

COOP. "LA - RAVENNATE" BRINDISI

== CASE POPOLARI - Rione "CEP" - ZONA PARADISO == BRINDISI ==

|||||

CALCOLO DI VERIFICA DI STABILITÀ DEL SOLAIO BISAP H/16,5 - PREVISTO CON 4 cm. DI SOLETTA COLLABORANTE IN CALCESTRUZZO CEMENTIZIO.

PREMESSA : Nel calcolo si considera la sezione rettangolare compresa fra le mezzerie di due pannelli consecutivi.-

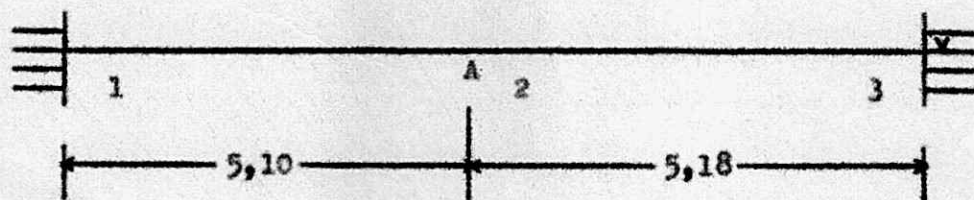
Per il calcolo dei momenti flettenti massimi di segue il metodo di Hardy Cross considerando che la rigidezza delle travi esterne sia uguale a quella del solaio e facendo astrazione dalla solidarietà del solaio con la trave di spina.-

Si procede al calcolo con un carico unitario di 100 Kg/mq., tenendo presente l'ipotesi di carico disimmetrico sulle campate, per poi ottenere i valori dei momenti flettenti massimi moltiplicando i valori ottenuti con il carico unitario.-

ANALISI DEI CARICHI

Peso proprio solaio BISAP H/16,5(+4) in opera	= Kg/mq. 240.
Sovraccarico permanente	= " 170.
Totale carichi permanenti	= Kg/mq. 410.
Sovraccarico accidentale	= " 250.
Carico di calcolo	= Kg/mq. 660.

SCHEMA STRUTTURALE



PRIMA CONDIZIONE DI CARICO - Campate cariche uniformemente :

- Nello schema seguente, risolto con il metodo di Hary Cross, sono riportati i coefficienti di ripartizione, i momenti squilibranti ed i momenti finali.

0,5	0,51	0,49	0,5
- 217	+ 217	- 224	+ 224
- 108	+ 276	- 276	+ 113

$$T_{2-1} = \frac{510}{2} + \frac{276 - 108}{5,10} = 288 \text{ Kg.}$$

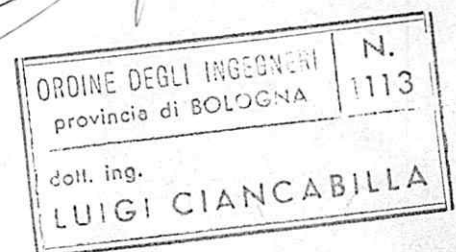
$$T_{2-3} = \frac{518}{2} + \frac{276 - 113}{5,18} = 291 \text{ Kg.}$$

$$M_{1-2} = - 276 + \frac{288^2}{200} = + 139 \text{ Kgm.}$$

$$M_{2-3} = - 276 + \frac{291^2}{200} = + 148$$

$$M_2 \text{ ridotto} = - 276 + 288 \times 0,45 - 100 \times \frac{0,45^2}{2} = - 157 \text{ Kgm.}$$

File



SECONDA CONDIZIONE DI CARICO - Carica la campata 1-2 :

0,50	0,51	0,49	0,50
- 217	- 217		
- 147	+ 133	- 133	- 37

$$T_{2-1} = \frac{510}{2} + \frac{133 - 147}{5,10} = 252 \text{ Kg.}$$

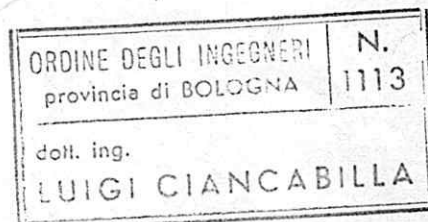
$$M_{1-2} = - 133 + \frac{252^2}{200} = + 184 \text{ Kgm.}$$

TERZA CONDIZIONE DI CARICO - Carica la campata 2-3 :

0,50	0,51	0,49	0,50
		- 224	+ 224
+ 41	+ 143	- 143	+ 150

$$T_{2-3} = \frac{518}{2} + \frac{143 - 150}{5,18} = 258 \text{ Kg.}$$

$$M_{2-3} = - 143 + \frac{258^2}{200} = + 190 \text{ Kgm.}$$



MOMENTI FLETTENTI MASSIMI :

riferiti ad una striscia di solaio larga $b = 80 \text{ cm.}^m$

$$M_1 = - (108 \times 4,10 + 147 \times 2,50) \times 80 = - 64.800 \text{ Kg/cm.}$$

$$M_{1-2} = + (139 \times 4,10 + 184 \times 2,50) \times 80 = + 82.400 \text{ Kg/cm.}$$

$$M_2 = - (157 \times 6,60) \times 80 = - 82.900 \text{ Kg/cm.}$$

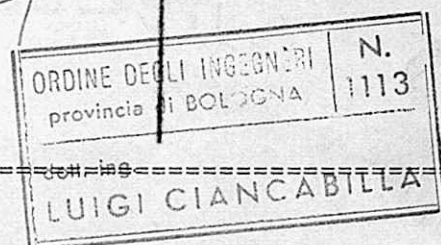
$$M_{2-3} = + (148 \times 4,10 + 190 \times 2,50) \times 80 = + 86.500 \text{ Kg/cm.}$$

$$M_3 = - (113 \times 4,10 + 150 \times 2,50) \times 80 = - 67.100 \text{ Kg/cm.}^m$$

for

ORDINE DEGLI INGEGNERI provincia di BOLOGNA	N. 1113
dott. ing. LUIGI CIANCABILLA	

DESCRIZIONE	Simbolo	Unita' di misura	M_1	M_{1-2}
Momento flettente	M	Kg/cm.	- 64.800	+ 82.400
Altezza totale del solaio	H	cm.	20,50	20,50
Altezza utile del solaio	h	cm.	18,50	18,50
Larghezza soletta	b	cm.	80	80
Diametro dei ferri tesi	ϕ	mm.	108+1010+107	308+1010
Sezione dei ferri tesi	F	cmq.	1,67	2,29
Asse neutro $\frac{m \cdot F}{b} \left[-1 \sqrt{1 + \frac{b \cdot h}{5 F}} \right]$	x	cm.	2,58	2,98
Distanza fra i centri di compressione e di tensione : $h - \frac{x}{3}$	z	cm.	17,64	17,51
Compressione $\frac{2 \cdot M}{b \cdot x \cdot s}$	σ_c	Kg/cmq.	35,6	39,5
Tensione armatura $\frac{M}{F \cdot z}$	σ_f	Kg/cmq.	2.199	2.060

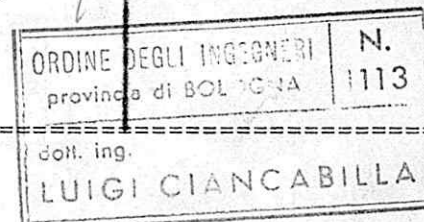


A. L. A. PESCARA - BREVETTI R. D. B. PIACENZA

AGENZIA DI VENDITA M. E G. SPAGNUOLO - BARI Via Dante 11.

LECCE Via Dei Templari 14

DESCRIZIONE	Simboli	Unita' di misura	M_2	M_{2-3}
Momento flettente	M	Kg/cm.	- 82.900	+ 86.500
Altezza totale del solaio	H	cm.	20,50	20,50
Altezza utile del solaio	h	cm.	18,50	18,50
Larghezza soletta	b	cm.	80	80
Diametro dei ferri tesi	ϕ	mm.	2010+1010	308+1010
Sezione dei ferri tesi	F	cmq.	2,36	2,29
Asse neutro $\frac{m \cdot F}{b} \left[-1 \sqrt{1 + \frac{b \cdot h}{5 F}} \right]$	x	cm.	3,02	2,98
Distanza fra i centri di compressione e di tensione : $h - \frac{x}{3}$	z	cm.	17,49	17,51
Compressione $\frac{2 \cdot M}{b \cdot x \cdot s}$	σ_c	Kg/cmq.	39,2	41,4
Tensione armatura $\frac{M}{F \cdot z}$	σ_f	Kg/cmq.	2.008	2.155

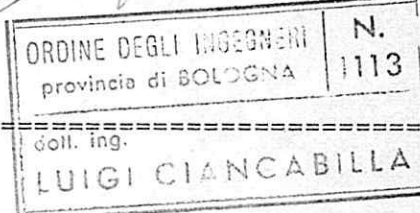


A. L. A. PESCARA - BREVETTI R. D. B. PIACENZA

AGENZIA DI VENDITA M. E G. SPAGNUOLO - BARI Via Dante 11.

LECCE Via Dei Templari 14

DESCRIZIONE	Simbolo	Unità di misura	- M ₃ -
Momento flettente	M	Kg/cm.	- 67.100
Altezza totale del solaio	H	cm.	20,50
Altezza utile del solaio	h	cm.	18,50
Larghezza soletta	b	cm.	80
Diametro dei ferri tesi	φ	mm.	1φ8+1φ10+1φ8
Sezione dei ferri tesi	F	cmq.	1,79
Asse neutro $\frac{m \cdot F}{b} \left[-1 \sqrt{1 + \frac{b \cdot h}{5 F}} \right]$	x	cm.	2,66
Distanza fra i centri di compressione e di tensione : $h - \frac{x}{3}$	z	cm.	17,61
Compressione $\frac{2 \cdot M}{b \cdot x \cdot s}$	σ _c	Kg/cmq.	35,8
Tensione armatura $\frac{M}{F \cdot z}$	σ _f	Kg/cmq.	2.125



A. L. A. PESCARA - BREVETTI R. D. B. PIACENZA

AGENZIA DI VENDITA M. E G. SPAGNUOLO - BARI Via Dante 11.

LECCE Via Dei Templari 14