LAVORI DI COSTRUZIONE DI CASE POPOLARI PER LAVORATORI AGRICOLI DIPENDENTI IN *Carovigno* e *S. Vito* dei *N.nni*

#

Calcoli Statici Delle Strutture

In C. A.

#

N. 895

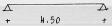
Il Calcolatore

Ing. Paolo Putignano

Nº 1

TRAVE PORTICATO

Questa struttura poggia su pilastri in muratura di carparo e, dato il carico sovrastante, si può considerare vincolata a semincastro_



Carichi:

1)- p.p. $0.43 \times 0.50 \times 2.500 = 540$ Kg/ml.

2)- muro : $0.43 \times 3 \times 1.400 \times \frac{9}{10} = 1620$ "

2160 Kg/ml.

_Flessione:

$M = \pm \frac{1}{12}\, 2160 \times \overline{4{,}5}^2 = 3600$ Kgm.

$\sqrt{\frac{360000}{43}} = 94$; $\quad r = \frac{48}{94} = 0{,}512 \quad \sigma_f = 1400$ Kg/cmq

$\sigma_c = 38$ Kg/cmq. ; $A_f = 0{,}00149 \times 43 \times 94 = 5{,}6$ cmq.

si armerà con 5 ϕ 12 (5,66)

Taglio :

$\tau = \frac{2160 \times 2{,}25}{43 \times 0{,}9 \times 48} = 2{,}72$ Kg/cmq.

sollecitazione che potrebbe essere benissimo assorbita dal calcestruzzo_

$S = \frac{2{,}72 \times 43 \times 2{,}85}{2} = 12.200$ Kg.

Tre ferri sagomati ϕ 12 assorbono:

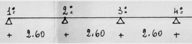
$S_p = 3.39 \times 1974 = 6.700$ Kg.

$n_s = \frac{5500}{798} = 7$ staffe ϕ 6

#

Nº 2

TRAVE ABITAZ



È una trave continua a luci uguali che p

in cemento armato (il 2° e il 4°) e in

(il 1°, 3° e 5°)_

Si considera una sola campata

Carichi:

1)- p.p.: $0.43 \times 0.50 \times 2500 =$

2)- solaio abitazione: $2 \times 2 \times 560 =$

3)- copertura soffitta : $400 \times 2 =$

4)- muro : $0.43 \times 5.10 \times 1400 \times \frac{4}{5} =$

p. =

Flessione:

$M = \pm \frac{1}{12}\, 6030 \times \overline{2{,}7}^2 = 3650$ Kgm.

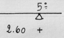
$\sqrt{\frac{365000}{43}} = 91 \qquad r = \frac{48}{91} =$

per $\sigma_f = 1400$ Kg/cmq $\qquad \sigma_c =$

$A_f = 0{,}00145 \times 43 \times 91 = 5{,}65$ cmq.

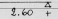
Si armerà con 2 ϕ 10 + 4 ϕ 12 (

IONE



poggia su pilastri

muratura di tufo



540 Kg/ml.
2240 "
800 "
2450 "
6030 Kg/ml.

0,530
37 Kg/cmq

6.09)

Taglio:

$$T = \frac{6000 \times 1.85}{43 \times 0.9 \times 48} = \frac{11000}{2073} = 5.30 \text{ Kg/cmq}$$

$$S = \frac{5.3 \times 43 \times 185}{2} = 21000 \text{ Kg.}$$

4 ϕ 12 sagomati assorbono:

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

$$n_s = \frac{12000}{798} = 15 \text{ staffe } \phi 6$$

Nº 3

SCALA

Caratteristiche:

struttura mista con forati 10 x 15 x 30; spessore e interasse travetti rispettivamente 10 cm. e 25 cm.; altezza totale soletta: H = 14 cm.

Carichi:

1)- sovraccarico accidentale: = 400 Kg/mq.
2)- soletta: 0.05 x 1 x 1 x 2500 = 125 "
3)- gradini: 0.16 x 0.30 x 3 x 2000 x 0.5 = 144 "
4)- rivestimento = 100 "
5)- travetti: 0.10 x 0.10 x 1 x 4 x 2500 = 100 "
6)- forati = 100 "
p = 969 Kg/mq.

Carico per ml. di travetto: 1000 x 0.25 = 250 Kg/ml.

$$M = \pm \frac{1}{12} 250 \times \overline{4,5}^2 = 425 \text{ Kgm.}$$

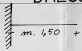
$$\sqrt{\frac{42500}{25}} = 40 \qquad r = \frac{13,5}{40} = 0,335$$

$$\sigma_c = 64 \qquad A_f = 0,00239 \times 25 \times 40 = 2,39 \text{ cmq.}$$

si armerà con 1 ϕ 12 + 1 ϕ 14 (2,67) di cui il ϕ 14 dritto e il ϕ 12 sagomato con l'aggiunta agli appoggi di un moncone ϕ 10, data la presenza in compressione del ϕ 14 –

Nº 4

SBALZO BALCONE



Caratteristiche:

struttura mista con forati 10 x 15 x 30; spessore travetti cm. 10; interasse travetti 25 cm.; spessore struttura all'incastro cm. 15; spessore all'estremità libera cm. 10 –

Carichi:

1)- peso proprio = 250 Kg/mq.
2)- sovraccarico accidentale e pavimento = 450 "
700 Kg/mq.

carico per ml. di travetto: 700 x 0.25 = 175 / Kg/ml.

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

$$\sqrt{\frac{19700}{25}} = 28 \qquad r = \frac{13.5}{28} = 0,483$$

per $A_f = 0,5\ A_f$ $\sigma_c = 37$ Kg/cmq.

$A_f = 0.00155 \times 25 \times 28 = 1.08$ cmq.

si armerà ogni travetto con 1 mollettone φ 6 e 1 sagomato φ 10 -

—//—

Nº 5

PIATTABANDE

Si considera la più carica, cioè quella del muro di spina di luce calcolo m. 1,00 e si armano le altre con la stessa armatura.

Carichi:

1)- p.p. : 0.43 x 0,20 x 2500 = 220 Kg/ml.

2)- solaio: 5 x 560 = 2800 "

3020 Kg/ml.

$M = \frac{1}{8}\ 3500 \times \bar{l}^2 = 44000$ Kgcm. $\sqrt{\frac{44000}{43}} = 32,5$

$r = \frac{18}{32,5} = 0,554$ $\sigma_c = 35$

$A_f = 0,00138 \times 43 \times 32,5 = 1,98$ cmq.

sono più che sufficienti 4 φ10 (3,14 cmq.)

Taglio:

$T = \frac{3050 \times 0.5}{0.9 \times 18 \times 43} = \frac{1525}{700} = 2,2$ Kg/cmq.

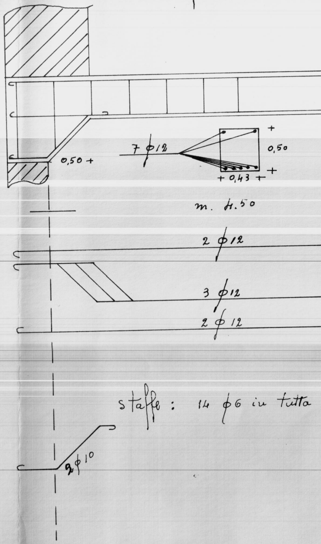
$S = \frac{2.2 \times 43 \times 50}{2} = 2400$ Kg.

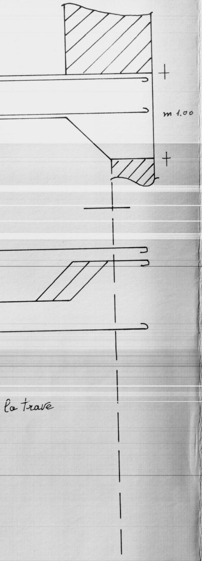
Facendo assorbire tutto dalle staffe si disporranno:

$n_s = \frac{2400}{798} = \sim 4\ \phi 6$

e cioè una staffa ogni 25 cm.

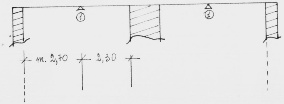
Trave porticato



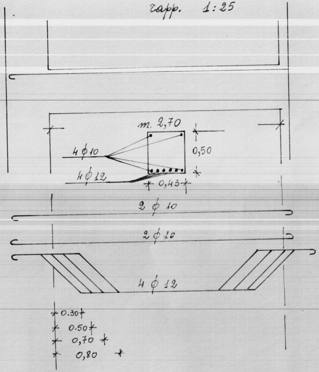


Trave Abitazione

Schema rapp.: 1:100



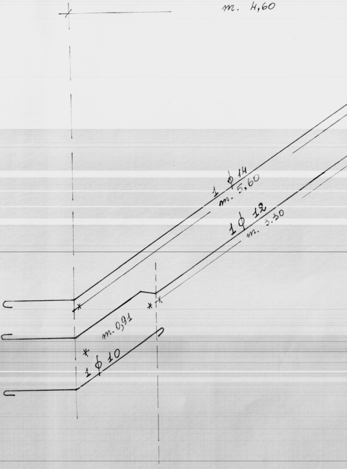
Armatura di una campata
rapp. 1:25

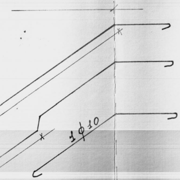


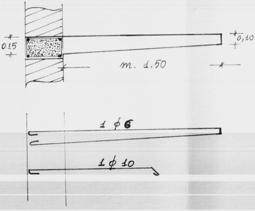
staffe: 1 φ 6 ogni 10 cm.

Scala

armatura per travetto





Balcone