

ISTITUTO AUTONOMO CASE POPOLARI

PER LA PROVINCIA DI BRINDISI

COSTRUZIONE DI N. 10 ABITAZIONI PER LAVORATORI AGRICOLI DIPENDENTI
IN TORCHIAROLO.

ky. 43 / me.

Impresa: SERAFINI GIOVANNI-LECCE

CALCOLI STATICI DELLE STRUTTURE IN C.A.



ing. G. Jurilli

= G E N E R A L I T A '=

I calcoli sono stati eseguiti in conformità alle norme del vigente regolamento per le opere in cemento armato.=

1)-La natura del terreno è stata accertata essere del tipo argilloso sabbioso con maggiore percentuale di argilla rispetto alla sabbia. La portanza di detto terreno si ritiene essere intorno ad 1 Kg/cmq.=

2)-I sovraccarichi sulle strutture orizzontale sono i seguenti come previsti dal capitolato speciale di appalto:

Per i solai : 250 Kg/mq.

Per i balconi e le scale : 400 Kg/mq.

3)-Il conglomerato cementizio avrà pertanto le seguenti caratteristiche:

a)-in fondazione : cemento tipo "600" a q.li 2,00 per mc.; pietrisco mc. 0,800 da 3÷4 cm.; sabbia dolce mc. 0,400;

b)-nelle travi cordolo in fondazione e per opere in elevazione :

cemento tipo "600" q.li 3 per mc.; pietrisco 0,800 mc. da 1÷2 cm.

di pezzatura; sabbia dolce 0,400 mc.;

Il ferro sarà del tipo omogeneo Aq. 42÷50 Kg/mm². =

VERIFICA DI STABILITA' DELLE FONDAZIONI

Carichi e pesi delle strutture

Solaio piano terra e primo piano

Solaio H = 16+5	230 Kg/mq.
Pavimento intonaco	100 "
Tramezzi	50 "
Sovraccarico	<u>250 "</u>
	630 Kg/mq.

Terrazzo

Solaio H = 16+5	230 Kg/mq.
Lastronato, pendenza impermealiz.	150 "
Sovracarico accidentale	<u>250 "</u>
	630 Kg/mq.

Balcone

Peso proprio soletta mista	210 Kg/mq.
Pavimento, intonaco	99 "
Sovracarico accidentale	<u>400 "</u>
	700 Kg/mq.
Parapetto in ferro	20 "
Parapetto in muratura	120 "

Copertura stenditoio

Solaio	165 Kg/mq.
Sovraccarico	<u>150 "</u>
	315 Kg/mq.

Scale

Spietta mista H 16+2	180 Kg/mq.
Gradini	170 "
Pavimento	100 "
Sovraccarico accidentale	<u>400 "</u>
	850 Kg/mq.
Parapetto in ferro	20 "

Pensilina

Spietta mista H = 12+2	150 Kg/mq.
Impermeabilizzazione	50 "
Sovraccarico	<u>150 "</u>
	350 Kg/mq.
Peso specifico muratura tufo	1500 Kg/mc.
Peso specifico calcestruzzo inerte	2400 Kg/mc.
Peso specifico calcestruzzo armato	2500 Kg/mc.

FABBRICATO TIPO (I)

FONDAZIONE "A"

Analisi dei carichi

1) stenditoio	m. 2,60x3,15	= 819 Kg/ml.
2) Terrazzo	m. 2,25x630+4,50x350	= 1943 "
3) 1° piano	m. 2,25x630+1,50x700	= 2468 "
4) p. terra	m. 2,25x630+0,75x700	= 1943 "
5) muratura	m. 9,00x0,43x1600	= 6192 "
6) muratura pietrame	m. 0,80x0,50x1800	= 720 "
7) Peso proprio	mq. 0,665x2500	= 1662 "
		15747 Kg/ml.

larghezza della fondazione m. 1,30

Pressione sul terreno $ot = \frac{15747}{1,30} \times 10^4 = 1,22 \text{ Kg/cm}^2$.

FONDAZIONE "B"

1) stenditoio : M	3,00x3,15	= 945 Kg/ml.
2) terrazzo	m. 4,80x630	= 3024 "
3) 1° piano	m. 4,80x630	= 3024 "
4) p. terra	m. 4,80x630	= 3024 "
5) muratura	m. 7,00x0,43x1600	= 4816 "
6) mur. pietrame	m. 0,80x0,50x1800	= 720 "
7) peso proprio	mq. 0,735x2500	= 1837 "
sommano		
		17390 Kg/ml.

larghezza della fondazione : m = 1,60

$$\text{Pressione sul terreno } \sigma_t = \frac{17390}{1,60} \times 10^4 = 1,09 \text{ Kg/Cmq.}$$

FONDAZIONE "C"

1) Muratura m. 900x0,43x1600	= 6192 Kg/ml.
2) Cornicione m. 0,50x350	= 175 "
3) M. pietrame M. 0,80x0,50x1800	= 720 "
4) Peso proprio fondazione m. 0,433x2500	= 1092 "
sommato	<u>8179 Kg/ml.</u>

Larghezza della fondazione m. 0,80

$$\text{Carico sul terreno } \sigma_t = \frac{8179}{0,80} \times 10^4 = 1,02 \text{ Kg/cm.}$$

= FONDAZIONE " D " =

1) Muratura m. 900x0,43x1600	= 6192 Kg/ml.
2) Cornicione m. 0,50x3,50	= 175 Kg/ml.
3) M; pietrame m. 0,80x0,50x1800	= 720 "
4) Peso proprio fondazione m. 0,437x2500 =	= 1092 "
Sommato	<u>8179 Kg/ml.</u>

Larghezza fondazione m. 1,00-

$$\text{Carico sul terreno : } \sigma_t = \frac{8179}{1,00} \times 10^4 = 0,82 \text{ Kg/cm.}$$

Data la notevole concentrazione di alcuni carichi è necessario che le fondazioni siano convenientemente armate a trave rovescia.=

=====00000=====

= VERIFICA PILASTRI =

Pilastro 1 e 3

Carico 11580x2,6	= 30.000 Kg.
Peso proprio	= <u>1.200 "</u>

$$6_c = \frac{31200}{1800} = 18 \text{ Kg/cm}^2.$$

Pilastro 2 (43x43):

$$\text{Carico} \quad 11580 \times 3 \quad = 35000 \text{ Kg.}$$

$$\text{Peso proprio} \quad = \underline{1400 \text{ "}}$$

$$36400 \text{ Kg.}$$

$$6_c = \frac{36400}{1950} = 19 \text{ Kg/cm}^2.$$

Pilastro 4 (20x43):

$$\text{Carico} \quad 15000 \times 1 \quad = 15000 \text{ Kg.}$$

$$\text{Peso proprio} \quad = \underline{2500 \text{ "}}$$

$$17500 \text{ Kg.}$$

$$6_c = \frac{17500}{950} = 18 \text{ Kg/cm}^2.$$

Pilastro 5 (20x43):

$$\text{Carico} \quad 8050 \times 2,6 \quad = 21000 \text{ Kg.}$$

$$\text{Peso proprio} \quad = \underline{2000 \text{ "}}$$

$$23000 \text{ Kg.}$$

$$6_c = \frac{23000}{950} = 25 \text{ Kg/cm}^2.$$

=====00000=====

= TRAVI PIANO PRIMO =

Trave T₁

Quattro campate di luce m.2,50

Carico : 7000 Kg/m

$$M_i = M_m = \frac{ql^2}{12} = 3650 \text{ Kgm.}$$

$$H = 40$$

$$b = 43$$

$$h = 38$$

$$6_c = 50$$

$$6_f = 1400$$

$$A_f = 7,5 \text{ cm}^2.$$

$$T_{\max} = 8750 \text{ Kg.}$$

$$T_{\max} = 5,9 \text{ Kg/cm}^2.$$

Trave T₂

Quattro campate di luce continua m. 0,8

Carico : 10800 Kg/m

$$M_i = M_m = \frac{ql^2}{12} = 580 \text{ Kgm.}$$

$$H = 21$$

$$b = 43$$

$$h = 19$$

$$o_c = 45$$

$$o_c = 1400$$

$$A_f = 3,5 \text{ cmq.}$$

$$T_{\max} = 4300 \text{ Kg.}$$

$$T_{\max} = 6,15 \text{ Kg/cmq.}$$

Trave T₃

Due campate di luce continua m. 2,5

Carico 7000 Kg/m.

$$M_i = M_m = \frac{ql^2}{12} = 3650 \text{ Kgm.}$$

$$H = 40$$

$$b = 43$$

$$h = 38$$

$$o_c = 50$$

$$o_f = 1400$$

$$A_f = 7,5 \text{ cmq.}$$

$$T_{\max} = 8750 \text{ Kg.}$$

$$T_{\max} = 5,9 \text{ Kg/cmq.}$$

Architrave A₁

Carico : 5000 Kg/m.

luce m. 1,00

$$M_i = M_m = \frac{ql^2}{12} = 415 \text{ Kgm.}$$

$$H = 21$$

$$b = 43$$

$$h_o = 19$$

$$o_c$$

$$\sigma_c = 36$$

$$\sigma_f = 1400$$

$$A_f = 2,6 \text{ cmq.}$$

Architrave A₂

Carico : 5000 Kg/m.

luce m. 2,20

$$M_i = M_m = \frac{ql^2}{12} = 600 \text{ Kg/m.}$$

$$H = 21$$

$$b = 43$$

$$h = 19$$

$$\sigma_c = 45$$

$$\sigma_f = 1400$$

$$A_f = 3,25$$

TRAVI QUOTA TERRAZZO

Trave T₄

Quattro campate continue di luce m. 2,5-2,00

Carico : 2800 Kg/m

$$M_i = M_m = \frac{ql^2}{12} = \frac{2800 \times 2,5^2}{12} = 1450 \text{ Kgm.}$$

$$H = 21$$

$$b = 43$$

$$h = 19$$

$$\sigma_c = 47$$

$$\sigma_f = 1400$$

$$A_f = 7,5 \text{ cmq.}$$

$$T_{\max} = 3500 \text{ Kg.}$$

$$T_{\max} = 5 \text{ Kg/cmq.}$$

TRAVI QUOTA COPERTO

Trave T₅

Due campate continue di luce m. 5,60

Carico : 1300 Kg/m/

$$M_1 = \frac{q l^2}{9} = 4500 \text{ Kgm.}$$

$$H = 50$$

$$b = 30$$

$$h = 48$$

$$o_c = 52$$

$$o_c = 1400$$

$$A_f = 7,4 \text{ cmq.}$$

$$M_m = \frac{q l^2}{9} = 3100 \text{ Kgm.}$$

$$T_{\max} = 3650 \text{ Kg.}$$

$$T_{\max} = 2,8 \text{ Kg/cmq.}$$

SCALA

Carico 850

luce m. 5,10

$$M_1 = M_m = \frac{q l^2}{12} = 1850 \text{ Kgm.}$$

$$H = 18$$

$$b = 100$$

$$h_o = 16$$

$$o_c = 56$$

$$o_f = 1400$$

$$A_f = 8,8 \text{ cmq/ml.}$$

BALCONE

$$L = 1,50$$

$$q = 700 \text{ kg/mq}$$

$$M_1 = 700 \times \frac{1,5^2}{2} + 20 \times 1,5 = 820 \text{ Kgm.}$$

$$H = 18$$

$$h = 16$$

$$b = 100$$

$$o_c = 35$$

$$o_f = 1400$$

$$A_f = 3,9 \text{ cmq/ml.}$$

Nelle posizioni in cui il parapetto del balcone è in muratura si

$$M_i = 700 \times \frac{1,05}{2} + 12021,5 = 970 \text{ Kgm.}$$

$$H = 18$$

$$h = 16$$

$$b = 100 \text{ cm.}$$

$$G_c = 40$$

$$G_f = 1400$$

$$A_f = 4,6 \text{ cmq/ml.}$$

PENSILINA

$$L = 1,75 \text{ m.}^2$$

$$q = 350 \text{ Kg/mq.}$$

$$M = \frac{1,75^2}{2} \times 350 = 535 \text{ Kgm.}$$

$$H = 14$$

$$h = 12$$

$$b = 100$$

$$G_c = 38$$

$$G_f = 1400$$

$$A_f = 3,45 \text{ cmq/ml.}$$

=====0000000=====



IL CALCOLATORE

Ing. G. Jurilli