

EDUARDO TORROJA
OFICINA TECNICA DE INGENIERIA
MADRID

Calculo de la viga para colgar
el pilar del arco de acceso a la
estación.

Fecha 4-12-34.

Núm. 184.515

Calculo de la riza superior
para cargar el pilar que apoyara
sobre la clav de metal de acceso
a la estacion. -

Luz = 12mts.

Carga uniforme:

$$\text{Cubierta} = 4,55 \times 1,500 = 6600 \text{ Kg}$$

$$\text{Sobrecarga} = 100 \times 4,55 = 455 \text{ ''}$$

$$\text{Riza} = 2,00 \times 0,6 \times 2400 = 2900 \text{ ''}$$

$$\text{Cornisa} = 0,5 \times 2400 = 1200 \text{ ''}$$

$$\underline{11155 \text{ Kg}}$$

Carga concentrada:

$$\text{Pilar} = 7,5 \times 1,80 \times 1,00 \times 2400 = 27000 \text{ Kg}$$

$$M_f = 11155 \text{ Kg/ml} \times \frac{12^2}{8} = 200.000 \text{ m Kg}$$

$$'' = 27000 \times \frac{12}{4} = \frac{81.000}{281.000 \text{ m Kg}}$$

Canto util 170 cm

$$\text{Amesura} \frac{281.000}{150 \times 1200} = 156 \text{ e}^2 = 16 \phi 35$$

$$T = 11155 \times 6 + 13500 = 80500 \text{ Kg}$$

4 estibas de ~~10~~ 10 cm a 8 cm en
el anaquele, ~~10~~

Canto del anaquele 10 cm
Ancho constante 60 cm.

Calculo del arco de 70 cm de luz para dar rigidez a la pared lateral del piso inferior de la argueta en la parte de las escaleras.

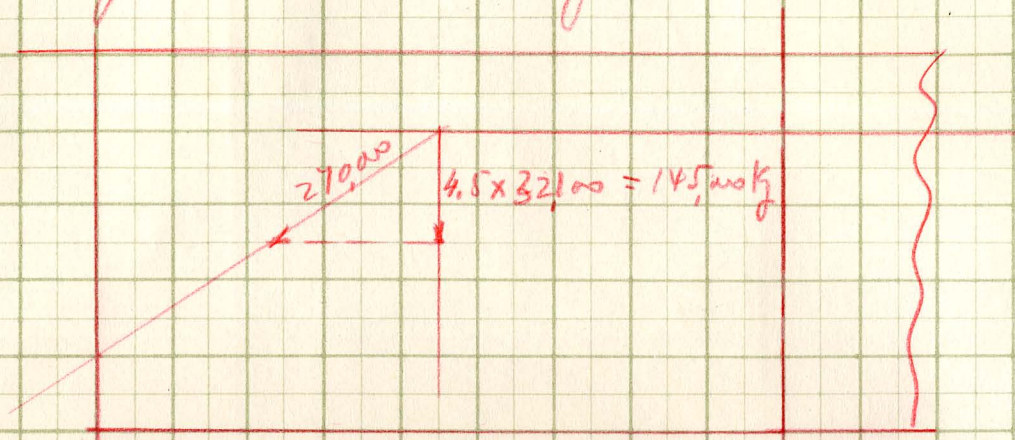
El saliente de este arco por detras del muro es de 1.50 mt y su espesor es un metro, por lo tanto la carga de tierras mas el peso de este saliente sera:

$7 \times 1.5 \times 1800 \times 1 \times 1.50 \times 2400 = 22500 \text{ kg/ml}$
y su brazo respecto al centro de la base es de 2.00, por lo tanto da un momento de $22500 \times 2 = 45000 \text{ mt kg/ml}$ lo que produce un ~~momento~~ empuje contrario al de las tierras, es decir de dentro a fuera de $\frac{45000}{4.25} = 10400 \text{ kg}$

y como el empuje (vease plano N° 148212) era de 42500 kg queda reducida a 32100 kg p.m.l.

Con el saliente de 1.50 mt mas el espesor del muro de 1.00 dispusimos de 2.60 mt de canto para desarrollar este arco y como su luz es de 9.00 mt (vano de las escaleras) hacemos trazar el

siguiente diagrama



$$\frac{270.000}{15000} = 18 \text{ Kg/cm}^2 \text{ de carga media}$$

y $18 \times 2 = 36 \text{ Kg/cm}^2$ de carga máxima
en el tronco por compresión.