

ISTITUTO AUTONOMO CASE POPOLARI PER LA PROVINCIA DI
BRINDISI.-

PROGETTO DI CASE POPOLARI (LEGGE 640) IN CISTERNINO

-----000-----

CALCOLI DELLE STRUTTURE PORTANTI IN C.A.

A) Rampe delle scale.-

La lunghezza di ogni rampa di scala, in proiezione,
è di m.4,75, compresi i pianerottoli; la larghezza è
di m.0,95.

Lo spessore della rampa secondo la verticale è di
cm.18. Il vincolo che si considera è il semincastro.

1ª) Analisi dei carichi

Peso proprio soletta $0,95 \times 1,00 \times 0,18 \times 2500 =$ Kg. 400/ml.

Peso gradini riportati $3,1 \times \frac{0,30 \times 0,17 \times 0,95 \times 2500}{2} = 163/''$

" Peso gradini rivestimento

" $3,1 \times 0,30 \times 0,95 \times 0,03 \times 1600 =$ Kg. 40/''

" $3,1 \times 0,14 \times 0,95 \times 0,02 \times 1600 =$ " 11/''

Intonaco $0,95 \times 1,00 \times 30 =$ " 28/''

Ringhiera $=$ " 14/''

" Sovraccarico $=$ " 400/''

Sommano in totale

Kg. 1050/ml.

$$2ª) M = \frac{1}{12} 1050 \times 4,75^2 = 1980 \text{ Kgn.}$$

con $q_s = 50 \text{ Kg/cmq.}$ e $q_c = 1400 \text{ Kg/cmq.}$ $m = 10$

$$h = 0,408 \times \sqrt{\frac{198.000}{95}} = \text{cm. } 18$$

$$A_f = 0,00192 \times 0,95 \times \sqrt{\frac{95 \times 198.000}{95}} = \text{cmq. } 8,4$$

$$6 \text{ } \phi \text{ } 14 = \text{cmq. } 9,24$$

3^a) Verifica

$$x = \frac{10 \times 9,24}{95} (-1 + \sqrt{1 + \frac{2 \times 95 \times 18}{10 \times 9,24}}) = \text{cm. } 5$$

$$q = \frac{2 \times 198.000}{95 \times 5 \times (18 - 5/3)} = 51 \text{ Kg/cmq.}$$

$$q = 51 \left(\frac{18}{5} - 1 \right) \times 10 = 1325 \text{ Kg/cmq.}$$

B) SBALZO DEL BALCONI

Il valore massimo dello sbalzo è di m. 1,50; lo spessore d'incastro è di cm. 20, allo punta di cm. 8,00.

1^a) Analisi dei carichi per ml. di lunghezza dello sbalzo:

$$\text{peso proprio } \frac{1}{2}(0,20 + 0,08) \times 1,50 \times 1,00 \times 2500 = \text{Kg. } 525/\text{ml.}$$

$$\text{pavimento} \quad 1,50 \times 1,00 \times 50 = \quad \quad \quad " \quad 75/"$$

$$\text{intonaco} \quad 1,50 \times 1,00 \times 30 = \quad \quad \quad " \quad 45/"$$

$$\text{ringhiera} \quad \quad \quad = \quad \quad \quad " \quad 14/"$$

(dato il piccolo valore si considera come carico concentrato)

$$\text{sovraccarico} \quad \quad \quad = \quad \quad \quad " \quad 400/"$$

$$\text{Sommano in totale} \quad \quad \quad \text{Kg. } 1059/\text{ml.}$$

$$2^a) M = \frac{1}{8} 1059 \times 1,50^2 = 1190 \text{ Kgm.}$$

$$h = 0,408 \times \sqrt{\frac{119.000}{100}} = \text{cm. } 14,5$$

$$Af = 0,00192 \times 100 \times \sqrt{\frac{119.000}{100}} = \text{cmq. } 6,65$$

$$6 \text{ } \phi \text{ } 12 = \text{cmq. } 6,79$$

c) ARCHITRAVE A CAVALLO TRA LA CUCINA E IL CORRIDOIO.--

L'architrave ha luce netta di m.3,00, larghezza cm.50, altezza cm.45.

La lunghezza ideale vale $3,00 \times 1,05 = m. 3,15$

L'architrave porta due solai di luci rispettivamente m.4,00 e m.4,70, il cui peso per mq. risulta di Kg.700/mq.

1^a) Analisi dei carichi

Peso proprio $0,50 \times 0,45 \times 1,00 \times 2500 =$ Kg. 562/ml.

sovraccarico solai $\frac{1}{2}(4,00+4,70) \times 700 =$ " 3045/"

intonaco $(0,50+0,20+0,20) \times 1,00 \times 30 =$ " 27/"

Sommario in totale = Kg.3634/"

2^a) Il vincolo è di semincastro

$$M = \frac{1}{12} 3634 \times 3,15^2 = 3004 \text{ Kgm.}$$

$$h = 0,408 \times \sqrt{\frac{300400}{50}} = \text{cm. } 33$$

$$A_f = 0,00192 \times 50 \times \sqrt{\frac{300.400}{50}} = \text{cmq. } 7,5$$

$$5 \quad \phi \quad 14 = \text{cmq. } 7,70$$

3) Verifica

$$x = \frac{10 \times 7,70}{50} \left(-1 + \sqrt{1 + \frac{2 \times 50 \times 45}{10 \times 7,70}} \right) = \text{cm. } 10,32$$

$$\sigma = \frac{2 \times 363.400}{50 \times 10,32 \times (45 - \frac{10,32}{3})} = 34 \text{ Kg/cmq.}$$

$$q = 34 \left(\frac{45}{10,32} - 1 \right) \times 10 = 1142 \text{ Kg/cmq.}$$

Fasano, 7/12/1960

L'ING. CALCOLATORE

Dott. Ing.

Ing. *Umberto Angelini*