

$h_A = 10 - 1,5 - 0,8 - 0,3 = 7,4 \text{ cm}$

$m_{x1} = (15 / (7,4 + 5)) \cdot 238 \frac{\text{kNm}}{\text{m}} / (1 \frac{\text{m}}{\text{m}} \cdot 0,074^2 \text{m}^2 \cdot 14000 \frac{\text{kN}}{\text{m}^2}) = 0,038$

$w_A = 0,038 \Rightarrow a_{sA} = (0,038 / 30) \cdot 100 \cdot 7,4 = 1,75 \text{ cm}^2/\text{m}$

$1 \emptyset 6 \text{ c}/16 \text{ cm} \Rightarrow 1,77 \text{ cm}^2/\text{m}$

Losa 2: $h \cong 8 \text{ cm}$

$m_{2A} = (15 / (8 + 5)) \cdot 5,17 \frac{\text{kNm}}{\text{m}} / (1 \frac{\text{m}}{\text{m}} \cdot 0,08^2 \text{m}^2 \cdot 14000 \frac{\text{kN}}{\text{m}^2}) = 0,067$

$w_A = 0,127; a_{sA} = (0,127 / 30) \cdot 100 \cdot 8 \text{ cm} = 3,39 \text{ cm}^2/\text{m}$

$1 \emptyset 8 \text{ c}/14,5 \text{ cm} \Rightarrow 3,47 \text{ cm}^2/\text{m}$

$h_A = 7,4 \text{ cm}$

$m_{2A} = (15 / (7,4 + 5)) \cdot 3,80 \frac{\text{kNm}}{\text{m}} / (1 \frac{\text{m}}{\text{m}} \cdot 0,074^2 \text{m}^2 \cdot 14000 \frac{\text{kN}}{\text{m}^2}) = 0,060$

$w_A = 113; a_{sA} = (0,113 / 30) \cdot 100 \cdot 7,4 = 2,79 \text{ cm}^2/\text{m}$

$1 \emptyset 8 \text{ c}/18 = 2,79 \text{ cm}^2/\text{m} \text{ (máx. sep} = 20 \text{ cm)}$

APoyo: $h \cong 8 \text{ cm}$

$m = (15 / (8 + 5)) \cdot 9,32 \frac{\text{kNm}}{\text{m}} / (1 \frac{\text{m}}{\text{m}} \cdot 0,08^2 \text{m}^2 \cdot 14000 \frac{\text{kN}}{\text{m}^2}) = 0,120$

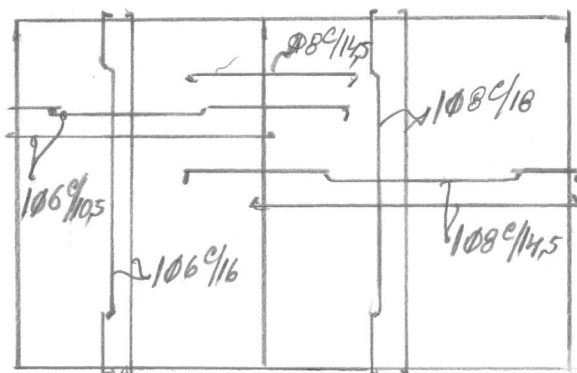
$w = 0,242; a_s = (0,242 / 30) \cdot 100 \cdot 8 = 6,45 \text{ cm}^2/\text{m}$

Si se levanta el 50% de $a_{sx1} + a_{sx2} \Rightarrow$

$a_s \text{ existente} = (2,69 \text{ cm}^2/\text{m} + 3,47 \text{ cm}^2/\text{m}) / 2 = 3,08 \text{ cm}^2/\text{m}$

Se agregará: $6,45 - 3,08 = 3,37 \text{ cm}^2/\text{m}$

$1 \emptyset 8 \text{ c}/14,5 \text{ cm} = 3,47 \text{ cm}^2/\text{m}$



Puede "quitarse" el 50% de cada armadura en las fajas iguales a: $l < 15$

$\frac{325}{5} = 65 \text{ cm}$

$\frac{400}{5} = 80 \text{ cm}$

Para cálculos más exactos, habría que usar un CROSS cruzado. Lo mismo si las luces contiguas difieren más del 20%