estat modificat de l'estructura

- Descripció de l'estructura

- Forjat reticular de formigó armat
- Gruix de forjat : 30 cm
- Dimensions de retícula : 60 x 45 cm
- Cassetó : perdut de bloc ceràmic
- Gruix de nervis : 10 cm
- Pilars : formigó armat
- Alçada de pilars : 4,09 m

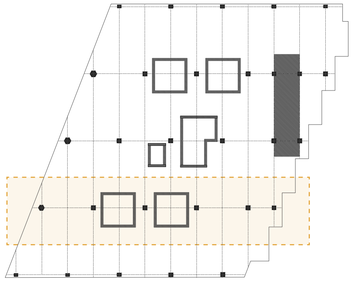
- Estat de càrregues

- Accions permanents:
  · Pes propi:
    Forjat = 5 kN/m²
    Pilars =24 kN/m³
  · Càrregues permanents:
    Paviment demicrociment = 0,5 kN/m²
    Tancament exteriors = 5,5 kN/m³
    Divisòries interiors = 5 kN/ m³

- Accions variables:
  · Sobrecàrrega d'ús plantes 1 a 6 = 4 kN/m²

--> pes propi = 5 kN/m² (forjat) + 24 kN/m³ (pilars)
--> càrregues permanents = 12,5 kN/m
--> sobrecàrrega d'ús = 31,4 kN/m

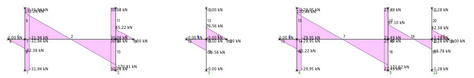
- Pòrtic analitzat



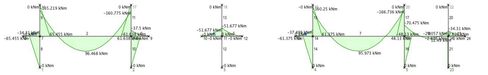
- Àmbit del pòrtic= 232 m²
- Distància entre eixos de pilars = 6,05 m / 3,025 m
- Voladius = 1 m
- Ample d'àmbit = 7,85 m
- Longitud del pòrtic = 29,23 m
- Dimensions dels patis = 3,5 x 3,5 m

- Diagrames

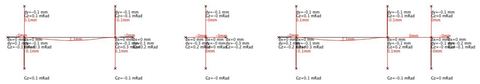
- Tallants:



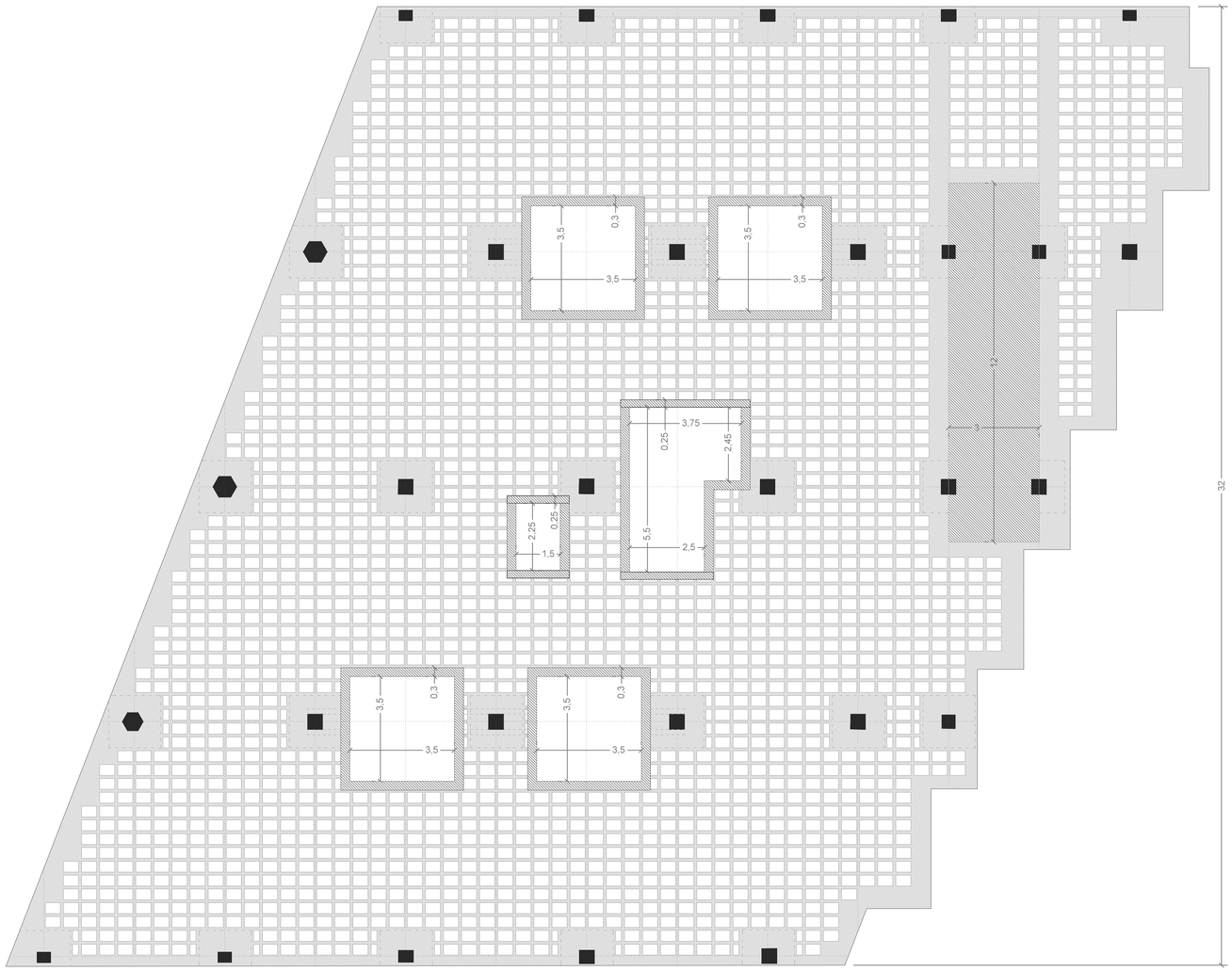
- Moments:



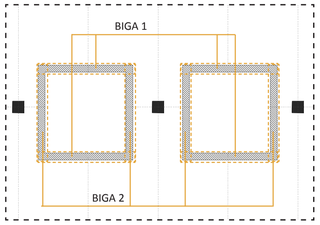
- Deformacions:



fletxa màx : 2,3 mm x 2 = 4,6 mm
f/L < 1/400 --> f < 15 mm



càlcul de bigues obertures patis

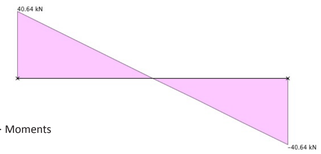


- Biga 1: Formigó armat HA-30 (25x30 cm)

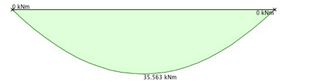
àmbit de repercusió = 8,68 m²

càrregues permanents = 3,96 kN/m
sobrecàrregues d'ús = 10,78 kN/m

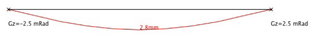
· Tallants



· Moments



· Deformacions

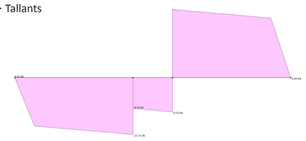


fletxa màx : 2,8 mm x 2 = 5,6 mm
f/L < 1/400 --> f < 7,75 mm

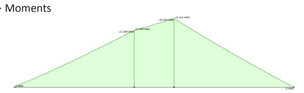
- Biga 2: Formigó armat HA-30 (25x30 cm)

càrregues permanents = 5,34 kN i 5,81 kN (c. puntuals)
sobrecàrregues d'ús = 3,81 kN i 5,39 kN (c. puntuals)

· Tallants

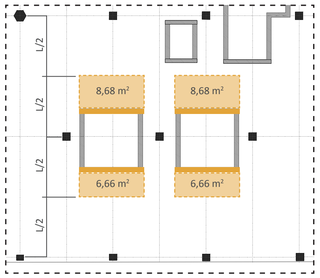


· Moments

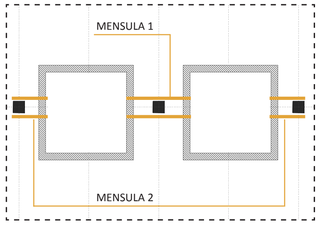


· Deformacions

fletxa màx : 1,52 mm x 2 = 3,04 mm
f/L < 1/400 --> f < 7,75 mm



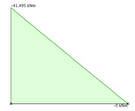
càlcul de mènsules



- Mensula 1: Perfil d'acer laminat (2 UPN-240)
longitut de la mensula = 1,05 m
càrregues permanents = 18,79 kN (c. puntuals)
sobrecàrregues d'ús = 9,2 kN (c. puntuals)

· Tallants

· Moments

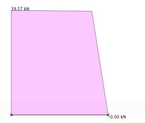


· Deformacions

fletxa màx : 1,07 mm x 2 = 2,14 mm
f/L < 1/400 --> f < 2,62 mm

- Mensula 2: Perfil d'acer laminat (2 UPN-200)
longitut de la mensula = 0,8 m
càrregues permanents = 18,79 kN (c. puntuals)
sobrecàrregues d'ús = 9,2 kN (c. puntuals)

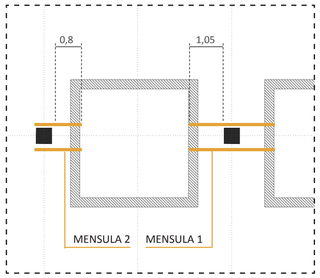
· Tallants



· Moments

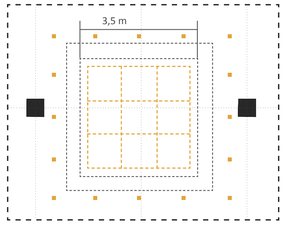
· Deformacions

fletxa màx : 0,9 mm x 2 = 1,8 mm
f/L < 1/400 --> f < 2 mm



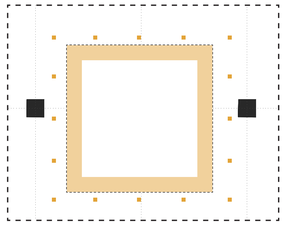
procés d'execució dels reforços estructurals

1



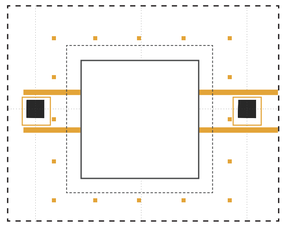
- Apuntalament de la zona perimetral a la obertura
- Tall del forjat a la zona central de la obertura, deixant una distància fins al límit real de la mateixa. el formigó restant fins a la cara interior de la biga de vora es repicarà amb cura i mantenint les armadures existents del forjat.

2



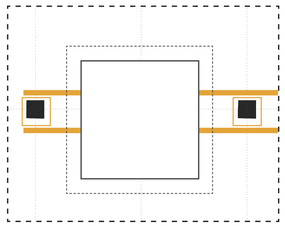
- Disposició de l'encofrat de la biga de vora
- Col·locació de l'armat de la biga de vora i unió de la mateixa amb l'armat existent del forjat
- Aplicació de producte de pont d'unió (legarán)
- Formigonat de la biga de vora
- Desencofrat en el temps estimat segons càlculs

3



- Col·locació dels perfils d'acer laminat 'L' i de les presilles sobre els pilars afectats (soldadura)
- Disposició de les mensules (perfils d'acer laminat 'UPN') soldades als perfils en 'L' col·locats anteriorment sobre els pilars i a la placa base metàl·lica de la biga de vora

4



- Aplicació de pintura intumescent R-90 als perfils d'acer laminat que reforcen la nova estructura
- Retirada dels puntals