



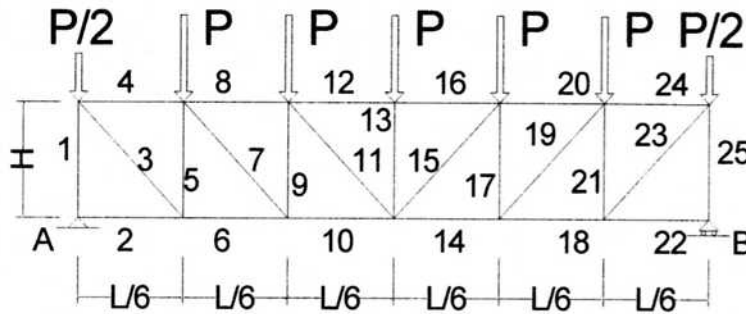
La figura representa una viga de celosía de L m de luz soportada por dos apoyos, fijo el de la izquierda y deslizable el de la derecha, sometida a la acción de las cargas que se indican.

Los valores de la luz L, la altura de la celosía H y el valor de la carga se tomarán en función del número de expediente de acuerdo a la siguiente relación:

$$L=15,0 + (0.3 \times X) \text{ m}$$

$$H=2.5 + (0.1 \times Y) \text{ m}$$

$$P=60+(0.5 \times X) \text{ kN}$$



Se pide:

1.- Reacciones en los apoyos

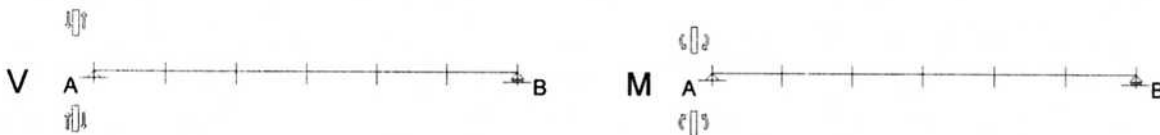
 R_A

kN

 R_B

kN

2.- Gráficas de momentos y cortantes



3.-Solicitaciones y dimensionado de las siguientes barras utilizando alguno de los perfiles de acero de la tabla y los coeficientes de pandeo que se incluyen en la parte inferior de la hoja. La tensión segura del acero es de 180 kN/mm².

Nº BARRA	N (kN)	PERFIL
16		
18		
23		
25		

DATOS DEL PERFIL	50.4	DATOS DEL PERFIL	60.5	DATOS DEL PERFIL	70.5	DATOS DEL PERFIL	80.6	DATOS DEL PERFIL	90.6	DATOS DEL PERFIL	100.6	DATOS DEL PERFIL	120.6	DATOS DEL PERFIL	140.8
area (mm ²)	681	area (mm ²)	1010	area (mm ²)	1210	area (mm ²)	1650	area (mm ²)	1890	area (mm ²)	2130	area (mm ²)	2610	area (mm ²)	4000
inercia, x (cm ⁴)	22.9	inercia, x (cm ⁴)	48.5	inercia, x (cm ⁴)	82	inercia, x (cm ⁴)	144	inercia, x (cm ⁴)	214	inercia, x (cm ⁴)	304	inercia, x (cm ⁴)	551	inercia, x (cm ⁴)	1130
módulo, x (cm ³)	9.15	módulo, x (cm ³)	16.2	módulo, x (cm ³)	23.4	módulo, x (cm ³)	36	módulo, x (cm ³)	47.6	módulo, x (cm ³)	60.7	módulo, x (cm ³)	91.8	módulo, x (cm ³)	160
radio giro, x (cm)	1.83	radio giro, x (cm)	2.19	radio giro, x (cm)	2.6	radio giro, x (cm)	2.95	radio giro, x (cm)	3.36	radio giro, x (cm)	3.77	radio giro, x (cm)	4.59	radio giro, x (cm)	5.1

Coeficiente de pandeo w del acero													
Esbeltez	50	60	70	80	90	100	110	120	130	140	150	160	170
w	1.13	1.22	1.34	1.51	1.74	2.01	2.32	2.67	3.06	3.49	3.96	4.45	4.99