

B R I N D I S I

INA CASA Rione Casale

Impresa Schiavone Samuele

=====

Calcolo Piattabande ed Architravi.

Piattabanda in Cemento armato alle porte della luce di ml. 1,10 di un
fabbricato in muratura di tufo dello spessore di cm. 50.

Sulla piattabanda, prevista dello spessore di cm. 25, si scaricano il muro
sovrastante e parte del solaio.

Il carico totale risulta:

1°) Peso proprio della piattabanda

$$0,50 \times 0,25 \times 1,10 \times 2500 = \text{Kg. } 344$$

2°) Peso della muratura superiore

$$0,50 \times 1,10 \times 1,00 \times 1600 = \text{" } 880$$

3°) Peso zona del solaio compreso sovraccarico,
pavimento, ecc.

$$1,10 \times 4,50 \times 450 = \text{" } \underline{2427}$$

$$\text{Totale carichi} \quad \text{Kg. } 3651$$

ed in cifra tonda 3650 Kg.

Considerando la piattabanda come solido semplicemente appoggiato, il
momento massimo al centro risulta:

$$M = -\frac{1}{8} \times 3650 \times (1,10 \times 1,05) = \text{Kgm. } 525 = \text{Kgcm. } 52.500$$

Facendo lavorare il ferro a 1200 Kg/cmq. ed il Calcestruzzo cementizio
a 40 KG/cmq. si ottiene che l'altezza teorica risulta:

$$h = 0,467 \sqrt{\frac{52.500}{50}}$$

$$h = 0,467 \times 36 = \text{cm. } 17$$

e l'altezza pratica (ponendo a protezione i ferri con calcestruzzo) diventa cm. 19 un pò minore dello spessore previsto.

La sezione dell'armatura è data da:

$$F_f = 0,00195 \times \sqrt{52,500 \times 50} = \text{cmq. } 3,30$$

e cioè si disporranno n° 3 Ø 12 uguali ad un'area di cmq. 3,39.

Agli incastri si piega n°1 tondini e gli altri due si lasciano correre nel bordo inferiore della piattabanda.

Architrave in cemento armato alle finestre della luce di ml. I,20 di un fabbricato in muratura di tufo dello spessore di cm. 50.

Sull'architrave supposto formato da una nervatura di cm. 20x0,08 ed un fungo superiore di cm. 50x20, altezza totale quindi cm. 28, si scarica parte del solaio e il muro sovrastante formante il parapetto della finestra superiore.

Il carico totale risulta:

1°) Peso proprio dell'architrave

$$(0,20 \times 0,08 + 0,50 \times 0,20) \times 1,20 \times 2500 = \text{Kg. } 375$$

2°) Peso del solaio compreso sovraccarico, pavimento

$$1,20 \times 3 \times 450 = \text{" } 1620$$

3°) Peso muratura parapetto

$$0,20 \times 0,00 \times 1,20 \times 1600 = \text{" } 385$$

$$\text{Totale carichi} \quad \text{Kg. } 2380$$

Considerando l'architrave semplicemente appoggiato, nella sezione in mezzaria si ha:

$$M = -\frac{1}{8} \times 2380 \times (1,20 \times 1,05)$$

$$M = 3000 \text{ Kgm.} = 30.000 \text{ Kgcm.}$$

Fissate le sollecitazioni unitarie

$$\sigma_c = 40 \text{ Kg/cmq.} \quad \sigma_f = 1200 \text{ Kg/cmq.}$$

i coefficienti r e t hanno i valori

$$r = 0,467 \quad t = 0,00195$$

l'altezza teorica risulta:

$$h = 0,467 \sqrt{\frac{30.000}{50}}$$

$$h = \text{cm. } 11,50$$

e l'armatura metallica

$$F_f = 0,00195 \sqrt{30.000 \times 50} = 2,39 \text{ cmq.}$$

e cioè si disporranno n°3 ferri da 10 eguali ad un'area di cmq. 2,36.

All'incastro si piega un tondino e gli altri due si lasciano nel bordo inferiore dell'architrave.

ING. VINCENZO VALENTINI

Vincenzo Valentini