

# UNIVERSITA' DEGLI STUDI DI SALERNO

U.A.R.

S/R11

CONCESSIONARIA *italposte*

INTERESSE PUBBLICO S.p.A.  
Nizza, 152 - ROMA

## COSTRUZIONE DELLA NUOVA SEDE NELLA VALLE DELL'IRNO

### PROGETTO DEGLI EDIFICI:

- UFFICI AMMINISTRATIVI
- RETTORATO
- AULA MAGNA

#### PROGETTISTI:

Dott. Arch. Carmine COLUCCI

Dott. Ing. Mario INGRAMI

Prof. Arch. Massimo PICA CIAMARRA

UFFICIO TECNICO ITALPOSTE S.p.A.

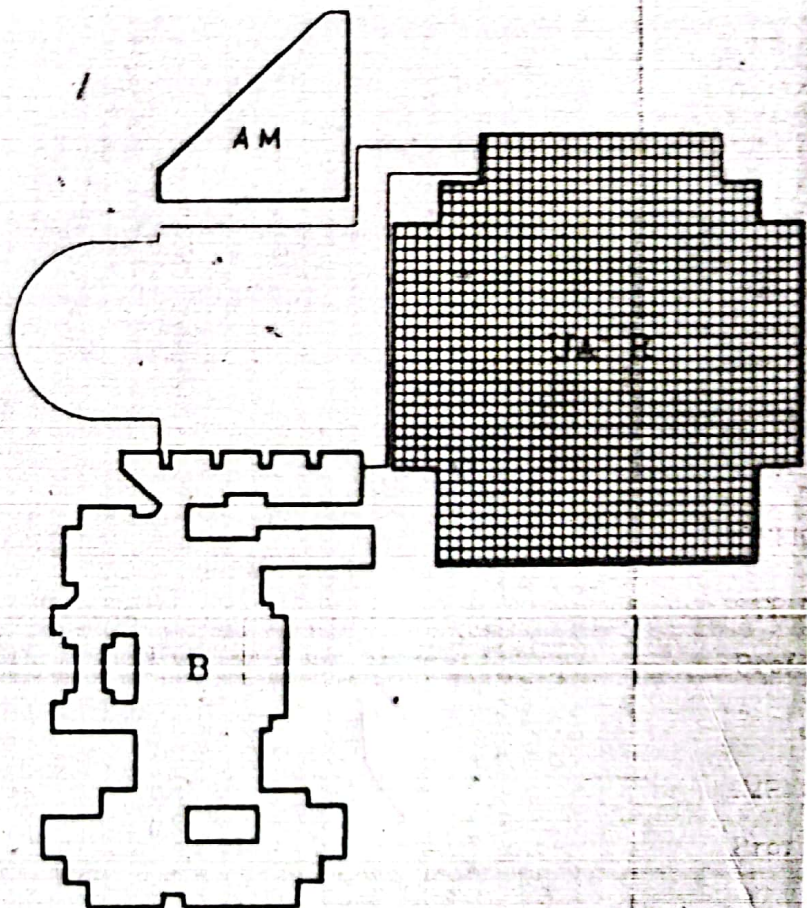
#### STRUTTURE

Prof. Ing. Elio GIANGRECO

Prof. Ing. Giuseppe GIORDANO

#### IMPIANTI

Prof. Arch. Francesco BIANCHI



## STRUTTURE

RELAZIONE - ALL. 11  
CALCOLO DEI SOLAI

Repp.	
Data	APRILE '87
Data	
Disegn.	04887-850/C/S

## Calcolo dei solai

### 1. PREMESSA.

I solai oggetto della presente relazione sono di tipo a lastra inferiore prefabbricata, con alleggerimenti in pannelli di polistirolo espanso e nervature e soletta gettate in opera.

Soletta e controsoletta hanno spessore di cm. 4; la lastra inferiore, larga di norma cm. 120, sarà predisposta in modo da contenere le armature al lembo inferiore di tre nervature, con interasse pertanto di cm. 60.

In rapporto alle luci, sono stati adottati solai di spessore complessivo di cm. 40 e di cm. 34.

### 2. ANALISI DEI CARICHI.

Per i due tipi di solaio, le analisi dei carichi forniscono:

Solaio H = 34 cm.:

peso proprio	Kg/mq	370
pavimentazione e intonaco	"	80
incidenza tramezzature	"	100
		<hr/>
carichi permanenti	Kg/mq	550
carichi utili	"	350
		<hr/>
somma	Kg/mq	900

Solaio II = 40 cm.:

peso proprio	Kg/mq	400
pavimentazione e intonaco	"	80
incidenza tramezzi	"	100
carichi permanenti	Kg/mq	580
carichi utili	"	350
somma	Kg/mq	930

### 3. CARATTERISTICHE DELLA SOLLECITAZIONE, VERIFICHE E ARMATURE.

Nei successivi tabulati sono riportati gli schemi dei singoli solai, i calcoli delle caratteristiche della sollecitazione, le armature e le verifiche delle tensioni.

Nel calcolo sono considerate le condizioni di carico e scarico; le armature sono indicate in rapporto alla larghezza di un metro.

Indipendentemente dalle risultanze del calcolo, sono stati considerati momenti flettenti minimi, nelle mezzerie, di  $1/14 \cdot PL^2$ , agli appoggi, di  $1/36 \cdot PL^2$ .

Le massime tensioni non superano i valori rispettivamente:

$$\sigma_b \leq 68 \text{ Kg/cm}^2; \quad \sigma_a \leq 2.200 \text{ Kg/cm}^2$$

e sono conformi alle previste caratteristiche dei materiali:

$$R_{bk} \geq 300 \text{ Kg/cm}^2; \quad \text{Fe B 38 K (controllato)}$$

UNIVERSITA' DI SALERNO U.A.R. SOLAI DEL CORPO OVEST

Impalcato a q. 253.64. Schema 1.

Configurazione della struttura :

vincolo a sinistra : appoggio Hper m= +0 kgm  
 vincolo a destra : appoggio Hper m= +0 kgm

campata	luzza m	cmB	cmis	cmll	cmI	inerzia I g kg/m	I g kg/m
1	3.38	21.01	100.01	4.01	40.01	186818	580 350
2	3.78	21.01	100.01	4.01	40.01	186818	580 350
3	7.25	21.01	100.01	4.01	40.01	186818	580 350

Riepilogo delle massime sollecitazioni :

campata	H.max.	H.min.	T.sin.	T.des.
1	+5698 kgm	-	+3256 kg	+4585 kg
2	+0 kgm	-3026 kgm	+2778 kg	+1999 kg
3	+4527 kgm	-	+3922 kg	+2902 kg

vincolo	Momento	Reazione
1	+0 kgm	+3256 kg
2	-5785 kgm	+7364 kg
3	-3996 kgm	+5921 kg
4	+0 kgm	+2902 kg

# Progetto delle minime armature a flessione semplice :

$\sigma_{acc} = 68 \text{ kg/cm}^2$   $\sigma_{max} = 2200 \text{ kg/cm}^2$   $n = E_f/E_c = 15$   $\text{coprif.} = 2.5 \text{ cm}$

Momenti minimi di calcolo assunti :

H.minimi in campata =  $ql^2/14$  H.minimi sui vincoli =  $-ql^2/36$

# campata n. 1 ( sez.: b= 21 B= 100 H= 40 s= 4 d= 2.5 cm )

sezione	H. (-)	H. (+)	Afs.	Afi.	xc	sc	sf	T.max.	f.p.	f.s.p.
sinistra	-1812	0	2.29	0.00	4.75	21	2200	3256	0	0
campata	+0	+5698	0.00	7.33	9.11	47	2200			
destra	-5785	40	7.56	0.00	8.16	41	2200	4585	0	44

# campata n. 2 ( sez.: b= 21 B= 100 H= 40 s= 4 d= 2.5 cm )

sezione	H. (-)	H. (+)	Afs.	Afi.	xc	sc	sf	T.max.	f.p.	f.s.p.
sinistra	-5785	40	7.56	0.00	8.16	41	2200	2778	0	139
campata	-3026	+1050	4.09	1.44	11.54	65	2187			
destra	-3996	40	5.16	0.00	6.88	33	2200	1999	0	44

# campata n. 3 ( sez.: b= 21 B= 100 H= 40 s= 4 d= 2.5 cm )

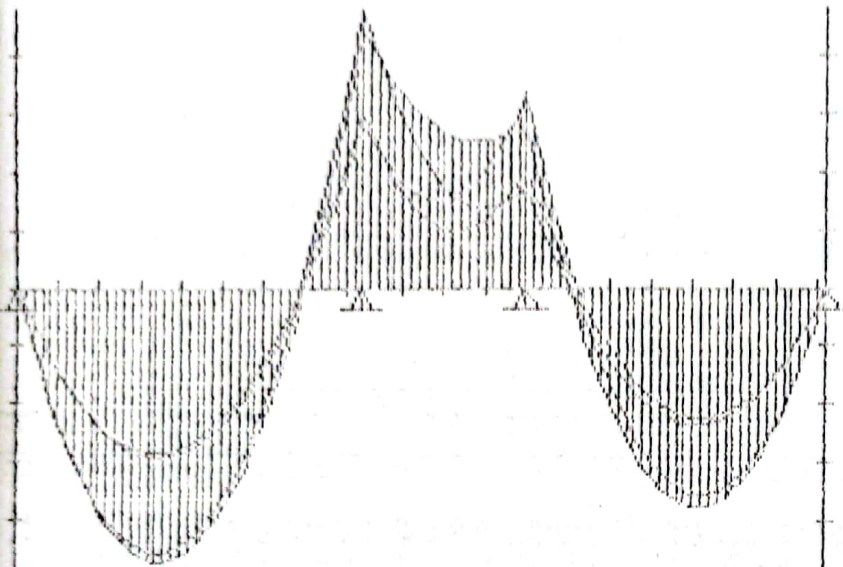
sezione	H. (-)	H. (+)	Afs.	Afi.	xc	sc	sf	T.max.	f.p.	f.s.p.
sinistra	-3996	40	5.16	0.00	6.88	33	2200	3722	0	16
campata	+0	+4527	0.00	1.89	3.06	40	2200			
destra	-1838	40	1.71	0.00	4.14	18	2200	2902	0	0

# dimensioni delle sezioni, delle forze piane (H.p.) e dei momenti (M.p.) in cm. Lezioni in kg/cm<sup>2</sup>, sezioni in cm<sup>2</sup>

Diagramma del Momento #

Scala delle lunghezze: 1/200

Scala dei momenti: un segmento = 1200 kgm



file reference: SOL#12

SCHEMA 2

Configurazione della struttura :

vincolo a sinistra : appoggio Hper m= +0 kgm  
 vincolo a destra : appoggio Hper m= +0 kgm

campata	luce mb	cmB	cmL	cmH	cm	inerzia I g	kg/m	I q	kg/m
1	8.38	21.01	100.01	4.01	40.01	186818	580	350	
2	3.80	21.01	100.01	4.01	40.01	186818	580	350	
3	7.60	21.01	100.01	4.01	40.01	186818	580	350	

Riepilogo delle massime sollecitazioni :

campata	M.max.	M.min.	T.sin.	T.des.
1	+5710 kgm	-	+3259 kg	+4582 kg
2	+0 kgm	-3469 kgm	+2653 kg	+2072 kg
3	+4890 kgm	-	+4124 kg	+3016 kg

vincolo	Momento	Reazione
1	+0 kgm	+3259 kg
2	-5760 kgm	+7235 kg
3	-4482 kgm	+6196 kg
4	+0 kgm	+3016 kg

# Progetto delle minime armature a flessione semplice :

$\sigma_{mac} = 68 \text{ kg/cm}^2$   $\sigma_{maf} = 2200 \text{ kg/cm}^2$   $n = E_f/E_c = 15$   $\text{coprif.} = 2.5 \text{ cm}$

Momenti minimi di calcolo assunti :

M.minimi in campata =  $+ql^2/14$  M.minimi sui vincoli =  $-ql^2/36$

# campata n. 1 ( sez.: b= 21 B= 100 H= 40 s= 4 d= 2.5 cm )

sezione	M.(-)	M.(+)	Afs.	Afi.	xc	sc	sf	T.max.	f.p.	f.s.p.
sinistra	-1812	0	2.29	0.00	4.75	21	2200	3259	0	0
campata	+0	+5710	0.00	7.34	9.12	47	2200			
destra	-5760	+0	7.53	0.00	8.14	41	2200	4582	0	43

# campata n. 2 ( sez.: b= 21 B= 100 H= 40 s= 4 d= 2.5 cm )

sezione	M.(-)	M.(+)	Afs.	Afi.	xc	sc	sf	T.max.	f.p.	f.s.p.
sinistra	-5760	+0	7.53	0.00	8.14	41	2200	2653	0	173
campata	-3469	+959	4.87	2.21	12.09	67	2113			
destra	-4482	+0	5.81	0.00	7.26	35	2200	2072	0	(*)

# campata n. 3 ( sez.: b= 21 B= 100 H= 40 s= 4 d= 2.5 cm )

sezione	M.(-)	M.(+)	Afs.	Afi.	xc	sc	sf	T.max.	f.p.	f.s.p.
sinistra	-4482	+0	5.81	0.00	7.26	35	2200	4124	0	24
campata	+0	+4890	0.00	6.27	8.36	42	2200			
destra	-1492	0	1.88	0.00	4.33	19	2200	3016	0	0

( \* ) sezione da analizzare

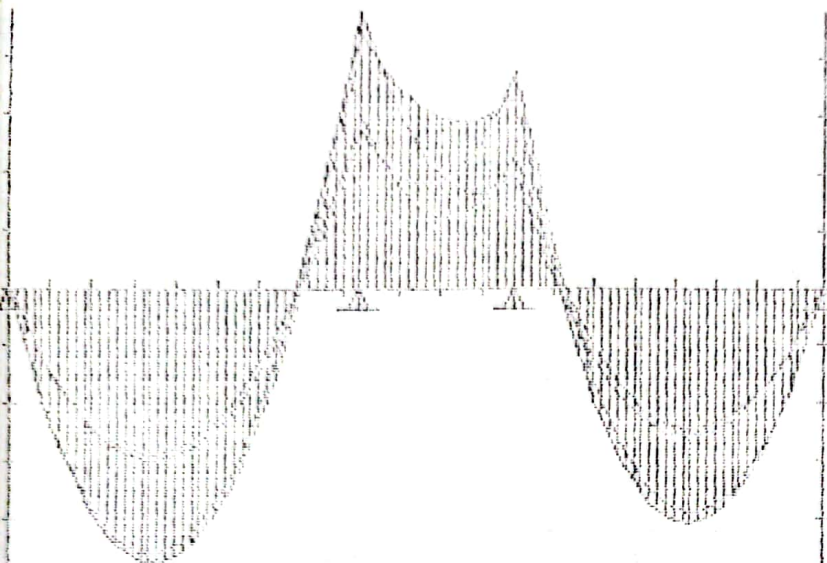
Dimensioni delle sezioni , delle fasce piene (f.p.) e  
semipiene (f.s.p.) in cm , tensioni in kg/cm<sup>2</sup> , armature in cm<sup>2</sup>.

Nel progetto delle fasce piene e semipiene si e' assunta come  
A<sub>s</sub>' minima sull'appoggio il 20 % della A<sub>s</sub> in campata

Diagramma del Momento #

Scala delle lunghezze: 1/200

Scala dei momenti : un segmento = 1200 kgm





file reference: SOL#3

SHENA 3

Configurazione della struttura :

vincolo a sinistra : appoggio Nper m= 10 kgm  
 vincolo a destra : appoggio Nper m= 10 kgm

campata	luce mlb	cmLR	calc	cmLR	cmI	inerzia I	q kg/m	q kg/m
1	8.38	21.01	100.01	4.01	40.01	186818	580	350
2	8.80	21.01	100.01	4.01	40.01	186818	580	350
3	7.60	21.01	100.01	4.01	40.01	186818	580	350
4	8.35	21.01	100.01	4.01	40.01	186818	580	350
5	7.60	21.01	100.01	4.01	40.01	186818	580	350
6	7.60	21.01	100.01	4.01	40.01	186818	580	350
7	7.60	21.01	100.01	4.01	40.01	186818	580	350

riepilogo delle massime sollecitazioni :

campata	H.max.	H.min.	T.sin.	T.des.
1	+5617 kgm	-	+3232 kg	+4614 kg
2	+0 kgm	-2418 kgm	+3173 kg	+1649 kg
3	+3386 kgm	-	+3406 kg	+4071 kg
4	+3573 kgm	-	+4133 kg	+4014 kg
5	+3086 kgm	-	+3891 kg	+3688 kg
6	+2791 kgm	-	+3599 kg	+3943 kg
7	+4601 kgm	-	+4323 kg	+2926 kg

vincolo	Momento	Reazione
1	+0 kgm	+3232 kg
2	-6026 kgm	+7787 kg
3	-3092 kgm	+5055 kg
4	-5975 kgm	+6205 kg
5	-5584 kgm	+7905 kg
6	-4753 kgm	+7287 kg
7	-5994 kgm	+6266 kg
8	+0 kgm	+2926 kg

Progetto delle minime armature a flessione semplice :

$\sigma_{mac} = 68 \text{ kg/cm}^2$   $\sigma_{maf} = 2200 \text{ kg/cm}^2$   $n = E_f/E_c = 15$   $\text{coprif.} = 2.5 \text{ cm}$

Momenti minimi di calcolo assunti :

M.minimi in campata =  $ql^2/14$       H.minimi sui vincoli =  $-ql^2/36$

# campata n. 1 ( sez.: b= 21 B= 100 H= 40 s= 4 d= 2.5 cm )

sezione	M. (-)	M. (+)	Afs.	Afi.	xc	sc	sf	T.max.	f.p.	f.s.p.
sinistra	-1812	0	2.29	0.00	4.75	21	2200	3232	0	0
campata	+0	+5617	0.00	7.22	9.04	47	2200			
destra	-6026	+0	7.89	0.00	8.31	47	2200	4614	0	48

# campata n. 2 ( sez.: b= 21 B= 100 H= 40 s= 4 d= 2.5 cm )

sezione	M. (-)	M. (+)	Afs.	Afi.	xc	sc	sf	T.max.	f.p.	f.s.p.
---------	--------	--------	------	------	----	----	----	--------	------	--------

sinistra -6026	+0	7.89	0.00	8.31	42	2200	3173	0	120
campata -2418	+1957	3.25	1.40	10.47	56	2179			
destra -3092	+0	3.96	0.00	6.11	29	2200	1649	0	10
# campata n. 3 ( sez.: b= 21 B= 100 H= 40 s= 4 d= 2.5 cm )									
sezione M. (-)	M. (+)	Afs.	Afi.	xc	sc	sf	T.max.	f.p.	f.s.p.
sinistra -3092	+0	3.96	0.00	6.11	29	2200	3406	0	1
campata +0	+3837	0.00	4.90	7.27	35	2200			
destra -5975	+0	7.82	0.00	8.28	42	2200	4071	0	57
# campata n. 4 ( sez.: b= 21 B= 100 H= 40 s= 4 d= 2.5 cm )									
sezione M. (-)	M. (+)	Afs.	Afi.	xc	sc	sf	T.max.	f.p.	f.s.p.
sinistra -5975	+0	7.82	0.00	8.28	42	2200	4133	0	55
campata +0	+3837	0.00	5.93	8.10	40	2200			
destra -5584	+0	7.29	0.00	8.03	40	2200	4014	0	48
# campata n. 5 ( sez.: b= 21 B= 100 H= 40 s= 4 d= 2.5 cm )									
sezione M. (-)	M. (+)	Afs.	Afi.	xc	sc	sf	T.max.	f.p.	f.s.p.
sinistra -5584	+0	7.29	0.00	8.03	40	2200	3891	0	51
campata +0	+3837	0.00	4.90	7.27	35	2200			
destra -4753	+0	6.17	0.00	7.46	36	2200	3688	0	34
# campata n. 6 ( sez.: b= 21 B= 100 H= 40 s= 4 d= 2.5 cm )									
sezione M. (-)	M. (+)	Afs.	Afi.	xc	sc	sf	T.max.	f.p.	f.s.p.
sinistra -4753	+0	6.17	0.00	7.46	36	2200	3599	0	35
campata +0	+3837	0.00	4.90	7.27	35	2200			
destra -5994	+0	7.84	0.00	8.29	42	2200	3943	0	59
# campata n. 7 ( sez.: b= 21 B= 100 H= 40 s= 4 d= 2.5 cm )									
sezione M. (-)	M. (+)	Afs.	Afi.	xc	sc	sf	T.max.	f.p.	f.s.p.
sinistra -5994	+0	7.84	0.00	8.29	42	2200	4323	0	52
campata +0	+4601	0.00	5.89	8.07	40	2200			
destra -1492	0	1.88	0.00	4.33	19	2200	2926	0	0

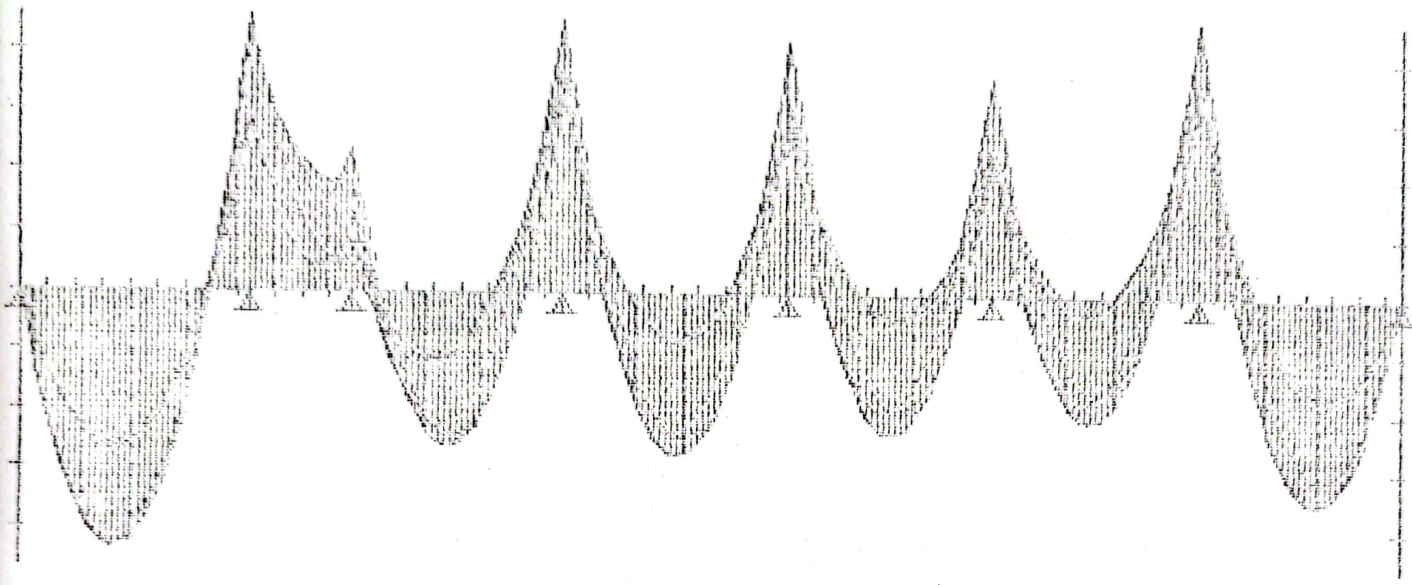
# Dimensioni delle sezioni , delle fasce piene (f.p.) e semipiene (f.s.p.) in cm , tensioni in kg/cm<sup>2</sup> , armature in cm<sup>2</sup>.

# Nel progetto delle fasce piene e semipiene si e' assunta come Af minima sull'appoggio il 20 % della Af in campata

# Diagramma del Momento #

Scala delle lunghezze: 1/ 300

Scala dei momenti: un segmento = 1300 kgm



1

file reference: SOL#4

SCHEMA 4

Configurazione della struttura :

vincolo a sinistra : appoggio Hperme= 10 kg  
 vincolo a destra : v.elastico W/rot=1.000E+003 Hperme= 10 kg

campata	mlb	cmB	cmL	cmH	cmI	inerzia	I q	kg/m	I q	kg/m
1	8.38	21.01	100.01	4.01	40.01	186818	580	350		
2	3.65	21.01	100.01	4.01	40.01	186818	580	350		

Riepilogo delle massime sollecitazioni :

campata	N.max.	H.min.	T.sin.	T.des.
1	+5307 kgm	-	+3142 kg	+4658 kg
2	+600 kgm	-	+3903 kg	+1267 kg

vincolo	Momento	Reazione
1	+0 kgm	+3142 kg
2	-6400 kgm	+8561 kg
3	+0 kgm	+1267 kg

# Progetto delle minime armature a flessione semplice :

sigmac= 68 kg/cm<sup>2</sup> sigmaf= 2200 kg/cm<sup>2</sup> n=Ef/Ec= 15 coprif.= 2.5 cm

Momenti minimi di calcolo assunti :

M.minimi in campata=  $ql^2/14$  M.minimi sui vincoli=  $-ql^2/36$

# campata n. 1 ( sez.: b= 21 B= 100 H= 40 s= 4 d= 2.5 cm )

sezione	M. (-)	M. (+)	Afs.	Afi.	xc	sc	sf	T.max.	f.p.	f.s.p.
sinistra	-1812	0	2.29	0.00	4.75	21	2200	3142	0	0
campata	+0	+5307	0.00	6.82	8.75	45	2200			
destra	-6400	+0	8.39	0.00	8.54	43	2200	4658	0	55

# campata n. 2 ( sez.: b= 21 B= 100 H= 40 s= 4 d= 2.5 cm )

sezione	M. (-)	M. (+)	Afs.	Afi.	xc	sc	sf	T.max.	f.p.	f.s.p.
sinistra	-6400	+0	8.39	0.00	8.54	43	2200	3903	0	82
campata	+0	+885	0.00	1.11	3.37	14	2200			
destra	-344	+2186	0.60	2.78	5.15	23	2200	1267	0	0

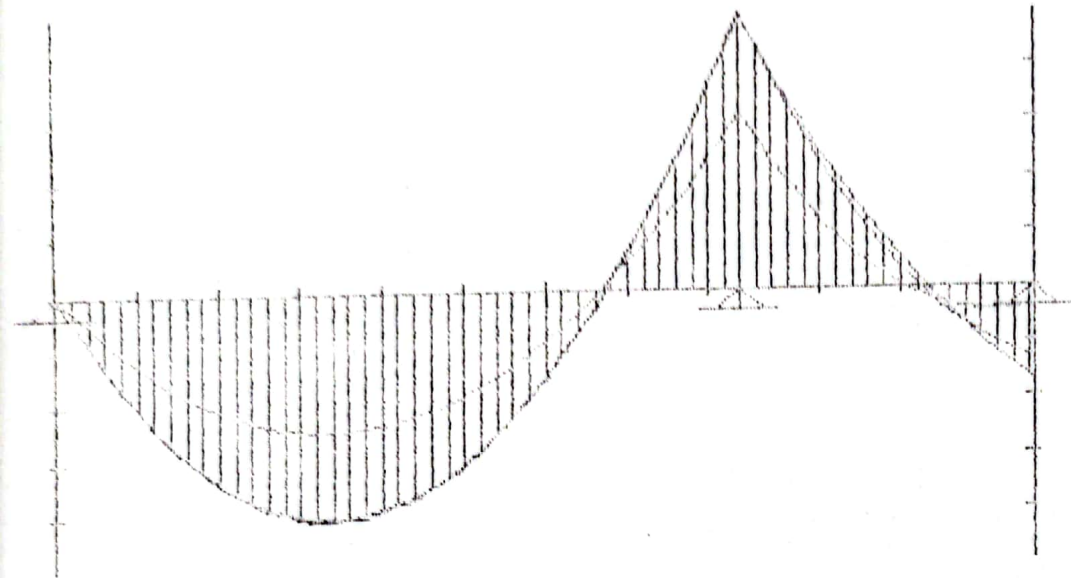
# Dimensioni delle sezioni , delle fasce piene (f.p.) e semipiene (f.s.p.) in cm , tensioni in kg/cm<sup>2</sup> , armature in cmq.

# Nel progetto delle fasce piene e semipiene si e' assunta come Af minima sull'appoggio il 20 % della Af in campata

# Diagramma del Momento #

Scala delle lunghezze: 1/100

Scala dei momenti : un segmento = 1300 kgm



file reference: SOL#5

SIEMENS

Configurazione della struttura :

vincolo a sinistra : appoggio Hperim= 10 kgm  
 vincolo a destra : appoggio Hperim= 10 kgm

campata	luce	mlb	cmB	cmIs	cmH	cmI	inerzia	I g kg/m	I q kg/m
1	7.60	21.01	100.01	4.01	40.01	186818	580	350	
2	7.60	21.01	100.01	4.01	40.01	186818	580	350	

Riepilogo delle massime sollecitazioni :

campata	H.max.	N.min.	T.sin.	T.des.
1	+4266 kgm	-	+2817 kg	+4418 kg
2	+4266 kgm	-	+4418 kg	+2817 kg

vincolo	Momento	Reazione
1	+0 kgm	+2817 kg
2	-6715 kgm	+8835 kg
3	+0 kgm	+2817 kg

# Progetto delle minime armature a flessione semplice :

$\sigma_{mac} = 68 \text{ kg/cm}^2$   $\sigma_{maf} = 2200 \text{ kg/cm}^2$   $n = E_f/E_c = 15$   $c_{oprif} = 2.5 \text{ cm}$

Momenti minimi di calcolo assunti :

M.minimi in campata =  $ql^2/14$  M.minimi sui vincoli =  $-ql^2/36$

# campata n. 1 ( sez.: b= 21 B= 100 H= 40 s= 4 d= 2.5 cm )

sezione	M.(-)	M.(+)	Afs.	Afi.	xc	sc	sf	T.max.	f.p.	f.s.p.
sinistra	-1492	0	1.88	0.00	4.33	19	2200	2817	0	0
campata	+0	+4266	0.00	5.46	7.73	38	2200			
destra	-6715	+0	8.82	0.00	8.73	44	2200	4418	0	67

# campata n. 2 ( sez.: b= 21 B= 100 H= 40 s= 4 d= 2.5 cm )

sezione	M.(-)	M.(+)	Afs.	Afi.	xc	sc	sf	T.max.	f.p.	f.s.p.
sinistra	-6715	+0	8.82	0.00	8.73	44	2200	4418	0	67
campata	+0	+4266	0.00	5.46	7.73	38	2200			
destra	-1492	0	1.88	0.00	4.33	19	2200	2817	0	0

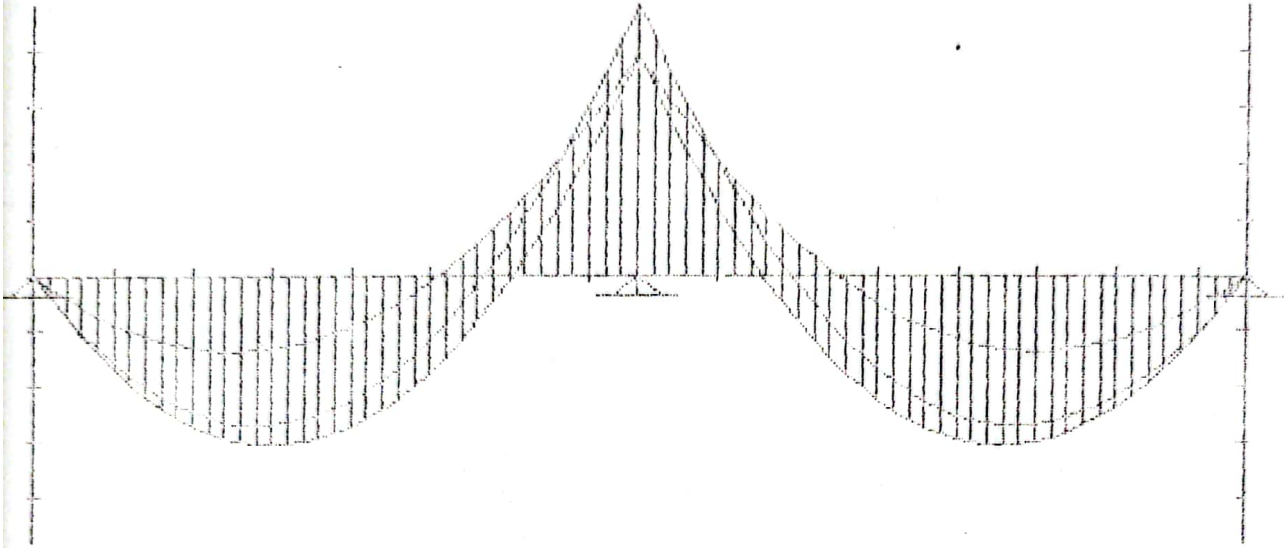
# Dimensioni delle sezioni , delle fasce piene (f.p.) e semipiene (f.s.p.) in cm , tensioni in kg/cm<sup>2</sup> , armature in cmq.

# Nel progetto delle fasce piene e semipiene si e' assunta come Af' minima sull'appoggio il 20 % della Af in campata

# Diagramma del Momento #

Scala delle lunghezze: 1/ 100

Scala dei momenti : un segmento = 1400 kgm



reference: SOL #6

MA 6

figurazione della struttura :

culo a sinistra : appoggio  
culo a destra : sbalzo N/rot=0.000E+000 Hper m= 40 kgm F= 100 kg

spatalluce	mib	cmB	cmLs	cmH	cmI	inerzia	I g	kg/m	I q	kg/m
1	8.38	21.01	100.01	4.01	40.01	186818	580	350		
2	3.65	21.01	100.01	4.01	40.01	186818	580	350		
3	4.40	21.01	100.01	4.01	40.01	186818	580	350		
des.	1.35	21.01	100.01	4.01	40.01	186818	580	350		

ilogo delle massime sollecitazioni :

meta	M.max.	M.min.	T.sin.	T.des.
1	+5450 kgm	-	+3184 kg	+4632 kg
2	+0 kgm	-462 kgm	+3445 kg	+873 kg
3	+1858 kgm	-	+2093 kg	+2259 kg

vincolo	Momento	Reazione
1	+0 kgm	+3184 kg
2	-6179 kgm	+8077 kg
3	-872 kgm	+2966 kg
4	-982 kgm	+3614 kg

oggetto delle minime armature a flessione semplice :

lgmac= 68 kg/cm<sup>2</sup> sigmaaf= 2200 kg/cm<sup>2</sup> n=Ef/Ec= 15 coprif.= 2.5 cm

enti minimi di calcolo'assunti :

inimi in campata= +ql<sup>2</sup>/ 14 M.minimi sui vincoli= -ql<sup>2</sup>/ 36

campata n. 1 ( sez.: b= 21 B= 100 H= 40 s= 4 d= 2.5 cm )

ione	M. (-)	M. (+)	Afs.	Afi.	xc	sc	sf	T.max.	f.p.	f.s.p.
estra	-1812	0	2.29	0.00	4.75	21	2200	3184	0	0
ata	+0	+5450	0.00	7.00	8.89	46	2200			
ra	-6179	+0	8.09	0.00	8.41	42	2200	4632	0	51

campata n. 2 ( sez.: b= 21 B= 100 H= 40 s= 4 d= 2.5 cm )

ione	M. (-)	M. (+)	Afs.	Afi.	xc	sc	sf	T.max.	f.p.	f.s.p.
estra	-6179	+0	8.09	0.00	8.41	42	2200	3445	0	95
ata	-462	+885	0.60	1.31	3.62	13	1868			
ra	-872	+200	1.29	0.40	3.60	13	1864	873	0	0

campata n. 3 ( sez.: b= 21 B= 100 H= 40 s= 4 d= 2.5 cm )

ione	M. (-)	M. (+)	Afs.	Afi.	xc	sc	sf	T.max.	f.p.	f.s.p.
estra	-872	+200	1.29	0.40	3.60	13	1864	2093	0	0
ata	+0	+1858	0.00	2.35	4.86	22	2200			
ra	-982	+0	1.23	0.00	3.54	15	2200	2259	0	0

balzo a destra ( sez.: b= 21 B= 100 H= 40 s= 4 d= 2.5 cm )



one	M. (-)	M. (+)	Afs.	Afi.	%C	sc	sf	T.max.	f.p.	f.s.p.
es.	-982	+0	1.23	0.00	3.54	15	2200	1356	0	0

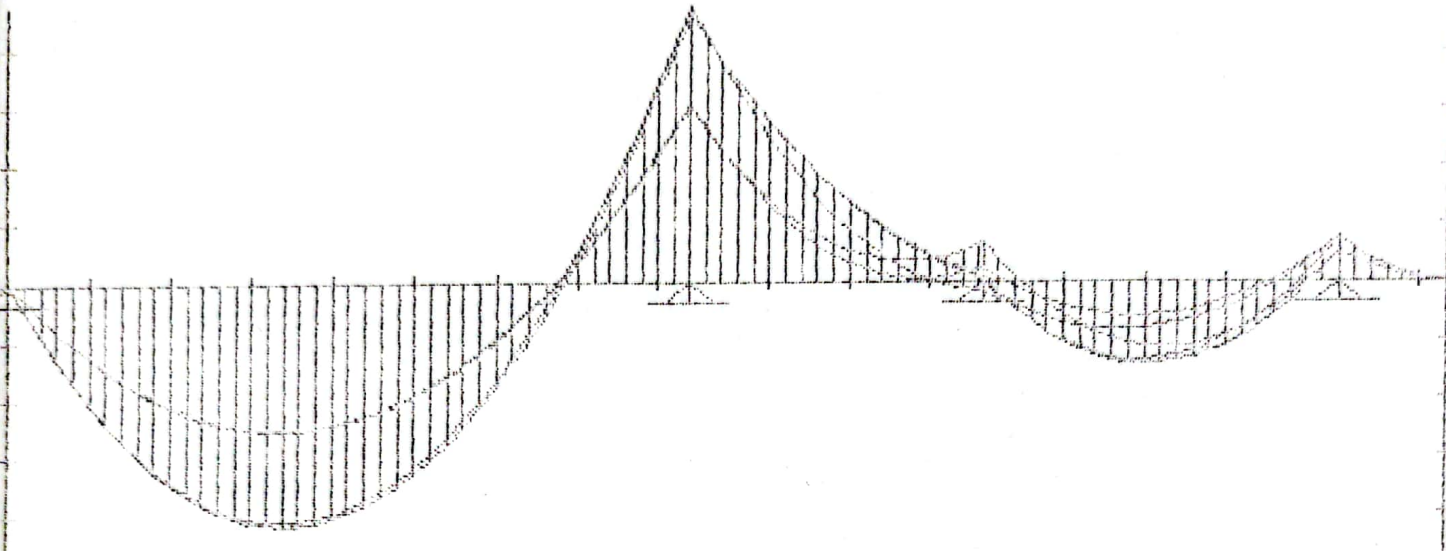
ensioni delle sezioni , delle fasce piene (f.p.) e  
piene (f.s.p.) in cm , tensioni in kg/cm<sup>2</sup> , armature in cm<sup>2</sup>.

progetto delle fasce piene e semipiene si e' assunta come  
minima sull'appoggio il 20 % della Af in campata  
lo sbalzo si e' invece assunta una Af' minima pari  
20 % della Af nella sezione d' incastro #

Diagramma del Momento #

Scala delle lunghezze: 1/100

Scala dei momenti : un segmento = 1300 kgm



file reference: SOL#7

GENERO 7

Configurazione della struttura :

incolo a sinistra : appoggio Hperme= 10 kgm  
 incolo a destra : appoggio Hperme= 10 kgm

campata	luce	mib	cmB	cmL	cmH	cmI	inerzia	I g	kg/m	q	kg/m
1	8.35	21.01	100.01	4.01	40.01	186818	580	350			
2	7.60	21.01	100.01	4.01	40.01	186818	580	350			
3	7.60	21.01	100.01	4.01	40.01	186818	580	350			
4	7.60	21.01	100.01	4.01	40.01	186818	580	350			

Sintesi delle massime sollecitazioni :

campata	M.max.	M.min.	T.sin.	T.des.
1	+5567 kgm	-	+3218 kg	+4702 kg
2	+2695 kgm	-	+4100 kg	+3487 kg
3	+2941 kgm	-	+3546 kg	+4003 kg
4	+4569 kgm	-	+4335 kg	+2915 kg

vincolo	Momento	Reazione
1	+0 kgm	+3218 kg
2	-6838 kgm	+8802 kg
3	-4431 kgm	+7032 kg
4	-6084 kgm	+8338 kg
5	+0 kgm	+2915 kg

Progetto delle minime armature a flessione semplice :

$\sigma_{mac} = 68 \text{ kg/cm}^2$   $\sigma_{maf} = 2200 \text{ kg/cm}^2$   $n = E_f/E_c = 15$   $c_{oprif} = 2.5 \text{ cm}$

Momenti minimi di calcolo assunti :

M.minimi in campata =  $ql^2/14$  M.minimi sui vincoli =  $-ql^2/36$

# campata n. 1 ( sez.: b= 21 B= 100 H= 40 s= 4 d= 2.5 cm )

sezione	M. (-)	M. (+)	Afs.	Afi.	xc	sc	sf	T.max.	f.p.	f.s.p.
sinistra	-1801	0	2.28	0.00	4.73	21	2200	3218	0	0
campata	+0	+5567	0.00	7.16	8.99	46	2200			
destra	-6838	+0	8.99	0.00	8.80	45	2200	4702	0	63

# campata n. 2 ( sez.: b= 21 B= 100 H= 40 s= 4 d= 2.5 cm )

sezione	M. (-)	M. (+)	Afs.	Afi.	xc	sc	sf	T.max.	f.p.	f.s.p.
sinistra	-6838	+0	8.99	0.00	8.80	45	2200	4100	0	76
campata	+0	+3837	0.00	4.90	7.27	35	2200			
destra	-4431	+0	5.74	0.00	7.22	35	2200	3487	0	29

# campata n. 3 ( sez.: b= 21 B= 100 H= 40 s= 4 d= 2.5 cm )

sezione	M. (-)	M. (+)	Afs.	Afi.	xc	sc	sf	T.max.	f.p.	f.s.p.
sinistra	-4431	+0	5.74	0.00	7.22	35	2200	3546	0	28
campata	+0	+3937	0.00	4.90	7.27	35	2200			
destra	-6084	+0	7.97	0.00	8.35	42	2200	4003	0	60

campata n. 4 (sez.: b= 21 R= 100 H= 40 s= 4 d= 2.5 cm)										
sezione	H. (-)	H. (+)	Afg.	Afi.	xc	sc	sf	T.max.	f.p.	f.s.p.
sinistra	-6084	40	7.97	0.00	8.35	42	2200	4335	0	54
campata	40	44569	0.00	5.85	8.04	40	2200			
destra	-1492	40	1.88	0.00	4.33	19	2200	2915	0	0

Dimensioni delle sezioni , delle fasce piene (f.p.) e semipiene (f.s.p.) in cm , tensioni in kg/cm<sup>2</sup> , armature in cm<sup>2</sup>.

Nel progetto delle fasce piene e semipiene si e' assunta come Af minima sull'appoggio il 20 % della Af in campata

# Diagramma del Momento #

Scala delle lunghezze: 1/200

Scala dei momenti: un segmento = 1400 Kgm

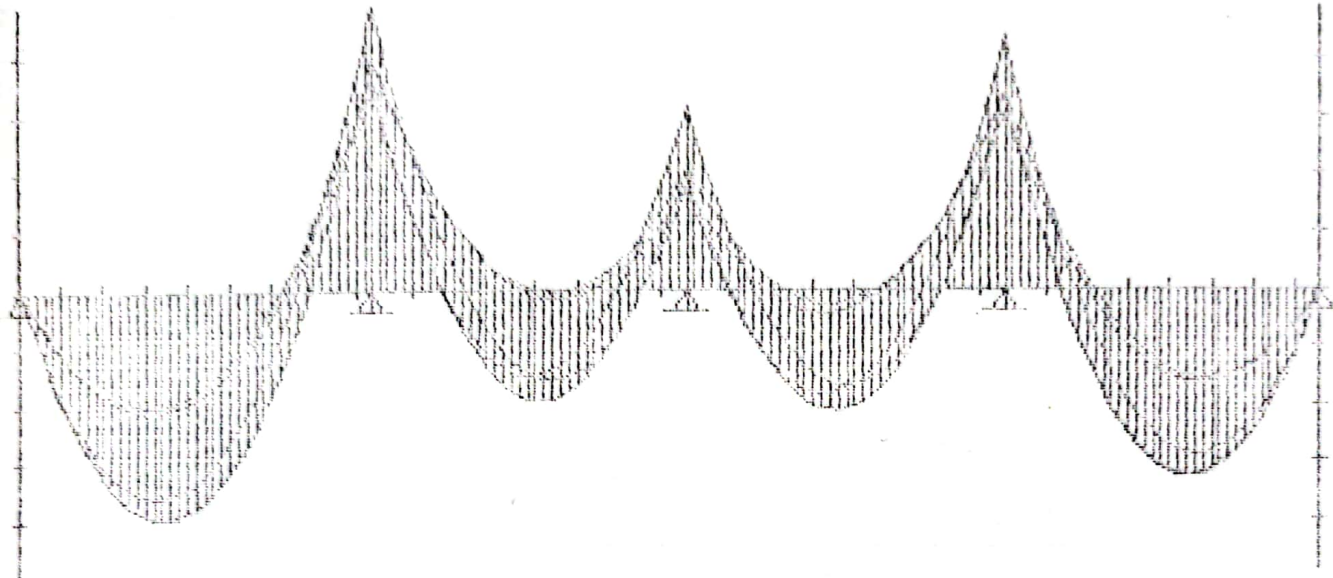
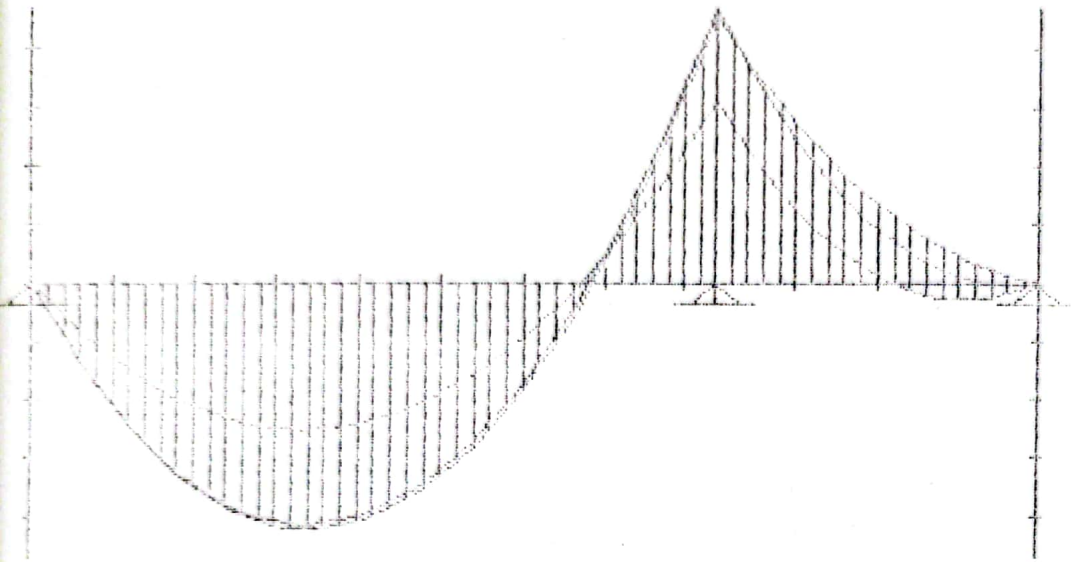


Diagramma del Momento #

Scala delle lunghezze:  $1/100$

Scala dei momenti su segmento = 1300 kgm



file reference: SOL#9

**Impalcato a q. 257.04**

SCHEMA 9

Configurazione della struttura :

vincolo a sinistra : appoggio Hperm= 10 kgm  
 vincolo a destra : appoggio Hperm= 40 kgm

	campata	luce mb	cmB	cmL	cmH	cmI	inerzia I	g kg/m	I g kg/m
1	1	8.38	21.0	100.01	4.01	40.01	186818	580	350
2	2	3.80	21.0	100.01	4.01	40.01	186818	580	350
3	3	7.80	21.0	100.01	4.01	40.01	186818	580	350
4	4	8.35	21.0	100.01	4.01	40.01	186818	580	350

Riepilogo delle massime sollecitazioni :

campata	H.max.	M.min.	T.sin.	T.des.
1	+5592 kgm	-	+3225 kg	+4621 kg
2	+0 kgm	-2081 kgm	+3296 kg	+1531 kg
3	+3085 kgm	-	+3205 kg	+4266 kg
4	+5351 kgm	-	+4731 kg	+3155 kg

vincolo	Momento	Reazione
1	+0 kgm	+3225 kg
2	-6089 kgm	+7917 kg
3	-2702 kgm	+4736 kg
4	-7082 kgm	+8997 kg
5	+0 kgm	+3155 kg

# Progetto delle minime armature a flessione semplice :

$\sigma_{mac} = 68 \text{ kg/cm}^2$   $\sigma_{maf} = 2200 \text{ kg/cm}^2$   $n = E_f/E_c = 15$   $t_{oprif.} = 2.5 \text{ cm}$

Momenti minimi di calcolo assunti :

M.minimi in campata =  $+ql^2/14$       M.minimi sui vincoli =  $-ql^2/36$

# campata n. 1 ( sez.: b= 21 B= 100 H= 40 s= 4 d= 2.5 cm )

sezione	M.(-)	M.(+)	Afs.	Afi.	xc	sc	sf	T.max.	f.p.	f.s.p.
sinistra	-1812	0	2.29	0.00	4.75	21	2200	3225	0	0
campata	+0	+5592	0.00	7.19	9.02	46	2200			
destra	-6089	+0	7.97	0.00	8.35	42	2200	4621	0	49

# campata n. 2 ( sez.: b= 21 B= 100 H= 40 s= 4 d= 2.5 cm )

sezione	M.(-)	M.(+)	Afs.	Afi.	xc	sc	sf	T.max.	f.p.	f.s.p.
sinistra	-6089	+0	7.97	0.00	8.35	42	2200	3296	0	113
campata	-2081	+959	2.78	1.40	9.77	51	2181			
destra	-2702	+0	3.45	0.00	5.73	26	2200	1531	0	0

# campata n. 3 ( sez.: b= 21 B= 100 H= 40 s= 4 d= 2.5 cm )

sezione	M.(-)	M.(+)	Afs.	Afi.	xc	sc	sf	T.max.	f.p.	f.s.p.
sinistra	-2702	+0	3.45	0.00	5.73	26	2200	3205	0	0
campata	+0	+3637	0.00	4.90	7.27	35	2200			
destra	-7082	+0	9.32	0.00	8.94	46	2200	4266	0	79

# campata n. 4 ( sez.: b= 21 B= 100 H= 40 s= 4 d= 2.5 cm )										
sezione	M. (-)	M. (+)	Afs.	Afi.	xc	sc	sf	T.max.	f.p.	f. s.p.
sinistra	-7082	+0	9.32	0.00	8.94	46	2200	4731	0	67
campata	+0	+5351	0.00	6.87	8.80	45	2200			
destra	-1801	0	2.28	0.00	4.73	21	2200	3155	0	0

# Dimensioni delle sezioni , delle fasce piene (f.p.) e semipiene (f.s.p.) in cm , tensioni in kg/cm<sup>2</sup> , armature in cm<sup>2</sup>.

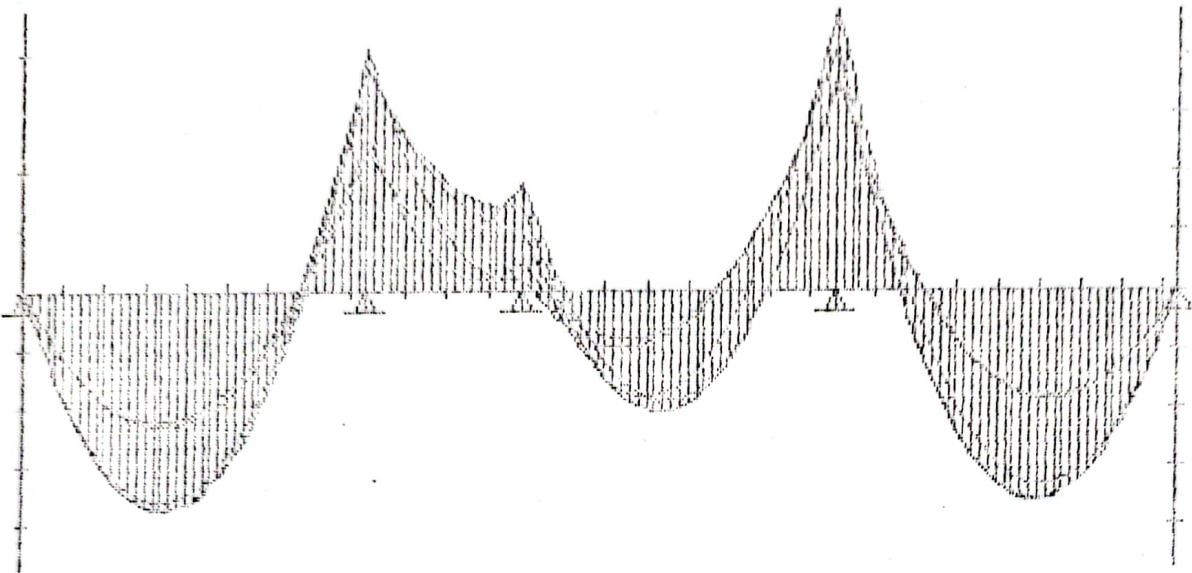
# Nel progetto delle fasce piene e semipiene si e' assunta come  $A_f$  minima sull'appoggio il 20 % della  $A_f$  in campata



# Diagramma del Momento #

Scala delle lunghezze: 1/ 200

Scala dei momenti : un segmento = 1500 kgm



file reference: SOL#10

SCHEMA 10

Configurazione della struttura :

vincolo a sinistra : appoggio  $H_{perm} = +0 \text{ kgm}$   
 vincolo a destra : appoggio  $H_{perm} = +0 \text{ kgm}$

campata		alluce	mlb	cmIB	cmIS	cmIH	cmI	inerzia	I g	kg/m	I g	kg/m
1	7.20	21.01	100.01	4.01	40.01	186818	580	350				
2	9.38	21.01	100.01	4.01	40.01	186818	580	350				

Riepilogo delle massime sollecitazioni :

campata	M.max.	N.min.	T.sin.	T.des.
1	+3317 kgm	-	+2484 kg	+4514 kg
2	+6848 kgm	-	+5255 kg	+3569 kg

vincolo	Momento	Reazione
1	+0 kgm	+2484 kg
2	-8397 kgm	+9769 kg
3	+0 kgm	+3569 kg

Progetto delle minime armature a flessione semplice :

$\sigma_{mac} = 68 \text{ kg/cm}^2$   $\sigma_{maf} = 2200 \text{ kg/cm}^2$   $n = E_f/E_c = 15$   $c_{oprif.} = 2.5 \text{ cm}$

Momenti minimi di calcolo assunti :

M.minimi in campata =  $+ql^2/14$  M.minimi sui vincoli =  $-ql^2/36$

# campata n. 1 ( sez.: b= 21 B= 100 H= 40 s= 4 d= 2.5 cm )										
sezione	M.(-)	M.(+)	Afs.	Afi.	xc	sc	sf	T.max.	f.p.	f.s.p.
sinistra	-1339	+0	1.68	0.00	4.11	18	2200	2484	0	0
campata	+0	+3444	0.00	4.39	6.84	33	2200			
destra	-8397	+0	11.13	0.00	9.65	51	2200	4514	1	115
# campata n. 2 ( sez.: b= 21 B= 100 H= 40 s= 4 d= 2.5 cm )										
sezione	M.(-)	M.(+)	Afs.	Afi.	xc	sc	sf	T.max.	f.p.	f.s.p.
sinistra	-8397	+0	11.13	0.00	9.65	51	2200	5255	0	82
campata	+0	+6848	0.00	8.84	10.10	54	2200			
destra	-2271	0	2.89	0.00	5.28	24	2200	3569	0	0

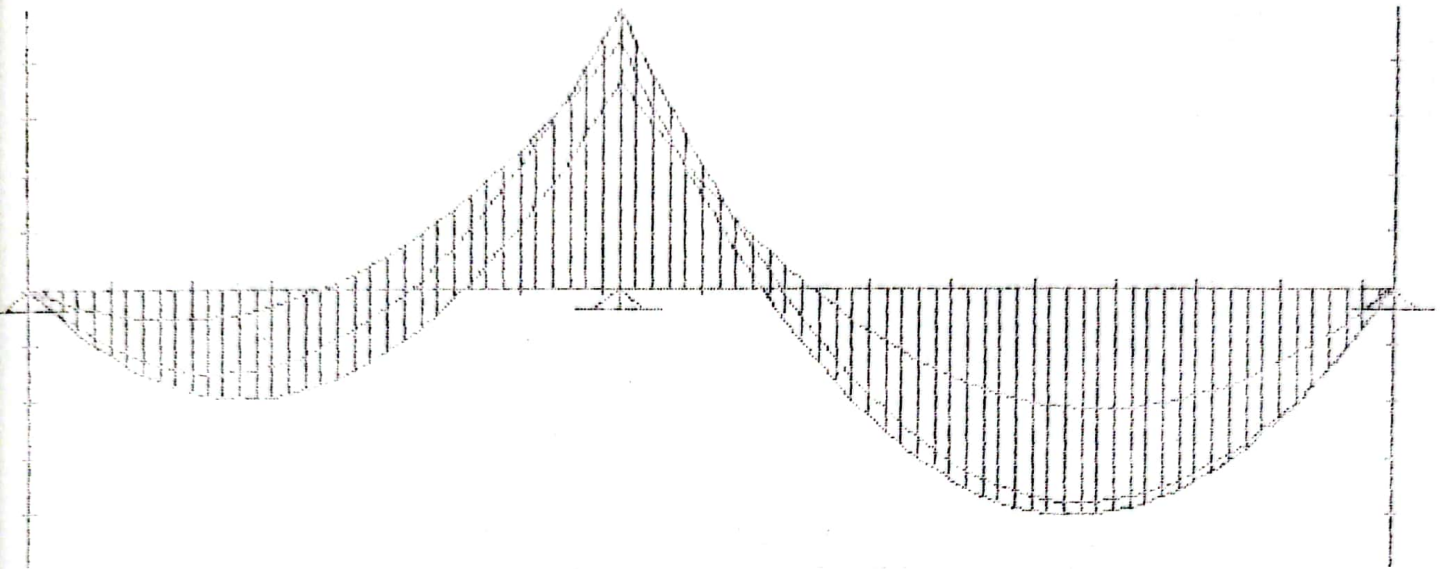
# Dimensioni delle sezioni , delle fasce piene (f.p.) e semipiene (f.s.p.) in cm , tensioni in kg/cm<sup>2</sup> , armature in cm<sup>2</sup>.

# Nel progetto delle fasce piene e semipiene si e' assunta come Af minima sull'appoggio il 20 % della Af in campata

Diagramma del Momento #

Scala delle lunghezze: 1/100

Scala dei momenti :un segmento = 1700 kgm



file reference: SOL#11

**Impalcati a q. 260.44 e successivi**

SCHEMA 11

Configurazione della struttura :

vincolo a sinistra : appoggio Hper m= 10 kgm  
 vincolo a destra : appoggio Hper m= 10 kgm

l	campata	luce	mlb	cmB	cmLs	cmH	cmI	inerzia	I g kg/m	q kg/m
1	1	8.38	21.01	100.01	4.01	34.01	118490	550	350	
1	2	3.80	21.01	100.01	4.01	34.01	118490	550	350	
1	3	7.60	21.01	100.01	4.01	34.01	118490	550	350	
1	4	5.90	21.01	100.01	4.01	34.01	118490	550	350	

Riepilogo delle massime sollecitazioni :

campata	M.max.	M.min.	T.sin.	T.des.
1	+5439 kgm	-	+3129 kg	+4459 kg
2	+0 kgm	-2361 kgm	+2966 kg	+1626 kg
3	+3297 kgm	-	+3312 kg	+3759 kg
4	+2342 kgm	-	+3461 kg	+2053 kg

vincolo	Momento	Reazione
1	+0 kgm	+3129 kg
2	-5778 kgm	+7425 kg
3	-3031 kgm	+4938 kg
4	-4757 kgm	+7221 kg
5	+0 kgm	+2053 kg

# Progetto delle minime armature a flessione semplice :

$\sigma_{mac} = 68 \text{ kg/cm}^2$     $\sigma_{maf} = 2200 \text{ kg/cm}^2$     $n = E_f/E_c = 15$     $coprif. = 2.5 \text{ cm}$

Momenti minimi di calcolo assunti :

M.minimi in campata =  $+ql^2/14$    M.minimi sui vincoli =  $-ql^2/36$

# campata n. 1 ( sez. : b= 21 B= 100 H= 34 s= 4 d= 2.5 cm )

sezione	M. (-)	M. (+)	Afs.	Afi.	xc	sc	sf	T.max.	f.p.	f.s.p.
sinistra	-1754	0	2.66	0.00	4.63	25	2200	3129	0	0
campata	+0	+5439	0.00	8.41	8.64	55	2200			
destra	-5778	+0	9.11	0.00	8.01	50	2200	4459	0	64

# campata n. 2 ( sez. : b= 21 B= 100 H= 34 s= 4 d= 2.5 cm )

sezione	M. (-)	M. (+)	Afs.	Afi.	xc	sc	sf	T.max.	f.p.	f.s.p.
sinistra	-5778	+0	9.11	0.00	8.01	50	2200	2966	0	196
campata	-2361	+928	3.99	1.60	10.20	67	2095			
destra	-3031	+0	4.67	0.00	5.98	34	2200	1626	0	(x)

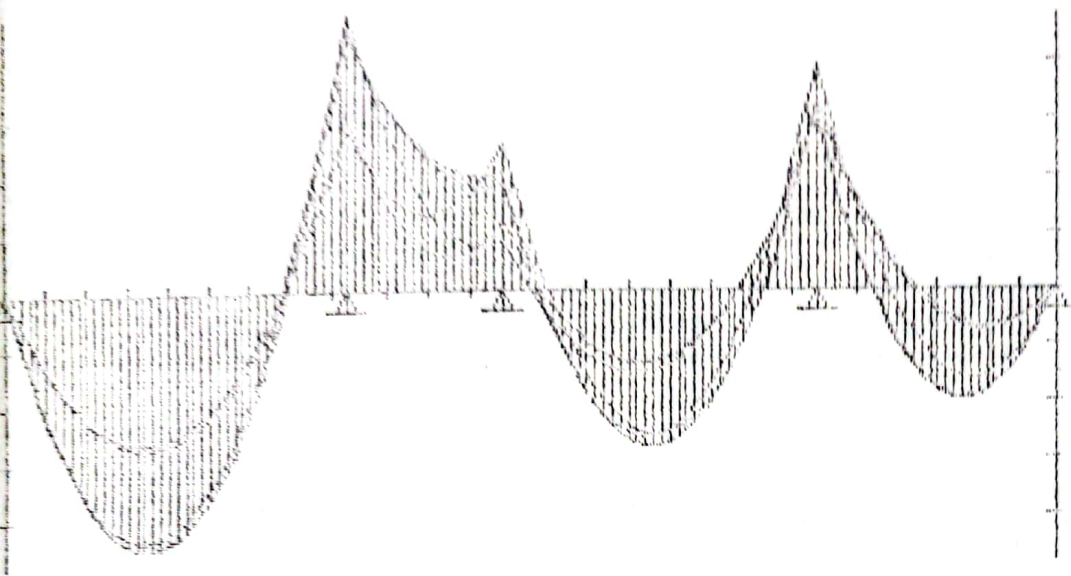
# campata n. 3 ( sez. : b= 21 B= 100 H= 34 s= 4 d= 2.5 cm )

sezione	M. (-)	M. (+)	Afs.	Afi.	xc	sc	sf	T.max.	f.p.	f.s.p.
sinistra	-3031	+0	4.67	0.00	5.98	34	2200	3312	0	18
campata	+0	+3713	0.00	5.70	7.00	42	2200			
destra	-4757	+0	7.44	0.00	7.34	45	2200	3759	0	55

Diagramma del Momento #

Scala delle lunghezze: 1/200

Scala dei momenti per segmento = 1200 kgm



file reference: SOL#13

SCHEMA 13

Configurazione della struttura :

vincolo a sinistra : appoggio Hper= 10 kgm  
 vincolo a destra : appoggio Hper= 10 kgm

campata	luce mlb	cmB	cmL	cmH	cmI	inerzia I	g kg/m	q kg/m
1	8.38	21.01	100.01	4.01	34.01	118490	550	350
2	3.80	21.01	100.01	4.01	34.01	118490	550	350
3	7.60	21.01	100.01	4.01	34.01	118490	550	350

Riepilogo delle massime sollecitazioni :

campata	H.max.	H.min.	T.sin.	T.des.
1	+5528 kgm	-	+3155 kg	+4435 kg
2	+0 kgm	-3369 kgm	+2585 kg	+2027 kg
3	+4735 kgm	-	+3992 kg	+2919 kg

vincolo	Momento	Reazione
1	+0 kgm	+3155 kg
2	-5583 kgm	+7020 kg
3	-4349 kgm	+6019 kg
4	+0 kgm	+2919 kg

# Progetto delle minime armature a flessione semplice :

$\sigma_{ac} = 68 \text{ kg/cm}^2$   $\sigma_{af} = 2200 \text{ kg/cm}^2$   $n = E_f/E_c = 15$   $\text{coprif.} = 2.5 \text{ cm}$

Momenti minimi di calcolo assunti :

$M_{\text{minimi in campata}} = +ql^2/14$   $M_{\text{minimi sui vincoli}} = -ql^2/36$

# campata n. 1 ( sez.: b= 21 B= 100 H= 34 s= 4 d= 2.5 cm )

sezione	M. (-)	M. (+)	Afs.	Afi.	xc	sc	sf	T.max.	f.p.	f.s.p.
sinistra	-1754	+0	2.66	0.00	4.63	25	2200	3155	0	0
campata	+0	+5528	0.00	8.55	8.72	54	2200			
destra	-5583	+0	8.79	0.00	7.89	49	2200	4435	0	60

# campata n. 2 ( sez.: b= 21 B= 100 H= 34 s= 4 d= 2.5 cm )

sezione	M. (-)	M. (+)	Afs.	Afi.	xc	sc	sf	T.max.	f.p.	f.s.p.
sinistra	-5583	+0	8.79	0.00	7.89	49	2200	2585	0	(*)
campata	-3369	+928	5.57	6.14	10.15	67	2124			
destra	-4349	+0	6.78	0.00	7.05	42	2200	2027	0	(*)

# campata n. 3 ( sez.: b= 21 B= 100 H= 34 s= 4 d= 2.5 cm )

sezione	M. (-)	M. (+)	Afs.	Afi.	xc	sc	sf	T.max.	f.p.	f.s.p.
sinistra	-4349	+0	6.78	0.00	7.05	42	2200	3992	0	40
campata	+0	+4735	0.00	7.30	8.01	50	2200			
destra	-1444	0	2.18	0.00	4.22	23	2200	2919	0	0

( \* ) sezione da analizzare

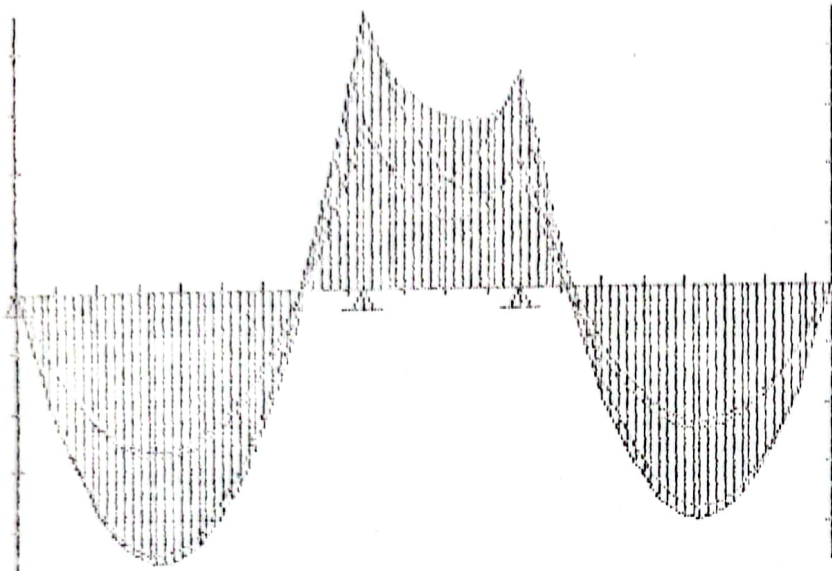
\* Dimensioni delle sezioni , delle fasce piene (f.p.) e semipiene (f.s.p.) in cm , tensioni in kg/cm<sup>2</sup> , armature in cm<sup>2</sup>.

\* Nel progetto delle fasce piene e semipiene si e' assunta come  $A_f'$  minima sull'appoggio il 20 % della  $A_f$  in campata

# Diagramma del Momento #

Scala delle lunghezze: 1/ 200

Scala dei momenti : un segmento = 1200 Kgm





file reference: SOL.#14

SCHEMA 14

Configurazione della struttura :

vincolo a sinistra : appoggio  $M_{perm} = 40 \text{ kgm}$   
 vincolo a destra : v.elastico  $H/rot=1.000E+003$   $M_{perm} = 40 \text{ kgm}$

campata	alluce mlb	cmB	cmIs	cmH	cmI	inerzia I	g kg/m	I g kg/m
1	8.38	21.01	100.01	4.01	34.01	118490	550	350
2	3.65	21.01	100.01	4.01	34.01	118490	550	350

Riepilogo delle massime sollecitazioni :

campata	M.max.	M.min.	T.sin.	T.des.
1	+5137 kgm	-	+3041 kg	+4508 kg
2	+558 kgm	-	+3777 kg	+1251 kg

vincolo	Momento	Reazione
1	+0 kgm	+3041 kg
2	-6193 kgm	+8285 kg
3	+0 kgm	+1251 kg

# Progetto delle minime armature a flessione semplice :

$\sigma_{mac} = 68 \text{ kg/cm}^2$   $\sigma_{maf} = 2200 \text{ kg/cm}^2$   $n = E_f/E_c = 15$   $\text{coprif.} = 2.5 \text{ cm}$

Momenti minimi di calcolo assunti :

M.minimi in campata =  $+ql^2/14$  M.minimi sui vincoli =  $-ql^2/36$

# campata n. 1 ( sez.: b= 21 B= 100 H= 34 s= 4 d= 2.5 cm )

sezione	M.(-)	M.(+)	Afs.	Afi.	xc	sc	sf	T.max.	f.p.	f.s.p.
sinistra	-1754	0	2.66	0.00	4.63	25	2200	3041	0	0
campata	+0	+5137	0.00	7.93	8.37	53	2200			
destra	-6193	+0	9.79	0.00	8.26	52	2200	4508	2	73

# campata n. 2 ( sez.: b= 21 B= 100 H= 34 s= 4 d= 2.5 cm )

sezione	M.(-)	M.(+)	Afs.	Afi.	xc	sc	sf	T.max.	f.p.	f.s.p.
sinistra	-6193	+0	9.79	0.00	8.26	52	2200	3777	7	108
campata	+0	+856	0.00	1.28	3.29	17	2200			
destra	-333	+2133	0.60	3.45	5.18	27	2076	1251	0	0

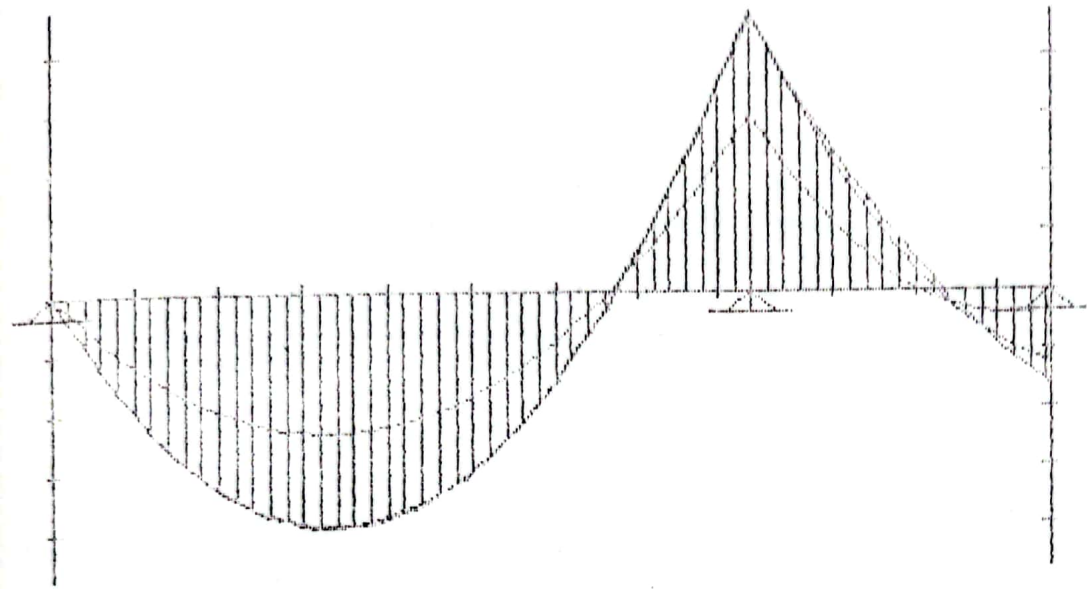
# Dimensioni delle sezioni , delle fasce piene (f.p.) e semipiene (f.s.p.) in cm , tensioni in kg/cm<sup>2</sup> , armature in cmq.

# Nel progetto delle fasce piene e semipiene si e' assunta come Af minima sull'appoggio il 20 % della Af in campata

# Diagramma del Momento #

Scala delle lunghezze: 1/ 100

Scala dei momenti : un segmento = 1300 kgm



file reference: SGL#15

SCHEMA 15

Configurazione della struttura :

vincolo a sinistra : appoggio  
 vincolo a destra : sbalzo  $H/EI=0,000E+000$   $Mper m= 40 \text{ kgm}$   
 $F= +100 \text{ kg}$

campata	luce mlb	cmIB	cmIs	cmIH	cmI	inerzia I	g kg/m	q kg/m
1	8.38	21.01	100.01	4.01	34.01	118490	550	350
2	3.65	21.01	100.01	4.01	34.01	118490	550	350
3	4.40	21.01	100.01	4.01	34.01	118490	550	350
sb. des.	1.35	21.01	100.01	4.01	34.01	118490	550	350

Riepilogo delle massime sollecitazioni :

campata	M.max.	M.min.	T.sin.	T.des.
1	+5276 kgm	-	+3082 kg	+4483 kg
2	+0 kgm	-441 kgm	+3339 kg	+870 kg
3	+1804 kgm	-	+2031 kg	+2189 kg

vincolo	Momento	Reazione
1	+0 kgm	+3082 kg
2	-5983 kgm	+7822 kg
3	-861 kgm	+2901 kg
4	-955 kgm	+3504 kg

Progetto delle minime armature a flessione semplice :

$\sigma_{mac} = 68 \text{ kg/cm}^2$   $\sigma_{maf} = 2200 \text{ kg/cm}^2$   $n = E_f/E_c = 15$   $\text{coprif.} = 2.5 \text{ cm}$

Momenti minimi di calcolo assunti :

M.minimi in campata =  $+ql^2/14$  M.minimi sui vincoli =  $-ql^2/36$

campata n. 1 ( sez.: b= 21 B= 100 H= 34 s= 4 d= 2.5 cm )

sezione	M. (-)	M. (+)	Afs.	Afi.	x <sub>c</sub>	s <sub>c</sub>	sf	T.max.	f.p.	f.s.p.
sinistra	-1754	0	2.66	0.00	4.63	25	2200	3082	0	0
campata	+0	+5276	0.00	8.15	8.50	54	2200			
destra	-5983	+0	9.45	0.00	8.14	51	2200	4483	0	68

campata n. 2 ( sez.: b= 21 B= 100 H= 34 s= 4 d= 2.5 cm )

sezione	M. (-)	M. (+)	Afs.	Afi.	x <sub>c</sub>	s <sub>c</sub>	sf	T.max.	f.p.	f.s.p.
sinistra	-5983	+0	9.45	0.00	8.14	51	2200	3339	4	131
campata	-441	+856	0.80	1.48	3.49	16	1909			
destra	-861	+210	1.49	0.40	3.52	16	1910	870	0	0

campata n. 3 ( sez.: b= 21 B= 100 H= 34 s= 4 d= 2.5 cm )

sezione	M. (-)	M. (+)	Afs.	Afi.	x <sub>c</sub>	s <sub>c</sub>	sf	T.max.	f.p.	f.s.p.
sinistra	-861	+210	1.49	0.40	3.52	16	1910	2031	0	0
campata	+0	+1804	0.00	2.74	4.73	26	2200			
destra	-955	+0	1.43	0.00	3.47	18	2200	2189	0	0

sbalzo a destra ( sez.: b= 21 B= 100 H= 34 s= 4 d= 2.5 cm )

zione	H. (-)	H. (+)	Afs.	Afi.	xc	sc	sf	T.max.	f.p.	f.n.p.
b.des.	-955	+0	1.43	0.00	3.47	18	2200	1315	0	0

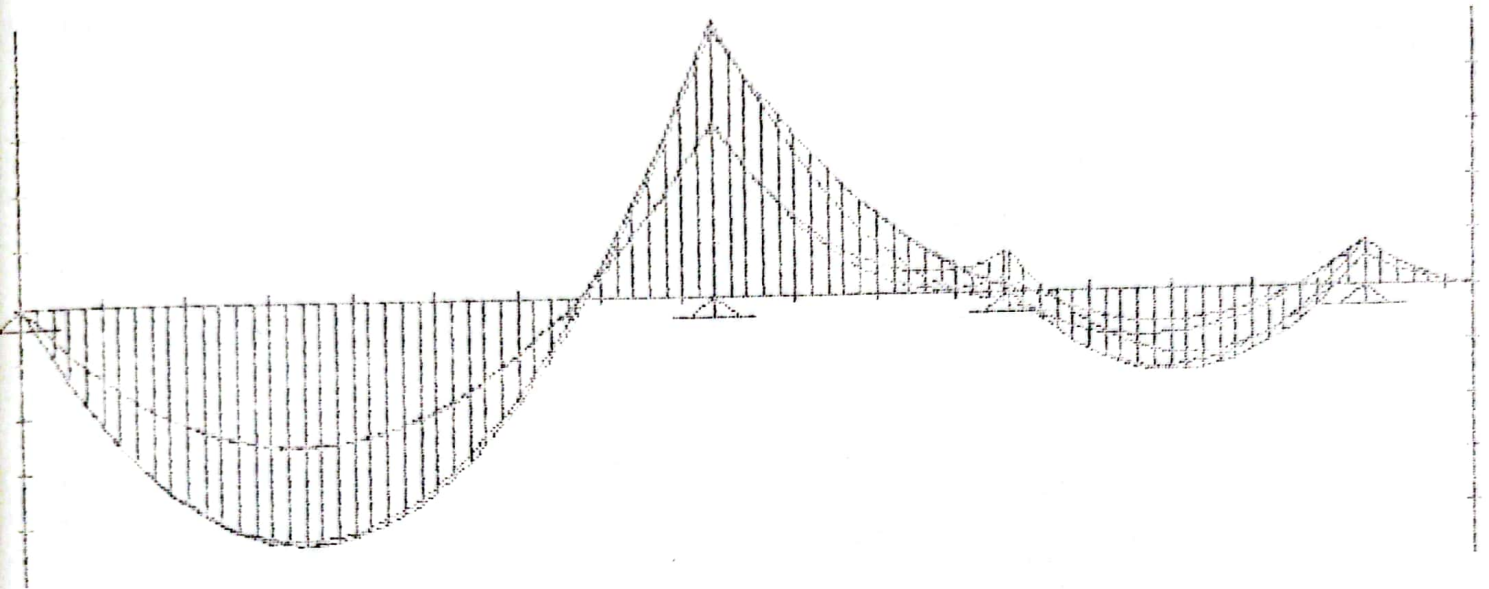
Dimensioni delle sezioni , delle fasce piene (f.p.) e semipiene (f.s.p.) in cm , tensioni in kg/cm<sup>2</sup> , armature in cm<sup>2</sup>.

Nel progetto delle fasce piene e semipiene si e' assunta come Af' minima sull'appoggio il 20 % della Af in campata per lo sbalzo si e' invece assunta una Af' minima pari al 20 % della Af nella sezione d' incastro #

Diagramma del Momento #

Scala delle lunghezze: 1/100

Scala dei momenti : un segmento = 1200 kgm



file reference:

SOL#16

SCHEMA 16

Configurazione della struttura :

vincolo a sinistra : appoggio Hpern= 40 kgm  
 vincolo a destra : appoggio Hpern= 40 kgm

campata	luce mlb	cmLB	cmLs	cmIH	cmI	inerzia I	g kg/m	I g kg/m
1	7.20	21.01	100.01	4.01	34.01	118490	550	350
2	9.38	21.01	100.01	4.01	34.01	118490	550	350

Riepilogo delle massime sollecitazioni :

campata	M.max.	M.min.	T.sin.	T.des.
1	+3236 kgm	-	+2413 kg	+4369 kg
2	+6640 kgm	-	+5086 kg	+3457 kg

vincolo	Momento	Reazione
1	+0 kgm	+2413 kg
2	-8126 kgm	+9454 kg
3	+0 kgm	+3457 kg

# Progetto delle minime armature a flessione semplice :

$\sigma_{mac} = 68 \text{ kg/cm}^2$   $\sigma_{maf} = 2200 \text{ kg/cm}^2$   $n = E_f/E_c = 15$   $\text{coprif.} = 2.5 \text{ cm}$

Momenti minimi di calcolo assunti :

M.minimi in campata =  $+ql^2/14$  M.minimi sui vincoli =  $-ql^2/36$

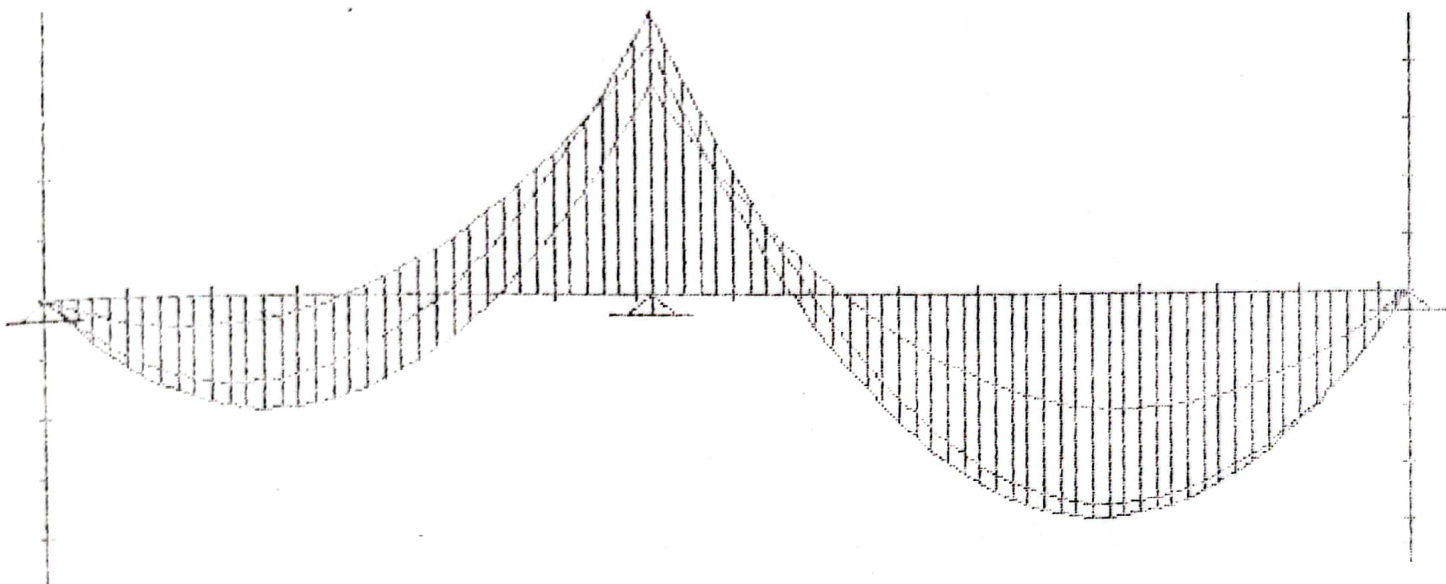
# campata n. 1 ( sez.: b= 21 B= 100 H= 34 s= 4 d= 2.5 cm )										
sezione	M. (-)	M. (+)	Afs.	Afi.	xc	sc	sf	T.max.	f.p.	f.s.p.
sinistra	-1296	+0	1.95	0.00	4.01	21	2200	2413	0	0
campata	+0	+3333	0.00	5.10	6.59	39	2200			
destra	-8126	+0	13.01	0.00	9.31	61	2200	4369	35	151
# campata n. 2 ( sez.: b= 21 B= 100 H= 34 s= 4 d= 2.5 cm )										
sezione	M. (-)	M. (+)	Afs.	Afi.	xc	sc	sf	T.max.	f.p.	f.s.p.
sinistra	-8126	+0	13.01	0.00	9.31	61	2200	5086	26	100
campata	+0	+6640	0.00	10.31	9.63	65	2200			
destra	-2197	0	3.55	0.00	5.29	28	2079	3457	0	0

# Dimensioni delle sezioni, delle fasce piene (f.p.) e semipiene (f.s.p.) in cm, tensioni in kg/cm<sup>2</sup>, armature in cmq.

# Nel progetto delle fasce piene e semipiene si e' assunta come Af' minima sull'appoggio il 20 % della Af in campata

# Diagramma del Momento #  
Scala delle lunghezze: 1/ 100

Scala dei momenti : un segmento = 1700 kgm



file reference: SOL#1

CORPO EST IMPALCATO A D. 253,64

Schema 1

Condizione di azione della struttura :

vincolo a sinistra : appoggio Mperme 10 kgm  
 vincolo a destra : appoggio Mperme 10 kgm

campata	luce mb	cmB	cmS	cmH	cmI	inerzia I g kg/m	I q kg/m
1	7.90	21.01	100.01	4.01	40.01	186818	580 350
2	7.58	21.01	100.01	4.01	40.01	186818	580 350

Riepilogo delle massime sollecitazioni :

campata	N.max.	N.min.	T.sin.	T.des.
1	+4669 kgm	-	+2947 kg	+4556 kg
2	+4174 kgm	-	+4442 kg	+2786 kg

vincolo	Momento	Reazione
1	+0 kgm	+2947 kg
2	-6969 kgm	+8998 kg
3	+0 kgm	+2786 kg

# Progetto delle minime armature a flessione semplice :

$\sigma_{mac} = 68 \text{ kg/cm}^2$   $\sigma_{maf} = 2200 \text{ kg/cm}^2$   $n = E_f/E_c = 15$   $\text{coprif.} = 2.5 \text{ cm}$

Momenti minimi di calcolo assunti :

N.minimi in campata =  $+ql^2/14$  N.minimi sui vincoli =  $-ql^2/36$

# campata n. 1 ( sez. : b= 21 B= 100 H= 40 s= 4 d= 2.5 cm )

sezione	N. (-)	N. (+)	Afs.	Afi.	xc	sc	sf	T.max.	f.p.	f.s.p.
sinistra	-1612	+0	2.04	0.00	4.49	20	2200	2947	0	0
campata	+0	+4669	0.00	5.98	8.14	41	2200			69
destra	-6969	+0	9.17	0.00	8.87	45	2200	4556	0	

# campata n. 2 ( sez. : b= 21 B= 100 H= 40 s= 4 d= 2.5 cm )

sezione	N. (-)	N. (+)	Afs.	Afi.	xc	sc	sf	T.max.	f.p.	f.s.p.
sinistra	-6969	+0	9.17	0.00	8.87	45	2200	4442	0	72
campata	+0	+4174	0.00	5.34	7.63	37	2200			0
destra	-1482	0	1.87	0.00	4.31	19	2200	2786	0	0

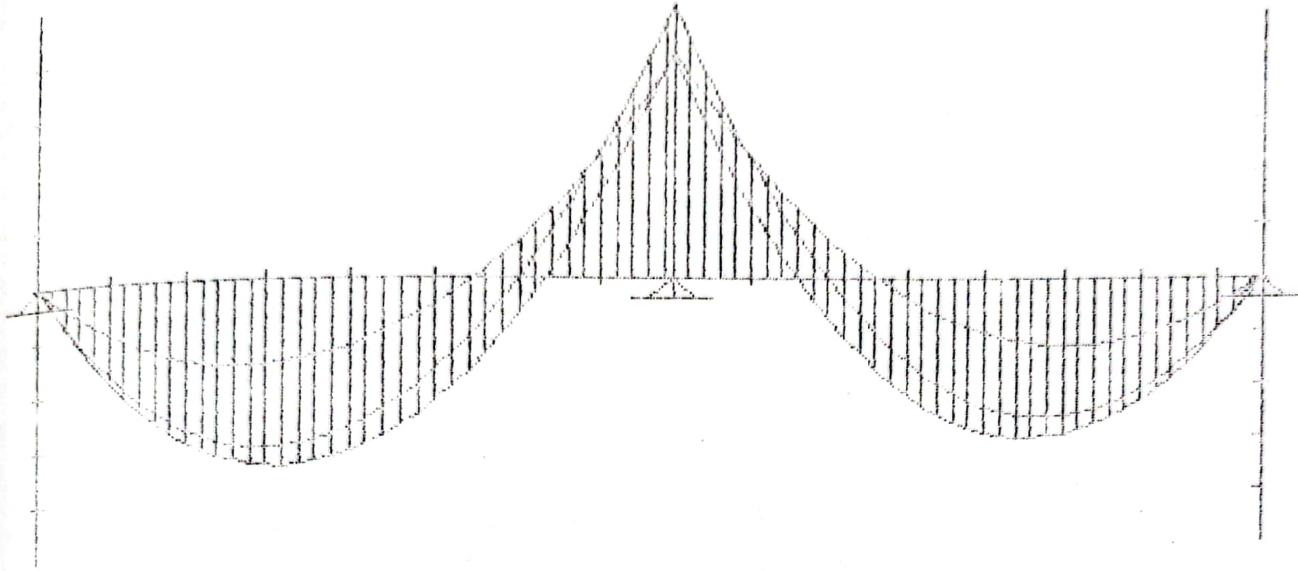
# Dimensioni delle sezioni , delle fasce piene (f.p.) e semipiene (f.s.p.) in cm , tensioni in kg/cm<sup>2</sup> , armature in cmq.

# Nel progetto delle fasce piene e semipiene si e' assunta come Af minima sull'appoggio il 20 % della Af in campata



# Diagramma del Momento #  
Scala delle lunghezze: 1/ 100

Scala dei momenti : un segmento = 1400 Kgm



file reference: SOL42

SCHEMA 2

Configurazione della struttura :

vincolo a sinistra : incastro

vincolo a destra : appoggio

Hipermet 10 kgm

campata	alluce	mlB	cmB	cmL	cmH	cmI	inerzia I	g kg/m	q kg/m
1	4.25	21.01	100.01	4.01	40.01	186818	580	350	
2	3.60	21.01	100.01	4.01	40.01	186818	580	350	
3	7.43	21.01	100.01	4.01	40.01	186818	580	350	

Riepilogo delle massime sollecitazioni :

campata	M.max.	N.min.	T.sin.	T.des.
1	+1214 kgm	-	+2496 kg	+1708 kg
2	+123 kgm	-106 kgm	+996 kg	+3032 kg
3	+4301 kgm	-	+4102 kg	+2828 kg

vincolo	Momento	Reazione
1	-2136 kgm	+2496 kg
2	-640 kgm	+2704 kg
3	-4819 kgm	+7134 kg
4	+0 kgm	+2828 kg

# Progetto delle minime armature a flessione semplice :

$\sigma_{mac} = 68 \text{ kg/cm}^2$   $\sigma_{maf} = 2200 \text{ kg/cm}^2$   $n = E_f/E_c = 15$   $\text{coprif.} = 2.5 \text{ cm}$

Momenti minimi di calcolo assunti :

M.minimi in campata =  $ql^2/14$  M.minimi sui vincoli =  $-ql^2/36$

# campata n. 1 ( sez.: b= 21 B= 100 H= 40 s= 4 d= 2.5 cm )

sezione	M. (-)	M. (+)	Afs.	Afi.	xc	sc	sf	T.max.	f.p.	f.s.p.
sinistra	-2136	40	2.71	0.00	5.13	23	2200	2496	0	0
campata	40	+1214	0.00	1.52	3.92	17	2200			
destra	-640	473	1.00	0.20	3.19	11	1764	1708	0	0

# campata n. 2 ( sez.: b= 21 B= 100 H= 40 s= 4 d= 2.5 cm )

sezione	M. (-)	M. (+)	Afs.	Afi.	xc	sc	sf	T.max.	f.p.	f.s.p.
sinistra	-640	473	1.00	0.20	3.19	11	1764	996	0	0
campata	-106	+861	0.20	1.28	3.59	13	1860			
destra	-4819	40	6.26	0.00	7.50	37	2200	3032	0	56

# campata n. 3 ( sez.: b= 21 B= 100 H= 40 s= 4 d= 2.5 cm )

sezione	M. (-)	M. (+)	Afs.	Afi.	xc	sc	sf	T.max.	f.p.	f.s.p.
sinistra	-4819	40	6.26	0.00	7.50	37	2200	4102	0	31
campata	40	+4301	0.00	5.50	7.77	38	2200			
destra	-1424	40	1.79	0.00	4.23	19	2200	2828	0	0

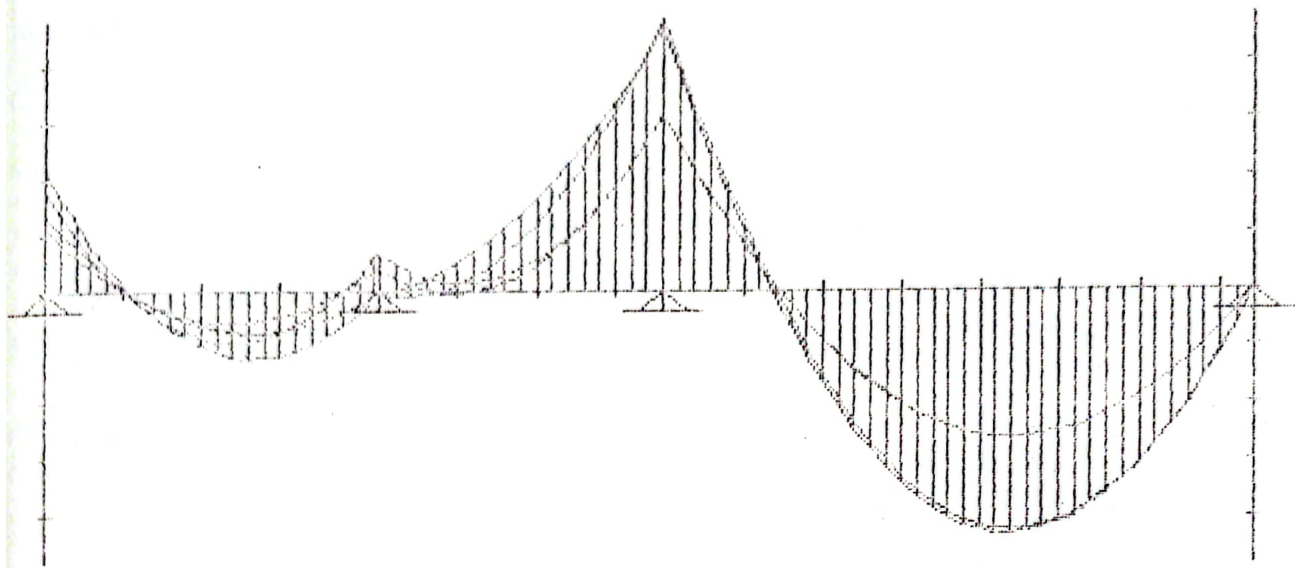
# Dimensioni delle sezioni , delle fasce piene (f.p.) e rompipiome (f.s.p.) in cm - tensioni in kg/cm<sup>2</sup> , armature in cmq.

Nel progetto delle fasce piene e semipiene si e' assunta come Af minima sull'appoggio il 20 % della Af in campata

# Diagramma del Momento #

Scala delle lunghezze: 1/100

Scala dei momenti : un segmento = 1000 kgm



file reference: SOL#3

SCHEMA 3

Configurazione della struttura :

vincolo a sinistra : appoggio  $H_{perme} = 10 \text{ kgm}$   
 vincolo a destra : appoggio  $H_{perme} = 10 \text{ kgm}$

campata	alluce	mib	cmB	cmL	cmH	cmI	inerzia	I g	kg/m	I g	kg/m
1	1	7.58	21.01	100.01	4.01	40.01	186818	580	350		

Riepilogo delle massime sollecitazioni :

campata	M.max.	M.min.	T.sin.	T.des.
1	+6670 kgm	-	+3522 kg	+3522 kg

vincolo	Momento	Reazione
1	+0 kgm	+3522 kg
2	+0 kgm	+3522 kg

# Progetto delle minime armature a flessione semplice :

$\sigma_{mac} = 68 \text{ kg/cm}^2$   $\sigma_{maf} = 2200 \text{ kg/cm}^2$   $n = E_f/E_c = 15$   $\text{coprif.} = 2.5 \text{ cm}$

Momenti minimi di calcolo assunti :

M.minimi in campata =  $+ql^2/14$  M.minimi sui vincoli =  $-ql^2/36$

# campata n. 1	( sez.:	b= 21	B= 100	H= 40	s= 4	d= 2.5	cm )			
sezione	M. (-)	M. (+)	Afs.	Afi.	xc	sc	sf	T.max.	f.p.	f.s.p.
sinistra	-1482	0	1.87	0.00	4.31	19	2200	3522	0	0
campata	+0	+6670	0.00	8.61	9.96	53	2200			
destra	-1482	0	1.87	0.00	4.31	19	2200	3522	0	0

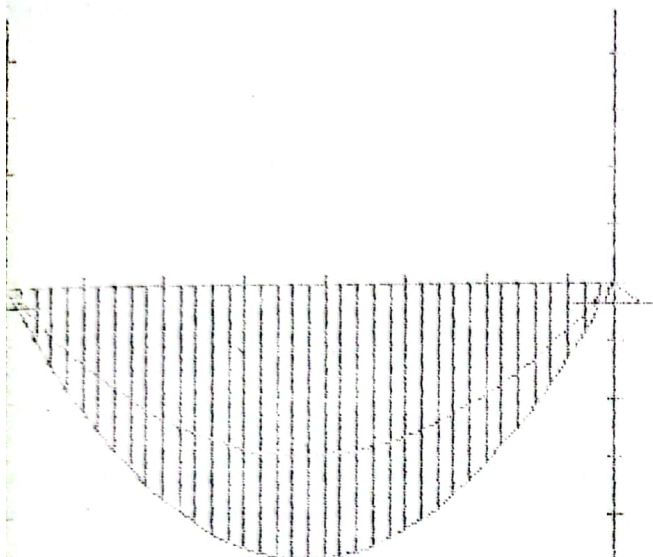
# Dimensioni delle sezioni , delle fasce piene (f.p.) e semipiene (f.s.p.) in cm , tensioni in kg/cm<sup>2</sup> , armature in cm<sup>2</sup>.

# Nel progetto delle fasce piene e semipiene si e' assunta come Af minima sull'appoggio il 20 % della Af in campata

Diagramma del Momento #

scala delle lunghezze: 1/100

Scala dei momenti: un segmento = 1400 kgm



file reference: SOL#4

Impalcato a q. 257.04

CONDIZIONE 1

Configurazione della struttura :

vincolo a sinistra : appoggio

vincolo a destra : appoggio

Hper a= +0 kgm

Hper a= +0 kgm

campata	luce m	mB	cmB	cmL	cmH	cm	inerzia I	g kg/m	q kg/m
1	7.08	21.01	100.01	4.01	40.01	186818	580	350	

Riepilogo delle massime sollecitazioni :

campata	M.max.	M.min.	T.sin.	T.des.
1	+5819 kgm	-	+3290 kg	+3290 kg

vincolo	Momento	Reazione
1	+0 kgm	+3290 kg
2	+0 kgm	+3290 kg

# Progetto delle minime armature a flessione semplice :

$\sigma_{ac} = 68 \text{ kg/cm}^2$   $\sigma_{af} = 2200 \text{ kg/cm}^2$   $n = E_f/E_c = 15$   $\text{coprif.} = 2.5 \text{ cm}$

Momenti minimi di calcolo assunti :

M.minimi in campata =  $+ql^2/8$  M.minimi sui vincoli =  $-ql^2/36$

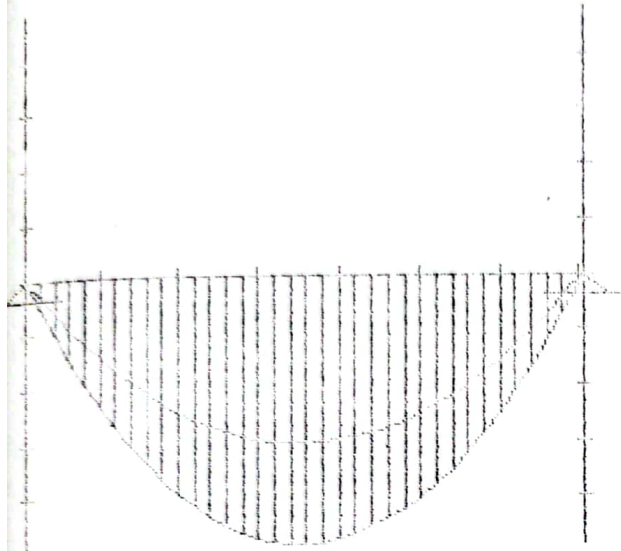
campata n. i.	( sez.: b= 21 B= 100 H= 40 s= 4 d= 2.5 cm )									
sezione	M. (-)	M. (+)	Afs.	Afi.	xc	sc	sf	T.max.	f.p.	f.s.p.
sinistra	-1293	+0	1.63	0.00	4.04	18	2200	3290	0	0
campata	+0	+5819	0.00	7.49	9.22	48	2200			
destra	-1293	0	1.63	0.00	4.04	18	2200	3290	0	0

# Dimensioni delle sezioni, delle fasce piene (f.p.) e semipiene (f.s.p.) in cm, tensioni in kg/cm<sup>2</sup>, armature in cmq.

# Nel progetto delle fasce piene e semipiene si e' assunta come Af minima sull'appoggio il 20 % della Af in campata

Diagramma del Momento #  
Scala delle lunghezze: 1/100

Scala dei momenti: un segmento = 1200 kgm





file reference: SOL#5

SCHEMA 5

Configurazione della struttura :  
 vincolo a sinistra : appoggio  
 vincolo a destra : appoggio

$M_{per\ m}$  10 kgm  
 $M_{per\ m}$  10 kgm

campata	luzza mtb	colB	colC	colH	col	inerzia I	q	kg/m	I	q	kg/m
1	6.80	21.01	100.01	4.01	40.01	186818	580	350			
2	7.90	21.01	100.01	4.01	40.01	186818	580	350			
3	7.58	21.01	100.01	4.01	40.01	186818	580	350			

Riepilogo delle massime sollecitazioni :

campata	M.max.	M.min.	T.sin.	T.dsa.
1	+3696 kgm	-	+2622 kg	+3927 kg
2	+2825 kgm	-	+3773 kg	+3945 kg
3	+4553 kgm	-	+4313 kg	+2910 kg

vincolo	Momento	Reazione
1	+0 kgm	+2622 kg
2	-5200 kgm	+7700 kg
3	-5989 kgm	+8258 kg
4	+0 kgm	+2910 kg

Progetto delle minime armature a flessione semplice :

$\sigma_{mac} = 68 \text{ kg/cm}^2$   $\sigma_{maf} = 2200 \text{ kg/cm}^2$   $n = E_f/E_c = 15$   $c_{oprif.} = 2.5 \text{ cm}$

Momenti minimi di calcolo assunti :

M.minimi in campata =  $+ql^2/14$  M.minimi sui vincoli =  $-ql^2/36$

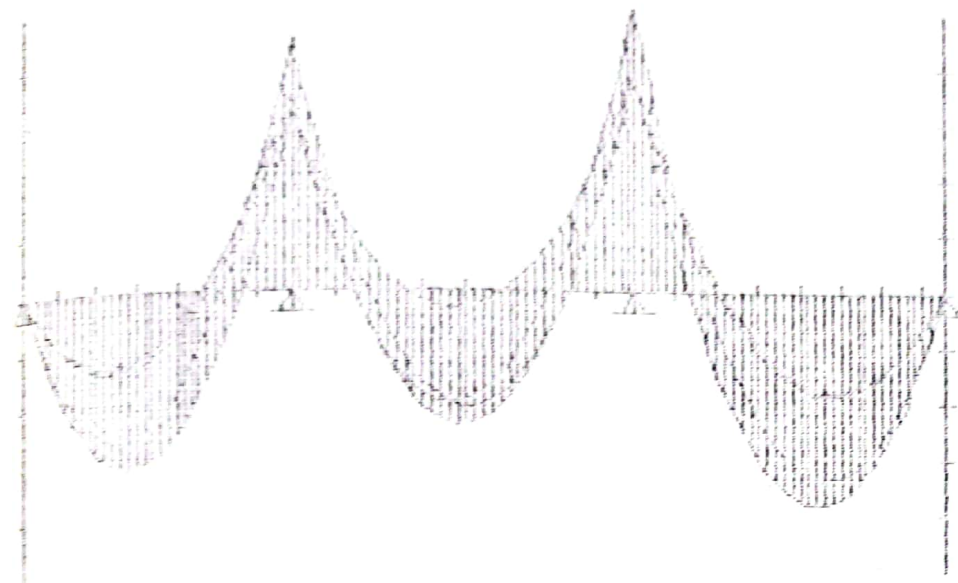
# campata n. 1 ( sez. : b= 21 B= 100 H= 40 s= 4 d= 2.5 cm )		sezione M. (-)		M. (+)		xc	ec	sf	T.max.	f.p.	f.s.p.
sinistra	-1195	+0	1.50	0.00	3.89	17	2200	2622	0	0	
campata	+0	+3696	0.00	4.72	7.12	34	2200				
destra	-5200	+0	6.77	0.00	7.77	38	2200	3927	0	42	
# campata n. 2 ( sez. : b= 21 B= 100 H= 40 s= 4 d= 2.5 cm )		sezione M. (-)		M. (+)		xc	ec	sf	T.max.	f.p.	f.s.p.
sinistra	-5200	+0	6.77	0.00	7.77	38	2200	3773	0	43	
campata	+0	+4146	0.00	5.30	7.60	37	2200				
destra	-5989	+0	7.84	0.00	8.29	42	2200	3945	0	59	
# campata n. 3 ( sez. : b= 21 B= 100 H= 40 s= 4 d= 2.5 cm )		sezione M. (-)		M. (+)		xc	ec	sf	T.max.	f.p.	f.s.p.
sinistra	-5989	+0	7.84	0.00	8.29	42	2200	4313	0	52	
campata	+0	+4553	0.00	5.83	8.02	40	2200				
destra	-1482	0	1.87	0.00	4.31	19	2200	2910	0	0	

Dimensioni delle sezioni , delle fasce piane (f.p.) e semipiene (f.s.p.) in cm , tensioni in kg/cm<sup>2</sup> , armature in cmq.

Del progetto delle fasce piene e semipiene si e' assunta come  
At minima sull'appoggio il 20 % della Af in campata

Diagramma del Momento #  
scale delle lunghezze: 1/200

Scala dei momenti un segmento = 1700 kgm





#	campata n.	4	( sez. )	b= 21	B= 100	H= 40	ε= 4	d= 2.5	cm )				
sezione	M. (-)	M. (+)	Afs.	Afi.	xc	sc	sf	T.max.	f.p.	f.s.p.			
sinistra	-4951	+0	6.44	0.00	7.60	37	2200	4119	0	34			
campata	+0	+4283	0.00	5.48	7.75	38	2200						
destra	-1424	0	1.79	0.00	4.23	19	2200	2823	0	0			

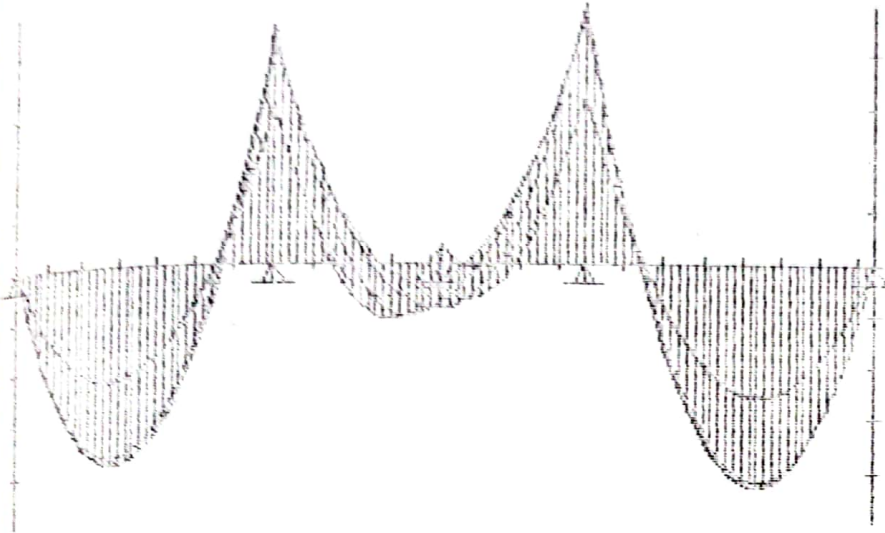
# Dimensioni delle sezioni , delle fasce piene (f.p.) e semipiene (f.s.p.) in cm , tensioni in kg/cm<sup>2</sup> , armature in cm<sup>2</sup>.

# Nel progetto delle fasce piene e semipiene si e' assunta come Af minima sull'appoggio il 20 % della Af in campata

# Diagramma del Momento #

Scala delle lunghezze: 1/200

Scala dei momenti: un segmento = 1000 kgm



le reference:

SOL#7

PIENA 7

Configurazione della struttura :

vincolo a sinistra : appoggio  $H_{per m} = +0 \text{ kgm}$   
 vincolo a destra : appoggio  $H_{per m} = +0 \text{ kgm}$

campata	alluce mlb	cmB	cmL	cmH	cmI	inerzia I g	kg/m	q kg/m
1	6.90	21.01	100.01	4.01	40.01	186818	580	350
2	7.58	21.01	100.01	4.01	40.01	186818	580	350

epilogo delle massime sollecitazioni :

campata	H.max.	H.min.	T.sin.	T.des.
1	+3389 kgm	-	+2511 kg	+4097 kg
2	+4350 kgm	-	+4331 kg	+2844 kg

vincolo	Momento	Reazione
1	+0 kgm	+2511 kg
2	-6129 kgm	+8428 kg
3	+0 kgm	+2844 kg

Progetto delle minime armature a flessione semplice :

$\sigma_{mac} = 68 \text{ kg/cm}^2$   $\sigma_{maf} = 2200 \text{ kg/cm}^2$   $n = E_f/E_c = 15$   $c_{oprif.} = 2.5 \text{ cm}$

momenti minimi di calcolo assunti :

M.minimi in campata =  $+ql^2/14$  M.minimi sui vincoli =  $-ql^2/36$

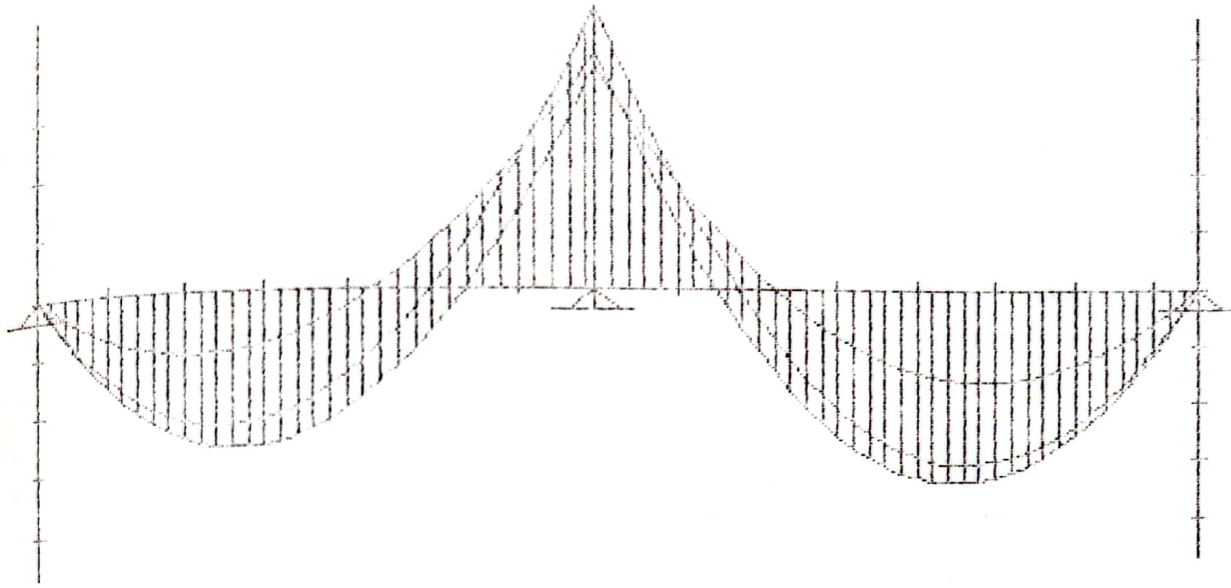
campata n. 1 ( sez.: b= 21 B= 100 H= 40 s= 4 d= 2.5 cm )										
sezione	M. (-)	M. (+)	Afs.	Afi.	xc	sc	sf	T.max.	f.p.	f.s.p.
sinistra	-1230	0	1.54	0.00	3.94	17	2200	2511	0	0
campata	+0	+3389	0.00	4.32	6.78	32	2200			
destra	-6129	+0	8.03	0.00	8.37	42	2200	4097	0	61
campata n. 2 ( sez.: b= 21 B= 100 H= 40 s= 4 d= 2.5 cm )										
sezione	M. (-)	M. (+)	Afs.	Afi.	xc	sc	sf	T.max.	f.p.	f.s.p.
sinistra	-6129	+0	8.03	0.00	8.37	42	2200	4331	0	55
campata	+0	+4350	0.00	5.57	7.82	39	2200			
destra	-1482	0	1.87	0.00	4.31	19	2200	2844	0	0

Dimensioni delle sezioni , delle fasce piene (f.p.) e semipiene (f.s.p.) in cm , tensioni in kg/cm<sup>2</sup> , armature in cm<sup>2</sup>.

Nel progetto delle fasce piene e semipiene si e' assunta come Af' minima sull'appoggio il 20 % della Af in campata

# Diagramma del Momento #  
Scala delle lunghezze: 1/ 100

Scala dei momenti : un segmento = 1300 kgm





file reference:

SOL#8

SCHEMA 8

Configurazione della struttura :

vincolo a sinistra : appoggio

vincolo a destra : appoggio

Mperme = +0 kgm

Mperme = +0 kgm

campata	luce mlb	colB	colC	colD	col	inerzia I g kg/m	q kg/m
1	7.60	21.01	100.01	4.01	40.01	186818	580

Riepilogo delle massime sollecitazioni :

campata	M.max.	M.min.	T.sin.	T.des.
1	16715 kgm	-	+3534 kg	+3534 kg

vincolo	Momento	Reazione
1	+0 kgm	+3534 kg
2	+0 kgm	+3534 kg

/

Progetto delle minime armature a flessione semplice :

$\sigma_{ac} = 68 \text{ kg/cm}^2$   $\sigma_{af} = 2200 \text{ kg/cm}^2$   $n = E_f/E_c = 15$   $\text{coprif.} = 2.5 \text{ cm}$

Momenti minimi di calcolo assunti :

M.minimi in campata =  $+ql^2/8$  M.minimi sui vincoli =  $-ql^2/36$

campata n. 1	( sez.: b= 21 B= 100 H= 40 $\epsilon = 4$ d= 2.5 cm )									
sezione	M. (-)	M. (+)	Afs.	Afi.	xc	sc	$\epsilon_f$	T.max.	f.p.	f.s.p.
Sinistra	-1492	0	1.88	0.00	4.33	19	2200	3534	0	0
Campata	+0	+6715	0.00	8.66	9.99	53	2200			
destra	-1492	0	1.88	0.00	4.33	19	2200	3534	0	0

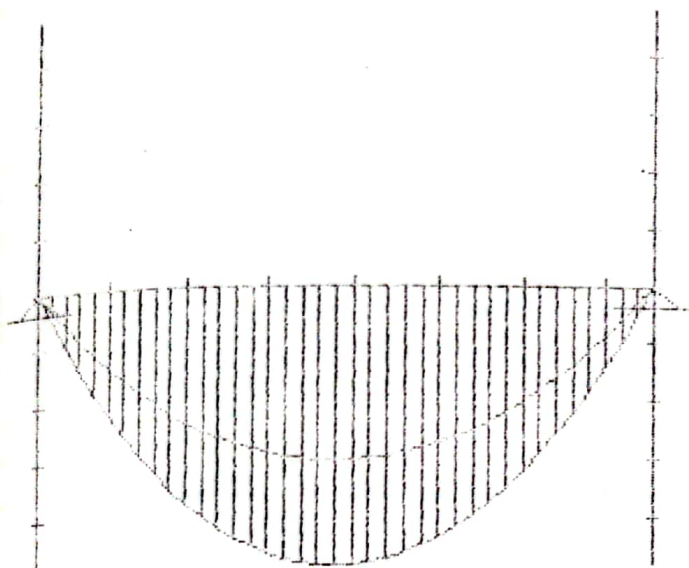
Dimensioni delle sezioni , delle fasce piene (f.p.) e semipiene (f.s.p.) in cm , tensioni in kg/cm<sup>2</sup> , armature in cm<sup>2</sup>.

Nel progetto delle fasce piene e semipiene si e' assunta come Af minima sull'appoggio il 20 % della Af in campata

# Diagramma del Momento #

Scala delle lunghezze: 1/100

Scala dei momenti : un segmento = 1400 kgm



file reference:

SOL#9

INFINITTO A R. 260.44 SCHEMA 9

Configurazione della struttura :

vincolo a sinistra : appoggio

vincolo a destra : appoggio

Hper m= 10 kgm

Hper m= 10 kgm

campata	luce ml	cmB	cmL	cmH	cmI	inerzia I	q kg/m	I q kg/m
1	110.30	21.01	100.01	4.01	34.01	118490	550	350
2	17.58	21.01	100.01	4.01	34.01	118490	550	350

Repilogo delle massime sollecitazioni :

campata	M.max.	M.min.	T.sin.	T.des.
1	+8043 kgm	-	+3805 kg	+5568 kg
2	+3452 kgm	-	+4678 kg	+2493 kg

vincolo	Momento	Reazione
1	+0 kgm	+3805 kg
2	-9613 kgm	+10246 kg
3	+0 kgm	+2493 kg

Progetto delle minime armature a flessione semplice :

$\sigma_{acc} = 68 \text{ kg/cm}^2$   $\sigma_{maf} = 2200 \text{ kg/cm}^2$   $n = E_f/E_c = 15$   $c_{oprif} = 2.5 \text{ cm}$

Momenti minimi di calcolo assunti :

M.minimi in campata =  $+ql^2/14$  M.minimi sui vincoli =  $-ql^2/36$

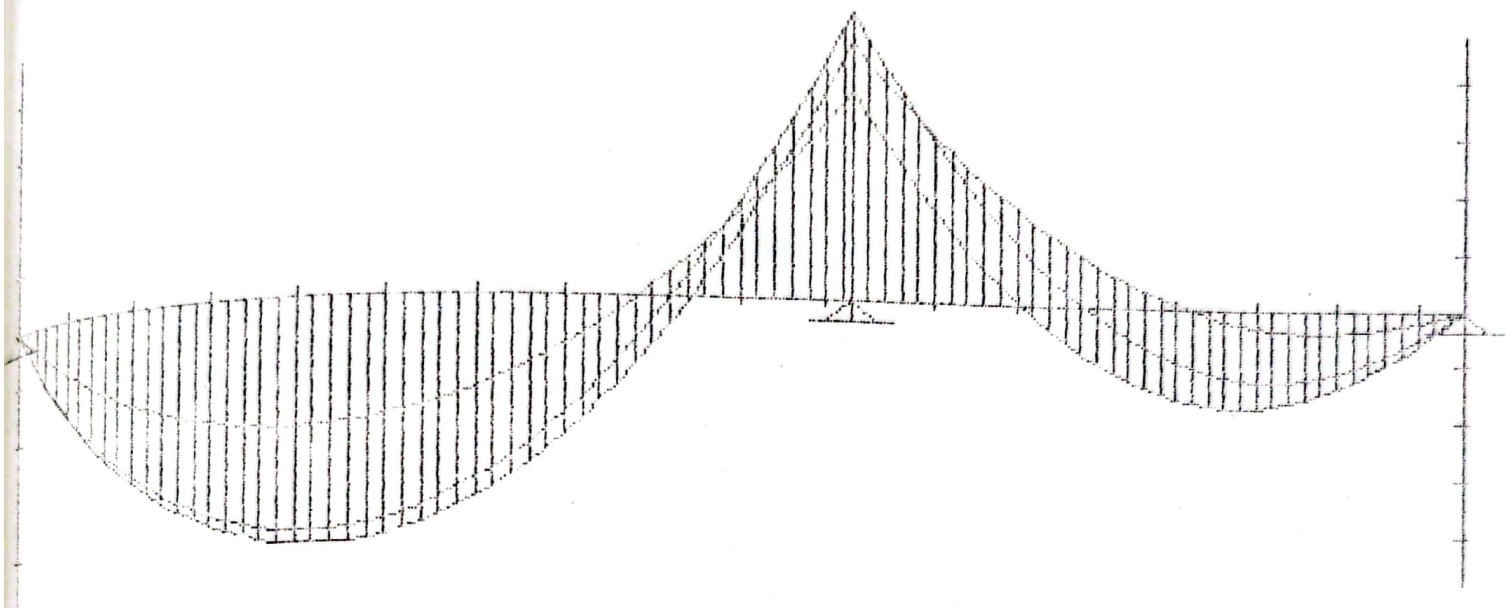
Campata n. 1 ( sez. : b= 21 B= 100 H= 34 s= 4 d= 2.5 cm )										
sezione	M. (-)	M. (+)	Afs.	Afi.	xc	sc	sf	T.max.	f.p.	f.s.p.
sinistra	-2652	0	4.27	0.00	5.74	31	2100	3805	0	0
campata	+0	+8043	4.24	12.52	9.98	68	2200	5568	43	117
destra	-9613	+0	15.51	0.25	9.98	68	2200			
Campata n. 2 ( sez. : b= 21 B= 100 H= 34 s= 4 d= 2.5 cm )										
sezione	M. (-)	M. (+)	Afs.	Afi.	xc	sc	sf	T.max.	f.p.	f.s.p.
sinistra	-9613	+0	15.51	0.25	9.98	68	2200	4678	58	190
campata	+0	+3489	0.00	5.66	6.97	42	2200	2493	0	0
destra	-1435	+0	2.17	0.00	4.21	23	2200			

Dimensioni delle sezioni, delle fasce piene (f.p.) e semipiene (f.s.p.) in cm, tensioni in kg/cm<sup>2</sup>, armature in cmq.

Progetto delle fasce piene e semipiene si e' assunta come minima sull'appoggio il 20 % della Af in campata

Diagramma del Momento #  
Scala delle lunghezze: 1/100

Scala dei momenti : un segmento = 2000 kgm



file reference: SOL#10

PIENA 10

Configurazione della struttura :

vincolo a sinistra : appoggio Mperm= 10 kgm  
 vincolo a destra : appoggio fperm= 10 kgm

campata	luce mlb	mlB	mls	mlH	ml	inerzia I	g kg/m	I g kg/m
1	8.70	21.01	100.01	4.01	34.01	118490	550	350
2	7.58	21.01	100.01	4.01	34.01	118490	550	350

Sintesi delle massime sollecitazioni :

campata	M.max.	M.min.	T.sin.	T.des.
1	+5621 kgm	-	+3181 kg	+4784 kg
2	+3886 kgm	-	+4406 kg	+2645 kg

vincolo	Momento	Reazione
1	+0 kgm	+3181 kg
2	-7556 kgm	+9190 kg
3	+0 kgm	+2645 kg

\* Progetto delle minime armature a flessione semplice :

$\sigma_{ac} = 68 \text{ kg/cm}^2$   $\sigma_{af} = 2200 \text{ kg/cm}^2$   $n = E_f/E_c = 15$   $c_{prif.} = 2.5 \text{ cm}$

Momenti minimi di calcolo assunti :

M.minimi in campata =  $ql^2/14$  M.minimi sui vincoli =  $-ql^2/36$

\* campata n. 1 ( sez.: b= 21 B= 100 H= 34 s= 4 d= 2.5 cm )

sezione	M. (-)	M. (+)	Afs.	Afi.	xc	sc	sf	T.max.	f.p.	f.s.p.
sinistra	-1892	+0	2.88	0.00	4.80	26	2200	3181	0	0
campata	+0	+5621	0.00	8.69	8.80	57	2200			
destra	-7556	+0	12.05	0.00	9.02	59	2200	4784	21	97

\* campata n. 2 ( sez.: b= 21 B= 100 H= 34 s= 4 d= 2.5 cm )

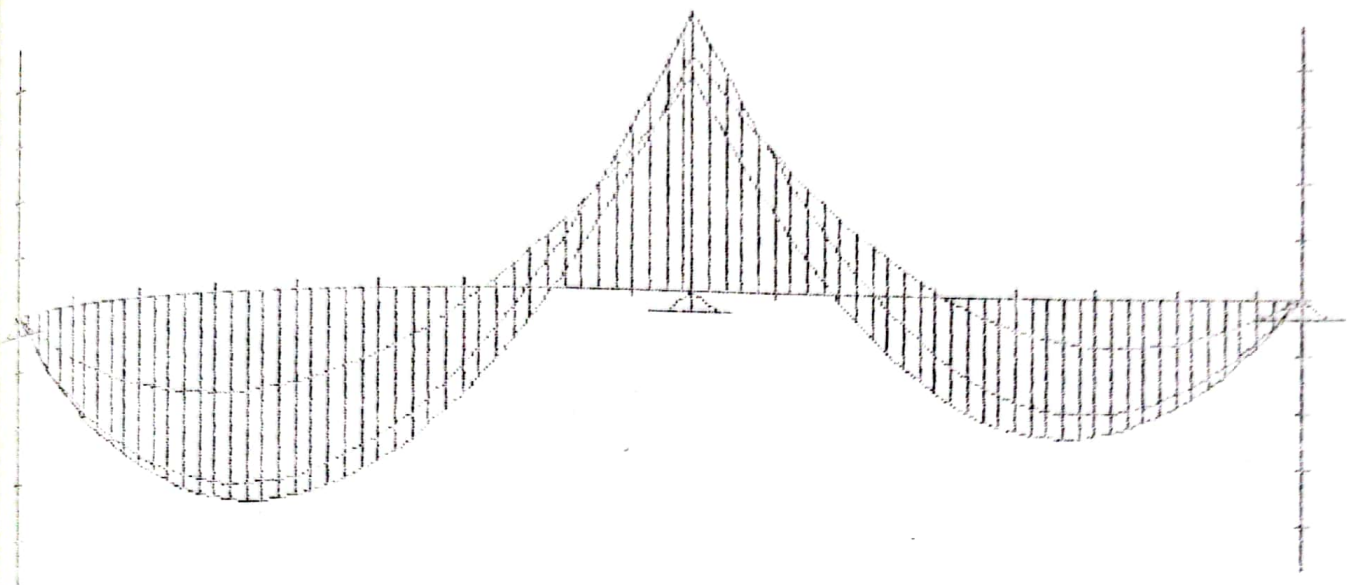
sezione	M. (-)	M. (+)	Afs.	Afi.	xc	sc	sf	T.max.	f.p.	f.s.p.
sinistra	-7556	+0	12.05	0.00	9.02	59	2200	4406	24	121
campata	+0	+3886	0.00	5.97	7.18	43	2200			
destra	-1435	+0	2.17	0.00	4.21	23	2200	2645	0	0

\* Dimensioni delle sezioni, delle fasce piene (f.p.) e semipiene (f.s.p.) in cm, tensioni in kg/cm<sup>2</sup>, armature in cm<sup>2</sup>.

\* Nel progetto delle fasce piene e semipiene si e' assunta come minima sull'appoggio il 20 % della Af in campata

Diagramma del Momento #  
Scala delle lunghezze: 1/100

Scala dei momenti : un segmento = 1600 kgm



File reference:

SOL#11

SCENA 11

Configurazione della struttura :

Vincolo a sinistra : appoggio

Vincolo a destra : appoggio

Hperme +0 kgm

Hperme +0 kgm

campata	alluce mb	cmB	cmS	cmH	cm	inerzia I	g kg/m	q kg/m
1	3.20	21.01	100.01	4.01	34.01	118490	550	350
2	4.25	21.01	100.01	4.01	34.01	118490	550	350
3	3.60	21.01	100.01	4.01	34.01	118490	550	350
4	7.43	21.01	100.01	4.01	34.01	118490	550	350

Riepilogo delle massime sollecitazioni :

campata	M.max.	M.min.	T.sin.	T.des.
1	+668 kgm	-	+1096 kg	+1953 kg
2	+1320 kgm	-	+2289 kg	+1800 kg
3	+111 kgm	-181 kgm	+1026 kg	+2931 kg
4	+4176 kgm	-	+3969 kg	+2742 kg

vincolo	Momento	Reazione
1	+0 kgm	+1096 kg
2	-1642 kgm	+4242 kg
3	-767 kgm	+2827 kg
4	-4663 kgm	+6901 kg
5	+0 kgm	+2742 kg

Progetto delle minime armature a flessione semplice :

$\sigma_{mac} = 68 \text{ kg/cm}^2$     $\sigma_{maf} = 2200 \text{ kg/cm}^2$     $n = E_f/E_c = 15$     $\text{coprif.} = 2.5 \text{ cm}$

Momenti minimi di calcolo assunti :

M.minimi in campata =  $+ql^2/14$    M.minimi sui vincoli =  $-ql^2/36$

campata n.	sezione	M. (-)	M. (+)	Afs.	Afi.	xc	sc	sf	T.max.	f.p.	f.s.p.
1	sinistra	-256	0	0.58	0.00	2.25	7	1444	1096	0	0
	campata	+0	+668	0.00	0.99	2.92	15	2200			
	destra	-1642	+0	2.49	0.00	4.49	24	2200	1953	0	0
2	sinistra	-1642	0	2.49	0.00	4.49	24	2200	2289	0	0
	campata	+0	+1320	0.00	1.99	4.05	22	2200			
	destra	-767	+0	1.34	0.20	3.36	15	1878	1800	0	0
3	sinistra	-767	+0	1.34	0.20	3.36	15	1878	1026	0	0
	campata	-181	+833	0.40	1.45	3.47	16	1791			
	destra	-4663	+0	2.29	0.00	2.28	46	2200	2931	0	0

# campata n. 4 ( sez.: b= 21		B= 100		H= 34		s= 4		d= 2.5		cm )	
sezione	M. (-)	M. (+)	Af <sub>g.</sub>	Af <sub>i.</sub>	sc	sc	sf	T. max.	f. p.	f. s. p.	
sinistra	-4663	10	7.29	0.00	7.28	44	2200	3969	0	48	
campata	40	44176	0.00	6.42	7.47	46	2200				
destra	-1378	0	2.08	0.00	4.13	22	2200	2712	0	0	

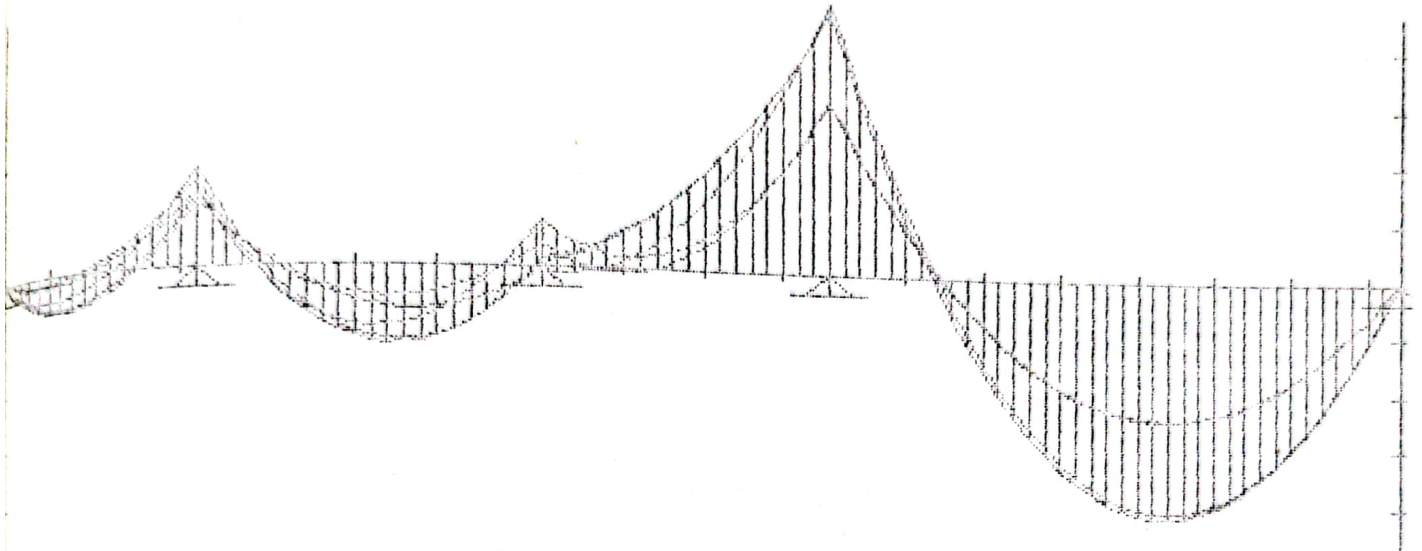
# Dimensioni delle sezioni , delle fasce piene (f.p.) e semipiene (f.s.p.) in cm , tensioni in kg/cm<sup>2</sup> , armature in cm<sup>2</sup>.

# Nel progetto delle fasce piene e semipiene si e' assunta come Af minima sull'appoggio il 20 % della Af in campata



Diagramma del Momento #  
Scala delle lunghezze: 1/ 100

Scala dei momenti : un segmento = 1000 kgm



pile reference:

SOL #12

SCHEMA 12

Configurazione della struttura :

vincolo a sinistra : appoggio

vincolo a destra : appoggio

Hper m= +0 kgm  
Hper m= +0 kgm

campata	alluce	mlb	colB	colA	colH	col	inerzia	I g	kg/m	I g	kg/m
1	7.50	21.01	100.01	4.01	34.01	118490	550	350			
2	7.58	21.01	100.01	4.01	34.01	118490	550	350			

epilogo delle massime sollecitazioni :

campata	N.max.	N.min.	T.sin.	T.des.
1	+4534 kgm	-	+2857 kg	+4409 kg
2	+4057 kgm	-	+4299 kg	+2702 kg

vincolo	Momento	Reazione
1	+0 kgm	+2857 kg
2	-6744 kgm	+8708 kg
3	+0 kgm	+2702 kg

Progetto delle minime armature a flessione semplice :

$\sigma_{mac} = 68 \text{ kg/cm}^2$   $\sigma_{maf} = 2200 \text{ kg/cm}^2$   $n = E_f/E_c = 15$   $\text{coprif.} = 2.5 \text{ cm}$

momenti minimi di calcolo assunti :

M.minimi in campata =  $+ql^2/14$  M.minimi sui vincoli =  $-ql^2/36$

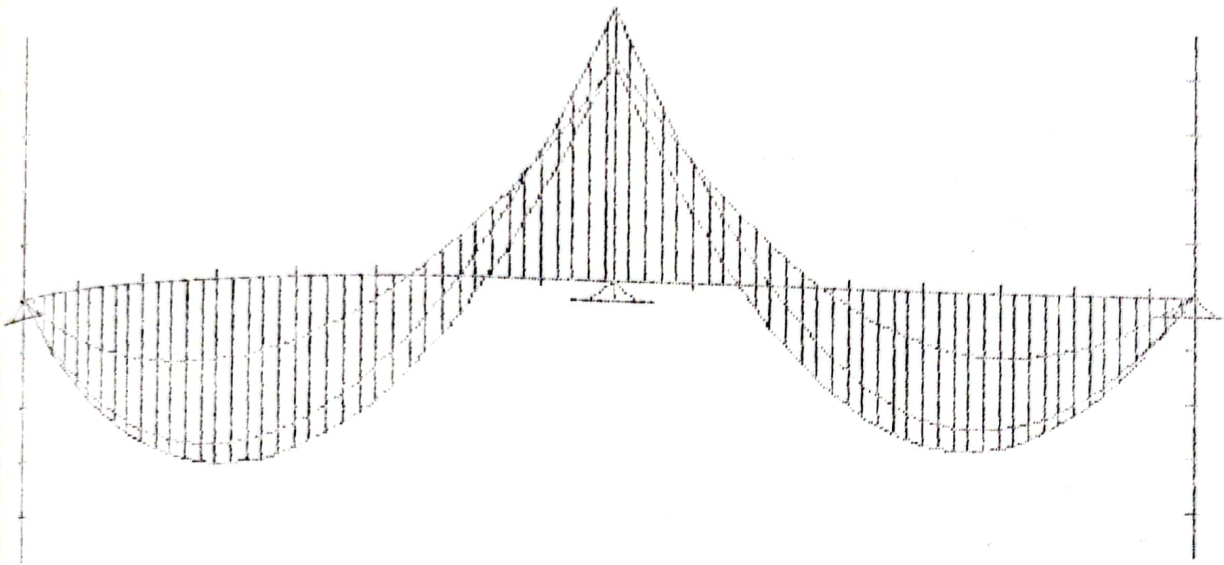
campata n. 1 ( sez.: b= 21 B= 100 H= 34 s= 4 d= 2.5 cm )		M. (-)		M. (+)		Afs.		Afi.		xc		sc		sf		T.max.		f.p.		f.s.p.	
sezione sinistra	-1560	+0	2.36	0.00	4.38	24	2200	2857	0	0											
campata sinistra	+0	+4534	0.00	6.98	7.82	48	2200	4409	11	89											
campata destra	-6744	+0	10.70	0.00	8.58	55	2200	4409	11	89											
campata n. 2 ( sez.: b= 21 B= 100 H= 34 s= 4 d= 2.5 cm )		M. (-)		M. (+)		Afs.		Afi.		xc		sc		sf		T.max.		f.p.		f.s.p.	
sezione sinistra	-6744	+0	10.70	0.00	8.58	55	2200	4299	11	92											
campata sinistra	+0	+4057	0.00	6.24	7.35	45	2200	2702	0	0											
campata destra	-1435	0	2.17	0.00	4.21	23	2200	2702	0	0											

Dimensioni delle sezioni , delle fasce piene (f.p.) e semipiene (f.s.p.) in cm , tensioni in kg/cm<sup>2</sup> , armature in cmq.

Nel progetto delle fasce piene e semipiene si e' assunta come A<sub>f</sub> minima sull'appoggio il 20 % della A<sub>f</sub> in campata

# Diagramma del Momento #  
Scala delle lunghezze: 1/ 100

Scala dei momenti : un segmento = 1400 kgm



reference:

SOL#13

FIGURA 13

configurazione della struttura :

vincolo a sinistra : appoggio  $M_{perm} = 40 \text{ kgm}$   
 vincolo a destra : appoggio  $M_{perm} = 40 \text{ kgm}$

campata	luce mlb	cmIB	cmLS	cmIH	cmI	inerzia I g	kg/m	I q	kg/m
1	7.08	21.01	100.01	4.01	34.01	118490	550	350	

riepilogo delle massime sollecitazioni :

campata 1  
 H.max. +5631 kgm  
 H.min. -  
 T.sin. +3184 kg  
 T.des. +3184 kg

vincolo	Momento	Reazione
1	+0 kgm	+3184 kg
2	+0 kgm	+3184 kg

Progetto delle minime armature a flessione semplice :

$\sigma_{mac} = 68 \text{ kg/cm}^2$   $\sigma_{maf} = 2200 \text{ kg/cm}^2$   $n = E_f/E_c = 15$   $\text{coprif.} = 2.5 \text{ cm}$

Momenti minimi di calcolo assunti :

M.minimi in campata =  $+ql^2/8$  M.minimi sui vincoli =  $-ql^2/36$

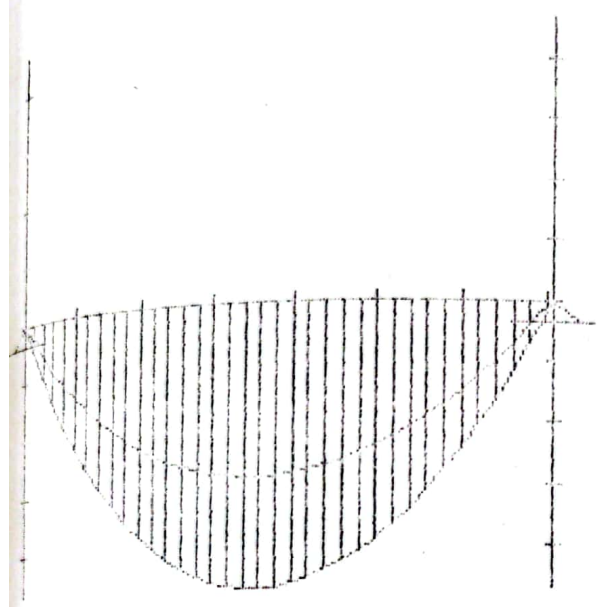
campata n. 1	( sez. :	b= 21	B= 100	H= 34	s= 4	d= 2.5	cm )						
sezione	M. (-)	M. (+)	Afs.	Afi.	xc	sc	sf	T.max.	f.p.	f.s.p.			
sinistra	-1251	+0	1.88	0.00	3.95	21	2200	3184	0	0			
campata	+0	+5631	0.00	8.71	8.81	57	2200						
destra	-1251	0	1.88	0.00	3.95	21	2200	3184	0	0			

Dimensioni delle sezioni , delle fasce piene (f.p.) e semipiene (f.s.p.) in cm , tensioni in kg/cm<sup>2</sup> , armature in cm<sup>2</sup>.

progetto delle fasce piene e semipiene si e' assunta come minima sull'appoggio il 20 % della Af in campata

# Diagramma del Momento #  
Scala delle lunghezze: 1/100

Scala dei momenti : un segmento = 1200 kgm



file reference:

SOL#14

SCHEMA 14

Configurazione della struttura :

vincolo a sinistra : appoggio Mperm= +0 kgm  
 vincolo a destra : appoggio Mperm= +0 kgm

campata	l luce mlb	cmB	cmL	cmH	cmI	inerzia I g kg/m	q kg/m
1	7.60	21.01	100.01	4.01	34.01	118490	550

Riepilogo delle massime sollecitazioni :

campata	M.max.	M.min.	T.sin.	T.des.
1	+6498 kgm	-	+3420 kg	+3420 kg

vincolo	Momento	Reazione
1	+0 kgm	+3420 kg
2	+0 kgm	+3420 kg

# Progetto delle minime armature a flessione semplice :

$\sigma_{ac} = 68 \text{ kg/cm}^2$   $\sigma_{af} = 2200 \text{ kg/cm}^2$   $n = E_f/E_c = 15$   $\text{coprif.} = 2.5 \text{ cm}$

Momenti minimi di calcolo assunti :

M.minimi in campata =  $+ql^2/8$  M.minimi sui vincoli =  $-ql^2/36$

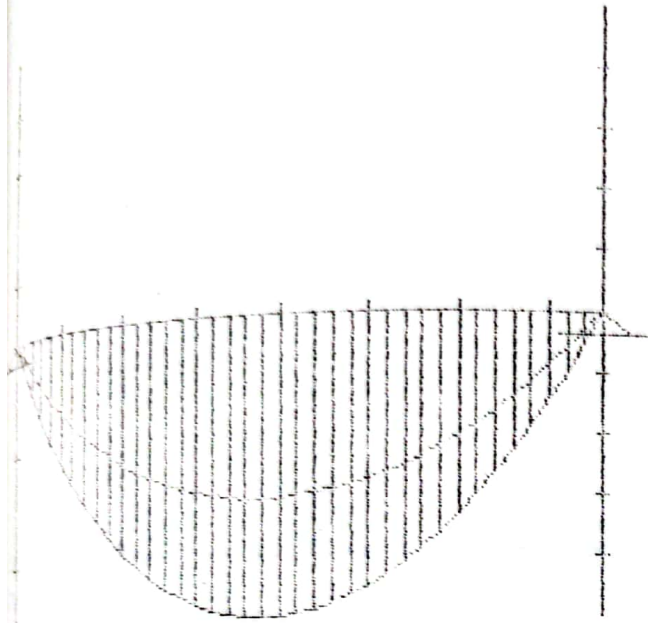
# campata n. 1	( sez. : b= 21	B= 100	H= 34	s= 4	d= 2.5 cm )					
sezione	M. (-)	M. (+)	Afs.	Afi.	xc	sc	sf	T.max.	f.p.	f.s.p.
sinistra	-1444	0	2.18	0.00	4.22	23	2200	3420	0	0
campata	+0	+6498	0.00	10.08	9.51	63	2200			
destra	-1444	+0	2.18	0.00	4.22	23	2200	3420	0	0

# Dimensioni delle sezioni , delle fasce piene (f.p.) e semipiene (f.s.p.) in cm , tensioni in kg/cm<sup>2</sup> , armature in cm<sup>2</sup>.

# Nel progetto delle fasce piene e semipiene si e' assunta come Af' minima sull'appoggio il 20 % della Af in campata

Diagramma del Momento #  
Scala delle lunghezze: 1/100

Scala dei momenti : un segmento = 1300 kgm



file reference:

SOL#15

SCHEMA 15

Configurazione della struttura :

vincolo a sinistra : appoggio

vincolo a destra : appoggio

H<sub>perm</sub>= 10 kgm  
H<sub>perm</sub>= 10 kgm

campata	luce mB	cmB	cmL	cmH	cmI	inerzia I	g kg/m	q kg/m
1	4.45	21.01	100.01	4.01	34.01	118490	550	350
2	3.60	21.01	100.01	4.01	34.01	118490	550	350
3	7.43	21.01	100.01	4.01	34.01	118490	550	350

Sintesi delle massime sollecitazioni :

campata	H. max.	H. min.	T. sin.	T. des.
1	+1912 kgm	-	+1855 kg	+2284 kg
2	+0 kgm	-474 kgm	+1183 kg	+2790 kg
3	+4213 kgm	-	+3960 kg	+2754 kg

vincolo	Momento	Reazione
1	+0 kgm	+1855 kg
2	-1252 kgm	+3467 kg
3	-4591 kgm	+6750 kg
4	+0 kgm	+2754 kg

Progetto delle minime armature a flessione semplice :

sigmac= 68 kg/cm<sup>2</sup> sigmaf= 2200 kg/cm<sup>2</sup> n=Ef/Ec= 15 coprif.= 2.5 cm

Momenti minimi di calcolo assunti :

M. minimi in campata = +ql<sup>2</sup>/ 14 M. minimi sui vincoli = -ql<sup>2</sup>/ 36

campata n. 1 ( sez.: b= 21 B= 100 H= 34 s= 4 d= 2.5 cm )		M. (-)		M. (+)		Afs.	Afi.	xc	sc	sf	T. max.	f.p.	f.s.p.
sinistra	-495	0	0.73	0.00	2.53	13	2200	1855	0	0			
campata	+0	+1912	0.00	2.90	4.88	27	2200						
destra	-1252	+0	1.89	0.00	3.95	21	2200	2284	0	0			
campata n. 2 ( sez.: b= 21 B= 100 H= 34 s= 4 d= 2.5 cm )		M. (-)		M. (+)		Afs.	Afi.	xc	sc	sf	T. max.	f.p.	f.s.p.
sinistra	-1252	+0	1.89	0.00	3.95	21	2200	1183	0	0			
campata	-474	+833	0.80	1.45	3.45	16	1901						
destra	-4591	+0	7.17	0.00	7.23	44	2200	2790	0	97			
campata n. 3 ( sez.: b= 21 B= 100 H= 34 s= 4 d= 2.5 cm )		M. (-)		M. (+)		Afs.	Afi.	xc	sc	sf	T. max.	f.p.	f.s.p.
sinistra	-4591	+0	7.17	0.00	7.23	44	2200	3960	0	47			
campata	+0	+4213	0.00	6.40	7.51	45	2200						
destra	-1378	0	2.08	0.00	4.13	22	2200	2754	0	0			

Dimensioni delle sezioni , delle fasce piene (f.p.) e  
 sezioni in caq. , creature in caq.  
 sezioni (f.s.p.) in caq.

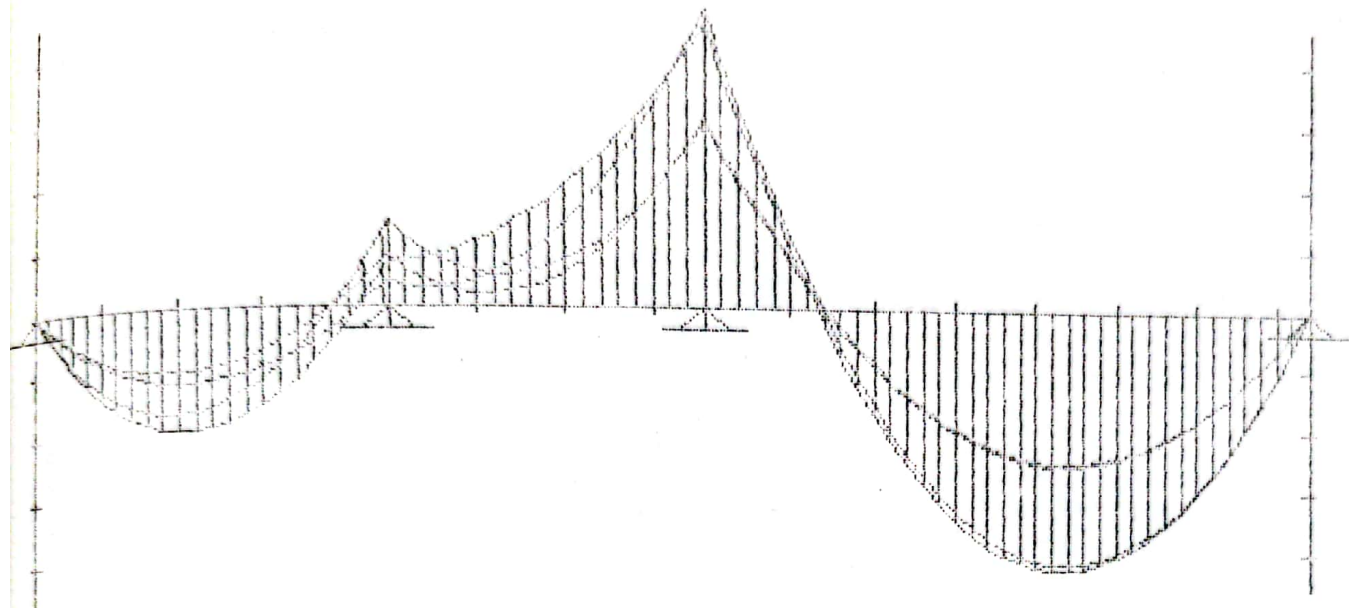


Nel progetto delle fasce piene e semipiene si e' assunta come  
Af minima sull'appoggio il 20 % della Af in campata

\* Diagramma del Momento #  
Scala delle lunghezze: 1/ 100

- 76 -

Scala dei momenti : un segmento = 1000 kgm



file reference:

SOL#1

SOLAI DEL CORFO SUD O.O. 253.64 257.04

Configurazione della struttura :

vincolo a sinistra : appoggio Hperme = +0 kgm  
 vincolo a destra : appoggio Hperme = +0 kgm

campata	altezza mtb	cmB	cmIs	cmIH	cmI	inerzia I g kg/m	q kg/m
1	7.78	21.01	100.01	4.01	40.01	186818	580
2	9.20	21.01	100.01	4.01	40.01	186818	580

ripiego delle massime sollecitazioni :

campata	N.max.	N.min.	T.sin.	T.des.
1	+4136 kgm	-	+2774 kg	+4715 kg
2	+6512 kgm	-	+5208 kg	+3480 kg

vincolo	Momento	Reazione
1	+0 kgm	+2774 kg
2	-8551 kgm	+9923 kg
3	+0 kgm	+3480 kg

Progetto delle minime armature a flessione semplice :

sigmac = 68 kg/cm<sup>2</sup> sigmaf = 2200 kg/cm<sup>2</sup> n = Ef/Ec = 15 coprif. = 2.5 cm

Momenti minimi di calcolo assunti :

M.minimi in campata = +ql<sup>2</sup>/14 M.minimi sui vincoli = -ql<sup>2</sup>/36

campata n. 1 ( sez. : b= 21 B= 100 H= 40 s= 4 d= 2.5 cm )										
sezione	M. (-)	M. (+)	Afs.	Afi.	xc	sc	sf	T.max.	f.p.	f.s.p.
sinistra	-1562	+0	1.97	0.00	4.42	20	2200	2774	0	0
campata	+0	+4136	0.00	5.29	7.59	37	2200			
destra	-8551	+0	11.35	0.00	9.72	51	2200	4715	2	106

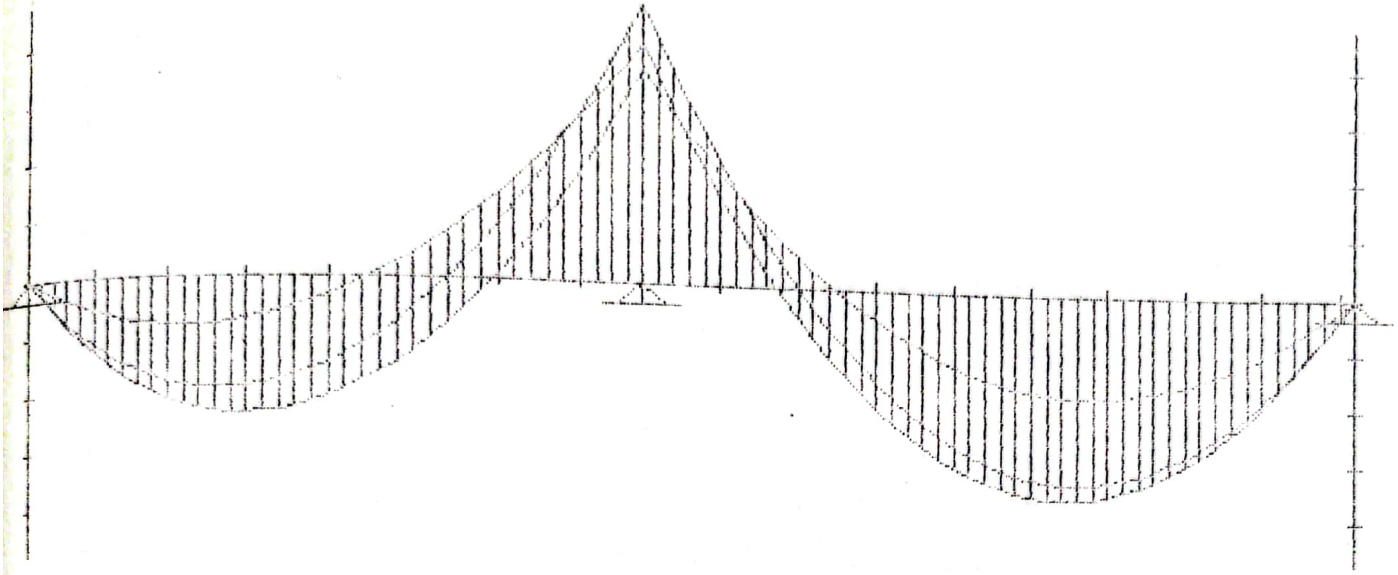
campata n. 2 ( sez. : b= 21 B= 100 H= 40 s= 4 d= 2.5 cm )										
sezione	M. (-)	M. (+)	Afs.	Afi.	xc	sc	sf	T.max.	f.p.	f.s.p.
sinistra	-8551	+0	11.35	0.00	9.72	51	2200	5208	0	86
campata	+0	+6512	0.00	8.40	9.82	52	2200			
destra	-2187	0	2.78	0.00	5.19	24	2200	3480	0	0

Dimensioni delle sezioni, delle fasce piene (f.p.) e semipiene (f.s.p.) in cm, tensioni in kg/cm<sup>2</sup>, armature in cmq.

Progetto delle fasce piene e semipiene si e' assunta come minima sull'appoggio il 20 % della Af in campata

Diagramma del Momento #  
Scala delle lunghezze: 1/100

Scala dei momenti: un segmento = 1800 kgm



le reference:

SOL#2

CHEMA 2

Configurazione della struttura :

Vincolo a sinistra : appoggio

Vincolo a destra : appoggio

$M_{pern} = +0 \text{ kgm}$

$M_{pern} = +0 \text{ kgm}$

campata	alluce mlb	cmB	cmL	cmH	cmI	inerzia I g	kg/m	I g	kg/m
1	9.20	21.01	100.01	4.01	40.01	186818	580	350	

epilogo delle massime sollecitazioni :

campata	M.max.	M.min.	T.sin.	T.des.
1	+9839 kgm	-	+4278 kg	+4278 kg

vincolo	Momento	Reazione
1	+0 kgm	+4278 kg
2	+0 kgm	+4278 kg

Progetto delle minime armature a flessione semplice :

$\sigma_{mac} = 68 \text{ kg/cm}^2$   $\sigma_{maf} = 2200 \text{ kg/cm}^2$   $n = E_f/E_c = 15$   $coprif. = 2.5 \text{ cm}$

omenti minimi di calcolo assunti :

M.minimi in campata =  $+ql^2/8$  M.minimi sui vincoli =  $+ql^2/36$

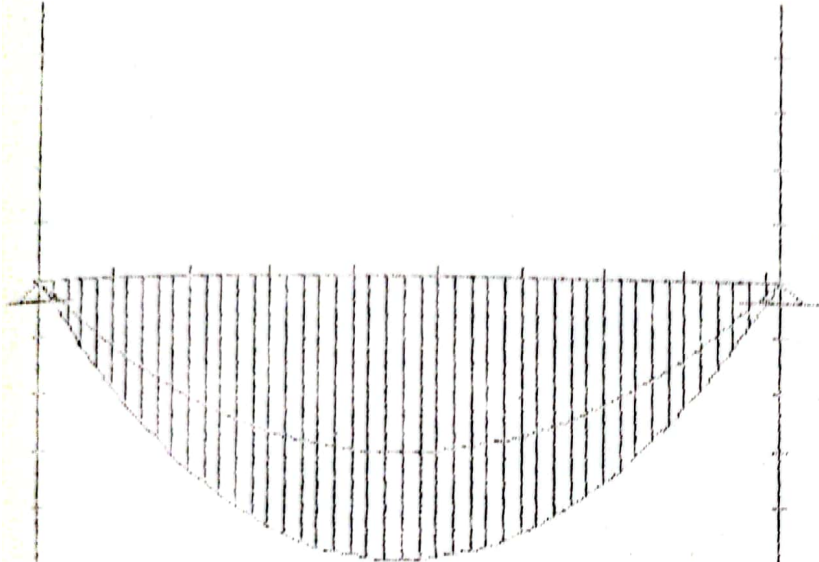
campata n. 1	( sez. : b= 21 B= 100 H= 40 $s \geq 4$ d= 2.5 cm )									
zione	M.(-)	M.(+)	Afs.	Afi.	xc	sc	sf	T.max.	f.p.	f.s.p.
inistra	-2187	0	2.78	0.00	5.19	24	2200	4278	0	0
campata	+0	+9839	2.22	12.79	11.88	68	2200			
estra	-2187	0	2.78	0.00	5.19	24	2200	4278	0	0

Dimensioni delle sezioni , delle fasce piene (f.p.) e semipiene (f.s.p.) in cm , tensioni in kg/cm<sup>2</sup> , armature in cmq.

Nel progetto delle fasce piene e semipiene si e' assunta come  $A_f$  minima sull'appoggio il 20 % della  $A_f$  in campata

Diagramma del Momento #  
Scala delle lunghezze: 1/100

Scala dei momenti per segmento = 2000 kgm



file reference: SOL#3

SHENA 3

Configurazione della struttura :

vincolo a sinistra : appoggio  $H_{per m} = 10 \text{ kgm}$   
 vincolo a destra : appoggio  $H_{per m} = 10 \text{ kgm}$

campata	luce mlb	cmB	cmLs	cmH	cmI	inerzia I	g kg/m	I g kg/m
1	7.90	21.01	100.01	4.01	40.01	186818	580	350

Riepilogo delle massime sollecitazioni :

campata	M.max.	M.min.	T.sin.	T.des.
1	+7235 kgm	-	+3674 kg	+3674 kg

vincolo	Momento	Reazione
1	+0 kgm	+3674 kg
2	+0 kgm	+3674 kg

# Progetto delle minime armature a flessione semplice :

$\sigma_{mac} = 68 \text{ kg/cm}^2$   $\sigma_{maf} = 2200 \text{ kg/cm}^2$   $n = E_f/E_c = 15$   $\text{coprif.} = 2.5 \text{ cm}$

Momenti minimi di calcolo assunti :

M.minimi in campata =  $+ql^2/8$  M.minimi sui vincoli =  $+ql^2/32$

# campata n. 1 ( sez.: b= 21 B= 100 H= 40  $s= 4$  d= 2.5 cm )

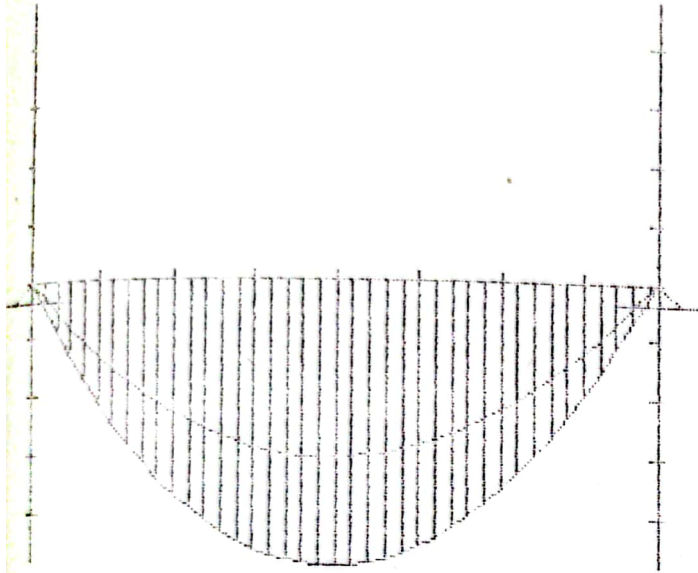
sezione	M. (-)	M. (+)	Afs.	Afi.	xc	sc	sf	T,max.	f.p.	f.s.p.
sinistra	-1612	0	2.04	0.00	4.49	20	2200	3674	0	0
campata	+0	+7255	0.00	9.38	10.43	57	2200			
destra	-1612	0	2.04	0.00	4.49	20	2200	3674	0	0

# Dimensioni delle sezioni , delle fasce piene (f.p.) e semipiene (f.s.p.) in cm , tensioni in kg/cm<sup>2</sup> , armature in cm<sup>2</sup>.

# Nel progetto delle fasce piene e semipiene si e' assunta come Af' minime sull'appoggio il 20 % della Af in campata

# Diagramma del Momento #  
Scala delle lunghezze: 1/100

Scala dei momenti: un segmento = 1500 kgm





file reference:

SOL 44

SCHEMA 4

Configurazione della struttura :  
 vincolo a sinistra : appoggio  
 vincolo a destra : appoggio

Hpern= 10 kgm  
 Hpern= 10 kgm

camp	met	alluce	alb	cmIB	cmIS	cmIH	cmI	inerzia	I <sub>g</sub>	kg/m	I <sub>g</sub>	kg/m
1	7.95	21.01	100.01	4.01	40.01	186818	580	350				
2	7.62	21.01	100.01	4.01	40.01	186818	580	350				

Repilogo delle massime sollecitazioni :

campata	M.max.	M.min.	T.sin.	T.des.
1	+4729 kgm	-	+2966 kg	+4584 kg
2	+4223 kgm	-	+4469 kg	+2803 kg

vincolo	Momento	Reazione
1	+0 kgm	+2966 kg
2	-7055 kgm	+9053 kg
3	+0 kgm	+2803 kg

\* Progetto delle minime armature a flessione semplice :

$\sigma_{mac} = 68 \text{ kg/cm}^2$   $\sigma_{maf} = 2200 \text{ kg/cm}^2$   $n = E_f/E_c = 15$   $c_{oprif} = 2.5 \text{ cm}$

Momenti minimi di calcolo assunti :

M.minimi in 'campata =  $+ql^2/14$

M.minimi sui vincoli =  $-ql^2/36$

\* Campata n. 1 ( sez.: b= 21 B= 100 H= 40 s= 4 d= 2.5 cm )

sezione	M. (-)	M. (+)	Afs.	Afi.	x <sub>c</sub>	s <sub>c</sub>	s <sub>f</sub>	T.max.	f.p.	f.s.p.
sinistra	-1633	0	2.06	0.00	4.52	20	2200	2966	0	0
campata	+0	+4729	0.00	6.06	8.20	41	2200		0	70
destra	-7055	+0	9.29	0.00	8.92	46	2200	4584		

\* Campata n. 2 ( sez.: b= 21 B= 100 H= 40 s= 4 d= 2.5 cm )

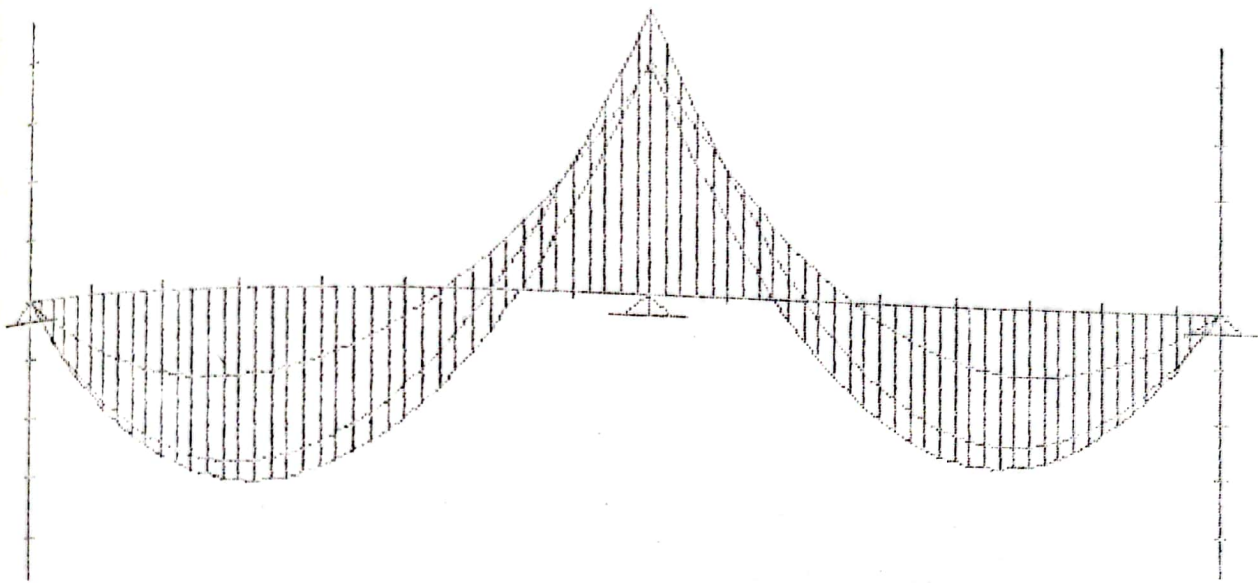
sezione	M. (-)	M. (+)	Afs.	Afi.	x <sub>c</sub>	s <sub>c</sub>	s <sub>f</sub>	T.max.	f.p.	f.s.p.
sinistra	-7055	+0	9.29	0.00	8.92	46	2200	4469	0	73
campata	+0	+4223	0.00	5.40	7.68	38	2200		0	0
destra	-1500	0	1.89	0.00	4.34	19	2200	2803		

\* Dimensioni delle sezioni, delle fasce piene (f.p.) e semipiene (f.s.p.) in cm, tensioni in kg/cm<sup>2</sup>, armature in cmq.

\* Nel progetto delle fasce piene e semipiene si e' assunta come Af minima sull'appoggio il 20 % della Af in campata

# Diagramma del Momento #  
Scala delle lunghezze: 1/100

Scala dei momenti : un segmento = 1500 l.gm



file reference: SOL#5

BIENA 5

Configurazione della struttura :  
 vincolo a sinistra : appoggio  
 vincolo a destra : appoggio

Hpern= +0 kgm  
 Hpern= +0 kgm

campata	mb	cm/B	cm/s	cm/H	cm	inerzia I	g kg/m	I g kg/m
1	7.62	21.01	100.01	4.01	40.01	186818	580	350

Riepilogo delle massime sollecitazioni :

campata	M.max.	M.min.	T.sin.	T.des.
1	+6750 kgm	-	+3543 kg	+3543 kg

vincolo	Momento	Reazione
1	+0 kgm	+3543 kg
2	+0 kgm	+3543 kg

\* Progetto delle minime armature a flessione semplice :

$\sigma_{acc} = 68 \text{ kg/cm}^2$   $\sigma_{maf} = 2200 \text{ kg/cm}^2$   $n = E_f/E_c = 15$   $\text{coprif.} = 2.5 \text{ cm}$

Momenti minimi di calcolo assunti :

M.minimi in campata =  $+ql^2/8$  M.minimi sui vincoli =  $+ql^2/36$

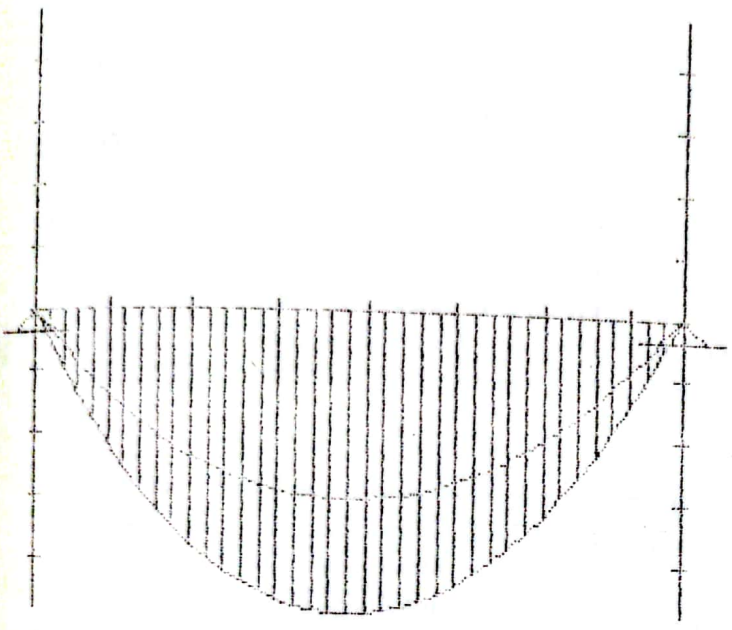
campata n.	1	( sez.: b= 21 B= 100 H= 40 s= 4 d= 2.5 cm )									
sezione	M. (-)	M. (+)	Afs.	Afi.	xc	sc	sf	T.max.	f.p.	f.s.p.	
sinistra	-1500	0	1.89	0.00	4.34	19	2200	3543	0	0	
campata	+0	+6750	0.00	8.71	10.02	54	2200	3543	0	0	
destra	-1500	0	1.89	0.00	4.34	19	2200	3543	0	0	

\* Dimensioni delle sezioni, delle fasce piene (f.p.) e semipiene (f.s.p.) in cm, tensioni in kg/cm<sup>2</sup>, armature in cmq.

\* Nel progetto delle fasce piene e semipiene si e' assunta come Af minima sull'appoggio il 20 % della Af in campata

# Diagramma del Momento #  
scala delle lunghezze: 1/ 100

Scala dei momenti : un segmento = 1400 kgm



file reference: SOL#16

SOLAI A 0.260.44 E SUCCESSIVE

Configurazione della struttura :

vincolo a sinistra : appoggio Nper m= 10 kgm  
 vincolo a destra : appoggio Nper m= 10 kgm

	campata	alluce	mb	cmB	cmL	cmH	cmI	inerzia	I	g	kg/m	I	g	kg/m
1	7.78	21.01	100.01	4.01	34.01	118490	550	350						
2	9.38	21.01	100.01	4.01	34.01	118490	550	350						

Riepilogo delle massime sollecitazioni :

campata	N.max.	N.min.	T.sin.	T.des.
1	+3982 kgm	-	+2677 kg	+4590 kg
2	+6579 kgm	-	+5124 kg	+3441 kg

vincolo	Momento	Reazione
1	+0 kgm	+2677 kg
2	-8488 kgm	+9715 kg
3	+0 kgm	+3441 kg

Progetto delle minime armature a flessione semplice :

$\sigma_{mac} = 68 \text{ kg/cm}^2$   $\sigma_{maf} = 2200 \text{ kg/cm}^2$   $n = E_f/E_c = 15$   $\text{coprif.} = 2.5 \text{ cm}$

Momenti minimi di calcolo assunti :

M.minimi in campata =  $+ql^2/14$

M.minimi sui vincoli =  $-ql^2/36$

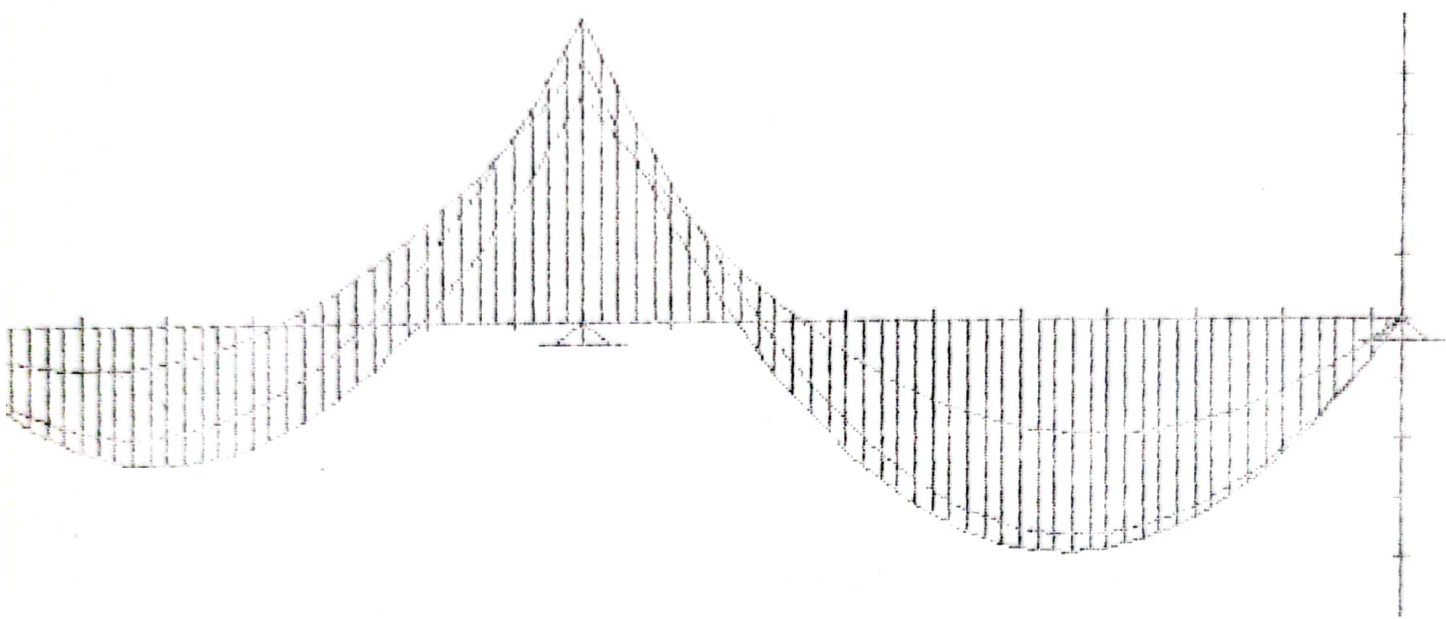
# campata n. 1 ( sez.: b= 21 )		B= 100	H= 34	s= 4	d= 2.5 cm )					
sezione	M. (-)	M. (+)	Afs.	Afi.	x <sub>c</sub>	s <sub>c</sub>	sf	T.max.	f.p.	f.s.p.
sinistra	-1511	0	2.29	0.00	4.32	23	2200	2677	0	0
campata	+0	+3982	0.00	6.12	7.28	44	2200		39	147
destra	-8488	+0	13.61	0.00	9.48	63	2200	4590		
# campata n. 2 ( sez.: b= 21 )		B= 100	H= 34	s= 4	d= 2.5 cm )					
sezione	M. (-)	M. (+)	Afs.	Afi.	x <sub>c</sub>	s <sub>c</sub>	sf	T.max.	f.p.	f.s.p.
sinistra	-8488	+0	13.61	0.00	9.48	63	2200	5124	32	107
campata	+0	+6579	0.00	10.21	9.58	64	2200		0	0
destra	-2197	0	3.55	0.00	5.29	28	2079	3441		

Dimensioni delle sezioni , delle fasce piene (f.p.) e semipiene (f.s.p.) in cm , tensioni in kg/cm<sup>2</sup> , armature in cm<sup>2</sup>.

Nel progetto delle fasce piene e semipiene si e' assunta come minima sull'appoggio il 20 % della Af in campata

Diagramma del Momento #  
delle lunghezze: 1/100

Scala dei momenti : un segmento = 1700 kgm



file reference:

SOL47

SCHEMA 7

Configurazione della struttura :  
 vincolo a sinistra : appoggio  
 vincolo a destra : appoggio

							$H_{per\ m}$	10 kgm	
							$H_{per\ m}$	10 kgm	
							$I_{per\ m}$	10 kgm	
							$I_{per\ m}$	10 kgm	
campata	alluce	mlb	cmB	cmLs	cmH	cmI	Inerzia	I g kg/m	I g kg/m
1	1	9.38	21.01	100.01	4.01	34.01	118470	550	350

Riepilogo delle massime sollecitazioni :

campata	M.max.	M.min.	T.sin.	T.des.
1	+9888 kgm	-	+4219 kg	+4219 kg

vincolo	Momento	Reazione
1	+0 kgm	+4219 kg
2	+0 kgm	+4219 kg

\* Progetto delle minime armature a flessione semplice :

$\sigma_{mac} = 68 \text{ kg/cm}^2$      $\sigma_{maf} = 2200 \text{ kg/cm}^2$      $n = E_f/E_c = 15$      $\text{coprif.} = 2.5 \text{ cm}$

Momenti minimi di calcolo assunti :

M.minimi in campata =  $+ql^2/8$     M.minimi sui vincoli =  $-ql^2/36$

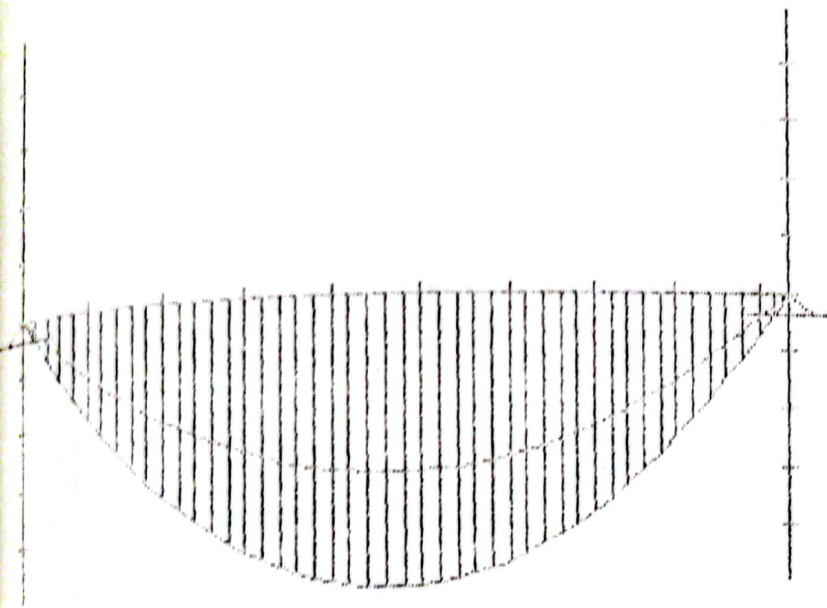
* campata n. 1 ( sez. : b= 21    B= 100    H= 34    s= 4    d= 2.5 cm )										
sezione	M. (-)	M. (+)	Afs.	Afi.	xc	sc	sf	T.max.	f.p.	f.s.p.
sinistra	-2197	+0	3.35	0.00	5.15	29	2200	4219	0	0
campata	+0	+9888	12.56	15.41	9.98	68	2200			
destra	-2197	+0	3.35	0.00	5.15	29	2200	4219	0	0

\* Dimensioni delle sezioni , delle fasce piene (f.p.) e semipiene (f.s.p.) in cm , tensioni in kg/cm<sup>2</sup> , armature in cm<sup>2</sup>.

\* Nel progetto delle fasce piene e semipiene si e' assunta come Af' minima sull'appoggio il 20 % della Af in campata

Diagramma del Momento #  
Scala delle lunghezze: 1/100

Scala dei momenti: un segmento = 2000 kgm





## SCHEMA B

Configurazione della struttura :  
 vincolo a sinistra : appoggio  
 vincolo a destra : appoggio

							Mperm=	10 kgm
							Mperim=	+0 kgm
campata	alluce	mlb	cmllR	cmlls	cmllH	cmll	inerzia I	g kg/m I g kg/m I
1	7.78	21.01	100.01	4.01	34.01	118490	550	350

Riepilogo delle massime sollecitazioni :

campata	M.max.	M.min.	T.sin.	T.des.
1	+6801 kgm	-	+3499 kg	+3499 kg

vincolo	Momento	Reazione
1	+0 kgm	+3499 kg
2	+0 kgm	+3499 kg

\* Progetto delle minime armature a flessione semplice :

$$\sigma_{mac} = 68 \text{ kg/cm}^2 \quad \sigma_{maf} = 2200 \text{ kg/cm}^2 \quad n = E_f/E_c = 15 \quad \text{coprif.} = 2.5 \text{ cm}$$

Momenti minimi di calcolo assunti :

$$M_{\text{minimi in campata}} = +ql^2/8 \quad M_{\text{minimi sui vincoli}} = -ql^2/36$$

* campata n. 1 ( sez.: b= 21 B= 100 H= 34 s= 4 d= 2.5 cm )										
sezione	M. (-)	M. (+)	Afs.	Afi.	xc	sc	sf	T.max.	f.p.	f.s.p.
sinistra	-1511	0	2.29	0.00	4.32	23	2200	3499	0	0
campata	+0	+6801	0.00	10.56	9.75	66	2200		0	0
destra	-1511	0	2.29	0.00	4.32	23	2200	3499	0	0

\* Dimensioni delle sezioni , delle fasce piene (f.p.) e semipiene (f.s.p.) in cm , tensioni in kg/cm<sup>2</sup> , armature in cm<sup>2</sup>.

\* Nel progetto delle fasce piene e semipiene si e' assunta come Af minima sull'appoggio il 20 % della Af in campata

Diagramma del Momento #  
Scala delle lunghezze: 1/100

Scala dei momenti : un segmento = 1400 kgm

