1/e

GESTIONE CASE PER LAVORATORI legge 14-2-1963	INTERVENTO N 1312	I.A.C.P.
QUARTIERE S. ELIA - BRINDISI -		data 30-10-1972 C.A. A1
LOTTO A_1 FABBRICATI "A"-"B"-"C" calcoli statici delle fondazioni		calcestruzzo classe 225
calcolatore: Dott. Ing. Romano Raffaele		FERRO SEMIACCIAIOSO Aq. 50-60

Prendiamo in considerazione il fabbricato "A" del detto lotto A_1, avente n° 6 ordini di impalcati.-

Il carico totale trasmesso in fondazione dai pilastri, rimane per metà fabbricato, cioè fino al giunto, pari a:

$$N_p = Kg.\ 2.280.000$$

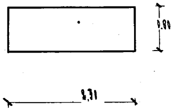
La superficie totale di appoggio delle travi rovescie risultante dai calcoli statici è data da:

$$A_t = [29,10 + 1,30] \times 2 \times 1.80 + [29,10 + 1,30] \times 2,30 + [1,60 + 2,90] \times 2,30 + [1.60 + 2.90] \times 1,80 + [3,85 - 2,30] \times 5.05 = mq.\ 205,63$$

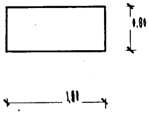
Con un peso proprio della trave rovescia stessa, pari a:

$$N_t = 205,63 \times 0,80 \times 2.500 = Kg.\ 411.260$$

essendo le sezioni:



trave di spina



travi perimetrali

La pressione unitaria massima trasmessa sul terreno al piano di posa, comprensiva anche del peso proprio della fondazione stessa è data dalla media fra il carico totale trasmesso in fondazione ed il peso stesso della trave:

$$\sigma_{tm} \quad \frac{2.280.000 + 411.260}{2.156.300} = \text{Kg cmq.} \quad 1,308$$

Verificando le condizioni di stabilità.-

Nella tabella seguente, sono riportate le caratteristiche relative alle travi di fondazione, che sono state suddivise in gruppi, secondo la luce, avendo assunto a vantaggio di stabilità un carico uniformemente ripartito pari a:

$$q = 22.000 \text{ Kg mq.}$$

e come condizioni di vincolo il semincastro nella ipotesi di 1.600 Kg cmq. -

Si è adottato come larghezza la media delle larghezze:

$$l = m. \frac{2.30 + 1.80}{2} = m. \ 2.05$$

$$M_1 = \frac{1}{10} \cdot 22.000 \cdot 3,50^2 = \text{Kgm.} \quad 26.950$$

$$M_2 = \frac{1}{10} \times 22.000 \cdot 4.00^2 = \text{Kgm.} \quad 35.$$

$$M_3 = \frac{1}{10} \times 22.000 \cdot 4.50^2 = \text{Kgm.} \quad 44.$$

$$M_4 = \frac{1}{10} \times 22.000 \cdot 5.00^2 = \text{Kgm.} \quad 55.$$

$$r_1 = \frac{80}{\sqrt{2695000 \,/\, 205}} =$$

$$r_2 = \frac{80}{\sqrt{3520000 \,/\, 205}} =$$

$$r_3 = \frac{80}{\sqrt{4455000 \,/\, 205}} =$$

$$r_4 = \frac{80}{\sqrt{5500000 \,/\, 205}} =$$

$$A_{f_1} = 0.001056 \times 112 \times 205 = cm^2$$

$$A_{f_2} = 0.001197 \times 171 \times 205 = cm^2$$

$$A_{f_3} = 0.001355 \times 147,40 \times 205 = cm^2$$

$$A_{f_4} = 0.001502 \times 164 \times 205 = cm^2$$

Facendo la media delle A_f. si ottiene:

$$cm^2 \left[\frac{26.26 + 38.14 + 40.94 + 50.49}{4} \right] = \quad cm^2 \quad 3$$

200

550

000

$\frac{80}{112} = 0,714$

$\frac{80}{131} = 0,610$

$\frac{80}{147,40} = 0,542$

$\frac{80}{164} = 0.487$

24,24

32,14

40,94

50,49

6,95

---

a cui corrisponde per eccesso:

16 ⌀ 18 = cmq. 40,70

luce	M	σ_c	A_f
3.50	26.950	28.00	24.24
4.00	35.200	33.50	32.14
4.50	44.550	39.00	40.94
5.00	55.000	43.50	50.49

Tutti i particolari riguardanti la disposizione delle armature negli elementi facenti parte del fabbricato tipo "A", sono riportati nei disegni allegati alla presente.-

Dette travi sono state staffate con ferri ⌀ 16 ogni cm. 20, che assorbono ogni sforzo di taglio. La stessa armatura ed una uguale sezione delle travi, viene adottata per il fabbricato "B".-

Prendiamo ora in considerazione il fabbricato C_4, avente 5 ordini di impalcati.

Il carico totale trasmesso in fondazione dai pilastri, risultante

---

per metà fabbricato, cioè fino

$N_p. = Kg.$

La superficie totale di appoggio dai calcoli statici è data da:

$A_f = [27,235 \times 1,70] + [27,235$

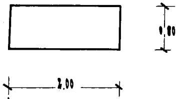
$+ [3,75 - 1,70] \times 5,50 + 9,425 \times [1,60 +$

$+ [9,425 - (1,60 + 2,00 + 1,70)] \times 1,70$

Con un peso proprio della trave

$N_f = 171,29 \times 0,80$

essendo le sezioni:



trave di spina

La pressione unitaria massima comprensiva anche del peso proprio dalla media tra il carico totale al giunto di dilatazione. pari a:

1.650.000

delle travi rovescie, risultante

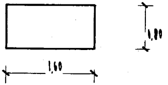
× 1,60] + [27.235 × 2.00] +

2.00 + 1,70] × 2.10 +

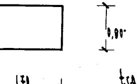
= mq. 171,29

rovescia stessa. pari a:

× 2.500 = Kg. 342.580



trave perimetrale



trave perimetrale.

sul terreno al piano di posa

rio della fondazione stessa. è data

trasmesso in fondazione ed il

peso stesso della trave:

$$\sigma_{tm.} \quad \frac{1.650.000 \quad + 342.580}{1.712.900} = \text{Kg cmq. } 1{,}163$$

Verificando le condizioni di stabilità.-

Nella tabella seguente sono riportate le caratteristiche relative alle travi di fondazione, che sono state suddivise in gruppi, secondo la luce, avendo assunto a vantaggio di stabilità un carico uniformemente ripartito pari a q = 18000 Kg/mq. e come condizioni di vincolo il semincastro nella ipotesi di 1.600 Kgcmq.-

Si è adottato come larghezza, la media delle larghezze =

$l = [2.00 + 1.70 + 1{,}60] : 3$ = m. 1.77 arrotondato a mt. 1,80.-

$$M_1 = \frac{1}{10} \times 18000 \times 3{,}50^2 = \text{Kgm.} \quad 22.050$$

$$M_2 = \frac{1}{10} \times 18000 \times 4.00^2 = \text{Kgm.} \quad 28.800$$

$$M_3 = \frac{1}{10} \times 18000 \times 4.50^2 = \text{Kgm.} \quad 36.450$$

$$M_4 = \frac{1}{10} \times 18000 \times 5.00^2 = \text{Kgm.} \quad 45.000$$

$$\tau_1 = \frac{80}{\sqrt{2205000 / 180}} = \frac{80}{110{,}70} = 0{,}722$$

$$\tau_2 = \frac{80}{\sqrt{2880000 / 180}} = \frac{80}{126{,}50} = 0{,}632$$

$$r_3 = \frac{80}{\sqrt{3645000 / 180}} = \frac{80}{142,30} = 0,562$$

$$r_4 = \frac{80}{\sqrt{4500000 / 180}} = \frac{80}{158} = 0,506$$

$A_{f_1} = 0,000912 \times 110,7 \times 180 = cm^2 \quad 18,30$

$A_{f_2} = 0,001043 \times 126,5 \times 180 = cm^2 \quad 23,74$

$A_{f_3} = 0,001173 \times 143,3 \times 180 = cm^2 \quad 30,24$

$A_{f_4} = 0,001302 \times 158 \times 180 = cm^2 \quad 37,02$

Facendo la media delle A_f, si ottiene:

$$cm^2 \; [\, 18,30 + 23,74 + 30,24 + 37,02 \,] = cm^2 \; 27,32$$

a cui corrisponde 16 ø 16 = cm^2 32,06

luce	M	σ_c	A_f
3,50	22.050	27,70	18,30
4.10	28.800	31.60	23,74
4,50	36.450	35,60	30,24
5.00	45.000	39,51	37,02

Tutti i particolari riguardanti le disposizioni delle armature negli elementi facenti parte del fabbricato C_4, sono riportati nei disegni allegati a detta relazione.

Tutte travi sono state staffate con ferri ø 16 ogni cm. 25. che assorbono ogni sforzo di taglio.

La stessa armatura ed una uguale sezione delle travi, viene adottata per i fabbricati C_3 - C_2 - C_1 . -

Brindisi 30-10-1972

Il calcolatore

Dott. Ing. Romano Raffaele