

ISTITUTO AUTONOMO PER LE CASE POPOLARI
DELLA PROVINCIA DI BRINDISI
^^^^^^^^^^^^^^^^^^^^^^^^

P R O G E T T O

d i

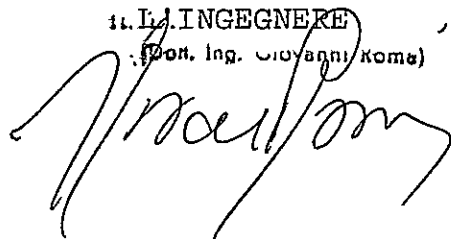
COSTRUZIONE DI CASE POPOLARI IN OSTUNI

Legge 28.3.1968, N. 422

CALCOLI STATICI DI MASSIMA

BRINDISI, Settembre 1971

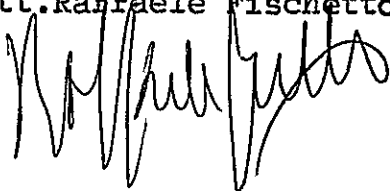
IL L. INGEGNERE
(Dott. Ing. Giovanni Roma)



Visto.:

IL PRESIDENTE

(Dott. Raffaele Fischetto)



CALCOLI STATICI DI MASSIMA

Fabbricato Case Popolari in OSTUNI -

Legge 28.3.1968, N.422.=

1) - P R E M E S S A

Fabbricato a 4 piani abitabili oltre il portico :

- a) Struttura in c. c. a.
- b) Solai misti in laterizio e c. c. a.
- c) Cemento tipo 700
- d) Ferro omogeneo Aq 60
- e) Pompagnatura in laterizio doppio UNI e tufo lavorato a cassetta
- f) Fondazioni continue

Per il dimensionamento di pilastri e travi si prende in considerazione una zona con sollecitudine media, osservando le norme e le prescrizioni vigenti in materia di conglomerati cementizi armati.=

Limiti per le sollecitazioni :

- Conglomerato cementizio

flessione 40 Kg./cmq. per fondazioni

" 50 Kg./cmq. per strutture in elevato

pressione 35 Kg./cmq. per pilastri

- Ferro omogeneo 1.400 Kg./cmq. - trazione -

I sovraccarichi adottati, secondo le prescrizioni del Capitolato Speciale di Appalto, sono :

- solai Kg. 250/mq.
- scale e balconi Kg. 400/mq.

Per il carico unitario sul terreno di fondazione, in considerazione della sua natura, si è ritenuto di poter adottare Kg. 1,3 ÷ 1,5 Kg./cmq.=

2) - ANALISI DEI CARICHI ELEMENTARI

2-1) Solaio copertura a terrazzo

a) peso proprio	Kg./mq.	250
b) peso permanente (masso a pendio, asfalto, pavi mento, intonaco)	"	250
c) sovraccarico accidentale	"	<u>250</u>
Sommano	Kg./mq.	<u>750</u>

2-2) Solaio tipo

a) peso proprio	Kg./mq.	250
b) peso permanente (massetto, pavimento, intona= co)	"	100
c) tramezzi	"	100
d) sovraccarico accidentale	"	<u>250</u>
Sommano	Kg./mq.	<u>700</u>

2-3) Balconi a sbalzo

a) peso proprio 0,12 x 2.500	Kg./mq.	300
b) peso permanente (pavimento, intonaco, parapet= to)	"	150
c) sovraccarico accidentale	"	<u>400</u>
Sommano	Kg./mq.	<u>850</u>

2-4) Gradini a sbalzo

a) peso proprio	0,13 x 2.500	Kg./mq.	325
b) peso permanente (gradino e sottogrado in marmo, intonaco, parapetto)		"	150
c) sovraccarico accidentale		"	400
Sommano		Kg./mq.	875

2-5) Muratura di compagnatura

a) parete esterna in mattoni semipieni doppio UNI			
0,12 x 1.100		Kg./mq.	132
b) parete interna in tufo 0,08 x 1.400		"	112
c) sguinci pieni ed intonaco su due faccie		"	66
Sommano		Kg./mq.	300

2-6) Trave media per ml.

0,30 x 0,50 x 2.500	Kg./ml.	375
---------------------	---------	-----

Calcolo solaio piano tipo : H = (16+4) interasse travetti cm. 40;
l = m. 5,10

mq. solaio (2-2) = Kg. 700/mq. e per travetto : 700x40 = 280 Kg/ml.

$$M = \frac{1}{12} \times 280 \times 5,10^2 = \text{Kg. } 670$$

$$T = \frac{280 \times 4}{2} = 560$$

$$H = 20 \text{ cm.}$$

$$h = 16 \text{ cm.}$$

$$b = 40 \text{ cm.}$$

$$r = \frac{18}{\sqrt{67000 : 40}} = 0,43.$$

$$\sigma_f = 1.400$$

$$\sigma_c = 46/\text{Kg.}$$

$$t = 0,00178$$

$$A_f = 0,00178 \times \sqrt{67000 \times 40} = \text{cmq. } 2,83 < 2 \phi 14$$

$$\tau = \frac{560}{0,90 \times 18 \times 40} = > 1 \text{ Kg./cmq.}$$

..../..

		CALCOLO			STRUTTURE		VERTICALI		
PILASTRO	PIANO	SOLAIO	MURATURA	TRAVE	PILASTRO	C. AL PIANO	C. PROGRESSIVO		
PERIMETRALE	5	9,20 x 750 6.900	3,40 x 2,80 x 300 2.800	3,40 x 375 1.200	740	11.600			
	4	9,20 x 700 6.440	C. S.	C. S.	740	11.140	22.740		
	3	C. S.	C. S.	C. S.	740	11.140	33.880		
	2	C. S.	C. S.	C. S.	740	11.140	45.020		
	1	C. S.	C. S.	C. S.	1.320	11.720	56.740		
CENTRALE	5	15,30 x 750 11.475	- - -	1.160	740	13.375			
	4	11,00 x 700 7.700 scala 4,30 x 875 3.760	- - -	C. S.	C. S.	13.360	26.735		
	3	C. S.	- - -	C. S.	C. S.	13.360	40.095		
	2	C. S.	- - -	C. S.	C. S.	13.360	53.455		
	1	C. S.	- - -	C. S.	1.320	13.940	67.395	arr. 67.400	

FONDAZIONI

Calcolo di un plinto a piastra a base quadrato per un pilastro con sezione quadrata $b_0 = 40 \times 40$ cmq. soggetto a carico assiale di 42.000/Kg. supporti una pressione ammissibile sul terreno $p_t = 2$ Kg./cmq.,
 $\sigma_c = 35$ Kg./cmq.; $\sigma_f = 1.600$ /Kg./cmq. $m = 10$.

Supporto in via approssimativa per il peso del plinto e della sottofondazione $P^1 = 0,05$ $P = 2.100$ /Kg. risulta:

$$b = \sqrt{\frac{P + P^1}{p_t}} = \sqrt{\frac{44100}{2}} = 148,5 \text{ cm. il lato della base qua-}$$

drata di appoggio sul terreno che in pratica sarà di 150 cm.

La reazione utile del terreno è invece:

$$q_t = \frac{42.000}{150 \times 150} = 1,87 \text{ Kg./cmq. per cui sulla sezione fra plinto e}$$

pilastro agisce il momento flettente positivo $M = q_t \frac{(b - b_0)^2}{8} b$

ossia con $b_0 = 40$ cm., si ha $M = \frac{1,87 \times 1,10^2 \times 1,50}{8} = 424.256$ /Kg/cmq

Per la sezione rettangolare equivalente è $b^1 = 1,25 \times b_0 = 1,25 \times 40 = 50$ cm.
 per cui si ha con $m = 10$.

$$h = 0,582 \sqrt{\frac{424.256}{50}} = 0,582 \times 92,11 = 53,61 \text{ (} H = \frac{h}{0,9} \approx 60 \text{ cm.)}$$

$$A_f = 0,001142 \times 50 \times 92,11 = 5,33 \text{ cmq. (} 2 + 16 + 2 + 14 \text{)=}$$

L'armatura A_f si disporrà uguale nelle due direzioni perchè la base del plinto è quadrata.