Istituto Autonomo Case Popolari per la Provincia di Brindisi

Costruzione Case Popolari per Brindisi

Palazzina "A".

Impresa: Antonucci Alberto · Taranto ·

Calcoli Strutture in c.a.

Premessa:

Il calcolo delle sollecitazioni esterne viene condotto considerando:

1° Pesi unitari:

– Conglomerato cemento armato	Kg/mc.	2500.–
– Muratura di tufo (compreso intonaco)	"	1.600.=
– Tramezzi di mattoni forati di pomice (compreso intonaco)	Kg/mq.	70.–
– Tramezze di fette di tufo (spess. 0.10÷0.08)	Kg/mq.	160.=
– Solaio misto tipo "Arena BH16" rasato	Kg/mq.	180.=
– pavimento ed intonaco (solaio)	"	70.=
– Tramezzi di pomice distribuiti in senso normale alle nervature solaio: per ogni mq. di solaio	Kg.	100.–

– Tramezzi di tufo in fette disposti in senso parallelo di travetti del solaio su apposite travetti di rinforzo: a calcolo del loro peso con peso volume di 1600 kg/mc.–

2° – Sovraccarico accidentale solai — Kg/mq. 250.=
" " scale e balconi — " 400.=

3° Qualità dei materiali – Carichi di sicurezza:

Saranno impiegati:

– Ferro omogeneo A.Q. 42 con $\sigma_r \geq 4420$ Kg/cmq.

– Cemento idraulico normale a 500 (Gallo-Molfetta – C.^ia Fedelcemento) Kg/mc. 300,–

– pietrisco calcare compatto (Cava S. Vito dei normanni) mc. 0.800

– Sabbia: miscela di sabbione di frantoio di calcare (cave precedente) e di sabbia silicea di Torre Penne (in composizione granulometrica giuste norme legisl.) " 0.400

A prove di laboratorio (che saranno di seguito controllate) detto conglomerato ha dato $\sigma_{r28g.} \geq 182$ Kg/cmq

Per cui carichi di sicurezza che adotteremo nei calcoli saranno:

– ferro omogeneo $k = \frac{4200}{3} \simeq 1400$ Kg/cmq.

– conglomerato: strutture inflesse $K = 50$ Kg/cmq $< \frac{182}{3}$

" " compresse $K = 40$ Kg/cmq $< \frac{182}{3}$

Le gettate saranno costipate mediante vibratori.–

– Capo Primo –
Scale e sbalzi (balconi)

1°) Balconi: Sbalzo m. 1.20 (max)

Analisi dei carichi per mq.:

– Sovraccarico utile	Kg 400,=
– pavimento, intonaco e ringhiera	" 80.=
– peso proprio presunto $\frac{0.08+0.12}{2} \times 2500 =$	" 250.=
	Kg. 730.=

Momento d'incastro:

$$M_i = \frac{730 \times 1.20^2}{2} \times 100 = \text{Kgcm.} - 61.685.–$$

per $m = 10$; $\sigma_f = 1400$; $\sigma_c = 45$ si ha:

$$h = 0.445\sqrt{61.685:100} = \text{cm. } 11.04$$

terremo perciò:

$$H = \text{cm. } 13$$

Armatura tesa:

$$A_f = 0.00174\sqrt{61.685 \times 100} = \text{cmq. } 4.32$$

e la realizzeremo ponendo N.° 4 ϕ12 = cmq. 4.52 (2 mensole a molla + 2 dritti superiori, per ogni metro di balcone a sbalzo)

2°) Sbalzi da m. 0.40 ÷ 0.50.:

– Carico per mq. come al n° precedente = 730 Kg/mq.

$$M_i = \frac{730 \times 0.50^2}{2} \times 100 = \text{Kgcm. } 15.400.=$$

tenendo $H = $ cm. 10; $h = $ cm. 8,5 si ha:

$$r = \frac{8,5}{\sqrt{15.400:100}} = 0,65$$

cui corrisponde per $m = 10$; $\sigma_f = 1400$:

$$\sigma_c = 29 \text{ Kg/cmq.}$$

Armatura tesa: $A_f = 0.00116\sqrt{15.400 \times 100} = $ cmq. 1.51

porremo N° 4 ϕ8 = cmq. 2.01 (2 molle e due dritte superiori)

3°) Scala: gradini a sbalzo:

caratteristiche: pedata $p = $ cm. 30.
alzata $a = $ cm. 16.5
rinforzo inf.^e $r = $ cm. 3,5
sbalzo $l = $ cm. 110

– Analisi del carico per mq.:

– Carico utile	Kg. 400,=
– rivestimento intonaco, ringhiera	" 120.=
– peso proprio $\frac{(0.165+0.035)+0.035}{2} \times 2500$	" 300.=
Totale	" 820.=

$$M_i = \left(\frac{820 \times 1.10^2}{2}\right) 0.30 \times 100 = 14\,300$$

Altezza media gradino:

$$h = \frac{(0.165+0.035)+0.035}{2} = \text{cm. } 11.75$$

$$r = \frac{10.5}{\sqrt{14.300:30}} = 0,5$$

$$\sigma_c = 40$$

$$A_f = 0.00156\sqrt{14\,300 \times 30} = \text{cmq. } 1.00$$

porremo 1 ϕ10 + 1 ϕ6 = cmq. 1.06

$T = 0.30 \times 820 \times 1.10 = $ Kg. 271 ; $\tau_0 = \frac{271}{0.9 \times 10.5 \times 30} < 4$

staffe ϕ 6 N° 3 per gradino, per collegamento ferri.—

4°) Ballatoio (appoggiato): [illegible]