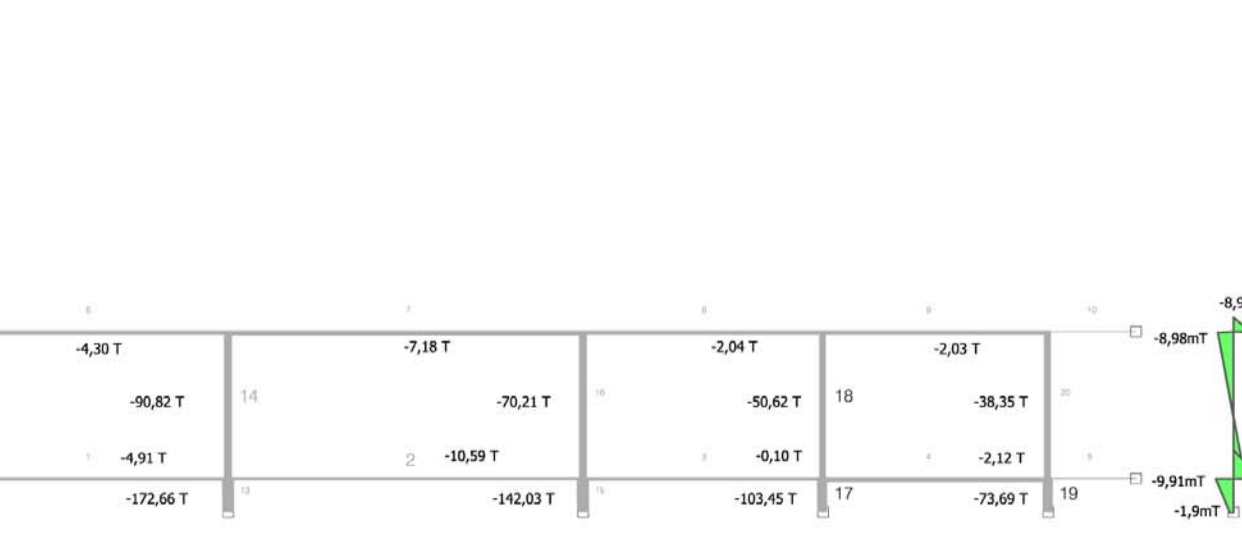
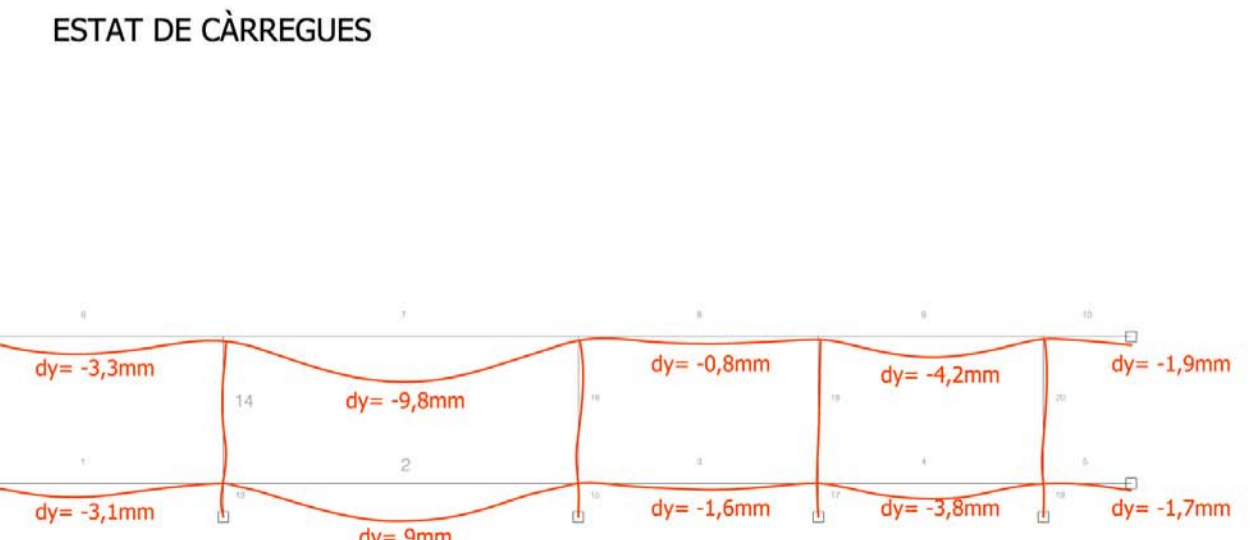
$N_{ed}/X \times A + M_{ed}/w_{el} < 2600 \text{ kg/cm}^2$
 $90,82 \times 1000 / 0,90 \times 142 \text{ cm}^2 + 5,45 \times 1000 \times 100 / 859 \text{ cm}^3 = 710,6 + 634,45 = 1345 \text{ kg/cm}^2 < 2600 \text{ kg/cm}^2$

CÀLCUL JÀSSERA 2 (LLUM MES GRAN)
 $IPE 550$
 $A = 134 \text{ cm}^2$
 $I_y = 67120 \text{ cm}^4$
 $w_{el} = 2441 \text{ cm}^3$

1.- Determinació esforços
 Tensional
 $M_d = 550,21 \text{ mKN} = 55,00 \text{ mT} = 55000 \text{ mKg}$
 $y_m = 1,05 \quad f_{yd} = 2600 \frac{\text{kg}}{\text{cm}^2}$
 $M_{plrd} = W_{pl} \times f_{yd} \rightarrow W_{pl} = \frac{M_d}{f_{yd}} = \frac{55000}{2600} \times [100] = 2115,38 \text{ cm}^3$
 $IPE550 \rightarrow 2441 \text{ cm}^3 > 2115,38 \text{ cm}^3 \text{ OK!!}$

1.2.- Deformació
 $IPE-550 \rightarrow 9 \text{ mm} \rightarrow f_{ad} < \frac{1}{200} \times \frac{8,47}{500} < 16,94 \text{ mm}$
 $9 \text{ mm} < 16,94 \text{ mm} \text{ OK!!}$

1.3.- Determinació estat tensional
 2.2.1.- Tensions normals
 $\sigma_{max} = \frac{M \cdot X}{W_{pl}} < \frac{f_{yd}}{\gamma_t} = \frac{(1000) \times (550,00 \text{ mKN})}{(1000) \times 2787 \text{ cm}^3} = 197,34 \frac{\text{N}}{\text{mm}^2} (1973,4 \text{ kg/cm}^2) < 2600 \text{ kg/cm}^2 \text{ OK!!}$



DEFORMADA (ESTAT LÍMIT DE SERVEI) AXILS (ESTAT LÍMIT ÚLTIM) MOMENTS (ESTAT LÍMIT ÚLTIM) TALLANTS (ESTAT LÍMIT ÚLTIM) TENSIONS (ESTAT LÍMIT ÚLTIM)