

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 FASANO - Legge 28.3.1968, N.422

UFFICIO DEL GENIO CIVILE DI BRINDISI

VISTO: Si esprime parere favorevole ai sensi dell'art. 5 della Legge 1-8-1971 n. 291 N. 10241
di Prot.

Brindisi, 27 NOV. 1971

CALCOLI STATICI DI MASSIMA

L'INGEGNERE CAPO
F.to (Renato Lonoce)

BRINDISI, 11 Settembre 1971

Copia conforme
per uso amministrativo
L'INGEGNERE CAPO
(Renato Lonoce)



L'INGEGNERE



Visto:

IL PRESIDENTE

(Dott. Raffaele Fischetto)

CALCOLI STATICI DI MASSIMA

Fabbricato Case Popolari in F A S A N O

Legge LE 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) Tampagnatura 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, pavimento, intonaco)	"	250
c) sovraccarico accidentale	"	<u>250</u>
Sommano	Kg./mq.	750 ===

2-2) Solaio tipo

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

2-3) Balconi a sbalzo

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

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 tompagnatura

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.

$$M = \frac{1}{12} \times 280 \times 5,10^2 = \text{Kg. } 670 \quad T = \frac{280 \times 4}{2} = 560$$

$$H = 20 \text{ cm.} \quad h = 16 \text{ cm.} \quad b = 40 \text{ cm.}$$

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

$$\sigma_f = 1.400 \quad \sigma_c = 46/\text{Kg.} \quad t = 0,00178$$

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

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

.../...

		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 $M = M = \frac{1,87 \times 1,10^2 \times 1,50}{8} = 424.256$ /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 $m = 10$.

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

$$A_f = 0,001142 \times 50 \times 92,11 = 5,53 \text{ cmq. (2 + 16 + 2 + 14)=}$$

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