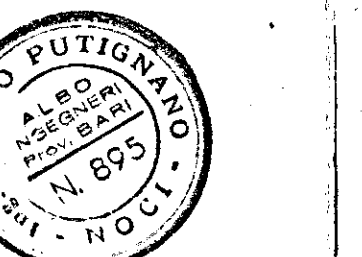


LAVORI DI COSTRUZIONE DI
CASE POPOLARI PER LAVORATORI
AGRICOLI DIPENDENTI
IN FRANCAVILLA FONT.

Calcoli Statici Delle Strutture
In C. A.

Il Calcolatore

Ing. *Enrico*



N° 1

TRAVE PORTICATO

Questa struttura poggia su pilastri in muratura di cas.
fuso e, dato il basso sovraccarico, si può considerare m.
colata a semicircolo.



Carichi:

- 1) p. p.: $0.43 \times 0.50 \times 2.500 = 540 \text{ Kg/ml.}$
- 2) muro: $0.43 \times 3 \times 1400 \times \frac{9}{10} = 1620 \text{ "}$
 1620 Kg/ml.

Flexione:

$$M = + \frac{1}{12} 2160 \times 4.5^2 = 3600 \text{ Kgm.}$$

$$\sqrt{\frac{360000}{43}} = 91 \quad ; \quad z = \frac{48}{91} = 0.512 \quad \sigma_z = 1400 \text{ Kg/cm.}$$

$$\sigma_c = 38 \text{ Kg/cm.} \quad ; \quad A_f = 0.00149 \times 43 \times 91 = 5.6 \text{ cm.}$$

si annierà con 5 $\phi 12$ (5.66)

Taglio:

$$\tau = \frac{1}{12} \frac{2160 \times 2.25}{43 \times 0.43 \times 48} = 2.72 \text{ Kg/cm.}$$

solllecitazioni che potrebbe essere benissimo annullata dal
calcestruzzo.

$$S = 2.72 \times 43 \times 2.25 = 12200 \text{ Kg.}$$

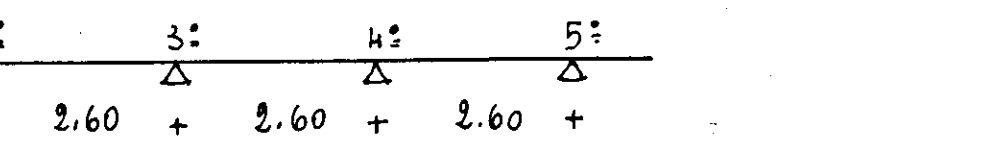
Tra funi sagomate $\phi 12$ anniano:

$$S_p = 3.39 \times 1974 = 6.700 \text{ Kg.}$$

$$m_s = \frac{5500}{798} = 7 \text{ staffe } \phi 6$$

N° 2

TRAVE ABITAZIONE



È una trav. continua a luci uguali che poggia su pilastri
in cemento armato (il 2° e il 4°) e in muratura di tipo
(il 1°, 3° e 5°).

Si considera una sola campata

Carichi:

- 1) p. p.: $0.43 \times 0.50 \times 2500 = 540 \text{ Kg/ml.}$
- 2) solai abitazione: $2 \times 2 \times 560 = 2240 \text{ "}$
- 3) apertura soffitta: $400 \times 2 = 800 \text{ "}$
- 4) muro: $0.43 \times 5.10 \times 1400 \times \frac{9}{10} = 3450 \text{ "}$
 $p. = 6030 \text{ Kg/ml.}$

Flexione:

$$M = + \frac{1}{12} 6030 \times 2.7^2 = 3650 \text{ Kgm.}$$

$$\sqrt{\frac{365000}{43}} = 91 \quad ; \quad z = \frac{48}{91} = 0.520$$

$$\sigma_z = 1400 \text{ Kg/cm.} \quad \sigma_c = 37 \text{ Kg/cm.}$$

$$A_f = 0.00145 \times 43 \times 91 = 5.65 \text{ cm.}$$

Si annierà con 2 $\phi 10$ + 4 $\phi 12$ (6.09)

Taglio:

$$\tau = \frac{6000 \times 1.85}{43 \times 0.43 \times 48} = \frac{11000}{2073} = 5.30 \text{ Kg/cm.}$$

$$S = \frac{5.3 \times 43 \times 1.85}{1} = 1000 \text{ Kg.}$$

4 $\phi 12$ sagomati anniano:

$$S_p = 4.92 \times 1974 = 9000 \text{ Kg.}$$

$$m_s = \frac{13000}{798} = 15 \text{ staffe } \phi 6$$

N° 3

SCALA

Caratteristiche:

struttura unita con forati $10 \times 15 \times 30$; aperture e intasare
travetti intertravante 10 cm. e 25 cm.; altezza totale
solida: $H = 14 \text{ cm.}$

Carichi:

- 1) sovraccarico accidentale: $= 400 \text{ Kg/mq.}$
- 2) soletta: $0.05 \times 1 \times 1 \times 2500 = 125 \text{ "}$
- 3) gradini: $0.16 \times 0.30 \times 3 \times 2000 \times 0.5 = 144 \text{ "}$
- 4) rivestimento: $= 100 \text{ "}$
- 5) travetti: $0.10 \times 0.10 \times 1 \times 4 \times 2500 = 100 \text{ "}$
- 6) forati: $= 100 \text{ "}$

$$p = 969 \text{ Kg/mq.}$$

$$\text{Carico per ml. di travetto: } 1000 \times 0.25 = 250 \text{ Kg/ml.}$$

$$M = + \frac{1}{12} 250 \times 4.5^2 = 425 \text{ Kgm.}$$

$$\sqrt{\frac{42500}{43}} = 40 \quad ; \quad z = \frac{15.2}{40} = 0.388$$

$$\sigma_c = 53 \quad A_f = 0.00202 \times 25 \times 40 = 2.02 \text{ cm.}$$

si annierà con 2 $\phi 12$

di cui uno diritto e l'altro sagomato con l'appunta
agli appoggi di un nuovo $\phi 12$

N° 4

SBALZO BALCONE



Caratteristiche:

struttura unita con forati $10 \times 15 \times 30$; aperture e intasare
travetti intertravante 10 cm. e 25 cm.; altezza totale
solida: $H = 14 \text{ cm.}$

Carichi:

- 1) sovraccarico accidentale: $= 250 \text{ Kg/mq.}$
- 2) gradini: $0.16 \times 0.30 \times 3 \times 2000 \times 0.5 = 144 \text{ "}$
- 3) rivestimento: $= 100 \text{ "}$
- 4) travetti: $0.10 \times 0.10 \times 1 \times 4 \times 2500 = 100 \text{ "}$
- 5) forati: $= 100 \text{ "}$

$$\text{Carico per ml. di travetto: } 700 \times 0.25 = 175 \text{ Kg/ml.}$$

$$M = \frac{1}{2} 175 \times 1.5^2 = 197 \text{ Kgm.}$$

$$\sqrt{\frac{19700}{43}} = 28 \quad ; \quad z = \frac{13.5}{28} = 0.483$$

$$\sigma_c = 28 \quad \sigma_z = 0.483$$

$$A_f = 0.00155 \times 25 \times 28 = 1.08 \text{ cm.}$$

si annierà ogni travetto con 1 $\phi 12$ e 1 $\phi 10$

usato $\phi 10$.

N° 5

PIATTABANDE

Si considera la più esatta, cioè quella del muro a terra
di luce esatta m. 1.00 e si anniano le altre con la stessa
armatura.

Carichi:

- 1) p. p.: $0.43 \times 0.20 \times 2500 = 220 \text{ Kg/ml.}$
- 2) solai: $5 \times 560 = 2800 \text{ "}$
 3020 Kg/ml.

$$M = \frac{1}{8} 3500 \times 1^2 = 437.5 \text{ Kgm.}$$

$$z = \frac{18}{32.5} = 0.554 \quad \sigma_c = 35$$

$$A_f = 0.00135 \times 43 \times 32.5 = 1.98 \text{ cm.}$$

sono più che sufficienti 4 $\phi 10$ (3.14 cm.)

Taglio:

$$\tau = \frac{3050 \times 0.5}{0.43 \times 0.18 \times 43} = \frac{1525}{700} = 2.2 \text{ Kg/cm.}$$

$$S = \frac{2.2 \times 43 \times 0.5}{2} = 240 \text{ Kg.}$$

Facciamo arrivare tutto dalle staffe si disponiamo:

$$m_s = \frac{2400}{798} = 3 \text{ staffe}$$

e cioè una staffa ogni 35 cm.

