

ISTITUTO AUTONOMO CASE POPOLARI
PER LA PROVINCIA DI BRINDISI

= = = =

PROGETTO DI CASE POPOLARI IN
F A S A N O

= = =

Legge 9/8/1954, n. 640 - Esercizi 1953/54 e 1954/55

= = = =

CALCOLI STATICI
=====

Brindisi, Maggio 1955

L. INGEGNERE

CALCOLI STATICI

MATERIALE ADOPERATO

- a) tufi di Oria, Grottaglie e Palagianello ecc.
- carico rottura 25 - 30 Kg./cmq.
- b) conglomerato cementizio costituito da:
- 1) cemento idraulico normale a 500 Kg. 300
 - 2) pietrisco calcareo puro mc. 0,800
 - 3) sabbia silicea o mista con
sabbione calcareo mc. 0,400
- c) ferro omogeneo
Carico sicurezza $\frac{6}{2}$ 1.400
- d) calce di Ostuni (Brindisi)
- e) peso medio muratura a doppio spessore Kg. 1.400/mc.

I° SPESSORE DEI MURI

verifica di stabilità per ml. di muro di spina.

Analisi dei carichi:

Muro del piano rialzato:

0,60x3,30x1.400 = Kg. 3.172

solaio h.16

4,50x2,80 = " 1.260

carico fisso e sovraccarico

4,50x3,20 = " 1.440

carichi per piano rialzato

5.872

Muro del primo piano:

0,50x3,30x1.400 = Kg. 2.310

solaio e sovraccarico

4,60x6,00 = " 2.760

somma primo piano

5.070

Idem secondo piano

5.070

Terzo piano:

0,40x3,30x1.400 = Kg. 1.848

solaio a camera d'aria

4,80x3,50 = " 1.680

carico terrazza e sovraccarico

accidentale:

4,80x3,20 = " 1.536

somma terzo piano

5.064

Totale

21.076

In cifra tonda

Kg. 21.100

Verifica muro piano rialzato

$$\frac{\sigma}{t} = \frac{21.100}{100 \times 60} = 3,5 \text{ Kg./cmq.}$$

II° VERIFICA PRESSIONE SUL TERRENO DI FONDAZIONE

Analisi dei carichi per ml.

Muratura di fondazione in calcestruzzo cementizio a Kg. 400:

$$100 \times 1,80 \times 2.500 = \text{Kg. } 4.500$$

$$\text{carico totale } 21.100 + 4.500 = \text{Kg. } 25.600$$

$$\frac{\sigma}{t} = \frac{25.600}{100 \times 100} = 2,56 \text{ Kg./cmq.}$$

carico ammissibile - terreno di sedime compatto di natura calcareo-argilloso.

S C A L A

III° RAMPA A SBALZO

Analisi del carico per ml.

Sovraccarico :

$$110 \times 1,00 \times 400 = \text{Kg. } 440$$

rivestimento pietra ed

$$\text{intonaco:} = " 150$$

$$\text{ringhiera} = " 30$$

peso proprio

$$0,10 \times 110 \times 100 \times 2.500 = " 275$$

per radini di tufo:

$$3 \times 0,32 \times \frac{110 \times 0,16}{2} \times 1400 = " 120$$

$$\text{sommano Kg. } 1.011$$

$$\text{In cifra tonda Kg. } 1.000$$

$$M_1 = \frac{1.000 \times 1,10^2}{2} = 60.500 \text{ Kgem.}$$

$$M = 10$$

$$\frac{S}{G} = 40$$

$$\frac{S}{P} = 1200$$

$$h = 0,467 \sqrt{\frac{60.500}{100}} = 11 \text{ cm.}$$

$$A_P = 00195 \sqrt{60500 \times 100} = 4,79 = 3 \text{ } \varnothing 12 + 2 \text{ } \varnothing 10$$

Verifica al taglio

$$\tau_0 = \frac{1.000}{0,90 \times 11 \times 100} = 1 \text{ Kg./cmq.}$$

IV° SOLAI COPERTURA PIANO INTERMEDIO CON SOVRASTANTE TRAMEZZO

DISTRIBUITO

Solaio tipo misto co laterizi forati h cm.14
e soletta superiore in calcestruzzo alta cm.5
nervature cm.8 - interasse cm.40

Analisi dei carichi per mq. luce m.4

Sovraccarico utile Kg. 250

Pavimento e intonaco " 70

peso proprio:

soletta 1,00x1,00x0,05x2.500 " 125

nervature $\frac{100}{40} \times 0,80 \times 0,14 \times 2,500$ " 70

forati " 71

tramezzo distribuito:

$\frac{2}{4,00} \times 1,00 \times 0,10 \times 3,30 \times 1400$ " 232

totale Kg. 818

arrotondato Kg. 820

e per ml. di travetto:

$p = 820 \times 40 = 328 \text{ Kg/ml.}$

Momento flett.max.

$M_f = \frac{1}{12} \times 328 \times 4,20^2 = \text{Kg. } 480 = \text{Kgcm. } 48.000$

$r = \frac{17,5}{\sqrt{48000 : 40}} = 0,505$

cui corrisponde per $m = 10$ $\sigma_f = 1400$

$\sigma_c = 39$ $t = 0,00153$

$m = 0,00153 \sqrt[3]{48000 \times 40} = \text{cmq. } 2,12$

si realizza con 2 ϕ 12 $\pm$ cmq. 2,26

Verifica di stabilità:

$\lambda = \frac{10,00 \times 2,12}{40} \left[1 + \sqrt{1 + \frac{2 \times 40 \times 17,50}{10 \times 2,12}} \right] = \text{cm. } 3,80$

$\sigma_c = \frac{2 \times 48.000}{40 \times 3,80 (17,5 - \frac{3,80}{3})} = \frac{96.000}{2468,48} = \text{Kgcm. } 38,89$

$\sigma_f = \frac{48.000}{2,26 (17,5 - \frac{3,80}{3})} = \frac{48.000}{36,70} = \text{Kg. } 1.307,90$

Lo sforzo di taglio max all'estremità è:

$$T_{max} \cdot x = -\frac{328 \times 4}{2} = 660 \text{ Kg.}$$

È la sollecitazione tg max risulta

$$\tau_o = \frac{660}{0,90 \times 17,5 \times 40} = 1 \text{ Kg/cm}^2 < 4,00$$