

EDUARDO TORROJA  
OFICINA TECNICA DE INGENIERIA  
MADRID

Cálculo de las arquerías del paseo de  
Ronda.

Fecha 9-11-33.....

Núm. 134504.....

ETM-102-002/Capa 19/02-01

0,2  
 0,16  
 0,10  
 0,46

Arguasia de Ronda

Losa de 5,5 mts. de luz

La losa está empotrada por un lado en el muro y por el otro en la viga longitudinal.  
 Supondremos como en las arguasia del Hipo-  
 dromo una sobrecarga de  $1000 \text{ Kg m}^2$

$$M_f = 1120 \frac{5,5^2}{10} = 3380 \text{ mKg}$$

$$T = 1120 \times 2,75 = 3060 \text{ Kg}$$

Sección central o de arranque

Canto útil = 22 cm

Canto total = 25 cm

Armadura =  $16 \text{ cm}^2 = 10 \phi 15$

Longitudinalmente se cortaran en tramos de 6,30

Viga longitudinal

Luz = 5,30

Carga de la losa = 3060 Kg/m

Peso de la corona = 1000 "

Peso de la viga = 440 "

4500 "

$$M_f = 4500 \times \frac{5,3^2}{8} = 15700 \text{ mKg}$$

$$T = 4500 \times 2,65 = 11925 \text{ Kg}$$

Ancho de la cabeza = 1 m

Canto útil = 55 cm

" total = 60 cm

Ancho = 30 cm

Armadura =  $27 \text{ cm}^2 = 6 \phi 25 \text{ } 3 \phi 8 \text{ a } 15 \text{ v}$

## Pilar

$$h = 5,3 \text{ mt}, \quad \text{Carga de la viga} = 11,900 \text{ Kg}$$
$$\text{sección del pilar} = 25 \times 25 \quad \text{Peso del pilar} = 3100$$
$$15,000 \text{ Kg}$$

Como la viga es de una rigidez extraordinariamente superior a la del pilar podemos suponer que no le transmite flexión alguna. En cambio podemos suponer que el pilar sufre la flexión de la losa teniendo en cuenta la relación de masas elásticas que viene a ser  $\frac{1}{20}$ .

La flexión de la losa a el arranque es de  $3380 \times 5,3 = 18,000 \text{ mt Kg}$  para los dos pilares, o sea:

$$\frac{18,000}{2} \times \frac{1}{20} = 450 \text{ mt Kg}$$

o sea un flexión también despreciable.

La carga por compresión vale

$$H = \frac{15,000}{625} = 24 \text{ Kg m}^2 \text{ si}$$

contar el hierro.

Si embargo armamos el pilar con 4  $\phi 15$  y cercos de 5mm cada 17cm.

$$\text{Coeficiente por ganchos} = \left(1 + 0,0001 \frac{55^2}{l/n}\right) = 1,055$$