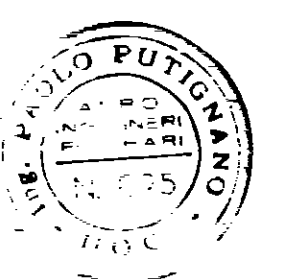


LAVORI DI COSTRUZIONE DI
CASE POPOLARI PER LAVORA-
TORI AGRICOLI DIPENDENTI
IN Carovigno e S. Vito dei Normani

Calcoli Statici Delle Strutture

In C. A.



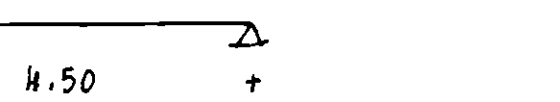
Il Calcolatore

Carovigno

1

N° 1
TRAVE PORTICATO

Questa struttura poggia su pilastri in muratura di cui
uno è dato di base costante, si può considerare in
calata a semicircolo.



Carichi:

- 1) p.p. $0.43 \times 0.50 \times 2500 = 540 \text{ kg/ml.}$
- 2) muro: $0.43 \times 3 \times 1400 \times \frac{9}{10} = 1630 \text{ kg/ml.}$

Flexione:

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

$$\sqrt{\frac{360000}{43}} = 94; \quad z = \frac{48}{94} = 0.512; \quad \sigma_s = 1400 \text{ kg/cm}^2$$

$\sigma_c = 38 \text{ kg/cm}^2$; $A_f = 0.00149 \times 43 \times 94 = 5.6 \text{ cm}^2$
si armava con 5 $\phi 12$ (5.66)

Taglio:

$$T = \pm \frac{1}{12} 6030 \times 2.25 = 2.32 \text{ kg/cm}^2$$

sollecitazioni che potrebbe essere benissimo ammissibile dal
calcolatore.

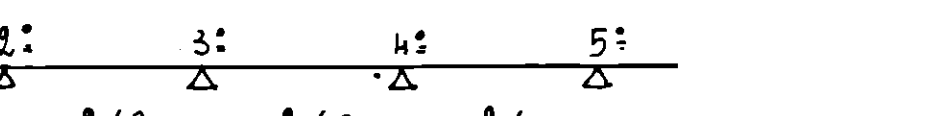
$$S = \frac{2.72 \times 43 \times 2.25}{3} = 12800 \text{ kg.}$$

Tra fori sagomati $\phi 12$ anziché:

$$S_p = 2.39 \times 1974 = 6.700 \text{ kg.}$$

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

N° 2
TRAVE ABITAZIONE



È una trave continua a luci uguali che poggia su pilastri
in cemento armato (il 2° e il 4°) e in muratura di tufo
(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) solaio abitazione: $2 \times 2 \times 560 = 2240 \text{ kg/ml.}$
- 3) apertura soffitta: $400 \times 2 = 800 \text{ kg/ml.}$
- 4) muro: $0.43 \times 5.10 \times 1400 \times \frac{9}{10} = 2450 \text{ kg/ml.}$

p. = 6030 kg/ml.

Flexione:

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

$$\sqrt{\frac{365000}{43}} = 91; \quad z = \frac{48}{91} = 0.527; \quad \sigma_s = 1400 \text{ kg/cm}^2$$

per $\sigma_s = 1400 \text{ kg/cm}^2$ $\sigma_c = 37 \text{ kg/cm}^2$

$A_f = 0.00145 \times 43 \times 91 = 5.65 \text{ cm}^2$

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

Taglio:

$$T = \frac{6000 \times 1.85}{43 \times 0.9 \times 48} = \frac{11000}{2073} = 5.30 \text{ kg/cm}^2$$

$$S = \frac{5.3 \times 43 \times 1.85}{3} = 2100 \text{ kg.}$$

4 $\phi 12$ sagomati anziché:

$$S_p = 4.52 \times 1974 = 9000 \text{ kg.}$$

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

N° 3
S C A L A

Caratteristiche:

Struttura mista con forati $10 \times 15 \times 30$; aperture e intasare
travetti distanziati 10 cm e 25 cm; altezza totale
netta: $H = 14 \text{ cm.}$

Carichi:

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

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

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

$$M = \pm \frac{1}{12} 150 \times 4.5^2 = 425 \text{ kgm.}$$

$$\sqrt{\frac{42500}{25}} = 40; \quad z = \frac{13.5}{40} = 0.335$$

$$\sigma_c = 64; \quad A_f = 0.00239 \times 25 \times 40 = 2.39 \text{ cm}^2$$

si armava con 1 $\phi 12$ + 1 $\phi 14$ (2.67)

di cui il $\phi 14$ detto e il $\phi 12$ sagomato con l'aggiunta

dei forati di cui usavano $\phi 10$, data la presenza di un

premezzo del $\phi 14$.

N° 4
SBALZO BALCONE

Caratteristiche:

Struttura mista con forati $10 \times 15 \times 30$; aperture e intasare
travetti distanziati 10 cm e 25 cm; altezza totale
netta: $H = 14 \text{ cm.}$

Carichi:

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

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

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

$$M = \pm \frac{1}{12} 150 \times 4.5^2 = 425 \text{ kgm.}$$

$$\sqrt{\frac{42500}{25}} = 40; \quad z = \frac{13.5}{40} = 0.335$$

$$\sigma_c = 64; \quad A_f = 0.00239 \times 25 \times 40 = 2.39 \text{ cm}^2$$

si armava con 1 $\phi 12$ + 1 $\phi 14$ (2.67)

di cui il $\phi 14$ detto e il $\phi 12$ sagomato con l'aggiunta

dei forati di cui usavano $\phi 10$, data la presenza di un

premezzo del $\phi 14$.

N° 5
PIATTABANDE

Si considera la più carica, cioè quella del muro di spina

di luce calata m. 1.00 e si armava le altre con la stessa

armatura.

Carichi:

- 1) p.p. $0.43 \times 0.50 \times 2500 = 220 \text{ kg/ml.}$
- 2) solaio: $5 \times 560 = 2800 \text{ kg/ml.}$

$$M = \pm \frac{1}{8} 3500 \times 1^2 = 44000 \text{ kgm.}$$

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

$$A_f = 0.00135 \times 43 \times 32.5 = 1.98 \text{ cm}^2$$

sono più che sufficienti 4 $\phi 10$ (2.14 cm)

Taglio:

$$T = \frac{3050 \times 0.5}{43 \times 0.9 \times 48} = \frac{1525}{300} = 5.08 \text{ kg/cm}^2$$

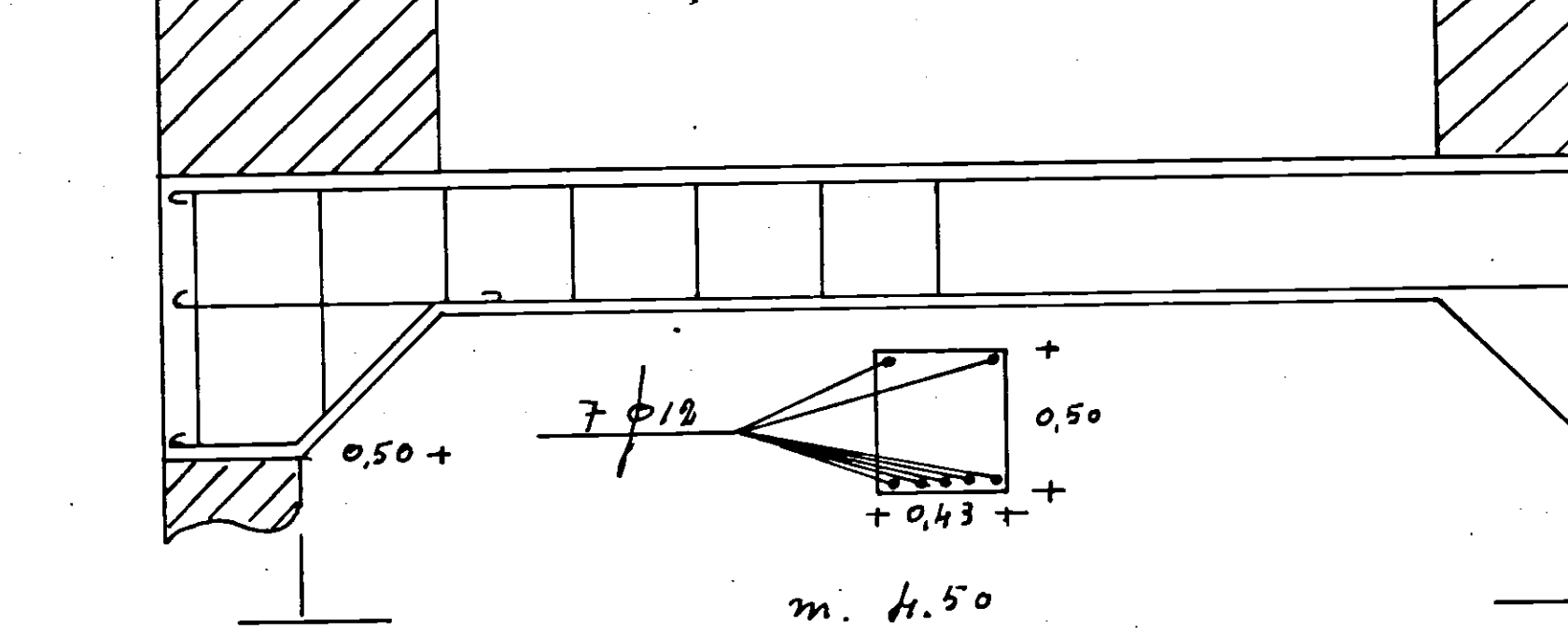
$$S = \frac{2.2 \times 43 \times 50}{3} = 2400 \text{ kg.}$$

facendo arrivare tutto dalle staffe si risparmiava:

$$m_s = \frac{2400}{798} = \sim 3 \phi 6$$

e cioè una staffa ogni 25 cm.

Trave porticata



m. 1.50

2 $\phi 12$

3 $\phi 12$

2 $\phi 12$

staffe: 14 $\phi 6$ in tutta la trave

2 $\phi 10$

Trave Abitazione

Schema

rappr. 1:100

armatura di una campata

rappr. 1:35

m. 2.70

2 $\phi 10$

4 $\phi 10$

4 $\phi 12$

2 $\phi 10$

4 $\phi 12$

2 $\phi 10$

4 $\phi 12$

2 $\phi 10$

4 $\phi 12$

2 $\phi 10$

4 $\phi 12$

2 $\phi 10$

4 $\phi 12$

2 $\phi 10$

4 $\phi 12$

2 $\phi 10$

4 $\phi 12$

2 $\phi 10$

4 $\phi 12$

2 $\phi 10$

4 $\phi 12$

2 $\phi 10$

4 $\phi 12$

2 $\phi 10$

4 $\phi 12$

2 $\phi 10$

4 $\phi 12$

2 $\phi 10$

4 $\phi 12$

2 $\phi 10$

4 $\phi 12$

2 $\phi 10$

4 $\phi 12$

Scala

armatura per travetto

m. 4.60

1 $\phi 10$

1 $\phi 12$

1 $\phi 10$

1 $\phi 12$

1 $\phi 10$

1 $\phi 12$

1 $\phi 10$

1 $\phi 12$

1 $\phi 10$

1 $\phi 12$

1 $\phi 10$

1 $\phi 12$

1 $\phi 10$

1 $\phi 12$

1 $\phi 10$

1 $\phi 12$

1 $\phi 10$

1 $\phi 12$

1 $\phi 10$

1 $\phi 12$

1 $\phi 10$

1 $\phi 12$

1 $\phi 10$

1 $\phi 12$

1 $\phi 10$

1 $\phi 12$

1 $\phi 10$

1 $\phi 12$

1 $\phi 10$

1 $\phi 12$

1 $\phi 10$

1 $\phi 12$

1 $\phi 10$

1 $\phi 12$

1 $\phi 10$

1 $\phi 12$

Balcone

m. 1.50

1 $\phi 6$

1 $\phi 10$