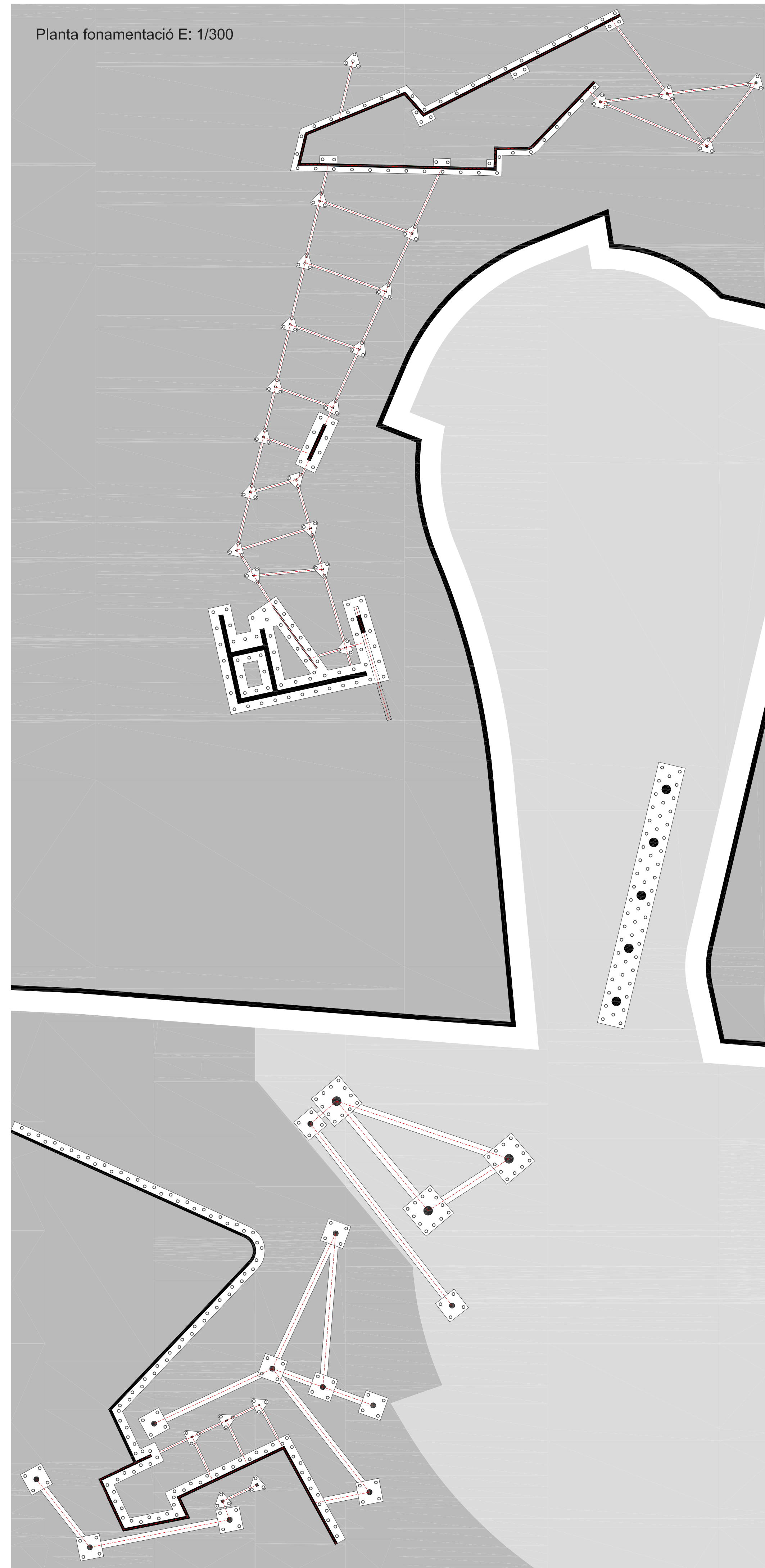
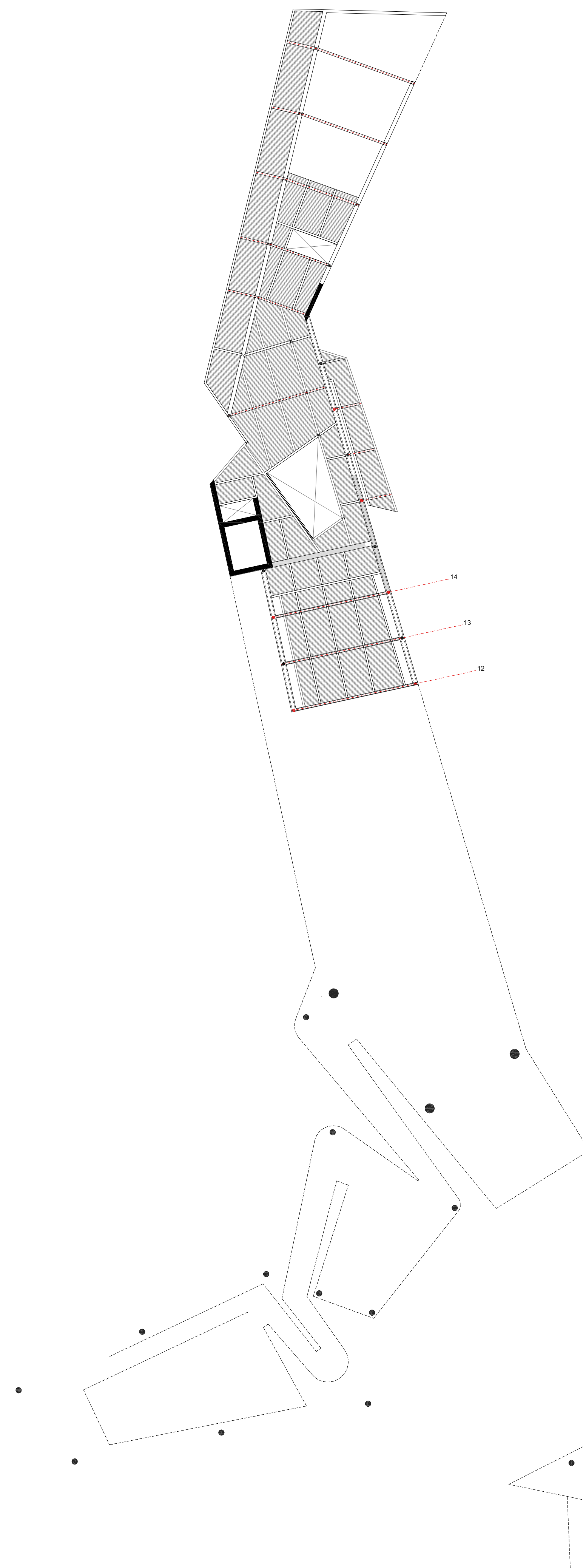


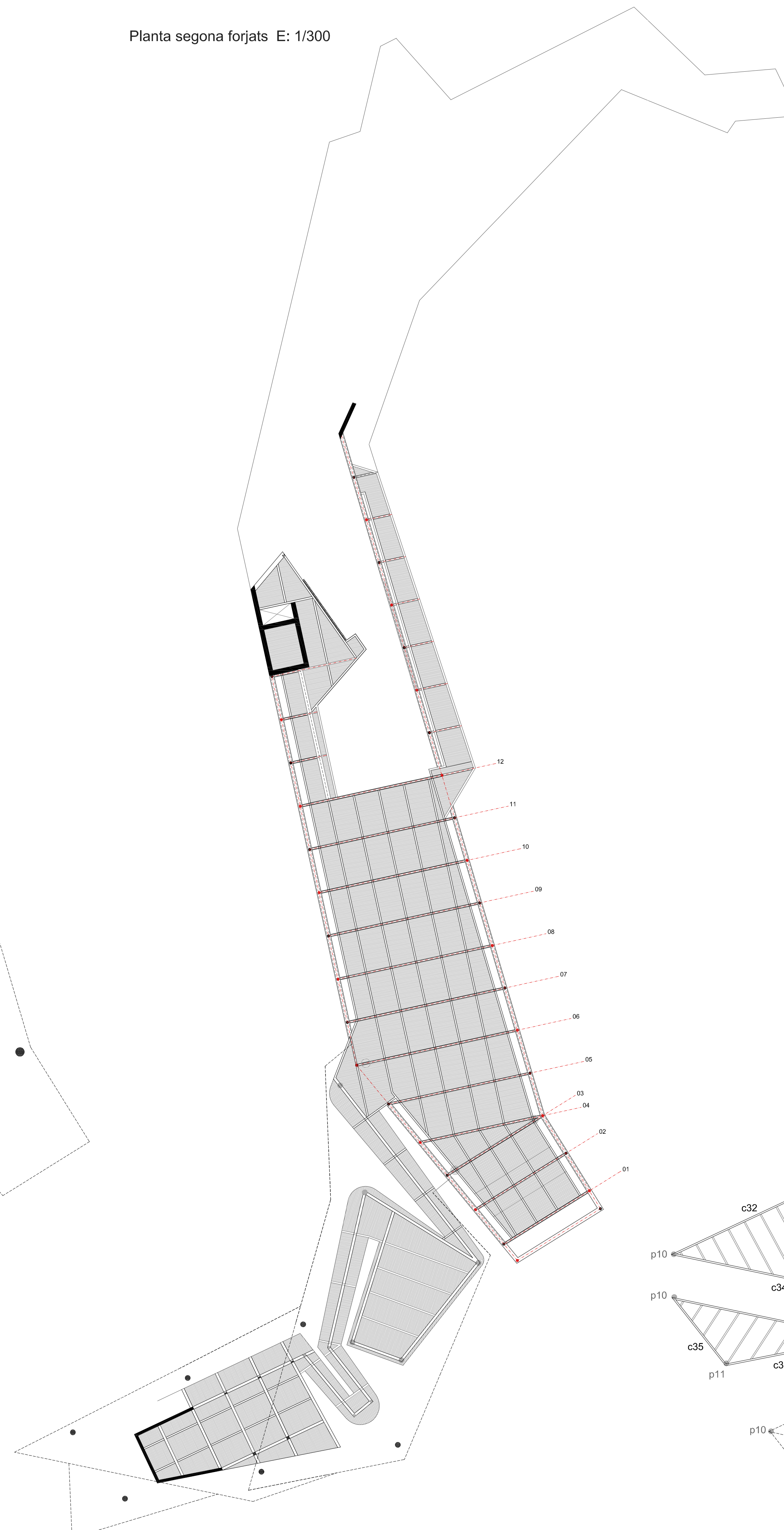
Planta fonamentació E: 1/300



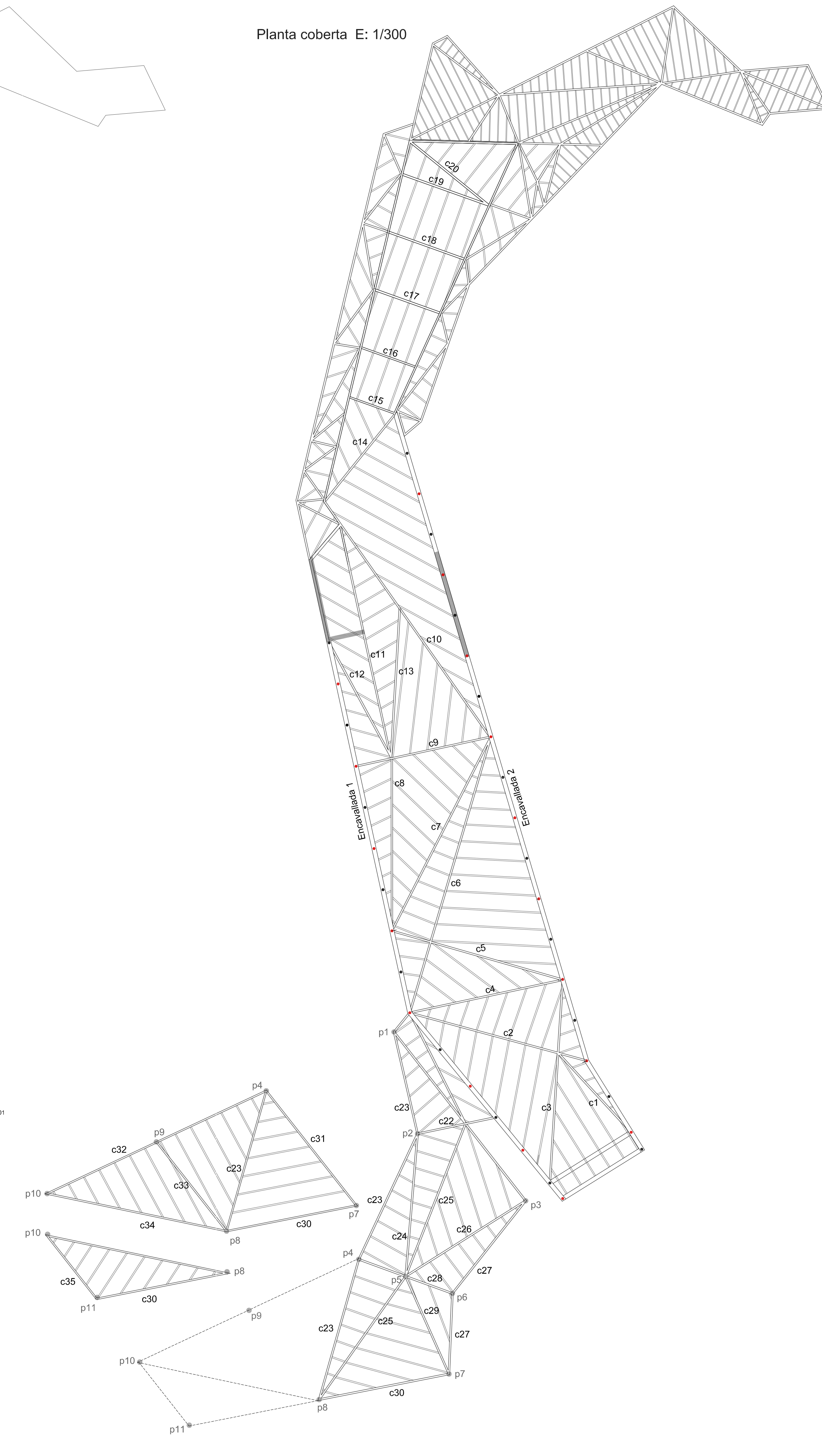
Planta primera forjats E: 1/300



Planta segona forjats E: 1/300



Planta coberta E: 1/300

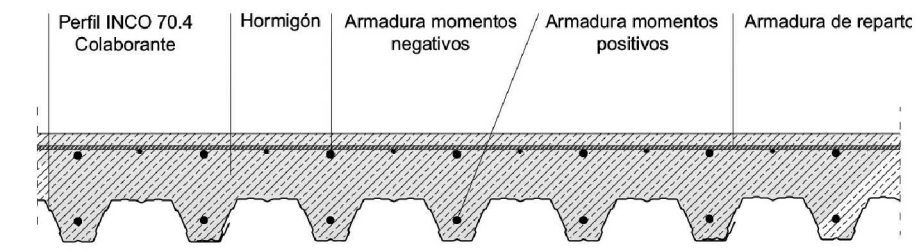


**PREDIMENSIONAT DEL FORJAT COL-LABORANT**

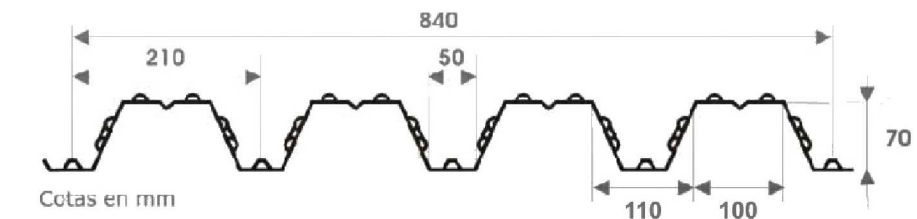
Càrregues permanents (paviment)..... 0,08 KN/m<sup>2</sup> = 8,15 Kg/m<sup>2</sup>  
 Càrregues variables (sobrecàrrega ús) ..... 5 KN/m<sup>2</sup> = 500 Kg/m<sup>2</sup>

**Total càrrega = 5,08 KN/m<sup>2</sup> = 508 Kg/m<sup>2</sup>**  
**Càrrega admissible forjat = 583 Kg/m<sup>2</sup> > 508 Kg/m<sup>2</sup>**

**FORJAT COL-LABORANT** - Cantell 12 cm e=0,75mm



El forjat mixt de capa col·laborant està format pel perfil INCO 70.4 col·laborant de xapa grecada d'acer. Sobre aquest es col·loquen les armadures corresponents i el mallazo de repartiment per evitar la fissuració per defectes de retracció i temperatura. Posteriorment es realitza el vertiment del formigó. Mitjançant aquesta solució el formigó treballa conjuntament amb l'acer aprofitant els avantatges dels dos materials.



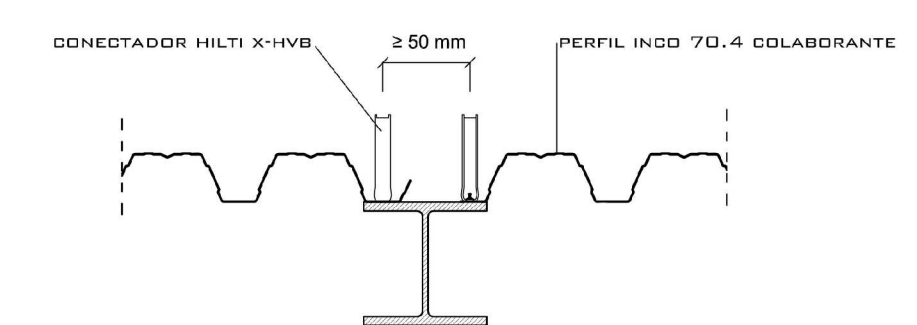
**Predimensionat de les corretges forjat**

Càrregues permanents  
 - Paviment ..... 0,08 KN/m<sup>2</sup> = 8,15 Kg/m<sup>2</sup>  
 - Forjat de xapa col·laborant ..... 2,46 KN/m<sup>2</sup> = 246 Kg/m<sup>2</sup>  
 Càrregues variables (ús) ..... 5 KN/m<sup>2</sup> = 500 Kg/m<sup>2</sup>  
**Total càrrega = 7,54 KN/m<sup>2</sup> = 754,6 Kg/m<sup>2</sup>**

$\sigma$  (acer) = 260 N/mm<sup>2</sup> = 260.000 KN/m<sup>2</sup>  
 llum entre biguetes = 2,9 m  
 $M = q \cdot l^2 / 8 \rightarrow q = (7,54) \cdot (2,9 \text{ m}) = 21,87 \text{ KN/m}$   
 $l = 5 \text{ m} \rightarrow M = 21,87 \cdot 5^2 / 8 = 68,34 \text{ KN-m}$   
 $Md = M \cdot 1,4 \rightarrow Md = 68,34 \cdot 1,4 = 95,68 \text{ KN-m}$   
 $\alpha = Md / W \rightarrow W > Md / \alpha \rightarrow W > 95,68 \text{ kN-m} / 260000 \text{ kN/m}^2 = 0,000368 \text{ m}^3$

HEB 160 → W = 311,5 · 10<sup>3</sup> mm<sup>3</sup> < 368 · 10<sup>3</sup> mm<sup>3</sup> - No compleix  
 HEB 180 → W = 425,7 · 10<sup>3</sup> mm<sup>3</sup> > 368 · 10<sup>3</sup> mm<sup>3</sup> - OK!  
 Pes propi HEB 180 = 0,512 KN/m = 51,2 Kg/m

Detall unió forjat col·laborant amb HEB



**Predimensionat de les corretges coberta**

Càrregues permanents  
 - Coberta de xapa de zinc ..... 0,15 KN/m<sup>2</sup> = 15 Kg/m<sup>2</sup>  
 - Panell sandwich ..... 0,297 KN/m<sup>2</sup> = 29,7 Kg/m<sup>2</sup>  
 - Fals sostre ..... 0,14 KN/m<sup>2</sup> = 14 Kg/m<sup>2</sup>

Càrregues variables (ús) ..... 0,4 KN/m<sup>2</sup> = 40 Kg/m<sup>2</sup>  
 Càrregues variables (neu) ..... 0,4 KN/m<sup>2</sup> = 40 Kg/m<sup>2</sup>

**Total càrrega = 1,387 KN/m<sup>2</sup> = 138,7 Kg/m<sup>2</sup>**

$\sigma$  (acer) = 260 N/mm<sup>2</sup> = 260.000 KN/m<sup>2</sup>  
 llum entre biguetes = 2,0 m  
 $M = q \cdot l^2 / 8 \rightarrow q = (1,33) \cdot (2,0 \text{ m}) = 2,78 \text{ KN/m}$   
 $l = 12 \text{ m} \rightarrow M = 2,78 \cdot 12^2 / 8 = 50,04 \text{ KN-m}$   
 $Md = M \cdot 1,4 \rightarrow Md = 50,04 \cdot 1,4 = 70,05 \text{ KN-m}$   
 $\alpha = Md / W \rightarrow W > Md / \alpha \rightarrow W > 70,05 \text{ kN-m} / 260000 \text{ kN/m}^2 = 0,000269 \text{ m}^3$

HEB 160 → W = 311,5 · 10<sup>3</sup> mm<sup>3</sup> > 269 · 10<sup>3</sup> mm<sup>3</sup>  
 Pes propi HEB 160 = 0,426 KN/m = 42,6 Kg/m