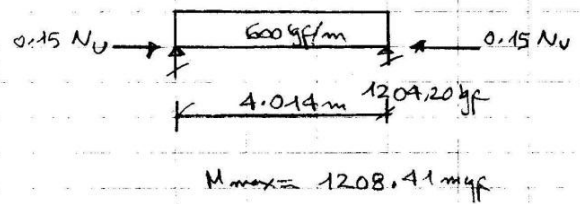


Viga de ROSTRA



$$F_c = 210 \text{ kgf/cm}^2$$

$$F_y = 4200 \text{ kgf/cm}^2$$

$$N_u = 321600 \text{ kg}$$

$$0.15 N_u = 48240 \text{ kg}$$

Solución  
Sección

$$b \geq \frac{L}{40} = \frac{401.4}{40} = 10.035 \text{ cm}$$

se adapta 30x40  
d = 35 cm

Acero de refuerzo

$$A_s = \frac{N_u}{\phi F_y} \quad \text{con } \phi = 0.8$$

$$F_y = 4200 \text{ kgf/cm}^2$$

$$A_s = 16.41 \text{ cm}^2$$

$$A_s \geq 0.15 A_c \frac{F_c}{F_y} = 0.15 \times 30 \times 40 \times \frac{210}{4200} = 9 \text{ cm}^2$$

se usará 6 20M (18.84 cm<sup>2</sup>)

$$\rho_b = \frac{0.85 \times 210}{4200} \frac{6300}{4200 + 6300} = 0.02168$$

$$\rho_{max} = 0.5 \rho_b = 0.01084$$

$$q = 0.01084 (F_y / F_c) = 0.2168$$

$$\phi M_R = 0.9 F_c q (1 - 0.59 q) b d^2$$

$$= 0.9 \times 210 \times 0.2168 (1 - 0.59 \times 0.2168) 0.3 \times 35^2 = 13130.91 \text{ myf} > M_u$$

Por corte

$$V_u = \frac{N_u}{b d} = \frac{120420}{30 \times 35} = 1144 \text{ kgf/cm}^2$$

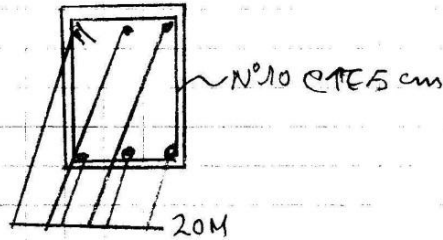
Max corte permitido en el concreto

$$0.85 (0.53 \sqrt{F_c}) = 9.53 \text{ kgf/cm}^2$$

7/2  
Porque el concreto puede abarcar el corte, se  
reforzará la viga de losa con estribos en a  
una rep. máx de  $S \leq 12 d_b$   
 $d/2$

$$S = 12 \times 2 = 24 \text{ cm}$$

$$S = 39/2 = 17.5 \text{ cm}$$



Nota - La distribución de momentos en la unión  
viga losa - pedestal no está totalmente  
definido.

Uno de los últimos trabajos revisados, tampoco es  
concluyente:

Aspince, Claudio y Salgado, David (2014). Análisis  
del comportamiento de vigas de losas en  
un sistema de fundación de una estructura  
aporticada mediante el Método de Elementos  
Finitos. TFG, UCAB, Caracas, Octubre, 129 p + Anexos