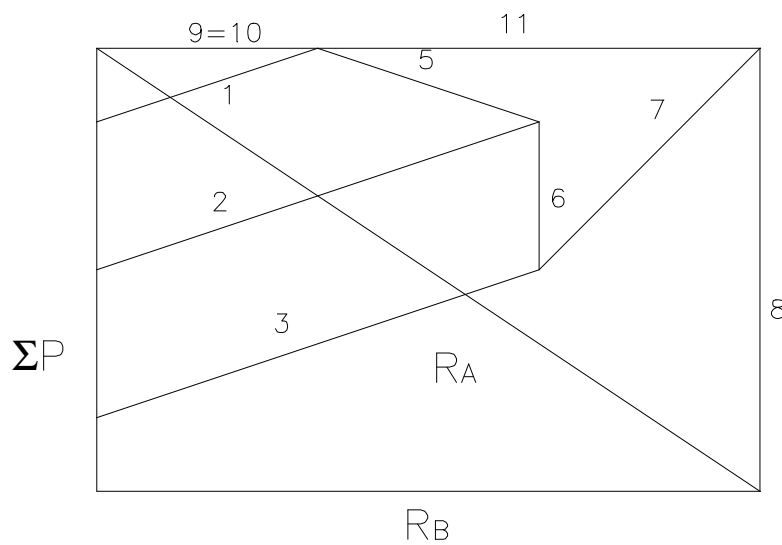


En primer lugar, obtenemos el valor de las reacciones, recurriendo a la Estática gráfica. Así, $R_A=5408.33$ kg y $R_B=4500$ kg.

Posteriormente, utilizando la numeración de las barras de la figura anterior, se realiza el diagrama de Cremona para la obtención de las sollicitaciones:



Barra nº	Solicitación (kg)
1	1581.14
2	3162.28
3	3162.28
4	0.00
5	-1581.14
6	-1000.00
7	2121.32
8	-3000.00
9	-1500.00
10	-1500.00
11	-4500.00

✓ Dimensionamiento de las barras

✗ Par

$$[2L 40-4] \quad A = 3.08 \text{ cm}^2$$

$$N = 3162.28 \text{ kg}$$

$$\sigma = \frac{N}{A} = \frac{3162.28}{2 \cdot 3.08} = 513.4 \text{ kg/cm}^2 \rightarrow \text{Admisible}$$

✗ Tirante

$$[2L 60-5] \quad \left\{ \begin{array}{l} i_x = 1.82 \text{ cm} \\ A = 5.82 \text{ cm}^2 \end{array} \right.$$

$$N = 4500 \text{ kg}$$

$$l = 200 \text{ cm}$$

$$\lambda = \frac{200}{1.82} = 110 \rightarrow \omega = 2.32$$

$$\sigma = \frac{N}{A} \cdot \omega = \frac{4500}{2 \cdot 5.82} \cdot 2.32 = 896.9 \text{ kg/cm}^2 < 1560 \text{ kg/cm}^2$$

✗ Montantes

$$[2L 50-4] \quad \left\{ \begin{array}{l} i_x = 1.52 \text{ cm} \\ A = 3.89 \text{ cm}^2 \end{array} \right.$$

$$N = 3000 \text{ kg}$$

$$l = 200 \text{ cm}$$

$$\lambda = \frac{200}{1.52} = 132 \rightarrow \omega = 3.15$$

$$\sigma = \frac{N}{A} \cdot \omega = \frac{3000}{2 \cdot 3.89} \cdot 3.15 = 1214.7 \text{ kg/cm}^2 \rightarrow \text{Admisible}$$

X Diagonales

Barra 5:

$$[2L 50-4] \left\{ \begin{array}{l} i_x = 1.52 \text{ cm} \\ A = 3.89 \text{ cm}^2 \end{array} \right.$$

$$N = 1581.14 \text{ kg}$$

$$l = 210.8 \text{ cm}$$

$$\lambda = \frac{0.8 \cdot 210.8}{1.52} = 111 \rightarrow \omega = 2.35$$

$$\sigma = \frac{N}{A} \cdot \omega = \frac{1581.14}{2 \cdot 3.89} \cdot 2.35 = 477.6 \text{ kg/cm}^2 \rightarrow \text{Admisible}$$

Barra 7:

$$N = 2121.32 \text{ kg}$$

$$\sigma = \frac{N}{A} = \frac{2121.32}{2 \cdot 3.89} = 272.7 \text{ kg/cm}^2 \rightarrow \text{Admisible}$$

✓ Medición de la cercha

Montantes: barras 4, 6 y 8. Sus longitudes son 66.7 cm, 133.3 cm y 200 cm, por lo que la longitud total suma 400 cm.

Diagonales: barras 5 y 7. Sus longitudes son 210.8 cm y 282.8 cm, por lo que la longitud total suma 493.6 cm.

<i>Barra</i>	<i>Longitud (cm)</i>	<i>Perfil</i>	<i>Peso unitario</i>	<i>Total (kg)</i>
Par	632.5	2L 40-4	2.42	30.61
Tirante	600.0	2L 60-5	4.57	54.84
Montantes	400.0	2L 50-4	3.06	24.48
Diagonales	493.6	2L 50-4	3.06	30.21
Peso total de las barras				140.14
Aumento 15 % acartelado y otros				21.02
Total (kg)				161.16