

COOPERATIVA "17 APRILE"

PROGETTO PER LA COSTRUZIONE DI UN EDIFICIO SOCIALE DI N°23 ALLOGGI IN BRINDISI.-

=°=°=°=°=°=°=°=

VERBALE DI PROVE DI CARICO

A) - per il collaudo del solaio della portata netta di m.4,50 a copertura del primo piano, prima campata sul prospetto.-

-caratteristiche =

- a) Il solaio è formato da blocchi di laterizio a sistema UNIC dell'altezza di cm.16 e da nervature parallele di calcestruzzo cementizio armato della larghezza di cm.7, poste ad interasse di cm.40 e da sovrastante caldana di calcestruzzo cementizio dello spessore di cm.4.-
- b) larghezza di spessore complessivo del solaio H=20
- c) altezza utile del solaio h=cm.18
- d) interasse travetti: cm.40
- e) portata netta: m.4,50
- f) vincolo: continuo su due campate
- g) sezione armatura per ogni travetto: in mezzera $F = 1,56 \text{ cm}^2$. ed all'imposta $F' = 234 \text{ cm}^2$. con l'impiego di ferro Aq. 50-60.-

Il sovraccarico accidentale è del valore di kg. 250 su metro quadrato.-

= DETERMINAZIONE DEL CARICO DI PROVA

La larghezza della striscia caricata é stata scelta di m.1,00; all'atto della prova di carico il pavimento ed i tramezzi non erano in opera per cui il carico P risulta : $p=250+80+70 = 400 \text{ kg./mq.}$

$$P = 400 \times 1,5 = 600 \text{ kg /mq.}$$

- PROVA DI CARICO

Per la prova di carico é stato usato un flessimetro "Saïmoiraghi" del tipo a pressione piazzato su apposita basetta e contrastato a mezzo di un'asta rigida in corrispondenza della striscia da caricare.-

Il carico P é stato realizzato con n°159 fette di tufo del peso unitario di kg.17 e per un peso complessivo di kg .2700 sulla striscia caricata:

$$P = 159 \times 17 = \text{kg. } 2700 \text{ circa}$$

= FRECCIA TEORICA.-

Premesso il semincastro ed assunto un modulo di elasticità pari a 200.000 Kg:cmq. ed un momento di inerzia della striscia larga cm.40 pari a:

$$J = 40 \times \frac{40^3}{12} = 26.666 \text{ cm}^4$$
$$\frac{f \times 2,4 \times 450}{384 \times 200000 \times 26666} = \text{cm. } 0,144 \text{ pari a mm. } 1,44$$

Le letture fatte al flessimetro sono quelle riportate nella seguente tabella espressa in mm.

GIGRHC64	ORA	prima del carico	dopo il carico	dopo lo scarico
13.8.54	8,30	0,00	=	=
"	10,00	=	0,40	=
"	18,00	=	0,55	=
14.8.54	9,00	=	0,60	=
"	10,00	=	=	0,20
"	13,00	=	=	0,00

Quindi la freccia massima di inflessione a pieno carico è stata di mm.0,60 senza alcun residuo a solaio scarico .-

Paragonando il risultato analitico a quello desunto dalle prove di carico si deduce che il comportamento del solaio risponde ai criteri di elasticità del calcolo.

Tali conclusioni si possono estendere anche ai rimanenti solai in quanto i materiali impiegati per essi sono uguali a quelli impiegati per la costruzione della struttura caricata.-

B)

per il collaudo della mensola di balcone ricorrente sul prospetto di via Tirolo ,piano terzo.-

- caratteristiche-

a) la mensola è formata da blocchi di laterizio a sistema UNIC dell'altezza di cm.16 e da nervature

re parallele in calcestruzzo cementizio armato della larghezza di mm. 497 poste ad interasse di cm. 40 e da sovrastante caldana cementizia dello spessore di cm. 4.1

b spessore complessivo della mensola cm. 20

c) altezza utile della mensola $h = \text{cm. } 18$

d) interasse travetti $= \text{cm. } 40$

e) portata netta $l = \text{m. } 1,20$

f vincolo: semincastro

g) sezione armatura travetto: $F = \text{cmq. } 1,91$ con l'impiego di ferro Aq. 50-60.-

Il sovraccarico accidentale è del valore di 400 kg. per metro quadrato

= DETERMINAZIONE DEL CARICO DI PROVA

Per la prova di carico si è scelta una striscia di m. 1,00; all'atto della prova non erano in opera i pavimenti per cui il carico $p = 400 + 80 = 480 \text{ kg.}$

$$P = 480 \times 1,5 = \text{kg./mq. } 720$$

Prova di carico

Per la prova di carico è stato usato un flessimetro "Salmofaghi" del tipo a pressione piazzato su apposita basetta e contrastato a mezzo di asta rigida in corrispondenza della striscia caricata.-

Il carico P è stato realizzato con n° 56 fette di tufo del peso unitario di kg. 17 e per un peso complessivo di $P = 56 \times 17 = \text{kg. } 952$ circa.-

FRECCIA TEORICA

Premesso il semipcastro, assunto un modulo di elasticità pari a 200.000 kg/cmq. ed un momento di inerzia della striscia larga cm.40 si avrà:

$$J = 40 \times \frac{20^3}{12} = 26.666 \text{ cm}^4$$

$$f = \frac{1}{8} \times \frac{2,88 \times 120^4}{20000 \times 26666} = \text{cm.0014 pari a mm.0,14}$$

Le letture al flessimetro sono quelle riportate nella

La seguente tabella espressa in mm.

Giorno	Ora	prima del carico	dopo il carico	dopo lo scarico
13.8.64	9,30	0,00	=	=
"	10,30	=	0,03	=
"	18,00	=	0,07	=
14.8.64	8,00	=	0,10	=
"	9,00	=	=	0,03
"	10,00	=	=	0,00

Quindi la freccia massima di inflessione a pieno carico é stata di mm.0,10 senza alcun residuo a mensola scarica.-

Paragonando il risultato analitico con quello dovuto alla prova di carico si deduce che il comportamento della mensola risponde ai criteri di elasticità richiesti dal calcolo.-

Tali conclusioni si possono estendere anche ai

rimanenti balconi in quanto i materiali impiegati per la esecuzione di essi sono uguali a quelli impiegati per la costruzione della striscia caricata.-

C) PER IL COLLAUDO DELLA SOLETTA PER RAMPE DI SCALE

e ballatoio della portata netta complessiva di m.5,10 e precisamente fra il ballatoio di arrivo del 3° piano ed il ballatoio intermedio fra 2° e 3° piano.è

- caratteristiche-

- a) La rampa ha le stesse caratteristiche di un solaio con blocchi di laterizio a sistema UNIC della altezza di cm.26 e da nervature parallele di calcestruzzo cementizio armato della larghezza di cm.7 poste ad interasse di cm.50 e da sovrastante caldana di calcestruzzo cementizio dello spessore di cm.4
- b) sezione armatura per travetto: in mezzeria cmq. 3,08; al ginocchio superiore cmq.7,70 ed al ginocchio inferiore cmq.4,62 con l'impiego di ferro Aq.50-60

Il sovraccarico accidentale è di 400 kg/mq.

DETERMINAZIONE DELLA CARICO DI PROVA

La larghezza della rampa è stata interamente caricata e quindi la striscia di carico risulta di m.5,10

All'atto della prova si era provveduto alla formazione dei gradini riportati ma non al rivestimento degli stessi con marmo per cui il carico risulta:

$$p = 400 + 90 = 490 \text{ kg/mq.} \quad P = 490 \times 1,5 = 735 \text{ kg/mq.}$$

PROVA DI CARICO

Per la prova di carico sono stati usati due flessimetri "Salmoiraghi" a pressione, piazzati su apposita basetta e contrastati con asta rigida il primo in corrispondenza del ginocchio superiore e l'altro del ginocchio inferiore della striscia caricata. Il carico P è stata realizzato con n°246 fette di tufo del peso unitario di kg.17 e per un peso complessivo della striscia caricata di: $P=246 \times 17=4180\text{kg}$.

FRECCIA TEORICA

Premesso il semincastro, assunto un modulo di elasticità pari a 200.000 kg/cmq. ed un momento di inerzia della striscia larga cm.50:

$$J = 50 \times \frac{20^3}{12} = 33.333 \text{ cm}^4$$

$$f = \frac{3}{384} \times \frac{3,67 \times 510}{200000 \times 33333} = \text{cm.0,290 pari a mm.2,90}$$

Le letture fatte al flessimetro sono quelle riportate nella seguente tabella espresse in mm.

Giorno	Ora	pr. carico		dopo carico		dop. scarico	
		1° fl.	2° fl.	1° fl.	2° fl.	1° fl.	2° fl.
13.8.64	8,00	0,00	0,00	=	=	=	=
"	9,00	=	=	0,55	0,65	=	=
"	17,00	=	=	0,80	0,90	=	=
14.8.64	8,00	=	=	1,15	1,35	=	=
"	10,00	=	=	=	=	0,65	0,70
"	13,00	=	=	=	=	0,00	0,00

Quindi la freccia massima di inflessione a pieno carico é stata di mm.1,15 al ginocchio superiore e di mm.1,35 al ginocchio inferiore senza alcun residuo a solaio scarico per ambedue i flessimetri.-

Paragonando i risultati analitici con quelli della prova di carico si deduce che il comportamento del solaio risponde ai criteri di elasticità del calcolo.-

Tali conclusioni si possono estendere anche ai rimanenti solai per rampe di scale in quanto i materiali impiegati per essi sono uguali a quelli impiegati per la costruzione della striscia caricata.-

Alle suddette prove hanno assistito oltre al Direttore dei Lavori delle opere in c.a. Dott.Ing. Gennaro De Giorgio anche il Geom.Vito Savino in rappresentanza dell'Istituto Autonomo Case Popolari ed il Geom.Angelo Petrasillo in rappresentanza della Cooperativa 17 Aprile.-

Brindisi 11

IL RAPPR. Dell'I.A.C.P.

IL RAPPR. la Coop. 17 Aprile

IL DIRETTORE DELLE OO.in.c.a.

Dott. Ing. GENNARO DE GIORGIO

SPECIALISTA IN COSTRUZIONI IN CEMENTO ARMATO

Geom. Vito Savino
Geom. Angelo Petrasillo

[Signature]