

ISTITUTO AUTONOMO CASE POPOLARI
PER LA PROVINCIA DI BRINDISI

= = =

P R O G E T T O
DI CASE POPOLARI IN
CAROVIGNO

= = =

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 OrianGorttaglie e Palagianello ecc.
-carico rottura 25 - 30 Kg.cmq.
- b) conglomerato cementizio costituito da:
- 4) cemento idraulico 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 $\frac{9}{2}$ 1.400 Kg.
- d) calce di Ostuni (Brindisi)
- e) peso medio spessore muratura 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

4,50x280 = " 1.260

carico fisso e sovraccarico:

4,50x320 = " 1.400

carichi per piano rialzato

5.872

Muro del primo piano:

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

solaio e sovraccarico

4,60x600 = " 2.760

somma primo piano

5.070

Secondo piano:

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

solaio a camera d'aria:

4,80x350 = " 1.680

carico terrazza e sovraccarico acci-
dentale: 4,80x320 = " 1.536

somma secondo piano

5.064

Totale

Kg. 16.006

In cifra tonda

" 16.000

=====

Verifica muro piano rialzato:

$$t \frac{16.000}{100 \times 60} = 2,7 \text{ Kg./cmq.}$$

II° VERIFICA PRESSIONE SUL TERRENO DI FONDAZIONE

Analisi dei carichi per ml.

Muratura di fondazione in calcestruzzo cementizio a Kg.200:

$$0,90 \times 2,00 \times 2.500 = \text{Kg.} 4.500$$

carico totale $16.000 + 4.500 = \text{Kg.} 20.500$

$$t \frac{25.600}{200 \times 90} = 2,27 \text{ Kgcm.}$$

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 intonaco " 150

Ringhiera " 30

Peso proprio
 $0,10 \times 110 \times 100 \times 2500$ " 275

Per gradini di tufo:

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

sommato Kg. 1.011

In cifra tonda Kg. 1000

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

$$M = 10$$

$$\sigma = 40$$

$$\sigma_f = 1200$$

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

$$A_f = 00195 \sqrt{60.500 \times 100} = 4,79 \quad = 3 \varnothing 12 + 2 \varnothing 10$$

Verifica al taglio

$$\tau = \frac{1.000}{0,90 \times 11 \times 1100} = 1 \text{ Kg./cmq.}$$

IV° SOLAI COPERTURA PIANO INTERMEDIO CON SOVRASTANTE TRAMEZZO

DISTRIBUITO.

Solaio tipo misto con 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:		
	$\frac{2}{4,00} \times 1,00 \times 0,10 \times 3,30 \times 1400$	" <u>232</u>
	totale	Kg. 818
	arrotondato	" 820

e per ml. di travetto:

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

Momento flett.max.

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

$$r = \frac{17,5}{\sqrt{48.000 : 40}} = 0,505$$

cui corrisponde per m = 10

$$\frac{G}{f} = 1400$$

$$\phi = 39$$

$$t = 0,00153$$

$$m_f = 0,00153 \sqrt{48000 \times 40} = \text{cmq.} 2,12$$

si realizza con 2 ϕ 12 = cmq. 2,26

Verifica di stabilità:

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

$$\frac{G}{e} = \frac{2 \times 48.000}{40 \times 3,80 (1,75 - \frac{3,80}{3})} = \frac{96.000}{2468,48} = \text{Kgem.} 38,89$$

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

Lo sforzo di taglio max all'estremità è:

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

e la sollecitazione t_g max risulta

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