

FEDERAZIONE DELLE COOPERATIVE DELLA PROVINCIA DI RAVENNA

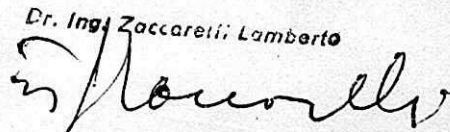
COSTRUZIONE DI CASE POPOLARI IN BRINDISI

CHIUSURA DI CANALE

Calcolo della soletta di copertura,
delle spalle e delle fondazioni.

ALLEANZA COOPERATIVE
EDILI DEL RAVENNATE
UFFICIO TECNICO

Dr. Ing. Zaccarelli Lamberto



CHIUSURA DI CANALE

Soletta di copertura in c.a.

Carico :

Peso proprio : 0,20 x 1,00 x 2500	= 500 Kg/mq.
Materiale di riempimento :	
0,44 x 1,00 x 1700	= 750 " "
Sovraccarico	= 1500 " "
	= 2750 Kg/mq.

Momento flettente massimo :

$$M_{\max} = \frac{2750 \times 1,60^2 \times 1,05}{8} = 930 \text{ Kgm.}$$

$$H = 20 \text{ cm.} \quad h = 18 \text{ cm.} \quad b = 100 \text{ cm.}$$

$$r = \frac{18}{\sqrt{\frac{930}{b}}} = 0,59 \quad \sigma_c = 33 \text{ Kg/cm}^2.$$

$$\sigma_f = 1400 \text{ Kg/cm}^2.$$

$$A_f = 0,131 \times \sqrt{930} = 4,00 \text{ cm}^2/\text{ml.}$$

Si provvede con 1 $\emptyset$ 10 d. alternato con 1 $\emptyset$ 12 per ogni 20 cm.
pari a cmq. 4,80 per ml.

$$T_{\max} = 2750 \times \frac{1,60}{2} = 2200 \text{ Kg.}$$

$$\tau_{\max} = \frac{2200}{100 \times 12,50} = 1,80 \text{ Kg/cm}^2.$$

S p a l l a

Prevediamo uno spessore in sommità di 30 cm. e alla base di 45 cm.

Il peso alla base è :

$$\text{Peso Proprio} : \frac{0,30 + 0,45}{2} \times 1,36 \times 1,00 \times 2200 = 1120 \text{ Kg/ml.}$$

Peso della soletta e del riempimento escluso il sovraccarico :

$$1250 \times (0,80 + 0,30) = 1380 \text{ " "}$$

$$\text{in Totale} = 2500 \text{ Kg/ml.}$$

Per trovare il momento consideriamo la spalla appoggiata in sommità e incastrata alla base con carico trapezio dovuto alla spinta del terreno e del sovraccarico.

Il valore della pressione in sommità è :

$$P = 1700 \times (0,64 + \frac{1500}{1700}) \times \text{tg}^2 (45^\circ - \frac{30^\circ}{2}) = 860 \text{ Kg/mq.}$$

e alla base è :

$$\begin{aligned} P' &= 860 + 1700 \times 1,36 \times \text{tg}^2 (45^\circ - \frac{30^\circ}{2}) = \\ &= 860 + 770 = 1630 \text{ Kg/mq.} \end{aligned}$$

Avendo assunto :

$$\gamma = 1700 \text{ Kg/mc.}$$

$$\phi = 30^\circ$$

$$\text{tg}^2 = (45 - \frac{\phi}{2}) = 0,3328$$

Il momento alla base e' allora :

$$M = \frac{I}{8} 860 \times 1,36^2 + \frac{I}{15} 770 \times 1,36^2 =$$

$$= 200 + 95 = 295 \text{ Kgm.}$$

Si trova una eccentricita' :

$$e = \frac{29500}{2500} = 11,80 \text{ cm.}$$

La risultante cade internamente alla ~~5~~8^a sezione ma fuori del terzo medio e produce una sollecitazione unitaria massima di compressione :

$$\sigma_c = 2 \times \frac{2500}{100 \times 3 \left(\frac{45,00}{2} - 11,80 \right)} = \frac{5000}{3210} = 1,56 \text{ Kg/cm}^2.$$

F o n d a z i o n e

Prevediamo un blocco di cm. 75 di larghezza e di cm. 50 di altezza.

il peso e' :

$$0,75 \times 0,50 \times 1,00 \times 2200 = 825 \text{ Kg/m}^2.$$

Col momento di 29500 Kgcm. si trova una eccentricita' :

$$e = \frac{29500}{2500 + 825} = 8,85 \text{ cm.}$$

Contenuta entro il terzo medio.

La massima compressione unitaria sul terreno vale :

$$\sigma_t = \frac{3325}{70 \times 100} \left(1 + \frac{8,85 \times 6}{70} \right) = 0,475 \times 1,76 = 0,84 \text{ Kg/cm}^2.$$

ACER	P.C. FEDERAZIONE COOP. RAVENNA
RAVENNA	Ente Appaltante
Tav. / Dis. / Data	15/7/57
LAVORO: CHIUSURA DI CANALE	
CASE POPOLARI BRINDISI	
Scala 1:10 " 1:5	

