

COOPERATIVA " 17 MARZO "

PROGETTO/PER LA COSTRUZIONE DI UN EDIFICIO SOCIALE
DI N° 24 ALLOGGI IN BRINDISI .-

=°=°=°=°=°=°=°=

VERBALE DI PROVE DI CARICO

A) per il collaudo del solaio della portata netta
di m.4,40 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) spessore complessivo del solaio H = cm. 20

c) altezza utile del solaio h = cm 18

d) interasse travetti , cm.40

e) portata netta m. 4,40

f) vincolo : continuo su due campate-

g) sezione armatura per ogni travetto: in mezzeria

F=1391 ed all'imposta F'= 2,67 cmq. 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 nona 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 "Salmoiraghi" 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°156 fette di tufo del peso unitario di kg. 17 e per un peso complessivo sulla striscia caricata di:

$$P = 156 \times 17 = \text{kg. } 2640$$

- FRECCIA TEORICA +

Premesso il cemicastro, assunto un modulo di elasticità pari a 200000 Kg./cmq. ed un momento di inerzia della striscia larga cm.40 di:

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

$$f = \frac{3}{384} \times \frac{2,4 \times 440}{200000 \times 26666} = \text{cm. } 0,131 \text{ pari a mm. } 1,31$$

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

Giorno	Ora	prima del carico	dopo il carico	dopo lo scarico
15.8.64	9,00	OK,00	=	=
"	10,30	=	0,40	=
"	17,00	=	0,50	=
16.8.64	8,00	=	0,60	=
"	9,00	=	=	0,35
"	10,00	=	=	0,00

Quando la freccia massima di inflessione a pieno-carico è stata di mm.060 senza alcun residuo a solo scarico.-

Paragonando il risultato analitico a quello desunto dalle prove di carico si desume che il solaio si è comportato secondo i criteri di elasticità richiesti dal calcolo.-

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

B) PER IL COLLAUDO DELLA MENSOLA DI BALCONE RICORREN-

te sul prospetto di via Tirolo .- Piano secondo.-

-caratteristiche-

a) la mensola è formata da blocchi di laterizio a sistema UNIC dell'altezza di cm.35 e da nervature parallele in calcestruzzo cementizio armato della

larghezza di cm.7 poste ad interasse di cm.40 e di sovrastante caldana in calcestruzzo cementizio ~~es~~ dello spessore di cm.4.-

b) spessore complessivo della mensola cm.20

c) altezza utile della mensola cm.18

e) portata netta m.1,20

f) Vincolo : semincastro

g) sezione armatura travetto $F = \text{cmq.} 1,91$ con l'impiego di ferro $A_3.50-60$

Il sovraccarico accidentale ϵ del valore di 400 kg. su metro quadrato.

DETERMINAZIONE DEL CARICO DI PROVA

La larghezza di calcolo ϵ stata scelta di m.1,00
All'atto della prova di carico il pavimento non era in opera per cui il carico p risulta :

$$-p = 400 + 80 = 480 \text{ kg/mq.} \quad P = 480 \times 1,55 = 720 \text{ Kg/mq.}$$

PROVA DI CARICO

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

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

FRAGLIA TEORICA

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

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

$$f = \frac{1}{8} \times \frac{2,88 \times 120}{20000 \times 26666} = \text{cm } 0,014 \text{ pari a mm. } 0,14$$

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

Giorno	Ora	prima del carico	dopo il carico	dopo lo scarico
15.8.64	9,00	0,00	=	=
"	10,00	=	0,02	=
"	16,30	=	0,05	=
16.8.64	8,30	=	0,010	=
"	9,00	=	=	0,02
"	12,00	=	=	0,00

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

Paragonando il risultato analitico a quello desunto dalla prova di carico si deduce che il comportamento della mensola risponde ai criteri di elasticità del 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.4,80 e precisamente fra il ballatoio di arrivo del secondo piano e quello intermedio fra primo e secondo piano.-

-caratteristiche-

a) La rampa ha le stesse caratteristiche di un solaio con blocchi di laterizio a sistema UNIC dell'altezza di cm.16 e nervature parallele di calcestruzzo cementizio 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.3,80

al ginocchio superiore cmq.9,61 ed al ginocchio inferiore cmq.5,81 con l'impiego di ferro Aq.50-60

Il sovraccarico accidentale è di kg/mq. 400.-

DETERMINAZIONE DEL CARICO DI PROVA

La larghezza della rampa è stata interamente caricata e quindi la striscia di carico risulta di m.2,00; 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 $p=400+90=490$ kg/mq. $P=490 \times 1,5=735$ kg/mq.

PROVA DI CARICO

Per la prova di carico sono stati usati due flessimetri "Salmoiraghi" del tipo 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 é stato realizzato con n°229 fette di tufo del peso unitario di kg.17 e per un peso complessivo di : $P = 229 \times 17 = \text{kg. } 3890 \text{ circa}$

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 pari a:

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

$$f = \frac{3}{384} \times \frac{3,67 \times 4,80^4}{200000 \times 33.333} \text{ cm } 0,228 \text{ pari a mm. } 2,28$$

Le letture fatte ai flessimetri sono quelle riportate nella seguente tabella espresse in mm.-

15.8.64	8,30	0,00	0,00	=	=	=	=
"	10,00	=	=	0,15	0,10	=	=
"	17,00	=	=	0,55	0,60	=	=
16.8.64	8,00	=	=	0,95	1,15	=	=
"	10,00	=	=	=	=	0,35	0,40
"	13,00	=	=	=	=	0,00	0,00

Quindi la freccia massima di inflessione a pieno carico é stata di mm.1,15 al ginocchi superiore e di mm.0,95 al ginocchi inferiore senza alcun residuo a solaio scarico per ambedue i flessimetri.-
Paragonando il risultato della prova di carico con quello analitico 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 usati nella esecuzione si essi sono uguali a quelli impiegati per la costruzione della struttura 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 Petrosillo in rappresentanza della Cooperativa
17 Marzo.-

Brindisi li

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

IL RAPPR. Della Coop. 17 Marzo

IL DIRETTORE DELLE Opere in c.a.

Dott. Ing. GENNARO DE GIORGIO
SPECIALISTA IN COSTRUZIONI IN CEMENTO ARMATO