

SISTEMA CONSTRUCTIU APLICAT A LA SALA D'ACTES

Es una adaptació del sistema escollit per generar nous forjats dins de l'edifici existent per tal de que pugui generar una pendent entre dues plantes i generar unes grades i un recorregut en el punt central del edifici.

DIMENSIONAT DE LA ESTRUCTURA

Generem un cas hipotètic seleccionant la bigueta i la jàssera més desfavorables per assegurar la estabilitat de tots els punts dels nous forjats, encara que a la realitat no es trobin mai.

COEFICIENTS DE MAJORACIÓ DE LES CÀRREGUES

Càrregues Permanents	1,33
Càrregues Variables	1,5

SOBRECÀRREGUES D'ÚS

Categoria C - Zonas de acceso al público
c2. Zonas con asientos fijos

4 KN/m²

Obtenció de la càrrega lineal a aplicar sobre la bigueta:
Ample d'afectació de la bigueta = 2 m

$$400 \text{ kg/m}^2 * 2 \text{ m} = 800 \text{ kg/m}$$

Majoració de les càrregues variables obtingudes:

$$800 \text{ kg/m} * 1,5 = 1200 \text{ kg/m}$$

CÀRREGUES PERMANENTS

Forjat col·laborant	2,5 KN/m ²
Paviment	1 KN/m ²
TOTAL	3,5 KN/m ²

Obtenció de la càrrega lineal a aplicar sobre la bigueta:
Ample d'afectació de la bigueta = 2 m

$$350 \text{ kg/m}^2 * 2 \text{ m} = 700 \text{ kg/m}$$

Majoració de les càrregues permanents obtingudes:

$$800 \text{ kg/m} * 1,33 = 1064 \text{ kg/m}$$

INTERPRETACIÓ DELS RESULTATS

Tant en el dimensionat de la bigueta com en el de la jàssera hem de dimensionar en funció de la fletxa màxima, ja que per tensió podríem treballar amb barres més petites.

$$\text{Fletxa màx} = L / 350$$

$$\text{Bigueta : } 9 \text{ m} / 350 = 0,0257 \text{ m} \rightarrow \text{HEB 260}$$

$$\text{Jàssera: } 13,3 \text{ m} / 350 = 0,038 \text{ m} \rightarrow \text{HEB 700 (x2)}$$

CÀLCUL D'ANCLATGES

Segons la aplicació de **Hilti** necessitarem utilitzar els anclatges roscats **HUS-HR 14** amb una càrrega recomenada a tallant de **36.667 KN** = 3666.7 kg.

Especificacions:
 Espessor mínim del material base: 140 mm
 Distància fins al marge: 60 - 155 mm
 Diàmetre taladro: 18 mm
 Separació entre anclatges: 60 - 310 mm
 Màxima espessor a fixar: 25 mm

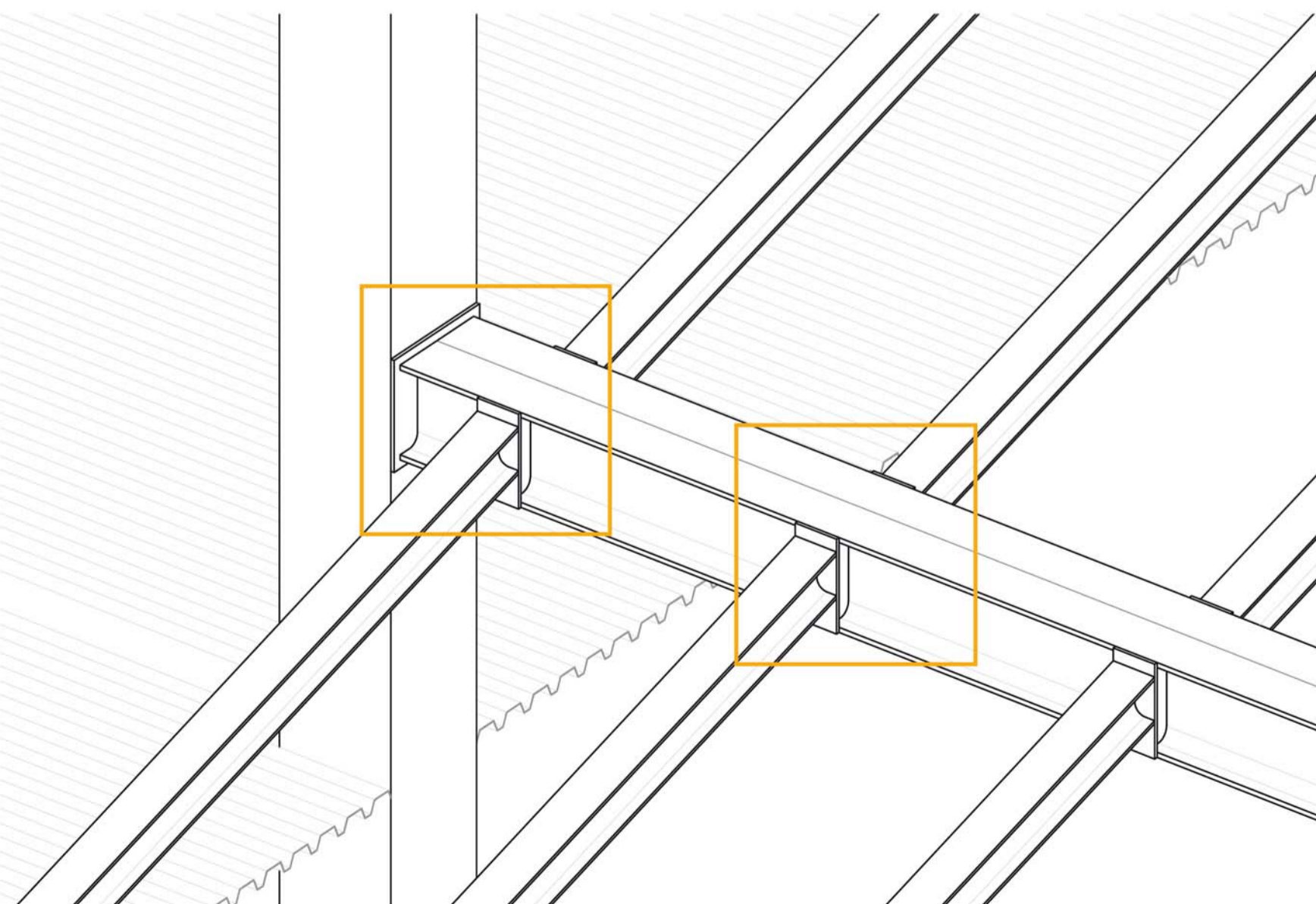
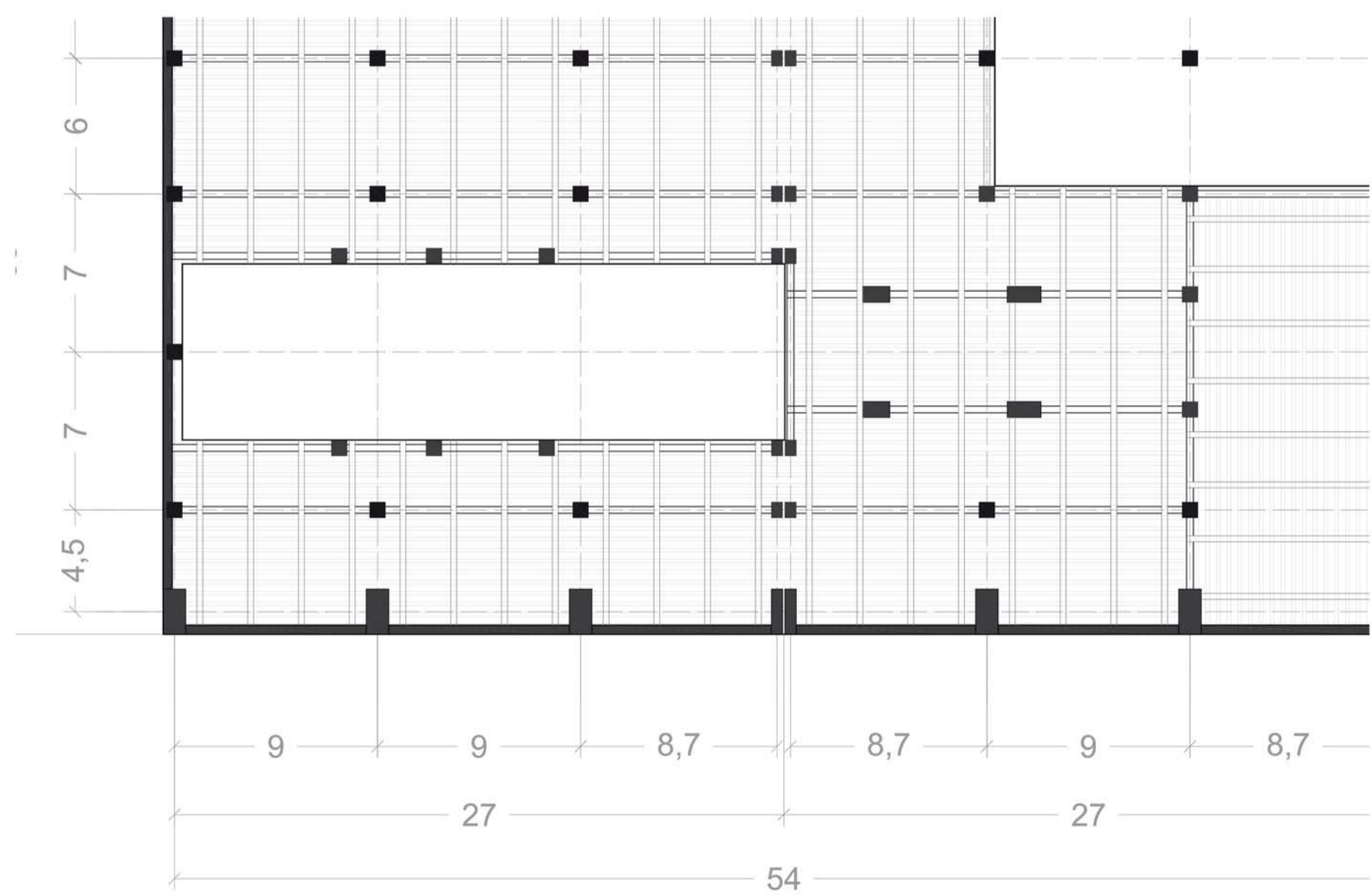
Per tant amb una reacció de **59.226 T** tenim que,

$$59226 \text{ kg} / 3666.7 \text{ kg} = \mathbf{16.15 \text{ anclatges}}$$

Per tal de garantir l'estabilitat de l'anclatge fixarem el mateix nombre d'anclatges per placa, per tant seran **18 anclatges** que cada un treballarà a:

$$59226 \text{ kg} / 18 \text{ anclatges} = \mathbf{3290.33 \text{ kg}}$$

PLANTA ESTRUCTURA esc 1:250



ESTAT DE CÀRREGUES

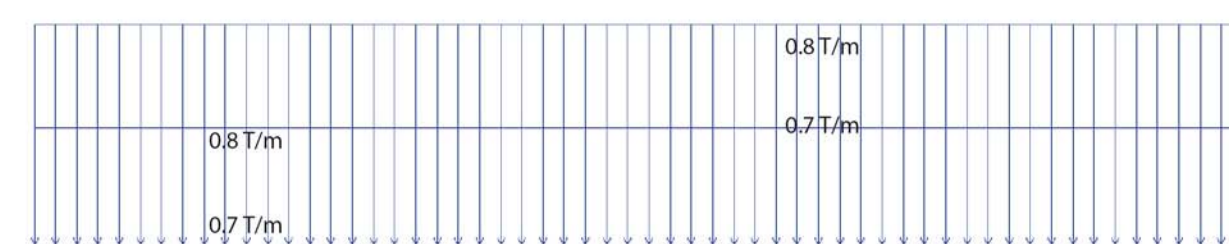


DIAGRAMA DE TALLANTS

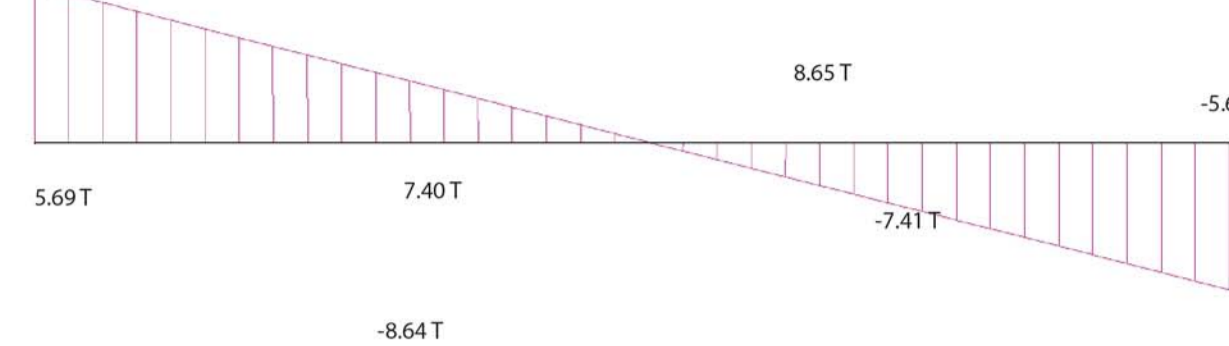
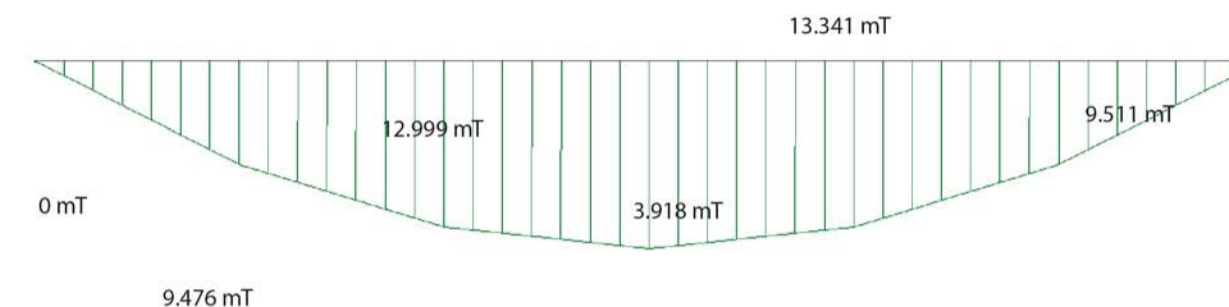
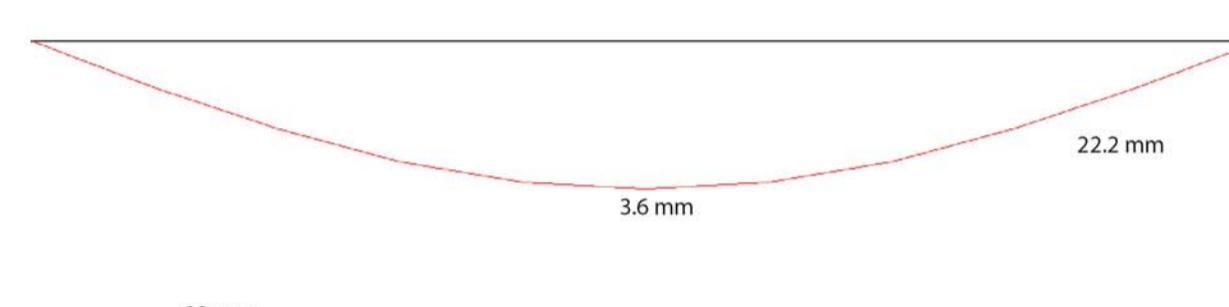


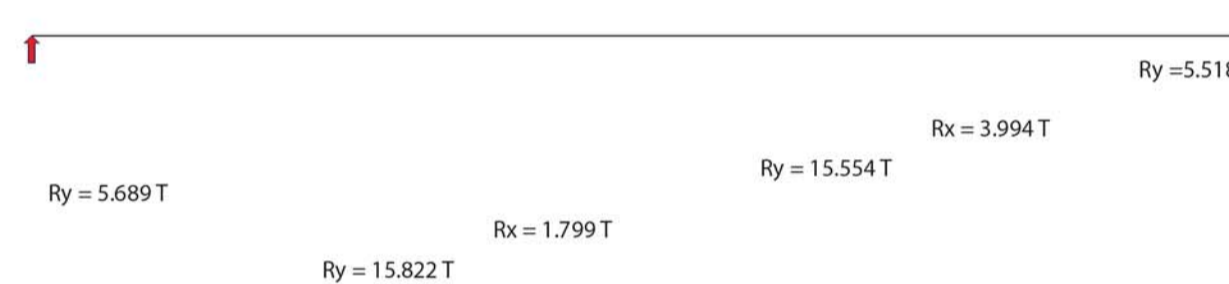
DIAGRAMA DE MOMENTS



DEFORMACIONS



REACCIONS



TENSIONS (MAJORADES)



ESTAT DE CÀRREGUES DE LA JÀSSERA DESFAVORABLE

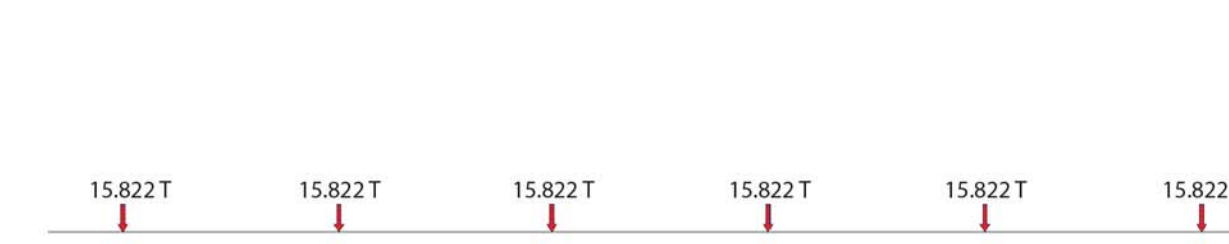


DIAGRAMA DE TALLANTS

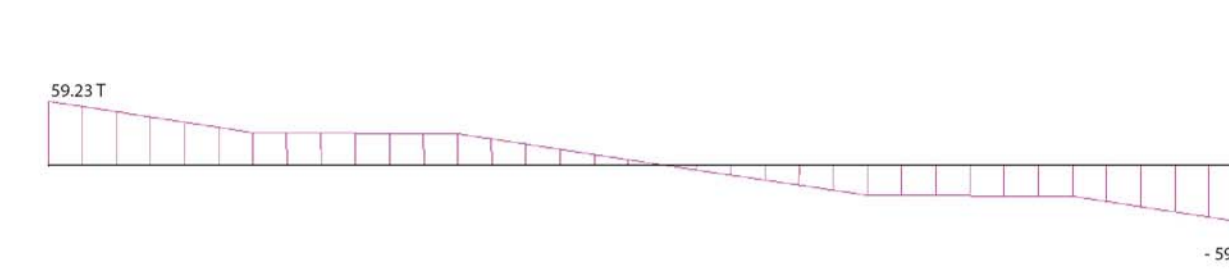
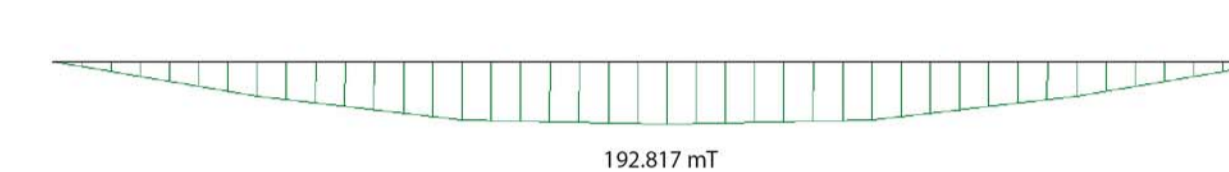
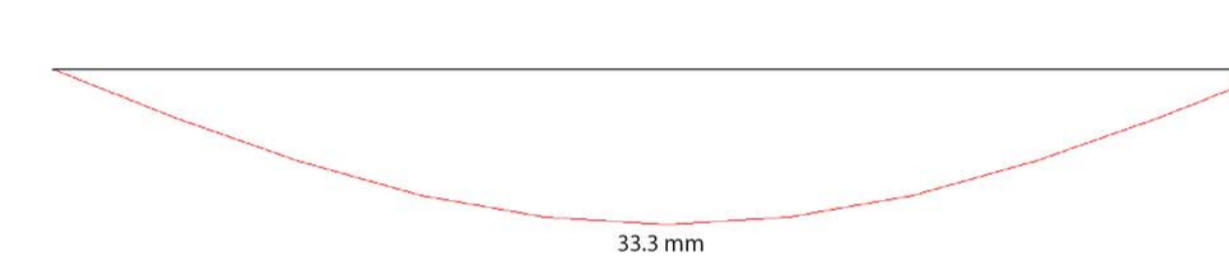


DIAGRAMA DE MOMENTS



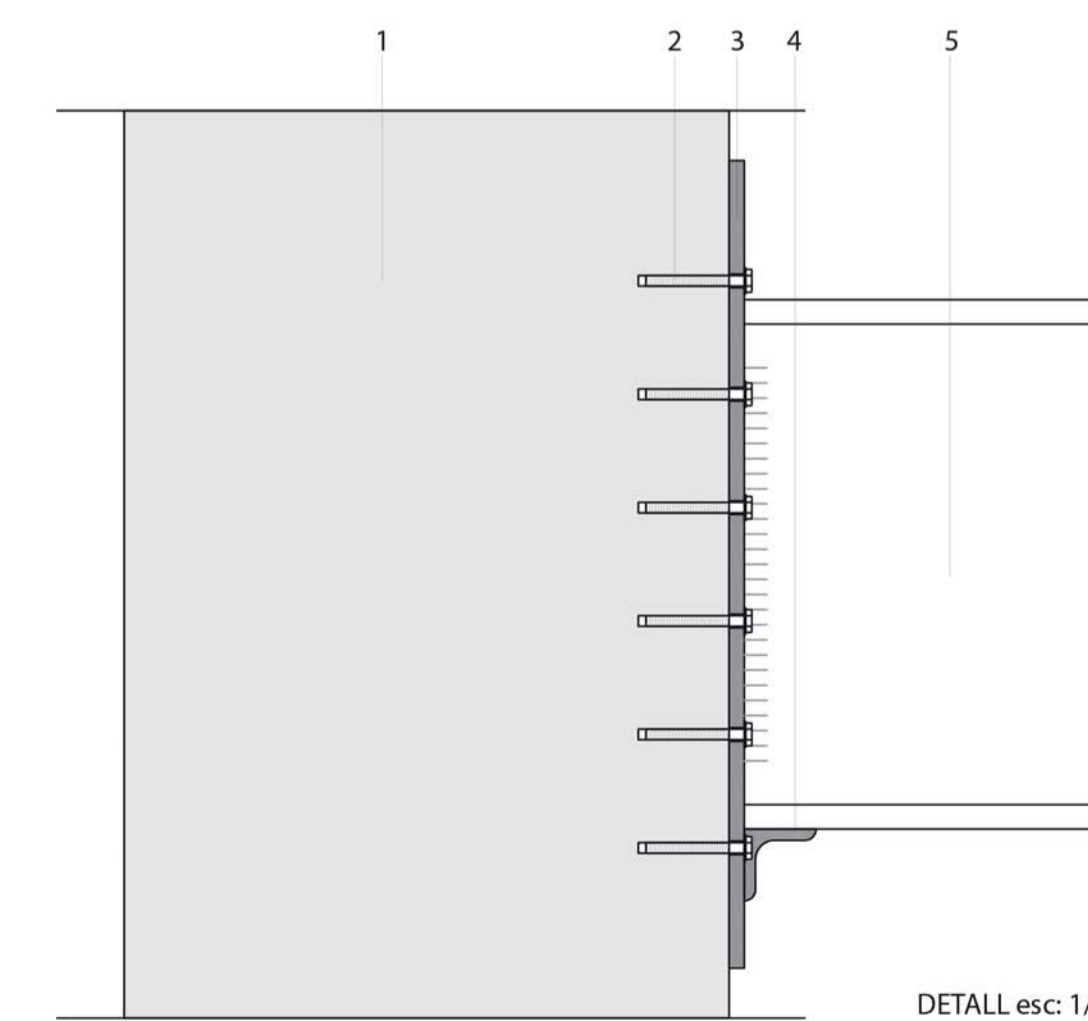
DEFORMACIONS



REACCIONS

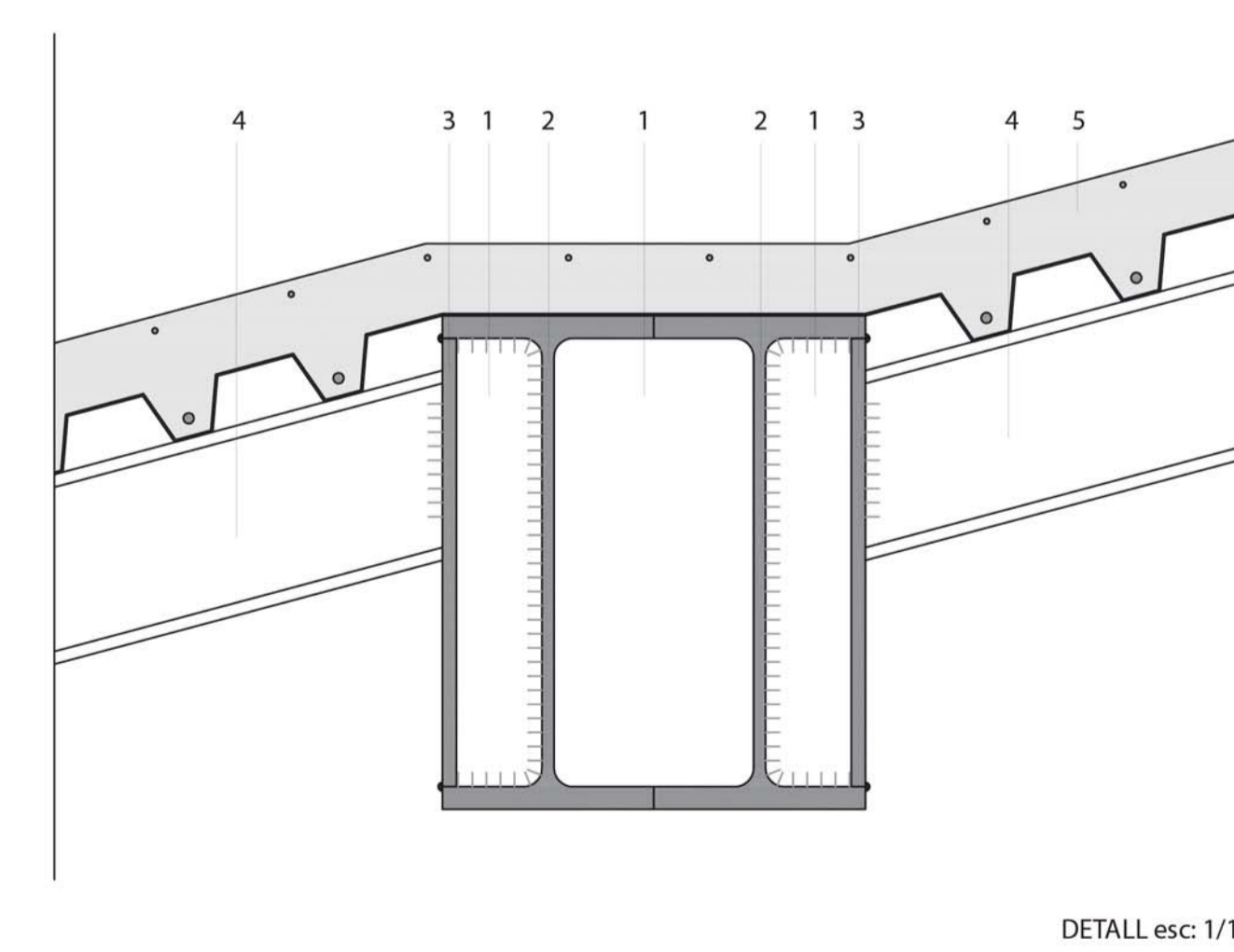


TENSIONS (MAJORADES)



ENCONTRE JÀSSERA HEB 700 AMB PILAR EXISTENT

- 1_Pilar de formigó armat existent 80 x80 cm
- 2_Anclatges roscats Hilti HUS-HR 14
- 3_Pletina d'acer e: 20 mm anclada a pilar
- 4_Perfil tipus L d'acer per facilitar muntatge
- 5_Jàssera HEB 700 soldada a pletina per l'ànima



ENCONTRE ENTRE JÀSSERA HEB 700 I BIGA HEB 260

- 1_Pletina rigiditzadora soldada a la Jàssera
- 2_Jàssera HEB 700
- 3_Pletina d'acer e: 20 mm soldada a les ales de la jàssera i als rigiditzadors
- 4_Biga HEB 260
- 5_Forjat col·laborant e: 180 mm