GESTIONE INA - CASA

COSTRUZIONE DI CASE PER LAVORATORI

NUCLEO EDILIZIO IN CISTERNINO (BRINDISI)

CANTIERE N° 17658

IMPRESA: CARPARELLI NATALE.-

fare copia

CALCOLI STATICI DEI BALCONI E DELLE SCALE

1°) BALCONI - VERANDE.-

Tutti i balconi hanno caratteristiche di verande, nel senso che non sbalzano, ma sono ricavati sul prolungamento stesso dei solai di copertura dei vani stessi degli appartamenti; sicchè il loro calcolo è insito nel calcolo stesso dei solai.-

2°) SCALE.-

Il vano scala ha le seguenti dimensioni:

m.5,60 x 3,20

Ogni rampa è lunga m.2,70 (in proiezione) e larga m.1,40; i pianerottoli sono lunghi m.3,20 e larghi m.1,45.-

Lo schema di calcolo considera i pianerottoli come travi portanti semincastrate nei cordoli e le rampe semincastrate nei pianerottoli.

a') ANALISI DEI CARICHI PER MQ. DI RAMPA E DI PIANEROTTOLO:

1) peso proprio

- del calcestruzzo 1,00x1,00x0,14x2500=Kg/mq. 350

A riportare Kg/mq. 350

Riporto Kg/mq. 350

-dei gradini riportati

$n^a 3,40 \times 1,00 \times \left(\frac{0,30 \times 0,17}{2}\right) \times 2500 =$ " 195

-del pavimento " 50

-della ringhiera " 16

-dell'intonaco " 30

2) sovraccarico " 400

TOTALE.....Kg/mq. 1041

che si arrotondano a Kg/mq. 1050

b') CARICHI D'ARMATURA.-

Si considera cemento ad alta resistenza "680"

$\alpha = 55$ ferro omogeneo $\alpha = 1400$, $n = 10$

Si ha un momento $M = \frac{1}{12}\, 1050 \times 2,70^2 = 637$ Kgm.

$h = 0,377 \times \sqrt{\frac{63.700}{100}} =$ cm. 9,60

$A_f = 0,00209 \times 100 \times \sqrt{\frac{63.700}{100}} =$ cmq. 5,26

e per larghezza di rampa di m. 1,40 si avrà un'armatura di cmq. (1,40x5,26)=cmq. 7,36 che si realizzerà con 7 ø 12 = cmq. 7,91.

a") ANALISI DEI CARICHI PER IL PIANEROTTOLO.-

Sul pianerottolo, inteso come trave piatta, si farà gravare il carico uniformemente distribuito competente alla lunghezza di mezza rampa, oltre, si capisce, il peso di pertinenza propria del pianerottolo.

1) peso proprio (per m. 1,45 di larghezza).

- del calcestruzzo 1,45x1,00x0,14x2500= Kg/mq. 507

A riportare Kg/mq. 507

Riporto		Kg/mq.	507
-del pavimento	1,45x50	"	73
-dell'intonaco	1,45x30	"	44

2) PESO DOVUTO ALLA RAMPA

	1050x1,40x1,35=	"	1984
3) SOVRACCARICO	1,45x400 =	"	580

TOTALE.....Kg/mq.3188

che si arrotonda a Kg/mq.3200

b") CARICHI D'ARMATURA.-

Si ha un momento M = $\frac{1}{12}$ 3200x$3,\overset{2}{20}$ = 2730 Kgm.

h =0,377 x $\sqrt{\frac{273.000}{145}}$ = cm. 16,40

A_g =0,00209x145x$\sqrt{\frac{273.000}{145}}$ = cmq. 13,20 superficie

che si realizzerà con 9 ϕ 14 = cmq. 13,85.

In base ai risultati dei calcoli si deduce che lo spessore del pianerottolo sarà di cm.17,00 con un armatura di 9 ϕ 14 per la larghezza di m.1,45; mentre lo spessore della rampa sarà di cm.10 con un armatura di 7 ϕ 12 per la larghezza di rampa di m.1,40.-

Lo spessore della rampa sarà,secondo la verticale,di

1,25 x 10 = cm. 12,5.-

3) VERIFICA.-

a) della rampa

$$x = \frac{10x7,91}{140}\left(-1+\sqrt{1+\frac{2x140x12,5}{10\ x\ 7,91}}\right) = 3,22\ cm.$$

$$\sigma_c = \frac{2\ x\ 63.700}{140x3,22x(12,5-\frac{3,22}{3})} = 48,68\ Kg/cmq.$$

$$q = 48{,}68\left(\frac{12{,}5}{3{,}22} - 1\right)\times 10 = 1363 \text{ Kg/CMQ.}$$

b) DIM. MANEROTTOLO.-

$$x = \frac{10\times 13{,}85}{145}\left(-1 + \sqrt{1 + \frac{2\times 145\times 17}{10\times 13{,}85}}\right) = \text{cm. } 4{,}85$$

$$q = \frac{2 \times 273{,}000}{145\times 4{,}85\times\left(17-\frac{4{,}85}{3}\right)} = 50{,}44 \text{ Kg/cmq.}$$

$$q = 50{,}44\left(\frac{17}{4{,}85} - 1\right) \times 10 = 1261 \text{ Kg/cmq.}$$

Fanano, li 12 aprile 1961

R E D A T T O:
(Dott. Ing. Olindo Angelini)