

VIGAS DE FUNDACIÓN HºAº

CARACTERÍSTICAS DE LOS MATERIALES:

Hormigón: H-20, $\beta_{cn} = 200\text{kg/cm}^2$

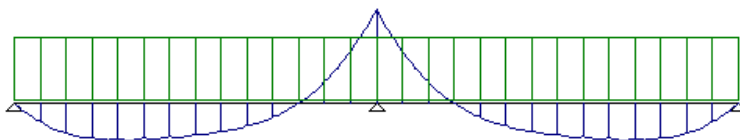
Acero: ADN 420, $\beta_s = 4200\text{kg/cm}^2$

Coeficiente de Balasto del suelo de Fundación = 2200 t/m^3

VIGAS VF1 : 20x25

Viga bajo Muros principales: analizamos la situación más desfavorable

GEOMETRÍA:



Nro de Tramos $N = 2$

Longitud de cada tramo $L [m] = 3.80$

CARGAS:

Carga Total distribuida $q[t/m] = 1.37$

SECCIONES:

Base $b[cm] = 20.00$

Altura $d[cm] = 25.00 \rightarrow h[m] = 22.00$

Area $F[m^2] = 0.050$

Inercia $J[m^4] = 0.000260$

SOLICITACIONES:

$M_{\text{máx de apoyo}} = -1.77\text{tm}$

$M_{\text{máx de tramo}} = 0.93\text{tm}$

Corte máx = 2.52t

DIMENSIONAMIENTO:

Apoyos:

$$Kh = h/\sqrt{M} = 22/\sqrt{1.77/0.20} = 7.40$$

NENI N° 2057 - Escuela N°675 - Posadas - Misiones

de tabla T2 (Pozzi Azzaro): $K_s = 0.47$

$$A_s = K_s M/h = 0.47 \times 1.77 / 0.22 = 3.78 \text{ cm}^2$$

Armadura Superior: $2\phi 10 + 2\phi 12$ (3.83 cm^2)

Tramos:

$$Kh = h/\sqrt{M} = 22/\sqrt{0.93/0.20} = 1020$$

de tabla T2 (Pozzi Azzaro): $K_s = 0.45$

$$A_s = K_s M/h = 0.45 \times 0.93 / 0.22 = 1.90 \text{ cm}^2$$

Armadura Inferior adoptada: $2\phi 12$ (2.26 cm^2)

VERIFICACION AL CORTE:

$$Q = 2520 \text{ kg}$$

$$\tau = Q / 0.85 / h / b = 2520 / 0.85 / 22 / 20 = 6.74 \text{ kg/cm}^2$$

$$\tau < \tau_{012} = 0.70 \text{ kg/cm}^2 \text{ (H20)} \rightarrow \text{caso I}$$

$$\tau_{\text{cál}} = 0.40 \times \tau = 0.40 \times 6.74 = 2.70 \text{ kg/cm}^2$$

Estribos: $1\phi 6$ c/25cm (2.72 kg/cm^2)

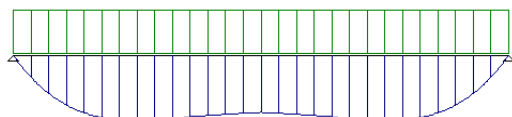
SECCIÓN DEFINITIVA



VIGAS VF2 : 15x25

Viga de un tramo bajo Muros interiores de 15cm

GEOMETRÍA:



Nro de Tramos $N = 1$

Longitud de cada tramo $L [m] = 3.75$

CARGAS:

Carga Total distribuida $q[t/m] = 0.60$


JUAN ANTONIO P. VITALE
 INGENIERO CIVIL
 Matr. PROF. 2316

NENI Nº 2057 - Escuela Nº675 - Posadas - Misiones

SECCIONES:

Base $b[\text{cm}] = 15.00$

Altura $d[\text{cm}] = 25.00 \rightarrow h[\text{m}] = 22.00$

Area $F[\text{m}^2] = 0.0375$

Inercia $J[\text{m}^4] = 0.000195$

SOLICITACIONES:

$M_{\text{máx de tramo}} = 0.49\text{tm}$

$\text{Corte máx} = 0.65\text{t}$

DIMENSIONAMIENTO:

$$Kh = h / \sqrt{M} = 22 / \sqrt{0.49 / 0.15} = 12.17$$

de tabla T2 (Pozzi Azzaro): $K_s = 0.45$

$$A_s = K_s M / h = 0.45 \times 0.49 / 0.22 = 1.00\text{cm}^2$$

Armadura Inferior y Superior adoptada: $2\phi 10$ (1.56m^2)

VERIFICACION AL CORTE:

$Q = 650\text{kg}$

$$\tau = Q / 0.85 / h / b = 650 / 0.85 / 22 / 15 = 2.32\text{kg/cm}^2$$

$$\tau < \tau_{012} = 7.00\text{kg/cm}^2 (\text{H20}) \rightarrow \text{caso I}$$

$$\tau_{\text{cálculo}} = 0.40 \times \tau = 0.40 \times 2.32 = 0.93\text{kg/cm}^2$$

Estridos: $1\phi 6$ c/25cm (3.62kg/cm^2)

SECCIÓN DEFINITIVA

