

LAVORI DI COSTRUZIONE CASE POPOLARI IN FASANO

CALCOLI STATICI DELLE OPERE IN C.A.

CALCOLO GRADINO A SBALZO $l = 1,10$

Analisi dei carichi:

Peso proprio $0,05 \times 0,30 \times 2,500$ Kg. 38

$\frac{1}{2}(0,17 \times 0,30 \times 2,500)$ " 64

Peso pavimento e rivestimento $0,30 \times 200$ " 60

Sovraccarico $600 \times 0,30$ " 180

Totale arrotondato Kg. 350

Momento flettente massimo:

$$M = \frac{350 \times 1,10^2}{2} = 21,175 \text{ Kg/cm.}$$

Ogni gradino avrà all'incastro $h = \text{cm. } 14$ e sarà armato con $1 \phi 10 + 1 \phi 12 = \text{cmq. } 1,92$

Calcolo di verifica:

$$\text{Asse neutro } x = \frac{1,92}{3} \frac{(-1 + \sqrt{1 + 60 \times 14})}{19,20} = \text{cm. } 3,64$$

$$z = 14 - 1,21 = \text{cm. } 12,79$$

Sollecitazioni unitarie massime:

$$\text{Compressione: } \sigma_c = \frac{42,350}{30 \times 3,64 \times 12,79} = 30,31 < 40$$

$$\text{Tensione: } \sigma_t = \frac{21,175}{1,92 \times 12,79} = 862 < 1400$$

CALCOLO PIANEROTTOLO $l = 2,25$

Analisi dei carichi:

$$p = 3,30 \times \text{Kg. } 350 = \text{Kg. } 1200$$

Momento flettente massimo:

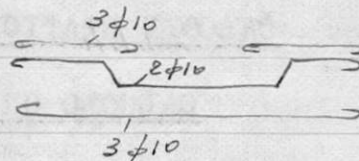
$$M = \frac{1200 \times 2,25^2}{10} = 60,750$$

la soletta appoggiata ai due estremi avrà le seguen-

ti: dimensioni:

$$h = \text{cm. } 14; \quad H = \text{cm. } 16;$$

$$\omega = 5 \phi 10 = \text{cmq. } 3,93$$



Calcolo di verifica:

$$\text{Asse neutro } x = 0,393 \frac{(-1 + \sqrt{1 + 200 \times 14})}{39,30} = 2,95 \text{ cm.}$$

$$z = 14 - 0,98 = 13,02$$

Sollecitazioni unitarie:

$$\text{Compressione: } \sigma_c = \frac{121.500}{295 \times 13,02} = 31,60 < 40$$

$$\sigma_f = \frac{60.750}{3,93 \times 13,02} = 1187 < 2400$$

BALCONE A SBALZO m. 1,00

Avrà le sezioni uguali a quelle stabilite per i gradini: $h = \text{cm. } 14; H = \text{cm. } 16;$ armato con tondini $\phi 12$ e $\phi 10$ alternati ogni cm. 15.-

CALCOLO SOLETTONE TERRAZZINO

$$l = \text{m. } 3,00; b = \text{cm. } 130; P = 1200 \times 1,30 = \text{Kg. } 1560$$

Analisi dei carichi:

Peso proprio Kg. $1200 \times 1,80$ Kg. 1560

" balcone o peso frangisole " 1200

Totale Kg. 2760

Momento flettente massimo:

$$M = \frac{2760 \times 3,00^2}{10} \times 100 = 248.400$$

$$h = 22; H = 24; \omega = 8 \phi 12 = \text{cmq. } 9,05$$



Calcolo di verifica:

$$\text{Asse neutro: } x = \frac{90,50}{130} \frac{(-1 + \sqrt{1 + 260 \times 22})}{90,50} = \text{cm. } 4,89$$

$$z = 22 - 1,63 = \text{cm. } 20,37$$

Sollecitazioni unitarie massime:

$$\text{Compressione: } \sigma_c = \frac{496.800}{130 \times 4,89 \times 20,37} = 38,37 < 40$$

$$\text{Tensione: } \sigma_t = \frac{248.400}{9,05 \times 20,37} = 1350 < 1400$$

(Dott. Ing. Liviano-D'Arcangelo Michele)

L. D'Arcangelo

