

CASE POPOLARI - CAROVIGNO

VERIFICA DI STABILITA' DEI SOLAI SAPALINO CON SOLETTA
IN CALCESTRUZZO

CARATTERISTICHE DELLA SEZIONE

H = cm. 24,5 ; h = cm. 22,5 ; b = cm. 70 ; S = cm. 6

ANALISI DEI CARICHI

Peso proprio della struttura	= Kg.mq. 245
Peso pavimento	= " 70
Sovraccarico accidentale	= " 250
Carico totale riferito al mq.	= Kg.mq. 565
	=====

LUCE NETTA m. 4,00 - 4,20

MOMENTO FLETTENTE MASSIMO

M = Kg. cm. 58.138

Armatura: F = cmq. 1,57 (2 ϕ 10)

x = cm. 3,06

z = cm. 21,48

σ_c = Kg/cmq. 25,26

σ_f = Kg/cmq. 1724

Ing. GIUSEPPE RIZZO

Giuseppe Rizzo

SOLAI CON SOVRASTANTI TRAMEZZI DISPOSTI NORMALMENTE AL
SENSO DI ORDITURA DELLE NERVATURE ----

ANALISI DEI CARICHI

Peso proprio della struttura	= Kg.mq.	245
Peso pavimento	= "	70
Peso tramezzi in forati	= "	70
Sovraccarico accidentale	= "	250
Carico totale riferito al mq.	= Kg.mq.	635

LUCE NETTA m. 5,00 - 5,10

MOMENTO FLETTENTE MASSIMO

$$M = \text{Kg.cm. } 96.345$$

Armatura: $F = \text{cmq. } 2,67$ ($\cdot 1\emptyset 12 + 1\emptyset 14$)
 $x = \text{cm. } 3,77$
 $z = \text{cm. } 21,25$
 $\sigma_c = \text{Kg/cmq. } 34,36$
 $\sigma_f = \text{Kg/cmq. } 1698$

LUCE NETTA m. 4,20

MOMENTO FLETTENTE MASSIMO

$$M = \text{Kg.cm. } 65.339$$

Armatura: $F = \text{cmq. } 1,92$ ($1\emptyset 10 + 1\emptyset 12$)
 $x = \text{cm. } 3,24$
 $z = \text{cm. } 21,42$
 $\sigma_c = \text{Kg/cmq. } 26,88$
 $\sigma_f = \text{Kg/cmq. } 1538$

Ing. GIUSEPPE RIZZO

Giuseppe Rizzo

LUCE NETTA m. 4,00

MOMENTO FLETTENTE MASSIMO

$$M = \text{Kg.cm. } 59.266$$

Armatura; $F = \text{cmq. } 1,63$ ($1\emptyset 8 + 1\emptyset 12$)

$$x = \text{cm. } 2,99$$

$$z = \text{cm. } 21,51$$

$$\sigma_c = \text{Kg/cmq. } 26,32$$

$$\sigma_f = \text{Kg/cmq. } 1690$$

ing. GIUSEPPE RIZZO

Giuseppe Rizzo

SOLAIO SAPAL M 30+5

CONDIZIONI DI VINCOLO: continuita'

SOVRACCARICO: Kg.mq. 250 + 120

CARATTERISTICHE GEOMETRICHE

H = cm. 35 ; h = cm. 32 ; b = cm. 80 ; b_o = cm. 13 ; s=5

ANALISI DEI CARICHI

Peso proprio solaio SAPAL M 30	= Kg.mq. 205
Peso soletta in calcestruzzo spessa cm. 5...	= " 125
Sovraccarico permanente	= " 120
Sovraccarico accidentale	= " 250

Carico totale riferito al mq.= Kg.mq. 700

Carico per unita' di lunghezza 700x0,8.....= Kg.mq. 560
=====

Come risulta dall'applicazione dell'equazione dei tre momenti, le formule atte a ricavare i momenti flettenti di campate e d'appoggio, nel caso di travi continue su due luci sono:

MOMENTO SULL'APPOGGIO CENTRALE:

$M = K p L^2$ in cui K e' un coefficiente che dipende dal rapporto $\frac{L'}{L}$ in cui $L' > L$; p e' il carico per metro lineare, ed L e' la luce minore.-

MOMENTO DI CAMPATA L :

$$M = \frac{\left(\frac{p L}{2} - \frac{M}{L}\right)^2}{2 p}$$

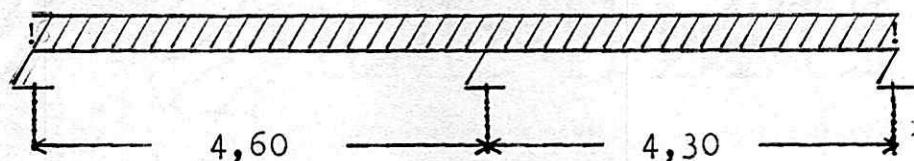
MOMENTO DI CAMPATA L' :

$$M = \frac{\left(\frac{p L'}{2} - \frac{M}{L'}\right)^2}{2 p}$$

Nei calcoli che seguono si applicheranno successivamente le formule sovraindicate.-

GIUSEPPE RIZZO

Giuseppe Rizzo



Rapporto fra le campate: $\frac{4,60}{4,30} = 1,07$

MOMENTO DI APPOGGIO CENTRALE

$$M = 0,134 \times \frac{4,30^2}{2} \times 560 = \text{Kg.cm. } 138.748$$

MOMENTO DI CAMPATA 4,30

$$M = \frac{\left(\frac{560 \times 4,30}{2} - \frac{1387,48}{4,30} \right)^2}{2 \times 560} = \text{Kg.cm. } 69.457$$

MOMENTO DI CAMPATA 4,60

$$M = \frac{\left(\frac{560 \times 4,60}{2} - \frac{1387,48}{4,60} \right)^2}{2 \times 560} = \text{Kg.cm. } 78.222$$

VERIFICHE DI STABILITA'

Campata 4,30

$$M = \text{Kg. cm. } 69.457$$

Armatura: $F = \text{cmq. } 1,29 \quad (1\emptyset8 + 1\emptyset10)$

$$x = \text{cm. } 3,04$$

$$z = \text{cm. } 30,99$$

$$\sigma_c = \text{Kg/cmq. } 18,40$$

$$\sigma_f = \text{Kg/cmq. } 1737$$

$$\sigma_o = \text{Kg/cmq. } 2,98$$

Ing. GIUSEPPE RIZZO

Giuseppe Rizzo

Campata 4,60

$$M = \text{Kg.cm. } 78.222$$

$$\text{Armatura: } F = \text{cmq. } 1,51 \quad (1\emptyset7 + 1\emptyset12)$$

$$x = \text{cm. } 3,23$$

$$z = \text{cm. } 30,93$$

$$\sigma_c = \text{Kg/cmq. } 19,50$$

$$\sigma_f = \text{Kg/cmq. } 1674$$

$$\sigma_o = \text{Kg/cmq. } 3,20$$

- - - - -

Appoggio centrale

$$M = \text{Kg.cm. } 138.748$$

$$\text{Armatura: } F = \text{cmq. } 2,70 \quad (2\emptyset10 + 1\emptyset12)$$

$$x = \text{cm. } 4,30$$

$$z = \text{cm. } 30,57$$

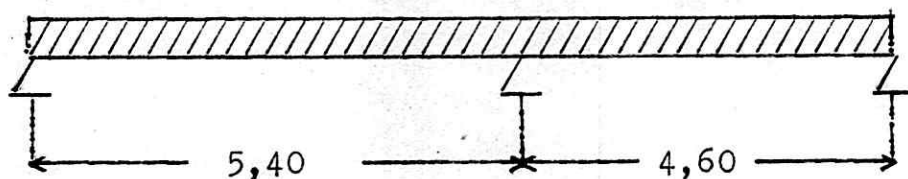
$$\sigma_c = \text{Kg/cmq. } 26,38$$

$$\sigma_f = \text{Kg/cmq. } 1680$$

- - - - -

Ing. GIUSEPPE RIZZO

Giuseppe Rizzo



Rapporto fra le campate: $\frac{5,40}{4,60} = 1,17$

MOMENTO DI APPOGGIO CENTRALE

$$M = 0,150 \times 560 \times \frac{5,40^2}{4,60} = \text{Kg.cm. } 177.744$$

MOMENTO DI CAMPATA 5,40

$$M = \frac{\left(\frac{560 \times 5,40}{2} - \frac{1777,44}{5,40} \right)^2}{2 \times 560} = \text{Kg. cm. } 124.954$$

MOMENTO DI CAMPATA 4,60

$$M = \frac{\left(\frac{560 \times 4,60}{2} - \frac{1777,44}{4,60} \right)^2}{2 \times 560} = \text{Kg. cm. } 72.552$$

- - - - -

VERIFICA DI STABILITA'

Campata 5,40

$$M = \text{Kg. cm. } 124.954$$

Armatura: $F = \text{cmq. } 2,33$

($1\emptyset 10 + 1\emptyset 14$)

$$x = \text{cm. } 4,02$$

$$z = \text{cm. } 30,66$$

$$\sigma_c = \text{Kg/cmq. } 25,30$$

$$\sigma_f = \text{Kg/cmq. } 1749$$

$$\sigma_o = \text{Kg/cmq. } 3,79$$

- - - - -

Ing. GIUSEPPE RIZZO

Giuseppe Rizzo

Campata 4,60

$$M = \text{Kg.cm. } 72.553$$

Armatura: $F = \text{cmq. } 1,41$

$$(1\emptyset6 + 1\emptyset12)$$

$$x = \text{cm. } 3,18$$

$$z = \text{cm. } 30,94$$

$$\sigma_c = \text{Kg.cmq. } 18,40$$

$$\sigma_f = \text{Kg.cmq. } 1663$$

$$\sigma_o = \text{Kg.cmq. } 3,20$$

Appoggio centrale

$$M = \text{Kg. cm. } 177.744$$

Armatura: $F = \text{cmq. } 3,46$

$$(1\emptyset10 + 1\emptyset12 + 1\emptyset14)$$

$$x = \text{cm. } 4,82$$

$$z = \text{cm. } 30,40$$

$$\sigma_c = \text{Kg/cmq. } 30,32$$

$$\sigma_f = \text{Kg/cmq. } 1689$$

Ing. GIUSEPPE RIZZO

Giuseppe Rizzo

LUCE NETTA m. 4,40

MOMENTO FLETTENTE MASSIMO

$$M = \text{Kg.cm. } 108.416$$

$$\text{Armatura : } F = \text{cmq. } 2,04$$

$$(1\emptyset8 + 1\emptyset14)$$

$$x = \text{cm. } 3,78$$

$$z = \text{cm. } 30,74$$

$$\sigma_c = \text{Kg/cmq. } 23,32$$

$$\sigma_f = \text{Kg/cmq. } 1728$$

$$\sigma_o = \text{Kg/cmq. } 3,08$$

Ing. GIUSEPPE RIZZO

Giuseppe Rizzo