Seguimos usando la tabla de Marcus. Con $\nu = 0,20$; que es lo más exigente. Hacemos $\varepsilon = l_y / l_x$

$\varepsilon = 6,33\,m / 4,93\,m = 1,284 \Rightarrow$ pensamos: 1,30

$\alpha_{0,2} = 0,0685$; $\beta_{0,2} = 0,0287$

$M_x = 0,0685 \cdot 7,08\ kN/m^2 \cdot 4,93^2\,m^2 = 11,8\ kNm/m$

$M_y = 0,0287 \cdot 7,08$ " $\cdot 6,33\ m^2 = 8,14$ "

$h_\downarrow = d - 1,5cm - Ø/2 = 12cm - 1,5cm - 1cm/2 = 10cm$

$m_\downarrow = 11,8\ kNm/m / ((1\,m/m \cdot 0,1^2\,m^2 \cdot 14000\ kN/m^2)) = 0,084$

$\omega_\downarrow = 0,163 \Rightarrow a_{s\downarrow} = (0,163/30)(100\,\frac{cm}{m} \cdot 10\,cm) = 5,43\ cm^2/m$

1 Ø10 c/14,5cm $\Rightarrow 5,42\ cm^2/m$

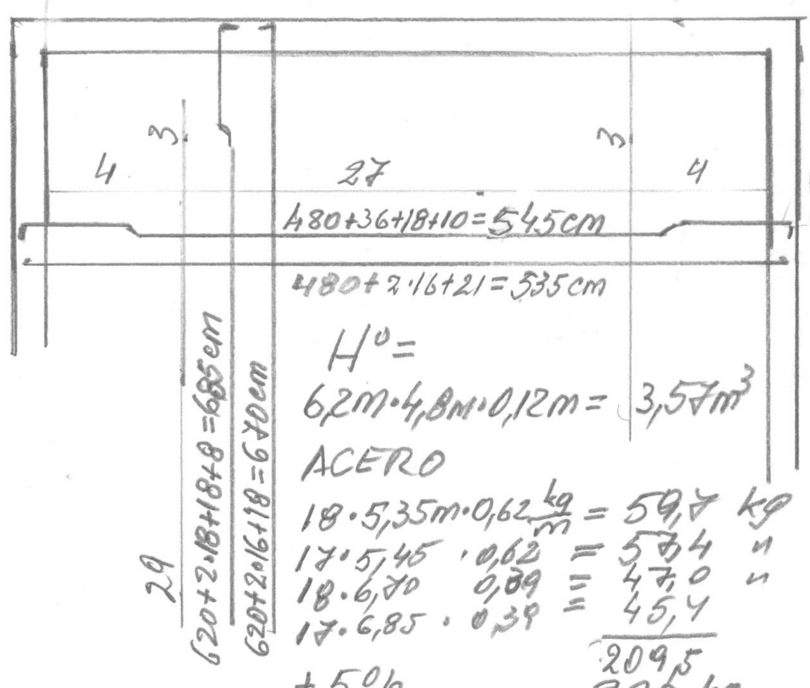
$h_\uparrow = 10cm - 0,5cm - 0,4cm = 9,1cm$ (como $h < 10 \Rightarrow \frac{15}{h+5}$

$m_\uparrow = \left(\frac{15}{9,1+5}\right) 8,14\ \frac{kNm}{m} / ((1\,\frac{m}{m} \cdot 0,091^2\,m^2 \cdot 14000\,\frac{kN}{m^2})) = 0,075$

$\omega_\uparrow = 0,146 \Rightarrow a_{s\uparrow} = (0,146/30)(100\,\frac{cm}{m} \cdot 9,1cm) = 4,43\ cm^2/m$

1 Ø 8 c/11cm $\Rightarrow 4,57\ cm^2/m$

Pondremos el 50% en las fajas laterales de: 4,93m/5 = =0,99m. Hacemos un croquis



H° =
$6,2m \cdot 4,8m \cdot 0,12m = 3,57\,m^3$

ACERO

$18 \cdot 5,35m \cdot 0,62\,\frac{kg}{m} = 59,7$ kg
$17 \cdot 5,45 \cdot 0,62 = 57,4$ "
$18 \cdot 6,70 \quad 0,39 = 47,0$ "
$17 \cdot 6,85 \cdot 0,39 = 45,4$
209,5
+5% —— 220 kg

Dirección x
35 hierros
18 derechos ①
17 doblados ②

Dirección y
35 hierros
18 derechos ③
17 doblados ④

$\nu_G = 220/(7800 \cdot 3,57) =$

0,785%