

ISTITUTO AUTONOMO CASE POPOLARI
PER LA PROVINCIA DI BRINDISI

= = =

PROGETTO DI CASE POPOLARI IN
CEGLIE MESSAPICA

= = = =

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 $\frac{\sigma}{f}$ 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:

0,60x3,30x1400 Kg. 3.172

solaio h. 16

4,50x280 " 1.260

carico fisso e sovraccarico

4,50x320 " 1.440

carichi per piano rialzato 5.872

Muro del primo piano:

0,50x3,30x1400 Kg. 2.310

solaio e sovraccarico:

4,60x600 " 2.760

sommano primo piano 5.070

Idem secondo piano 5.070

Terzo piano:

0,40x3,30x1400 Kg. 1.848

solaio a camera d'aria:

4,80x350 " 1.680

carico terrazza e sovraccarico

accidentale:

4,80x320 " 1.536

sommano terzo piano 5.064

Totale 21.076

In cifra tonda Kg. 21.000

Verifica muro piano rialzato

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

II° VERIFICA PRESSIONE SUL TERRENO DI FONDAZIONE!

Analisi dei carichi per ml.

Muratura di fondazione in calcestruzzo cementizio a 200 Kg.:

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

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

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

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:

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

$$\text{rivestimento pietra ed intonaco:} = " 150$$

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

$$\text{peso proprio } 0,10 \times 110 \times 100 \times 2500 = " 275$$

$$\text{per gradini di tufo: } \frac{3 \times 0,32 \times 110 \times 0,16}{2} \times 1400 = " 120$$

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

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

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

$$M = 10$$

$$\frac{e}{c} = 40$$

$$\frac{e}{f} = 1200$$

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

$$A_f = 0,0195 \sqrt{60.500 \times 100} = 4,79 = 3 \varnothing 12 + 2 \varnothing 10$$

Verifica al taglio

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

IV° SOLAI COPERTURA PIANO INTERMEDIO CON SOVRASTANTE TRAMEZZO

DISTRIBUITO

Solaio tipo misto 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	Kg.	820

e per ml. di travetto:

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

Momento flett.max.

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

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

cui corrisponde per m = 40

$$\sigma_f = 1400$$

$$\epsilon = 39$$

$$t = 0,00153$$

$$m_f = 0,00153 \sqrt{48.000 \times 40} = \text{cmq. } 2,12$$

si realizza con 2 ϕ 12 = cmq. 2,26

Verifica di stabilità:

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

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

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

Lo sforzo di taglio max all'estremità è:

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

è la sollecitazione tg max risulta

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