

# LOSA DEL PUENTE DE HºAº

## CÓMPUTO DE MATERIALES

### Losa de HºAº

Ancho=lx= 1,00m

Largo=ly=3,00m

Recubrimiento=d1=0,02m

Sección B=B1+B2=0,15 m

Volumen V=0,45 m³



### Barras Ø10mm

$l = l_h + (4 \cdot \pi + 6) \cdot \phi_b$  (largo 1 varilla)

$\phi_b = 10\text{mm} = 0,01\text{m}$

$l_h = l_x - 2d1 = 0,96\text{m}$

$l = 0,96\text{m} + (4 \cdot \pi + 6) \cdot 0,01\text{m}$

**l=1,15m**

Cantidad de varillas por metro de puente= 10 varillas de 1,15m (son 29 redondear a 30)

Largo de varillas por metro de puente= 11,50m/m

Barras por metro de puente= (largo de varillas por metro de puente)/12= 11,50m/12

**Barras Ø10mm por metro de puente= 0,96 barra Ø10mm/m**

**Barras Ø10mm por puente=3 barras**

Excedente= 1,50m

### Barras Ø6mm

$l = l_y - 2 \cdot d1$  (largo 1 varilla)

$l = 3,00\text{m} - 2 \cdot 0,02\text{m}$

**l=2,96m**

Cantidad de varillas por metro de puente= 7 varillas de 0,987m

Largo de varillas por metro de puente= 6,907m/m

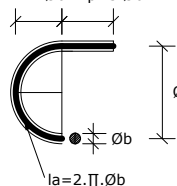
Barras por metro de puente= (largo de varillas por metro de puente)/12= 6,907m/12

**Barras Ø6mm por metro de puente= 0,576 barra Ø6mm/m**

**Barras Ø6mm por puente=2 barras**

Excedente= 3,28m

$r = 2 \cdot \phi_b$   $l_p = 5 \cdot \phi_b$



Diámetro barra =  $\phi_b$

Diámetro mandril de doblado =  $\phi_{md} = 4 \cdot \phi_b$

Longitud del arco =  $l_a = 2 \cdot \pi \cdot \phi_b$

Prolongación gancho =  $l_p = 5 \cdot \phi_b$

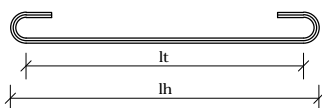
Longitud total gancho =  $l_g = l_a + l_p = (2 \cdot \pi + 5) \cdot \phi_b$

Longitud proyección horizontal =  $l_h$

Longitud tramo varilla =  $l_t = l_h - 4 \cdot \phi_b$

### Cómputo

Longitud total varilla =  $l = l_t + 2 \cdot l_g = l_h + (4 \cdot \pi + 6) \cdot \phi_b$



**Longitud total gancho**

$l_g = (2 \cdot \pi + 5) \cdot \phi_b$

**Cómputo longitud total de varilla**

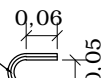
$l = l_h + (4 \cdot \pi + 6) \cdot \phi_b$

### BARRAS DE ACERO

Peso Especifico acero 7850 kgr/m

### Barras Ø12mm

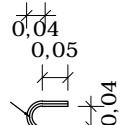
Longitud arco = 0,094m



Peso por metro barra  
Ø12mm = 0,89 kgr/m

### Barras Ø10mm

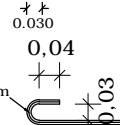
Longitud arco = 0,08m



Peso por metro barra  
Ø10mm = 0,62 kgr/m

### Barras Ø8mm

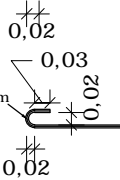
Longitud arco = 0,063m



Peso por metro barra  
Ø8mm = 0,39 kgr/m

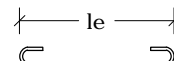
### Barras Ø6

Longitud arco = 0,042m



Peso por metro barra  
Ø6mm = 0,22 kgr/m

### Empalmes



$l_e$  = Longitud de empalme

$l_e = 50\phi$

$l_e \geq 30\text{cm}$

$l_{te}$  = Longitud TOTAL de empalme

$l_{te} = l_e + l_g = l_e + (2 \cdot \pi + 5) \cdot \phi_b$

Ing. DANIEL MAGALLANES  
Jefe Técnico de la  
Dirección de Obras Municipales  
Municipalidad de Guaymallén

Ing. HELVIO GRIU  
DIRECTOR DE OBRAS MUNICIPALES  
MUNICIPALIDAD DE GUAYMALLÉN



**MUNICIPALIDAD DE GUAYMALLÉN**

SECRETARIA DE OBRAS Y SERVICIOS PÚBLICOS  
OBRAS MUNICIPALES

puente acceso vehicular domiciliario