

- Impresa CONSORZIO RAVENNATE - BRINDISI -

.....

- FABBRICATO "A" -

.....

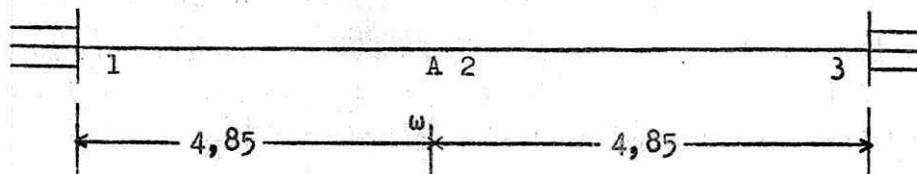
CALCOLO DI VERIFICA DI STABILITA' DEL SOLAIO - B I S A P H - 16,5 -

=====

previsto con 3 cm. di soletta collaborante in calcestruzzo cementizio.

ANALISI DEI CARICHI

Peso proprio del solaio BISAP H-16,5 in opera	= Kg/mq.	140,==
Peso proprio soletta collaborante cm. 3	= "	75,==
Sovraccarico permanente	= "	205,==
Totale carichi permanenti	= Kg/mq.	420,==
Sovraccarico accidentale	= "	250,==
Carico di calcolo	= Kg/mq.	670,==
=====		

SCHEMA STRUTTURALE

MOMENTI FLETTENTI MASSIMI - I momenti flettenti massimi sono stati calcolati con il metodo di Harsy Cross considerando la rigidezza delle travi esterne pari a quella del solaio e facendo astrazione dalla solidarietà di questo con la trave di spina.-

Si è tenuto conto dell'ipotesi di carico disimmetrico sulle campate.-

I momenti sotto riportati sono riferiti all'interasse del solaio $b = 80$ cm.

$$\begin{aligned}
 M_1 &= M_3 = - 800 \text{ Kgm.} \\
 M_{1-2} &= M_{2-3} = + 765 \text{ Kgm.} \\
 M_2 &= - 1020 \text{ Kgm.}
 \end{aligned}$$

Dott. Ing. LUIGI CIANCABILLA
N. 142 Ord. Ing. Prov. di Pescara

[Handwritten signature]

DESCRIZIONE	UNITA'	misura	M ₁ - M ₃	M ₁₋₂ - M ₂₋₃
Momento flettente	M	Kg/cm.	- 60.000	+ 76.500
Altezza totale del solaio	H	cm.		19,50
Altezza utile del solaio	h	cm.		17,50
Larghezza soletta	b	cm.		80
Diametro dei ferri tesi	φ	mm.	(2φ7 + 1φ12)	(2φ12)
Sezione dei ferri tesi	F	cmq.	1,90	2,26
Asse neutro				
$\frac{m \cdot F}{b} \left[-1 + \sqrt{1 + \frac{b \cdot h}{5 F}} \right]$	x	cm.	2,65	2,88
Distanza fra i centri di compressione e di tensione:				
$h - \frac{x}{3}$	z	cm.	16,61	16,54
Compressione $\frac{2 \cdot M}{b \cdot x \cdot s}$	σ _c	Kg/cmq.	43,0	40,10
Tensione armatura $\frac{M}{F \cdot z}$	σ _f	Kg/cmq.	1900	2045

Dott. Ing. LUIGI CIANCARILLA
N. 142 Grd. Ing. Prov. di Pescara

[Handwritten signature]

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

AGENZIA di VENDITA M. e G. SPAGNUOLO - BARI Via Dante, n. 11

LECCE Via dei Templari, 14

BRINDISI Via Cortine, n. 1

DESCRIZIONE	SIST. - P.O.P.	Unita' di misura	M ₂
Momento flettente	M	Kg/cm.	- 102.000
Altezza totale del solaio	H	cm.	19,50
Altezza utile del solaio	h	cm.	17,50
Larghezza soletta	b	cm.	80
Diametro dei ferri tesi	Ø	mm.	(1Ø6 + 1Ø7 + 2Ø12)
Sezione dei ferri tesi	F	cmq.	2,92
Asse neutro			
$\frac{m \cdot F}{b} \left[-1 + \sqrt{1 + \frac{b \cdot h}{5 F}} \right]$	x	cm.	3,23
Distanza fra i centri di compressione e di tensione:			
$h - \frac{x}{3}$	z	cm.	16,42
Compressione $\frac{2 \cdot M}{b \cdot x \cdot s}$	σ_c	Kg/cmq.	48,10
Tensione armatura $\frac{M}{F \cdot z}$	σ_f	Kg/cmq.	2115

Dot. Ing. LUIGI CIANCABILLA
N. 142 Ord. Ing. Prov. di Pescara



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

AGENZIA di VENDITA M. e G. SPAGNUOLO - BARI Via Danto, n. 11

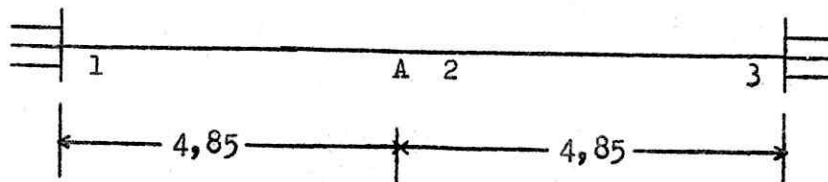
LECCE Via dei Templari, 14

BRINDISI Via Cortine, n. 1

ANALISI DEI CARICHI

Peso proprio del solaio BISAP H-16,5 in opera	= Kg/mq.	140,==
Peso proprio soletta collaborante cm. 3	= "	75,==
Sovraccarico permanente	= "	385,==
Totale carichi permanenti	= Kg/mq.	600,==
Sovraccarico accidentale	= "	250,==
Carico di calcolo	p = Kg/mq.	850,==
=====		

SCHEMA STRUTTURALE



MOMENTI FLETTENTI MASSIMI

- I momenti flettenti massimi sono stati calcolati con il metodo di Hardy Cross considerando la rigidezza delle travi esterne pari a quella del solaio e facendo astrazione dalla solidarietà di questo con la trave di spina.-
- Si è tenuto conto dell'ipotesi di carico disimmetrico sulle campate.-
- I momenti sotto riportati sono riferiti all'interasse del solaio $b = 80$ cm.

$$M_1 = M_3 = 740 \text{ Kgm.}$$

$$M_{1-2} = M_{2-3} + 955 \text{ Kgm.}$$

$$M_2 = 1320 \text{ Kgm.}$$

Dot. Ing. LUIGI CIANCABILLA
N. 142 Ord. Ing. Prov. di Pescara

DESCRIZIONE	Sim- boli	Unita' di misura	$M_1 - M_3$	$M_{1-2} - M_{2-3}$
Momento flettente	M	Kg/cm.	- 74.000	+ 95.500
Altezza totale del solaio	H	cm.		19,50
Altezza utile del solaio	h	cm.		17,50
Larghezza soletta	b	cm.		80
Diametro dei ferri tesi	ϕ	mm.	(2 ϕ 7 + 1 ϕ 14)	(1 ϕ 12 + 1 ϕ 14)
Sezione dei ferri tesi	F	cmq.	2,31	2,67
Asse neutro				
$\frac{m \cdot F}{b} \left[-1 + \sqrt{1 + \frac{b \cdot h}{5 F}} \right]$	x	cm.	2,90	3,10
Distanza fra i centri di compressione e di tensione:				
$h - \frac{x}{3}$	z	cm.	16,53	16,47
Compressione $\frac{2 \cdot M}{b \cdot x \cdot s}$	σ_c	Kg/cmq.	38,6	46,8
Tensione armatura $\frac{M}{F \cdot z}$	σ_f	Kg/cmq.	1940	2170

Dott. Ing. LUIGI CIANCARILLA
N. 142 Ord. Ing. Prov. di Pescara



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

AGENZIA di VENDITA M. e G. SPAGNUOLO - BARI Via Dante, n. 11

LECCE Via dei Templari, 14

BRINDISI Via Cortine, n. 1

DESCRIZIONE	Sim- boli	Unita' di misura	M ₂
Momento flettente	M	Kg/cm.	- 132.000
Altezza totale del solaio	H	cm.	19,50
Altezza utile del solaio	h	cm.	17,50
Larghezza soletta	b	cm.	80
Diametro dei ferri tesi	∅	mm.	(1∅6 + 1∅7 + 2∅14)
Sezione dei ferri tesi	F	cmq.	3,74
Asse neutro			
$\frac{m \cdot F}{b} \left[-1 + \sqrt{1 + \frac{b \cdot h}{5 F}} \right]$	x	cm.	3,61
Distanza fra i centri di compressione e di tensione:			
$h - \frac{x}{3}$	z	cm.	16,30
Compressione $\frac{2 \cdot M}{b \cdot x \cdot s}$	σ _c	Kg/cmq.	56,2
Tensione armatura $\frac{M}{F \cdot z}$	σ _f	Kg/cmq.	2165

Dott. Ing. LUIGI CIANCABILLA
N. 142 Ord. Ing. Prov. di Pescara



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

AGENZIA di VENDITA M. e G. SPAGNUOLO - BARI Via Dante, n. 11

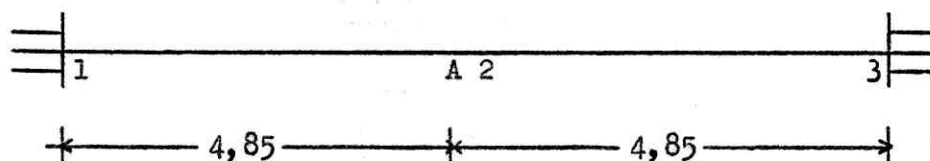
LECCE Via dei Templari, 14

BRINDISI Via Cortine, n. 1

ANALISI DEI CARICHI

		<u>campata 1-2</u>	<u>campata 2-3</u>
Peso proprio del solaio BISAP H-16,5 in opera	Kg/mq.		140,-
Peso proprio soletta collaborante cm. 3	"		75,-
Sovraccarico permanente	"	205,-	385,-
Totale carichi permanenti	Kg/mq.	420,-	600,-
Sovraccarico accidentale	"	250,-	250,-
Carico di calcolo	Kg/mq.	670,-	850,-
=====			

SCHEMA STRUTTURALE



MOMENTI FLETTENTI MASSIMI - I momenti flettenti massimi sono stati calcolati con il metodo di Hardy Cross, considerando la rigidezza delle travi esterne pari a quella del solaio e facendo astrazione dalla solidarietà di questo con la trave di spina.-

Si è tenuto conto dell'ipotesi di carico disimmetrico sulle campate.-

I momenti sotto riportati sono riferiti all'interasse del solaio $b = 80$ cm.

$$M_1 = - 550 \text{ Kgm.}$$

$$M_{1-2} = + 700 \text{ Kgm.}$$

$$M_2 = - 1200 \text{ Kgm.}$$

$$M_{2-3} = + 1000 \text{ Kgm.}$$

$$M_3 = - 775 \text{ Kgm.}$$

Dott. Ing. LUIGI CIANCABILLA
N. 142 Ord. Ing. Prov. di Pescara

DESCRIZIONE	Sistemi poli	Unità di misura	M ₁	M ₂₋₂
Momento flettente	M	Kg/cm.	- 55.000	+ 70.000
Altezza totale del solaio	H	cm.		19,50
Altezza utile del solaio	h	cm.		17,50
Larghezza soletta	b	cm.		80
Diametro dei ferri tesi	Ø	mm.	(2Ø7 + 1Ø10)	(1Ø12 + 1Ø10)
Sezione dei ferri tesi	F	cmq.	1,56	1,92
Asse neutro				
$\frac{m \cdot F}{b} \left[-1 + \sqrt{1 + \frac{b \cdot h}{5 F}} \right]$	x	cm.	2,42	2,67
Distanza fra i centri di compressione e di tensione:				
$h - \frac{x}{3}$	z	cm.	16,69	16,61
Compressione $\frac{2 \cdot M}{b \cdot x \cdot s}$	σ _c	Kg/cmq.	34,0	39,4
Tensione armatura $\frac{M}{F \cdot z}$	σ _f	Kg/cmq.	2120	2190

Dott. Ing. LUIGI CIANCARILLA
N. 142 Ord. Ing. Prov. di Pescara



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

AGENZIA di VENDITA M. e G. SPAGNUOLO - BARI Via Dante, n. 11

LECCE Via dei Templari, 14

BRINDISI Via Cortine, n. 1

DESCRIZIONE	Sim- boli	Unità di misura	M ₂	M ₂₋₃
Momento flettente	M	Kg/cm.	- 120.000	+ 100.000
Altezza totale del solaio	H	cm.	19,50	
Altezza utile del solaio	h	cm.	17,50	
Larghezza soletta	b	cm.	80	
Diametro dei ferri tesi	Ø	mm.	(1Ø6+1Ø7+1Ø10) +1Ø16	(1Ø12 + 1Ø16)
Sezione dei ferri tesi	F	cmq.	3,46	3,14
Asse neutro				
$\frac{m \cdot F}{b} \left[-1 + \sqrt{1 + \frac{b \cdot h}{5 F}} \right]$	x	cm.	3,48	3,34
Distanza fra i centri di compressione e di tensione:				
$h - \frac{x}{3}$	z	cm.	16,34	16,39
Compressione $\frac{2 \cdot M}{b \cdot x \cdot s}$	σ _c	Kg/cmq.	52,8	45,7
Tensione armatura $\frac{M}{F \cdot z}$	σ _f	Kg/cmq.	2120	1945

Dott. Ing. LUIGI CIANCABILLA
N. 142 Ord. Ing. Prov. di Pescara



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

AGENZIA di VENDITA M. e G. SPAGNUOLO - BARI Via Dante, n. 11

LECCE Via dei Templari, 14

BRINDISI Via Cortine, n. 1

DESCRIZIONE	Simboli	Unità di misura	M ₃
Momento flettente	M	Kg/cm.	- 77.500
Altezza totale del solaio	H	cm.	19,50
Altezza utile del solaio	h	cm.	17,50
Larghezza soletta	b	cm.	80
Diametro dei ferri tesi	Ø	mm.	(10/7 + 10/16)
Sezione dei ferri tesi	F	cmq.	2,39
Asse neutro			
$\frac{m \cdot F}{b} \left[-1 + \sqrt{1 + \frac{b \cdot h}{5 F}} \right]$	x	cm.	2,96
Distanza fra i centri di compressione e di tensione:			
$h - \frac{x}{3}$	z	cm.	16,51
Compressione $\frac{2 \cdot M}{b \cdot x \cdot s}$	σ _c	Kg/cmq.	39,6
Tensione armatura $\frac{M}{F \cdot z}$	σ _f	Kg/cmq.	1965

DoH. Ing. LUIGI CIANCABILLA
H. 142 Ord. Ing. Prov. di Pescara



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

AGENZIA di VENDITA M. e G. SPAGNUOLO - BARI Via Dante, n. 11

LECCE Via dei Templari, 14

BRINDISI Via Cortine, n. 1