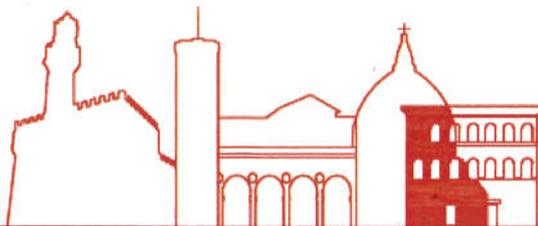




COMUNE DI
FIRENZE



DIREZIONE SERVIZI TECNICI
SERVIZIO SUPPORTO TECNICO AI QUARTIERI ED IMPIANTI SPORTIVI

Prog. n. L0175/2016
rev. Febbraio 2018

**SCUOLA GUICCIARDINI
LAVORI DI COMPLETAMENTO AUDITORIUM
C.O. 170292**

PROGETTO ESECUTIVO

R.U.P.:

Ing. Michele Mazzoni 

Supporto al R.U.P.:

Vie en.ro.se. Ingegneria srl - Arch. Lucia Busa
Ing. Alessandro Meschi

Architettonico

Progettisti:

Geom. Bruno Ulivi
Ing. Samuele Cappelli
Geom. Marco Noferi
Geom. Tamara Paoli



Strutturale

Progettista:

Ing. Claudio Brunori 

Coord. Progettazione Impianti:

Ing. Filippo Cioni 

Impianti Meccanici

Progettisti:

Ing. Simone Ferroni
P.I. Lorenzo Cappugi
P.I. David Cionini
P.I. Sandro Faggi

Collaboratori:

Add. Tecn. Albano Parisi 
Add. Tecn. Claudio Pollastrini 

Impianti Elettrici

Progettisti:

P.I. Valter Masini 
P.I. Nicola Riccarelli

PROGETTO STRUTTURALE DISEGNI COSTRUTTIVI ORIGINARI	NOME FILE	DATA	ELABORAZIONE
	SPST09	Febbraio 2018	



COMUNE DI FIRENZE

SCUOLA XXVI

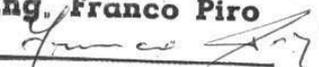
Calcoli statici

Ing. Franco Piro

**Albo degli Ingegneri
di Roma e Provincia**

n° d'ordine 3520 n° d'anzianità 2891

ing. Franco Piro



PREMESSE E GENERALITA'

Descrizione dell'opera

Trattasi di un complesso costituito dal corpo scolastico principale di circa 100 m di lunghezza e di due corpi (palestre ed auditorium) disposti trasversalmente al precedente. L'altezza massima è di circa m 12-. Il corpo principale scolastico consta di tre piani.

Complessivamente sono previsti n° 5 solai e tre gruppi scala. Le strutture portanti prevedono telai costituiti da travi e pilastri e collegati da detti solai che sono stati previsti come elementi congruenti nel senso trasversale.

Norme e sollecitazione adottate

I calcoli statici sono stati eseguiti in conformità alle norme italiane vigenti per l'esecuzione delle opere in conglomerato cementizio semplice ed armato, sancite dalla legge 5 novembre 1971 n° 1086 e successive modificazioni.

E' stato previsto l'impiego di conglomerato di cemento la cui classe è stata prescritta

per i pali

$$R_{bk} = 200 \text{ Kg/cm}^2$$

per le strutture

$$R_{bk} = 250 \text{ Kg/cm}^2$$

Per l'armatura è stato previsto l'impiego di acciai ad alta resistenza e ad aderenza migliorata, dei seguenti tipi :

Acciaio in barre (per i solai) FeB 44 k
controllato in stabilimento

Acciaio in barre (per travi e pilastri) FeB 38 k
non controllato in stabilimento

Per il coefficiente convenzionale di omogeneizzazione è stato assunto $n = 10$.

Per il modulo elastico del conglomerato sono stati assunti i seguenti valori :

per i pali

$$E'b = \sqrt{18.000} \times 200 = 255.000 = 250.000 \text{ Kg/cm}^2$$

per le restanti strutture

$$E'b = \sqrt{18.000} \times 250 = 285.000 = 280.000 \text{ Kg/cm}^2$$

Tensioni ammissibili considerate

1) Per i conglomerati di cemento:

Tensione normali a flessione e pressoflessione

Per i pali

$$\sigma'b = 60 + (200-150)/4 = 72,5 \text{ Kg/cm}^2$$

In elevazione (per solai, travi e pareti portanti, solettone)

$$\sigma'b = 60 + (250-150)/4 = 85 \text{ Kg/cm}^2$$

Tensione tangenziali

Per sezioni non armate al taglio

Per i pali

$$\tau_{bo} = 4 + (200-150)/75 = 4,67 \text{ Kg/cmq}$$

In elevazione e fondazioni

$$\tau_{bo} = 4 + (250-150)/75 = 5,33 \text{ Kg/cmq}$$

Per sezioni armate al taglio

Per i pali

$$\tau_{b1} = 14 + (200-150)/35 = 15,43 \text{ Kg/cmq}$$

In elevazione e fondazioni

$$\tau_{b1} = 14 + (250-150)/35 = 17,33 \text{ Kg/cmq}$$

2) Per gli acciai

In barre nervate

per fondazioni travi e pilastri

$$\bar{\sigma}_a = 1900 \text{ Kg/cmq}$$

per solai

$$\bar{\sigma}_a = 2600 \text{ Kg/cmq}$$

Materiali impiegati e loro caratteristiche

E' stato previsto l'impiego di conglomerati di cemento realizzati con opportuna miscela di inerti costituita da sabbia e ghiaia di fiume con eventuale aggiunta di pietrisco siliceo nelle dimensioni e proporzioni granulometriche tali da garantire le resistenze a rottura corrispondenti alle classi indicate.

Tanto per conglomerati prodotti in cantiere che preconfezionati sono richieste le seguenti classi :

- per i pali $R_{bk} = 200 \text{ Kg/cm}^2$
- strutture in elevazione $R_{bk} = 250 \text{ Kg/cm}^2$

L'acciaio dovrà essere del tipo prescritto afferente il regolamentare marchio di fabbricazione e la fornitura sarà accompagnata dai certificati di qualità rilasciati dallo stabilimento di produzione.

Per gli acciai sono previsti i seguenti tipi:

- barre nervate del tipo Fe B 44 k
(controllati in stabilimento)
- aventi: tensione caratteristica di snervamento 44 Kg/mm^2
tensione caratteristica di rottura 55 Kg/mm^2
allungamento 12%
- barre nervate del tipo Fe B 38 k
(non controllati in stabilimento).

Criteri di calcolo e condizioni particolari di carico

I calcoli sono stati condotti con i metodi esatti della Scienza delle Costruzioni tenendo conto della congruenza tra le varie membrature concorrenti.

Solai e travi, formanti un insieme congruente sono stati calcolati a telaio.

Per il piano di posa e conseguenti sottofondazioni sono state prese in esame le indagini geognostiche condotte per conto della committente dal Centro Geotecnico Laziale di Roma, nonché le prove geotecniche di labo-

ratorio eseguite, a cura dello stesso Centro, ed il tutto sotto la direzione del geologo Dott. Urbano Arlotta.

Sovraccarichi accidentali

I sovraccarichi accidentali assunti corrispondono a quelli prescritti dal regolamento in vigore e precisamente :

per solai in zone aule e corridoi	350 Kg/mq
per solai in zone ad uso collettivo (scale, palestra e auditorium)	500 Kg/mq
per marciapiedi	600 Kg/mq
per biblioteche e cucina	1000 Kg/mq
per zone non praticabili (sottotetto)	100 Kg/mq
per solai di coperture sia piani che inclinati	150 Kg/mq

Analisi dei carichi

Auditorio e palestra

(solaio h= 18+4 cm)

. peso proprio	Kg/mq	142
. caldana	"	88
. tappetino coibente	"	40
. pavimento e allettamento	"	60
	<hr/>	
carico permanente	Kg/mq	330
carico accidentale	"	500
	=====	
carico TOTALE	Kg/mq	830

Aule e corridoi

. carico permanente	Kg/mq	330
. carico accidentale	"	<u>350</u>
carico TOTALE	Kg/mq	680

Marciapiedi

. carico permanente	Kg/mq	330
. carico accidentale	"	<u>600</u>
carico TOTALE	Kg/mq	930

Biblioteca e cucine (soletta piena in c.a. h= 22 cm)

. peso proprio	Kg/mq	540
. tappetino coibente	"	40
. pavimento e allettamento	"	<u>60</u>
carico permanente	Kg/mq	640
carico accidentale	"	<u>1000</u>
carico TOTALE	Kg/mq	1640

Zone non praticabili (solaio h= 18+4 cm)

. Sottotetto

- peso proprio	Kg/mq	142
- caldana	"	88
- tappetino coibente	"	40
- lisciatura in cemento e rena	"	20
- intonaco	"	<u>20</u>
carico permanente	Kg/mq	310
carico accidentale	"	<u>100</u>
carico TOTALE	Kg/mq	410

. Tetto

- peso proprio	Kg/mq	142
- caldana	"	88
- impermeabilizzazione	"	30
- manto di tegole	"	<u>70</u>
carico permanente	Kg/mq	330
carico accidentale	"	<u>150</u>
carico TOTALE	Kg/mq	480

. Coperture piane

- peso proprio	Kg/mq	142
- caldana	"	88
- coibentazione e pendenze	"	50
- impermeabilizzazione	"	20
- pavimento e allettamento	"	<u>50</u>
carico permanente	Kg/mq	350
carico accidentale	"	<u>150</u>
carico TOTALE	Kg/mq	500

. Scale

- carico permanente	Kg/mq	450
- carico accidentale	"	<u>500</u>
carico TOTALE	Kg/mq	950

CALCOLI STATICI

Calcolo dei solai

Sono stati calcolati in continuità nella condizione di congruenza. Si allegano fotocopie delle strisciate prodotte dal calcolatore e relative alle zone di solaio indicate sulle carpenterie.

Per le armature corrispondenti ai valori indicati dai risultati di calcolo, vedere disegni.

Calcolo dei telai (travi e pilastri)

Sono stati calcolati con i metodi esatti della scienza delle costruzioni tenendo conto dell'effettiva congruenza e verificando le sezioni reali con il metodo delle sollecitazioni ammissibili.

Si allegano fotocopie delle strisciate prodotte dal calcolatore ove sono riportati i valori relativi alle sollecitazioni e le corrispondenti verifiche ed armature.

Per lo sviluppo dei particolari costruttivi del ferro si vedano i disegni di progetto.

R I S U L T A T I :

(Y) = DISTANZA DALL'APPOGGIO DI SINISTRA DELLA SEZIONE DI MOMENTO MAX

APP. CAMP.	MOMENTO	TAGLIO SIN.	REAZIONE DES.	S O L L E C I T A Z I O N E FLESS.	TAGLIO S.	TAGLIO D.	ARMAT. *TRAV.	(Y) CM.
A	0	0	1774	1774	0.0	0.0	3.7	0.00 -
A-B	2314	-	-	-	43.4	-	-	2.47 261
B	-3101	2714	2349	5063	58.1	5.7	4.9	-3.31 -
B-C	957	-	-	-	17.9	-	-	1.02 345
C	-2407	2139	2293	4432	45.1	4.5	4.8	-2.57 -
C-D	1460	-	-	-	27.4	-	-	1.56 337
D	-2083	2195	1943	4137	39.1	4.6	4.1	-2.23 -
D-E	692	-	-	-	13.0	-	-	0.74 286
E	-4073	2545	4985	7530	76.4	5.4	10.5	-4.35 -
E-F	3503	-	-	-	65.7	-	-	3.74 304
F	-6891	5839	5838	11677	129.2	12.3	12.3	-7.36 -
F-G	3499	-	-	-	65.6	-	-	3.74 356
G	-4081	4936	2552	7538	76.5	10.5	5.4	-4.36 -
G-H	707	-	-	-	13.2	-	-	0.75 375
H	-2051	1936	1953	3889	38.4	4.1	4.1	-2.19 -

SOLAIO CONTINUO A 4 CAMPATE

Z O N A N. 3

D A T I :

X(N)=DISTANZA DEL CARICO CONCENTRATO F(N) DALL'APPOGGIO DI SINISTRA

CAMPATA / SBALZO	CARICO KG/MO.	LUCE CM.	C A R I C H I				C O N C E N T R A T I					
			F1	X1	F2	X2	F3	X3	F4	X4	F5	X5
A-B	680	425	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
B-C	1640	660	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
C-D	1640	660	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
D-E	680	660	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
SBALZO D.	930	210	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

R I S U L T A T I :

(Y) = DISTANZA DALL'APPOGGIO DI SINISTRA DELLA SEZIONE DI MOMENTO MAX

APP. CAMP.	MOMENTO	TAGLIO SIN.	REAZIONE DES.	S O L L E C I T A Z I O N E FLESS.	TAGLIO S.	TAGLIO D.	ARMAT. *TRAV.	(Y) CM.
A	478	0	385	385	-9.0	0.0	0.8	0.51 -
A-B	587	-	-	-	11.0	-	-	0.63 57
B	-4027	2505	4976	7481	75.5	5.3	10.5	-4.30 -
B-C	3522	-	-	-	66.0	-	-	3.76 303
C	-6903	5848	5840	11688	129.4	12.3	12.3	-7.38 -
C-D	3495	-	-	-	65.5	-	-	3.73 356
D	-4078	4984	2551	7535	76.5	10.5	5.4	-4.36 -
D-E	708	-	-	-	13.3	-	-	0.76 375
E	-2051	1937	1953	3890	38.4	4.1	4.1	-2.19 -

SOLAIO CONTINUO A 3 CAMPATE

ZONA N. 4

DATI :

(X(N))=DISTANZA DEL CARICO CONCENTRATO F(N) DALL'APPOGGIO DI SINISTRA

CAMPATA /SBALZO	CARICO KG/MQ.	LUCE CM.	C A R R I C H I				C O N C E N T R A T I					
			F1	X1	F2	X2	F3	X3	F4	X4	F5	X5
A-B	680	660	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
B-C	680	660	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
C-D	680	660	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

RISULTATI :

(Y) = DISTANZA DALL'APPOGGIO DI SINISTRA DELLA SEZIONE DI MOMENTO MAX

APP. CAMP.	MOMENTO	TAGLIO		REAZIONE		S O L L E C I T A Z I O N E		A R M A T. (Y)	
		SIN.	DES.	FLESS.	TAGLIO S.	TAGLIO D.	*TRAV.	CM.	
A	0	0	1795	1795	0.0	0.0	3.8	0.00	-
A-B	2370	-	-	-	44.4	-	-	2.53	264
B	-2962	2693	2244	4937	55.5	5.7	4.7	-3.16	-
B-C	741	-	-	-	13.9	-	-	0.79	330
C	-2962	2244	2693	4937	55.5	4.7	5.7	-3.16	-
C-D	2370	-	-	-	44.4	-	-	2.53	396
D	0	1795	0	1795	0.0	3.8	0.0	0.00	-

SOLAIO CONTINUO A 7 CAMPATE

ZONA N. 5

DATI :

(X(N))=DISTANZA DEL CARICO CONCENTRATO F(N) DALL'APPOGGIO DI SINISTRA

CAMPATA /SBALZO	CARICO KG/MQ.	LUCE CM.	C A R R I C H I				C O N C E N T R A T I					
			F1	X1	F2	X2	F3	X3	F4	X4	F5	X5
A-B	830	660	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
B-C	680	660	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
C-D	680	660	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
D-E	680	660	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
E-F	680	660	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
F-G	680	660	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
G-H	680	660	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
SBALZO D.	930	210	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

RISULTATI :

(Y) = DISTANZA DALL'APPOGGIO DI SINISTRA DELLA SEZIONE DI MOMENTO MAX

APP. CAMP.	MOMENTO	TAGLIO		REAZIONE		S O L L E C I T A Z I O N E		A R M A T. (Y)	
		SIN.	DES.	FLESS.	TAGLIO S.	TAGLIO D.	*TRAV.	CM.	
A	0	0	2199	2199	0.0	0.0	4.6	0.00	-
A-B	2912	-	-	-	54.6	-	-	3.11	265
B	-3567	3279	2455	5235	66.9	6.9	5.2	-3.61	-
B-C	865	-	-	-	16.2	-	-	0.92	361
C	-2174	2030	2188	4221	48.0	4.3	4.6	-2.32	-
C-D	1345	-	-	-	25.2	-	-	1.44	322
D	-2545	2300	2358	4558	47.7	4.8	4.8	-2.72	-
D-E	1203	-	-	-	22.5	-	-	1.28	332
E	-2455	2230	2246	4476	45.0	4.7	4.7	-2.62	-
E-F	1253	-	-	-	23.5	-	-	1.34	330
F	-2444	2242	2224	4466	45.8	4.7	4.7	-2.61	-
F-G	1191	-	-	-	22.3	-	-	1.27	327
G	-2579	2264	2324	4588	48.4	4.8	4.9	-2.76	-
G-H	1390	-	-	-	26.1	-	-	1.49	342
H	-2051	2164	1953	4117	38.4	4.6	4.1	-2.19	-

SOLAIO CONTINUO A 1 CAMPATA

ZONA N. 6

DATI:

X(N)=DISTANZA DEL CARICO CONCENTRATO F(N) DALL'APPOGGIO DI SINISTRA

CAMPATA /SBALZO	CARICO KG/MQ.	LUCE CM.	C A R I C H I				C O N C E N T R A T I					
			F1	X1	F2	X2	F3	X3	F4	X4	F5	X5
A-B	930	410	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

RISULTATI:

(Y) = DISTANZA DALL'APPOGGIO DI SINISTRA DELLA SEZIONE DI MOMENTO MAX

APP. CAMP.	MOMENTO	TAGLIO SIN.	TAGLIO DES.	REAZIONE	S O L L E C I T A Z I O N E FLESS.	TAGLIO S.	TAGLIO D.	ARMAT. (Y) *TRAV. CM.	
A	0	0	1907	1907	0.0	0.0	4.0	0.00	-
A-B	1954	-	-	-	36.6	-	-	2.09	205
B	0	1907	0	1907	0.0	4.0	0.0	0.00	-

SOLAIO CONTINUO A 1 CAMPATA

ZONA N. 7

DATI:

X(N)=DISTANZA DEL CARICO CONCENTRATO F(N) DALL'APPOGGIO DI SINISTRA

CAMPATA /SBALZO	CARICO KG/MQ.	LUCE CM.	C A R I C H I				C O N C E N T R A T I					
			F1	X1	F2	X2	F3	X3	F4	X4	F5	X5
A-B	680	410	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

RISULTATI:

(Y) = DISTANZA DALL'APPOGGIO DI SINISTRA DELLA SEZIONE DI MOMENTO MAX

APP. CAMP.	MOMENTO	TAGLIO SIN.	TAGLIO DES.	REAZIONE	S O L L E C I T A Z I O N E FLESS.	TAGLIO S.	TAGLIO D.	ARMAT. (Y) *TRAV. CM.	
A	0	0	1394	1394	0.0	0.0	2.9	0.00	-
A-B	1429	-	-	-	26.8	-	-	1.53	205
B	0	1394	0	1394	0.0	2.9	0.0	0.00	-

SOLAIO CONTINUO A 1 CAMPATA

ZONA N. 8

DATI:

X(N)=DISTANZA DEL CARICO CONCENTRATO F(N) DALL'APPOGGIO DI SINISTRA

CAMPATA /SBALZO	CARICO KG/MQ.	LUCE CM.	C A R I C H I				C O N C E N T R A T I					
			F1	X1	F2	X2	F3	X3	F4	X4	F5	X5
A-B	830	410	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

RISULTATI:

(Y) = DISTANZA DALL'APPOGGIO DI SINISTRA DELLA SEZIONE DI MOMENTO MAX

APP. CAMP.	MOMENTO	TAGLIO SIN.	TAGLIO DES.	REAZIONE	S O L L E C I T A Z I O N E FLESS.	TAGLIO S.	TAGLIO D.	ARMAT. (Y) *TRAV. CM.	
A	0	0	1702	1702	0.0	0.0	3.6	0.00	-
A-B	1744	-	-	-	32.7	-	-	1.86	205
B	0	1702	0	1702	0.0	3.6	0.0	0.00	-

R I S U L T A T I :

(Y) = DISTANZA DALL'APPOGGIO DI SINISTRA DELLA SEZIONE DI MOMENTO MAX

APP. CAMP.	MOMENTO	TAGLIO SIN.	TAGLIO DES.	REAZIONE	S O L L E C I T A Z I O N E FLESS.	TAGLIO S.	TAGLIO D.	ARMAT. *TRAV.	(Y) CM.
A	0	0	1504	1504	0.0	0.0	3.2	0.00	-
A-B	1216	-	-	-	22.8	-	-	1.30	162
B	-1651	2309	2014	4323	31.0	4.9	4.2	-1.76	-
B-C	529	-	-	-	9.9	-	-	0.57	217
C	-1211	1799	1879	3679	22.7	3.8	4.0	-1.29	-
C-D	688	-	-	-	12.9	-	-	0.74	202
D	-1322	1934	1907	3841	24.8	4.1	4.0	-1.41	-
D-E	634	-	-	-	11.9	-	-	0.68	205
E	-1319	1906	1931	3837	24.7	4.0	4.1	-1.41	-
E-F	686	-	-	-	12.9	-	-	0.73	208
F	-1218	1882	1834	3716	22.8	4.0	3.9	-1.30	-
F-G	591	-	-	-	11.1	-	-	0.63	197
G	0	1049	0	1049	0.0	2.2	0.0	0.00	-

SOLAIO CONTINUO A 7 CAMPATE

Z O N A N. 11

D A T I :

X(N)=DISTANZA DEL CARICO CONCENTRATO F(N) DALL'APPOGGIO DI SINISTRA

CAMPATA / SBALZO	CARICO KG/MQ.	LUCE CM.	C A R I C H I				C O N C E N T R A T I					
			F1	X1	F2	X2	F3	X3	F4	X4	F5	X5
SBALZO S.	930	210	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
A-B	930	660	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
B-C	930	660	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
C-D	930	660	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
D-E	930	660	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
E-F	680	660	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
F-G	930	660	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
G-H	930	660	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

R I S U L T A T I :

(Y) = DISTANZA DALL'APPOGGIO DI SINISTRA DELLA SEZIONE DI MOMENTO MAX

APP. CAMP.	MOMENTO	TAGLIO SIN.	TAGLIO DES.	REAZIONE	S O L L E C I T A Z I O N E FLESS.	TAGLIO S.	TAGLIO D.	ARMAT. *TRAV.	(Y) CM.
A	-2051	1953	2813	4766	38.4	4.1	5.9	-2.19	-
A-B	2204	-	-	-	41.3	-	-	2.35	302
B	-3740	3325	3144	6469	70.1	7.0	6.6	-4.00	-
B-C	1575	-	-	-	29.5	-	-	1.68	338
C	-3244	2994	3024	6018	60.8	6.3	6.4	-3.47	-
C-D	1674	-	-	-	31.4	-	-	1.79	325
D	-3538	3114	3172	6286	66.3	6.6	6.7	-3.78	-
D-E	1872	-	-	-	35.1	-	-	2.00	341
E	-2858	2966	2289	5255	53.6	6.2	4.8	-3.05	-
E-F	994	-	-	-	18.6	-	-	1.06	307
F	-2563	2199	2787	4986	48.1	4.6	5.9	-2.74	-
F-G	1614	-	-	-	30.3	-	-	1.72	300
G	-4423	3351	3739	7090	82.9	7.1	7.9	-4.73	-
G-H	3094	-	-	-	58.0	-	-	3.31	402
H	0	2399	0	2399	0.0	5.0	0.0	0.00	-

R I S U L T A T I :

(Y) = DISTANZA DALL'APPOGGIO DI SINISTRA DELLA SEZIONE DI MOMENTO MAX

APP. CAMP.	MOMENTO	TAGLIO		REAZIONE	S O L L E C I T A Z I O N E			ARMAT. (Y)	
		SIN.	DES.		FLESS.	TAGLIO S.	TAGLIO D.	*TRAV.	CM.
A	-1190	1488	2294	3782	22.3	3.1	4.8	-1.27	-
A-B	1979	-	-	-	37.1	-	-	2.11	276
B	-3211	2935	2739	5674	60.2	6.2	5.8	-3.43	-
B-C	1308	-	-	-	24.5	-	-	1.40	330
C	-3211	2739	2935	5674	60.2	5.8	6.2	-3.43	-
C-D	1979	-	-	-	37.1	-	-	2.11	354
D	-1190	2294	1488	3782	22.3	4.8	3.1	-1.27	-

SOLAIO CONTINUO A 7 CAMPATE

Z O N A N. 14

D A T I :

X(N)=DISTANZA DEL CARICO CONCENTRATO F(N) DALL'APPOGGIO DI SINISTRA

CAMPATA / SBALZO	CARICO KG/MQ.	LUCE CM.	C A R I C H I				C O N C E N T R A T I					
			F1	X1	F2	X2	F3	X3	F4	X4	F5	X5
SBALZO S.	930	210	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
A-B	680	660	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
B-C	680	660	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
C-D	680	660	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
D-E	680	660	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
E-F	680	660	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
F-G	680	660	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
G-H	680	660	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

R I S U L T A T I :

(Y) = DISTANZA DALL'APPOGGIO DI SINISTRA DELLA SEZIONE DI MOMENTO MAX

APP. CAMP.	MOMENTO	TAGLIO		REAZIONE	S O L L E C I T A Z I O N E			ARMAT. (Y)	
		SIN.	DES.		FLESS.	TAGLIO S.	TAGLIO D.	*TRAV.	CM.
A	-2051	1933	2164	4117	38.4	4.1	4.6	-2.19	-
A-B	1392	-	-	-	26.1	-	-	1.49	318
B	-2579	2324	2265	4589	48.4	4.9	4.8	-2.76	-
B-C	1192	-	-	-	22.4	-	-	1.27	333
C	-2442	2223	2241	4464	45.8	4.7	4.7	-2.61	-
C-D	1250	-	-	-	23.4	-	-	1.34	330
D	-2464	2247	2236	4484	46.2	4.7	4.7	-2.63	-
D-E	1214	-	-	-	22.8	-	-	1.30	329
E	-2514	2252	2278	4529	47.1	4.7	4.9	-2.69	-
E-F	1301	-	-	-	24.4	-	-	1.39	335
F	-2292	2210	2117	4327	43.0	4.7	4.5	-2.45	-
F-G	1004	-	-	-	18.8	-	-	1.07	311
G	-3130	2371	2718	5089	58.7	5.0	5.7	-3.34	-
G-H	2303	-	-	-	43.2	-	-	2.46	400
H	0	1770	0	1770	0.0	3.7	0.0	0.00	-

SOLAI0 CONTINU0 A 7 CAMPATE

ZONA N. 15

DATI:

X(N)=DISTANZA DEL CARICO CONCENTRATO F(N) DALL'APPOGGIO DI SINISTRA

CAMPATA /SBALZO	CARICO KG/MQ.	LUCE CM.	CARICHI				CONCENTRATI						
			F1	X1	F2	X2	F3	X3	F4	X4	F5	X5	
SBALZO S.	930	210	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
A-B	830	660	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
B-C	680	660	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
C-D	680	660	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
D-E	680	660	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
E-F	680	660	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
F-G	680	660	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
G-H	680	660	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

RISULTATI:

(Y) = DISTANZA DALL'APPOGGIO DI SINISTRA DELLA SEZIONE DI MOMENTO MAX

APP. CAMP.	MOMENTO	TAGLIO		REAZIONE		SOLLECITAZIONE			ARMAT. (Y)
		SIN.	DES.	FLESS.	TAGLIO S.	TAGLIO D.	*TRAV. CM.		
A	-2051	1953	2593	4546	38.4	4.1	5.5	-2.19	-
A-B	1998	-	-	-	37.5	-	-	2.14	312
B	-3017	2085	2349	5234	56.6	6.1	4.9	-3.22	-
B-C	1040	-	-	-	19.5	-	-	1.11	345
C	-2324	2139	2218	4357	43.6	4.5	4.7	-2.48	-
C-D	1293	-	-	-	24.3	-	-	1.38	326
D	-2495	2270	2242	4512	46.8	4.8	4.7	-2.67	-
D-E	1202	-	-	-	22.5	-	-	1.28	330
E	-2505	2246	2276	4522	47.0	4.7	4.8	-2.68	-
E-F	1304	-	-	-	24.4	-	-	1.39	335
F	-2294	2212	2117	4329	43.0	4.7	4.5	-2.45	-
F-G	1003	-	-	-	18.8	-	-	1.07	311
G	-3129	2371	2718	5089	58.7	5.0	5.7	-3.34	-
G-H	2303	-	-	-	43.2	-	-	2.46	400
H	0	1770	0	1770	0.0	3.7	0.0	0.00	-

SOLAIO CONTINUO A 7 CAMPATE

ZONA N. 16

DATI:

(X(N))=DISTANZA DEL CARICO CONCENTRATO F(N) DALL'APPOGGIO DI SINISTRA

CAMPATA /SBALZO	CARICO KG/MO.	LUCE CM.	C A R I C H I				C O N C E N T R A T I						
			F1	X1	F2	X2	F3	X3	F4	X4	F5	X5	
SBALZO S.	930	210	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
A-B	680	660	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
B-C	680	660	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
C-D	680	660	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
D-E	680	660	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
E-F	680	660	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
F-G	1640	660	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
G-H	1640	660	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

RISULTATI:

(Y) = DISTANZA DALL'APPOGGIO DI SINISTRA DELLA SEZIONE DI MOMENTO MAX

APP. CAMP.	MOMENTO	TAGLIO		REAZIONE	S O L L E C I T A Z I O N E		ARMAT. (Y)		
		SIN.	DES.		FLESS.	TAGLIO S.		TAGLIO D.	*TRAV. CM.
A	-2051	1953	2163	4116	38.4	4.1	4.6	-2.19	-
A-B	1389	-	-	-	26.0	-	-	1.48	318
B	-2587	2325	2270	4596	48.5	4.9	4.8	-2.76	-
B-C	1203	-	-	-	22.6	-	-	1.29	334
C	-2413	2218	2220	4438	45.2	4.7	4.7	-2.58	-
C-D	1211	-	-	-	22.7	-	-	1.29	326
D	-2571	2268	2314	4582	48.2	4.8	4.9	-2.75	-
D-E	1365	-	-	-	25.6	-	-	1.46	340
E	-2111	2174	1989	4164	39.6	4.6	4.2	-2.26	-
E-F	798	-	-	-	15.0	-	-	0.85	293
F	-3793	2499	4777	7276	71.1	5.3	10.1	-4.05	-
F-G	3165	-	-	-	59.4	-	-	3.38	291
G	-7982	6047	6621	12668	149.7	12.7	13.9	-8.53	-
G-H	5385	-	-	-	101.0	-	-	5.75	404
H	0	4203	0	4203	0.0	8.8	0.0	0.00	-

SOLAIO CONTINUO A 1 CAMPATA

ZONA N. 17

DATI:

(X(N))=DISTANZA DEL CARICO CONCENTRATO F(N) DALL'APPOGGIO DI SINISTRA

CAMPATA /SBALZO	CARICO KG/MO.	LUCE CM.	C A R I C H I				C O N C E N T R A T I						
			F1	X1	F2	X2	F3	X3	F4	X4	F5	X5	
SBALZO S.	930	160	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
A-B	680	660	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
SBALZO D.	930	160	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

RISULTATI:

(Y) = DISTANZA DALL'APPOGGIO DI SINISTRA DELLA SEZIONE DI MOMENTO MAX

APP. CAMP.	MOMENTO	TAGLIO		REAZIONE	S O L L E C I T A Z I O N E		ARMAT. (Y)		
		SIN.	DES.		FLESS.	TAGLIO S.		TAGLIO D.	*TRAV. CM.
A	-1190	1488	2244	3732	22.3	3.1	4.7	-1.27	-
A-B	2512	-	-	-	47.1	-	-	2.68	330
B	-1190	2244	1488	3732	22.3	4.7	3.1	-1.27	-

R I S U L T A T I :

(Y) = DISTANZA DALL'APPOGGIO DI SINISTRA DELLA SEZIONE DI MOMENTO MAX

APP. CAMP.	MOMENTO	TAGLIO		REAZIONE	S O L L E C I T A Z I O N E			ARMAT. (Y)	
		SIN.	DES.		FLESS.	TAGLIO S.	TAGLIO D.		*TRAV. CM.
A	-2128	1500	1650	3150	39.9	3.2	3.5	-2.27	-
A-B	595	-	-	-	11.2	-	-	0.64	330
B	-2128	1650	1500	3150	39.9	3.5	3.2	-2.27	-

SOLAIO CONTINUO A 2 CAMPATE

Z O N A N. 28A

D A T I :

X(N)=DISTANZA DEL CARICO CONCENTRATO F(N) DALL'APPOGGIO DI SINISTRA

CAMPATA /SBALZO	CARICO KG/MQ.	LUCE CM.	C A R I C H I C O N C E N T R A T I									
			F1	X1	F2	X2	F3	X3	F4	X4	F5	X5
A-B	800	660	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
B-C	800	510	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

R I S U L T A T I :

(Y) = DISTANZA DALL'APPOGGIO DI SINISTRA DELLA SEZIONE DI MOMENTO MAX

APP. CAMP.	MOMENTO	TAGLIO		REAZIONE	S O L L E C I T A Z I O N E			ARMAT. (Y)	
		SIN.	DES.		FLESS.	TAGLIO S.	TAGLIO D.		*TRAV. CM.
A	0	0	2096	2096	0.0	0.0	4.4	0.00	-
A-B	2745	-	-	-	51.5	-	-	2.93	262
B	-3591	3184	2744	5928	67.3	6.7	5.8	-3.84	-
B-C	1115	-	-	-	28.9	-	-	1.19	343
C	0	1336	0	1336	0.0	2.8	0.0	0.00	-

SOLAI0 CONTINUO A 3 CAMPATE

ZONA N. 29

DATI :

X(N)=DISTANZA DEL CARICO CONCENTRATO F(N) DALL'APPOGGIO DI SINISTRA

CAMPATA /SBALZO	CARICO KG/MQ.	LUCE CM.	C A R R I C H I				C O N C E N T R A T I						
			F1	X1	F2	X2	F3	X3	F4	X4	F5	X5	
SBALZO S.	500	230	350	230	0	0	0	0	0	0	0	0	0
A-B	500	660	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
B-C	600	660	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
C-D	600	660	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

RISULTATI :

(Y) = DISTANZA DALL'APPOGGIO DI SINISTRA DELLA SEZIONE DI MOMENTO MAX

APP. CAMP.	MOMENTO	TAGLIO		REAZIONE	S O L L E C I T A Z I O N E		FLESS.	T A G L I O		S. TAGLIO D.	*TRAV.	(Y) CM.
		SIN.	DES.		S.	D.						
A	-2120	1500	1689	3189	39.9	3.2	3.6	-2.27	-	-	-	-
A-B	724	-	-	-	13.6	-	-	0.77	330	-	-	-
B	-1872	1611	2038	3649	35.1	3.4	4.3	-2.00	-	-	-	-
B-C	1181	-	-	-	22.1	-	-	1.26	300	-	-	-
C	-3235	2450	2734	5185	60.6	5.2	5.8	-3.46	-	-	-	-
C-D	2262	-	-	-	42.4	-	-	2.42	402	-	-	-
D	0	1754	0	1754	0.0	3.7	0.0	0.00	-	-	-	-

SOLAI0 CONTINUO A 4 CAMPATE

ZONA N. 30

DATI :

X(N)=DISTANZA DEL CARICO CONCENTRATO F(N) DALL'APPOGGIO DI SINISTRA

CAMPATA /SBALZO	CARICO KG/MQ.	LUCE CM.	C A R R I C H I				C O N C E N T R A T I						
			F1	X1	F2	X2	F3	X3	F4	X4	F5	X5	
A-B	600	190	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
B-C	600	660	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
C-D	600	660	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
D-E	600	660	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

RISULTATI :

(Y) = DISTANZA DALL'APPOGGIO DI SINISTRA DELLA SEZIONE DI MOMENTO MAX

APP. CAMP.	MOMENTO	TAGLIO		REAZIONE	S O L L E C I T A Z I O N E		FLESS.	T A G L I O		S. TAGLIO D.	*TRAV.	(Y) CM.
		SIN.	DES.		S.	D.						
A	740	0	-845	-845	-13.9	0.0	-1.8	0.79	-	-	-	-
A-B	LA DISTANZA D'INVERSIONE DEL MOMENTO DALL'APPOGGIO A E' DI CM. 68*											
B	-2093	2137	2197	4334	39.2	4.5	4.6	-2.24	-	-	-	-
B-C	1456	-	-	-	27.3	-	-	1.56	320	-	-	-
C	-2404	2291	2138	4429	45.1	4.8	4.5	-2.57	-	-	-	-
C-D	958	-	-	-	18.0	-	-	1.02	314	-	-	-
D	-3102	2350	2714	5064	50.2	4.9	5.7	-3.31	-	-	-	-
D-E	2314	-	-	-	43.4	-	-	2.47	399	-	-	-
E	0	1774	0	1774	0.0	3.7	0.0	0.00	-	-	-	-

R I S U L T A T I :

(Y) = DISTANZA DALL'APPOGGIO DI SINISTRA DELLA SEZIONE DI MOMENTO MAX

APP. CAMP.	MOMENTO	TAGLIO		REAZIONE	S O L L E C I T A Z I O N E				ARMAT. (Y)
		SIN.	DES.		FLESS.	TAGLIO S.	TAGLIO D.	*TRAV.	CM.
A	0	0	1794	1794	0.0	0.0	3.8	0.00	-
A-B	2367	-	-	-	44.4	-	-	2.53	264
B	-2970	2694	2250	4944	55.7	5.7	4.7	-3.17	-
B-C	752	-	-	-	14.1	-	-	0.00	331
C	-2932	2238	3052	5290	55.0	4.7	6.4	-3.13	-
C-D	2286	-	-	-	42.9	-	-	2.44	276
D	-3469	2996	2425	5421	65.0	6.3	5.1	-3.71	-

SOLAIO CONTINUO A 7 CAMPATE

Z O N A N. 34

D A T I :

X(N)=DISTANZA DEL CARICO CONCENTRATO F(N) DALL'APPOGGIO DI SINISTRA

CAMPATA / SBALZO	CARICO KG/MQ.	LUCE CM.	C A R I C H I				C O N C E N T R A T I					
			F1	X1	F2	X2	F3	X3	F4	X4	F5	X5
A-B	680	660	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
B-C	680	660	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
C-D	680	660	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
D-E	680	660	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
E-F	680	660	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
F-G	680	660	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
G-H	780	660	900	250	0	0	0	0	0	0	0	0
SBALZO D.	830	250	350	250	0	0	0	0	0	0	0	0

R I S U L T A T I :

(Y) = DISTANZA DALL'APPOGGIO DI SINISTRA DELLA SEZIONE DI MOMENTO MAX

APP. CAMP.	MOMENTO	TAGLIO		REAZIONE	S O L L E C I T A Z I O N E				ARMAT. (Y)
		SIN.	DES.		FLESS.	TAGLIO S.	TAGLIO D.	*TRAV.	CM.
A	0	0	1770	1770	0.0	0.0	3.7	0.00	-
A-B	2303	-	-	-	43.2	-	-	2.46	260
B	-3129	2718	2370	5089	58.7	5.7	5.0	-3.34	-
B-C	1003	-	-	-	18.8	-	-	1.07	349
C	-2294	2118	2212	4330	43.0	4.5	4.7	-2.45	-
C-D	1304	-	-	-	24.5	-	-	1.39	325
D	-2504	2276	2244	4520	46.9	4.8	4.7	-2.67	-
D-E	1200	-	-	-	22.5	-	-	1.28	330
E	-2501	2244	2274	4518	46.9	4.7	4.8	-2.67	-
E-F	1301	-	-	-	24.4	-	-	1.39	334
F	-2303	2214	2123	4337	43.2	4.7	4.5	-2.46	-
F-G	1013	-	-	-	19.0	-	-	1.08	312
G	-3098	2365	3077	5442	58.1	5.0	6.5	-3.31	-
G-H	2190	-	-	-	41.1	-	-	2.34	279
H	-3469	2971	2425	5396	65.0	6.3	5.1	-3.71	-

SOLAIO CONTINUO A 3 CAMPATE

ZONA N. 35

DATI:

(X(N))=DISTANZA DEL CARICO CONCENTRATO F(N) DALL'APPOGGIO DI SINISTRA

CAMPATA /SBALZO	CARICO KG/MQ.	LUCE CM.	C A R I C H I				C O N C E N T R A T I						
			F1	X1	F2	X2	F3	X3	F4	X4	F5	X5	
A-B	680	660	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
B-C	680	660	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
C-D	680	660	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

RISULTATI:

(Y) = DISTANZA DALL'APPOGGIO DI SINISTRA DELLA SEZIONE DI MOMENTO MAX

APP. CAMP.	MOMENTO	TAGLIO		REAZIONE	S O L L E C I T A Z I O N E			ARMAT. (Y)	
		SIN.	DES.		FLESS.	TAGLIO S.	TAGLIO D.		*TRAV. CM.
A	0	0	1795	1795	0.0	0.0	3.8	0.00	-
A-B	2370	-	-	-	44.4	-	-	2.53	264
B	-2962	2693	2244	4937	55.5	5.7	4.7	-3.16	-
B-C	741	-	-	-	13.9	-	-	0.79	330
C	-2962	2244	2693	4937	55.5	4.7	5.7	-3.16	-
C-D	2370	-	-	-	44.4	-	-	2.53	396
D	0	1795	0	1795	0.0	3.8	0.0	0.00	-

SOLAIO CONTINUO A 2 CAMPATE

ZONA N. 38

DATI:

(X(N))=DISTANZA DEL CARICO CONCENTRATO F(N) DALL'APPOGGIO DI SINISTRA

CAMPATA /SBALZO	CARICO KG/MQ.	LUCE CM.	C A R I C H I				C O N C E N T R A T I						
			F1	X1	F2	X2	F3	X3	F4	X4	F5	X5	
A-B	680	660	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
B-C	680	660	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
SBALZO D.	680	250	350	250	0	0	0	0	0	0	0	0	0

RISULTATI:

(Y) = DISTANZA DALL'APPOGGIO DI SINISTRA DELLA SEZIONE DI MOMENTO MAX

APP. CAMP.	MOMENTO	TAGLIO		REAZIONE	S O L L E C I T A Z I O N E			ARMAT. (Y)	
		SIN.	DES.		FLESS.	TAGLIO S.	TAGLIO D.		*TRAV. CM.
A	0	0	1797	1797	0.0	0.0	3.8	0.00	-
A-B	2373	-	-	-	44.5	-	-	2.54	264
B	-2953	2691	2237	4928	55.4	5.7	4.7	-3.15	-
B-C	726	-	-	-	13.6	-	-	0.78	323
C	-3000	2251	2050	4301	56.3	4.7	4.3	-3.21	-

SOLAIO CONTINUO A 3 CAMPATE

ZONA N. 38A

DATI:

X(N)=DISTANZA DEL CARICO CONCENTRATO F(N) DALL'APPOGGIO DI SINISTRA

CAMPATA /SBALZO	CARICO KG/MQ.	LUCE CM.	C A R I C H I				C O N C E N T R A T I					
			F1	X1	F2	X2	F3	X3	F4	X4	F5	X5
A-B	680	660	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
B-C	680	100	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
C-D	680	520	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
SBALZO D.	680	250	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

RISULTATI:

(Y) = DISTANZA DALL'APPOGGIO DI SINISTRA DELLA SEZIONE DI MOMENTO MAX

APP. CAMP.	MOMENTO	TAGLIO		REAZIONE	S O L L E C I T A Z I O N E	FLESS.	T A G L I O		ARMAT. (Y)
		SIN.	DES.				S.	D. *TRAV.	
A	0	0	1763	1763	0.0	0.0	3.7	0.00	-
A-B	2286	-	-	-	42.9	-	-	2.44	259
B	-3174	2725	2720	5445	59.5	5.7	5.7	-3.39	-
B-C	M O M E N T O T O T A L M E N T E N E G A T I V O								
C	-794	-2040	1512	-528	14.9	-4.3	3.2	-0.85	-
C-D	887	-	-	-	16.6	-	-	0.95	222
D	-2125	2024	1700	3724	39.8	4.3	3.6	-2.27	-

SOLAIO CONTINUO A 3 CAMPATE

ZONA N. 38B

DATI:

X(N)=DISTANZA DEL CARICO CONCENTRATO F(N) DALL'APPOGGIO DI SINISTRA

CAMPATA /SBALZO	CARICO KG/MQ.	LUCE CM.	C A R I C H I				C O N C E N T R A T I					
			F1	X1	F2	X2	F3	X3	F4	X4	F5	X5
A-B	680	660	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
B-C	680	310	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
C-D	680	310	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
SBALZO D.	680	250	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

RISULTATI:

(Y) = DISTANZA DALL'APPOGGIO DI SINISTRA DELLA SEZIONE DI MOMENTO MAX

APP. CAMP.	MOMENTO	TAGLIO		REAZIONE	S O L L E C I T A Z I O N E	FLESS.	T A G L I O		ARMAT. (Y)
		SIN.	DES.				S.	D. *TRAV.	
A	0	0	1812	1812	0.0	0.0	3.8	0.00	-
A-B	2415	-	-	-	45.3	-	-	2.58	267
B	-2849	2676	2110	4786	53.4	5.6	4.4	-3.04	-
B-C	LA DISTANZA D'INVERSIONE DEL MOMENTO DALL'APPOGGIO B E' DI CM. 198*								
C	427	-2	231	228	-8.0	-0.0	0.5	0.46	-
C-D	466	-	-	-	8.7	-	-	0.50	34
D	-2125	1877	1700	3577	39.8	4.0	3.6	-2.27	-

SOLAIO CONTINUO A 3 CAMPATE

ZONA N. 38C

DATI:

X(N)=DISTANZA DEL CARICO CONCENTRATO F(N) DALL'APPOGGIO DI SINISTRA

CAMPATA /SBALZO	CARICO KG/MQ.	LUCE CM.	C A R I C H I				C O N C E N T R A T I					
			F1	X1	F2	X2	F3	X3	F4	X4	F5	X5
A-B	680	660	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
B-C	680	520	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
C-D	680	100	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
SBALZO D.	680	250	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

RISULTATI:

(Y) = DISTANZA DALL'APPOGGIO DI SINISTRA DELLA SEZIONE DI MOMENTO MAX

APP. CAMP.	MOMENTO	TAGLIO		REAZIONE	S O L L E C I T A Z I O N E			A R M A T. (Y)	
		SIN.	DES.		FLESS.	TAGLIO S.	TAGLIO D.	*TRAV.	CM.
A	0	0	1794	1794	0.0	0.0	3.8	0.00	-
A-B	2367	-	-	-	44.4	-	-	2.53	264
B	-2968	2694	2238	4931	55.7	5.7	4.7	-3.17	-
B-C	714	-	-	-	13.4	-	-	0.76	329
C	-525	1298	-1260	39	9.9	2.7	-2.7	-0.56	-
C-D	M O M E N T O T O T A L M E N T E N E G A T I V O								
D	-2125	1940	1700	3640	39.8	4.1	3.6	-2.27	-

SOLAIO CONTINUO A 6 CAMPATE

ZONA N. 39

DATI:

X(N)=DISTANZA DEL CARICO CONCENTRATO F(N) DALL'APPOGGIO DI SINISTRA

CAMPATA /SBALZO	CARICO KG/MQ.	LUCE CM.	C A R I C H I				C O N C E N T R A T I					
			F1	X1	F2	X2	F3	X3	F4	X4	F5	X5
A-B	680	660	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
B-C	680	660	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
C-D	680	660	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
D-E	680	660	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
E-F	680	660	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
F-G	680	660	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
SBALZO D.	680	250	350	250	0	0	0	0	0	0	0	0

RISULTATI:

(Y) = DISTANZA DALL'APPOGGIO DI SINISTRA DELLA SEZIONE DI MOMENTO MAX

APP. CAMP.	MOMENTO	TAGLIO		REAZIONE	S O L L E C I T A Z I O N E			A R M A T. (Y)	
		SIN.	DES.		FLESS.	TAGLIO S.	TAGLIO D.	*TRAV.	CM.
A	0	0	1770	1770	0.0	0.0	3.7	0.00	-
A-B	2303	-	-	-	43.2	-	-	2.46	260
B	-3129	2718	2371	5089	58.7	5.7	5.0	-3.34	-
B-C	1003	-	-	-	18.8	-	-	1.07	349
C	-2294	2117	2212	4329	43.0	4.5	4.7	-2.45	-
C-D	1304	-	-	-	24.4	-	-	1.39	325
D	-2506	2276	2246	4522	47.0	4.8	4.7	-2.68	-
D-E	1203	-	-	-	22.6	-	-	1.29	330
E	-2494	2242	2269	4511	46.8	4.7	4.8	-2.66	-
E-F	1292	-	-	-	24.2	-	-	1.38	304
F	-2329	2219	2142	4361	43.7	4.7	4.5	-2.49	-
F-G	1046	-	-	-	19.6	-	-	1.12	315
G	-3000	2346	2050	4396	56.3	4.9	4.3	-3.21	-

SOLAI0 CONTINUO A 4 CAMPATE

ZONA N. 39A

DATI:

X(N)=DISTANZA DEL CARICO CONCENTRATO F(N) DALL'APPOGGIO DI SINISTRA

CAMPATA /SBALZO	CARICO KG/MQ.	LUCE CM.	CARICHI				CONCENTRATI					
			F1	X1	F2	X2	F3	X3	F4	X4	F5	X5
A-B	680	660	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
B-C	680	660	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
C-D	680	100	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
D-E	680	520	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
SBALZO D.	680	250	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

RISULTATI:

(Y) = DISTANZA DALL'APPOGGIO DI SINISTRA DELLA SEZIONE DI MOMENTO MAX

APP. CAMP.	MOMENTO	TAGLIO		REAZIONE	SOLLECITAZIONE	FLESS.	TAGLIO S.	TAGLIO D.	ARMAT. (Y)	
		SIN.	DES.							*TRAV. CM.
A	-2408	0	2216	2216	45.1	0.0	4.7	-2.57	-	
A-B	1204	-	-	-	22.6	-	-	1.29	326	
B	-2590	2272	2327	4598	48.6	4.8	4.9	-2.77	-	
B-C	1391	-	-	-	26.1	-	-	1.49	342	
C	-2044	2161	1498	3660	38.3	4.5	3.2	-2.18	-	
C-D	MOMENTO TOTALMENTE NEGATIVO									
D	-885	-818	1530	711	16.6	-1.7	3.2	-0.95	-	
D-E	835	-	-	-	15.7	-	-	0.89	225	
E	-2125	2006	1700	3706	39.8	3.2	3.6	-2.27	-	

SOLAI0 CONTINUO A 4 CAMPATE

ZONA N. 39B

DATI:

X(N)=DISTANZA DEL CARICO CONCENTRATO F(N) DALL'APPOGGIO DI SINISTRA

CAMPATA /SBALZO	CARICO KG/MQ.	LUCE CM.	CARICHI				CONCENTRATI					
			F1	X1	F2	X2	F3	X3	F4	X4	F5	X5
A-B	680	660	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
B-C	680	660	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
C-D	680	310	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
D-E	680	310	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
SBALZO D.	680	250	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

RISULTATI:

(Y) = DISTANZA DALL'APPOGGIO DI SINISTRA DELLA SEZIONE DI MOMENTO MAX

APP. CAMP.	MOMENTO	TAGLIO		REAZIONE	SOLLECITAZIONE	FLESS.	TAGLIO S.	TAGLIO D.	ARMAT. (Y)
		SIN.	DES.						
A	-2390	0	2208	2208	44.8	0.0	4.6	-2.55	-
A-B	1196	-	-	-	32.4	-	-	1.28	325
B	-2626	2280	2351	4631	49.2	4.8	4.9	-2.81	-
B-C	1439	-	-	-	27.0	-	-	1.54	346
C	-1918	2137	1735	3872	36.0	4.5	3.7	-2.05	-
C-D	296	-	-	-	5.6	-	-	0.32	255
D	194	373	306	679	-3.6	0.8	0.6	0.21	-
D-E	263	-	-	-	4.9	-	-	0.28	45
E	-2125	1802	1700	3502	39.8	3.8	3.6	-2.27	-

SOLAIO CONTINUO A 4 CAMPATE

ZONA N. 390

DATI:

X(N)=DISTANZA DEL CARICO CONCENTRATO F(N) DALL'APPOGGIO DI SINISTRA

CAMPATA /SBALZO	CARICO KG/MQ.	LUCE CM.	C A R I C H I				C O N C E N T R A T I					
			F1	X1	F2	X2	F3	X3	F4	X4	F5	X5
A-B	680	660	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
B-C	680	660	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
C-D	680	520	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
D-E	680	100	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
SBALZO D.	680	250	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

RISULTATI:

(Y) = DISTANZA DALL'APPOGGIO DI SINISTRA DELLA SEZIONE DI MOMENTO MAX

APP. CAMP.	MOMENTO	TAGLIO		REAZIONE	S O L L E C I T A Z I O N E		ARMAT. (Y)			
		SIN.	DES.		FLESS.	TAGLIO S.		TAGLIO D. *TRAV.		
A	-2427	0	2225	2225	45.5	0.0	4.7	-2.59	-	
A-B	1214	-	-	-	22.8	-	-	1.30	327	
B	-2550	2263	2300	4562	47.8	4.8	4.8	-2.72	-	
B-C	1339	-	-	-	25.1	-	-	1.43	338	
C	-2182	2188	2023	4212	40.9	4.6	4.3	-2.33	-	
C-D	828	-	-	-	15.5	-	-	0.88	298	
D	-855	1513	-930	583	16.0	3.2	-2.0	-0.91	-	
D-E	M O M E N T O T O T A L M E N T E N E G A T I V O									
E	-2125	1610	1700	3310	39.8	3.4	3.6	-2.27	-	

SOLAIO CONTINUO A 1 CAMPATA

ZONA N. 40

DATI:

X(N)=DISTANZA DEL CARICO CONCENTRATO F(N) DALL'APPOGGIO DI SINISTRA

CAMPATA /SBALZO	CARICO KG/MQ.	LUCE CM.	C A R I C H I				C O N C E N T R A T I					
			F1	X1	F2	X2	F3	X3	F4	X4	F5	X5
A-B	680	660	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

RISULTATI:

(Y) = DISTANZA DALL'APPOGGIO DI SINISTRA DELLA SEZIONE DI MOMENTO MAX

APP. CAMP.	MOMENTO	TAGLIO		REAZIONE	S O L L E C I T A Z I O N E		ARMAT. (Y)		
		SIN.	DES.		FLESS.	TAGLIO S.		TAGLIO D. *TRAV.	
A	0	0	2244	2244	0.0	0.0	4.7	0.00	-
A-B	3703	-	-	-	69.4	-	-	3.96	330
B	0	2244	0	2244	0.0	4.7	0.0	0.00	-

R I S U L T A T I :

(Y) = DISTANZA DALL'APPOGGIO DI SINISTRA DELLA SEZIONE DI MOMENTO MAX

APP. CAMP.	MOMENTO	TAGLIO SIN.	TAGLIO DES.	REAZIONE	S O L L E C I T A Z I O N E FLESS.	TAGLIO S.	TAGLIO D.	ARMAT. *TRAV.	(Y) CM.
A	0	0	1251	1251	0.0	0.0	2.6	0.00	-
A-B	1630	-	-	-	30.6	-	-	1.74	261
B	-2199	1917	1246	3163	41.2	4.0	2.6	-2.35	-
B-C	M O M E N T O T O T A L M E N T E N E G A T I V O								
C	-1193	-766	1477	711	22.4	-1.6	3.1	-1.27	-
C-D	1081	-	-	-	20.3	-	-	1.15	308
D	0	1019	0	1019	0.0	2.1	0.0	0.00	-

SOLAIO CONTINUO A 3 CAMPATE

Z O N A N. 46

D A T I :

X(N)=DISTANZA DEL CARICO CONCENTRATO F(N) DALL'APPOGGIO DI SINISTRA

CAMPATA / SBALZO	CARICO KG/MQ.	LUCE CM.	C A R I C H I				C O N C E N T R A T I					
			F1	X1	F2	X2	F3	X3	F4	X4	F5	X5
A-B	480	660	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
B-C	480	660	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
C-D	480	660	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

R I S U L T A T I :

(Y) = DISTANZA DALL'APPOGGIO DI SINISTRA DELLA SEZIONE DI MOMENTO MAX

APP. CAMP.	MOMENTO	TAGLIO SIN.	TAGLIO DES.	REAZIONE	S O L L E C I T A Z I O N E FLESS.	TAGLIO S.	TAGLIO D.	ARMAT. *TRAV.	(Y) CM.
A	0	0	1267	1267	0.0	0.0	2.7	0.00	-
A-B	1673	-	-	-	31.4	-	-	1.79	264
B	-2091	1901	1584	3485	39.2	4.0	3.3	-2.23	-
B-C	523	-	-	-	9.8	-	-	0.56	330
C	-2091	1584	1901	3485	39.2	3.3	4.0	-2.23	-
C-D	1673	-	-	-	31.4	-	-	1.79	396
D	0	1267	0	1267	0.0	2.7	0.0	0.00	-

SOLAIO CONTINUO A 1 CAMPATA

Z O N A N. 47

D A T I :

X(N)=DISTANZA DEL CARICO CONCENTRATO F(N) DALL'APPOGGIO DI SINISTRA

CAMPATA / SBALZO	CARICO KG/MQ.	LUCE CM.	C A R I C H I				C O N C E N T R A T I					
			F1	X1	F2	X2	F3	X3	F4	X4	F5	X5
A-B	480	410	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

R I S U L T A T I :

(Y) = DISTANZA DALL'APPOGGIO DI SINISTRA DELLA SEZIONE DI MOMENTO MAX

APP. CAMP.	MOMENTO	TAGLIO SIN.	TAGLIO DES.	REAZIONE	S O L L E C I T A Z I O N E FLESS.	TAGLIO S.	TAGLIO D.	ARMAT. *TRAV.	(Y) CM.
A	0	0	984	984	0.0	0.0	2.1	0.00	-
A-B	1009	-	-	-	18.9	-	-	1.00	205
B	0	984	0	984	0.0	2.1	0.0	0.00	-

R I S U L T A T I :
(Y) = DISTANZA DALL'APPOGGIO DI SINISTRA DELLA SEZIONE DI MOMENTO MAX

APP. CAMP.	MOMENTO	TAGLIO SIN.	TAGLIO DES.	REAZIONE	S O L L E C I T A Z I O N E FLESS.	TAGLIO S.	TAGLIO D.	ARMAT. *TRAV. CM.	(Y)
A	0	0	677	677	0.0	0.0	1.4	0.00	-
A-B	477	-	-	-	8.9	-	-	0.51	141
B	-292	859	457	1316	5.5	1.8	1.0	-0.31	-
B-C	-75	-	-	-	-1.4	-	-	-0.08	95
C	-1288	1079	1498	2577	24.2	2.3	3.2	-1.38	-
C-D	1049	-	-	-	19.7	-	-	1.12	312
D	-1856	1670	1601	3271	34.8	3.5	3.4	-1.98	-
D-E	814	-	-	-	15.3	-	-	0.87	334
E	-1743	1567	1602	3169	32.7	3.3	3.4	-1.86	-
E-F	929	-	-	-	17.4	-	-	0.99	334
F	-1626	1566	1496	3062	30.5	3.3	3.1	-1.74	-
F-G	705	-	-	-	13.2	-	-	0.75	312
G	-2207	1672	1918	3590	41.4	3.5	4.0	-2.36	-
G-H	1627	-	-	-	30.5	-	-	1.74	400
H	0	1250	0	1250	0.0	2.6	0.0	0.00	-

SOLAIO CONTINUO A 7 CAMPATE

Z O N A N. 50

D A T I :

X(N)=DISTANZA DEL CARICO CONCENTRATO F(N) DALL'APPOGGIO DI SINISTRA

CAMPATA /SBALZO	CARICO KG/MQ.	LUCE CM.	C A R I C H I				C O N C E N T R A T I						
			F1	X1	F2	X2	F3	X3	F4	X4	F5	X5	
A-B	480	520	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
B-C	480	100	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
C-D	480	660	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
D-E	480	660	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
E-F	480	660	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
F-G	480	660	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
G-H	480	660	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

R I S U L T A T I :

(Y) = DISTANZA DALL'APPOGGIO DI SINISTRA DELLA SEZIONE DI MOMENTO MAX

APP. CAMP.	MOMENTO	TAGLIO SIN.	TAGLIO DES.	REAZIONE	S O L L E C I T A Z I O N E FLESS.	TAGLIO S.	TAGLIO D.	ARMAT. *TRAV. CM.	(Y)
A	0	0	1006	1006	0.0	0.0	2.1	0.00	-
A-B	1055	-	-	-	19.8	-	-	1.13	210
B	-1257	1490	95	1585	23.6	3.1	0.2	-1.34	-
B-C	-1248	-	-	-	-23.4	-	-	-1.33	20
C	-1402	385	1520	1905	26.3	0.8	3.2	-1.50	-
C-D	1004	-	-	-	18.8	-	-	1.07	317
D	-1825	1648	1595	3243	34.2	3.5	3.4	-1.95	-
D-E	825	-	-	-	15.5	-	-	0.88	332
E	-1751	1573	1633	3176	32.8	3.3	3.4	-1.87	-
E-F	926	-	-	-	17.4	-	-	0.99	334
F	-1624	1565	1496	3060	30.4	3.3	3.1	-1.73	-
F-G	706	-	-	-	13.2	-	-	0.75	312
G	-2200	1672	1918	3591	41.4	3.5	4.0	-2.36	-
G-H	1626	-	-	-	30.5	-	-	1.74	400
H	0	1250	0	1250	0.0	2.6	0.0	0.00	-

R I S U L T A T I :

(Y) = DISTANZA DALL'APPOGGIO DI SINISTRA DELLA SEZIONE DI MOMENTO MAX

APP. CAMP.	MOMENTO	TAGLIO SIN.	TAGLIO DES.	REAZIONE	S O L L E C I T A Z I O N E FLESS.	TAGLIO S.	TAGLIO D.	ARMAT. *TRAV.	(Y) CM.
A	0	0	585	585	0.0	0.0	1.2	0.00	-
A-B	251	-	-	-	4.7	-	-	0.27	86
B	0	585	0	585	0.0	1.2	0.0	0.00	-

SOLAIO CONTINUO A 1 CAMPATA

Z O N A N. G

D A T I :

X(N)=DISTANZA DEL CARICO CONCENTRATO F(N) DALL'APPOGGIO DI SINISTRA

CAMPATA /SBALZO	CARICO KG/MQ.	LUCE CM.	C A R I C H I				C O N C E N T R A T I					
			F1	X1	F2	X2	F3	X3	F4	X4	F5	X5
A-B	480	253	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

R I S U L T A T I :

(Y) = DISTANZA DALL'APPOGGIO DI SINISTRA DELLA SEZIONE DI MOMENTO MAX

APP. CAMP.	MOMENTO	TAGLIO SIN.	TAGLIO DES.	REAZIONE	S O L L E C I T A Z I O N E FLESS.	TAGLIO S.	TAGLIO D.	ARMAT. *TRAV.	(Y) CM.
A	0	0	606	606	0.0	0.0	1.3	0.00	-
A-B	383	-	-	-	7.2	-	-	0.41	126
B	0	606	0	606	0.0	1.3	0.0	0.00	-

SOLAIO CONTINUO A 2 CAMPATE

Z O N A N. H

D A T I :

X(N)=DISTANZA DEL CARICO CONCENTRATO F(N) DALL'APPOGGIO DI SINISTRA

CAMPATA /SBALZO	CARICO KG/MQ.	LUCE CM.	C A R I C H I				C O N C E N T R A T I					
			F1	X1	F2	X2	F3	X3	F4	X4	F5	X5
A-B	480	253	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
B-C	480	253	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

R I S U L T A T I :

(Y) = DISTANZA DALL'APPOGGIO DI SINISTRA DELLA SEZIONE DI MOMENTO MAX

APP. CAMP.	MOMENTO	TAGLIO SIN.	TAGLIO DES.	REAZIONE	S O L L E C I T A Z I O N E FLESS.	TAGLIO S.	TAGLIO D.	ARMAT. *TRAV.	(Y) CM.
A	0	0	455	455	0.0	0.0	1.0	0.00	-
A-B	215	-	-	-	4.0	-	-	0.23	95
B	-383	757	757	1515	7.2	1.6	1.6	-0.41	-
B-C	215	-	-	-	4.0	-	-	0.23	158
C	0	455	0	455	0.0	1.0	0.0	0.00	-

R I S U L T A T I :

(Y) = DISTANZA DALL'APPOGGIO DI SINISTRA DELLA SEZIONE DI MOMENTO MAX

APP. CAMP.	MOMENTO	TAGLIO		REAZIONE		S O L L E C I T A Z I O N E		ARMAT. (Y)	
		SIN.	DES.			FLESS.	TAGLIO S.	TAGLIO D.	*TRAV. CM.
A	0	0	592	592	0.0	0.0	1.2	0.00	-
A-B	365	-	-	-	6.8	-	-	0.39	123
B	0	592	0	592	0.0	1.2	0.0	0.00	-

SOLAIO CONTINUO A 2 CAMPATE

Z O N A N. M

D A T I :

X(N)=DISTANZA DEL CARICO CONCENTRATO F(N) DALL'APPOGGIO DI SINISTRA

CAMPATA / SBALZO	CARICO KG/MQ.	LUCE CM.	C A R I C H I C O N C E N T R A T I									
			F1	X1	F2	X2	F3	X3	F4	X4	F5	X5
A-B	480	253	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
B-C	480	253	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

R I S U L T A T I :

(Y) = DISTANZA DALL'APPOGGIO DI SINISTRA DELLA SEZIONE DI MOMENTO MAX

APP. CAMP.	MOMENTO	TAGLIO		REAZIONE		S O L L E C I T A Z I O N E		ARMAT. (Y)	
		SIN.	DES.			FLESS.	TAGLIO S.	TAGLIO D.	*TRAV. CM.
A	0	0	455	455	0.0	0.0	1.0	0.00	-
A-B	215	-	-	-	4.0	-	-	0.23	95
B	-383	757	757	1515	7.2	1.6	1.6	-0.41	-
B-C	215	-	-	-	4.0	-	-	0.23	158
C	0	455	0	455	0.0	1.0	0.0	0.00	-

TELAIO 1-2-3-4; (61-62-63-64)

CARATTERISTICHE DEL TELAI0 :

- PIANI N. 2
- CAMPATE N. 3
- TELAIO A NODI FISSI

- SIGMA CARATTERISTICA =KG./CMQ. 250
- SIGMA AMMISSIBILE =KG./CMQ. 85
- SIGMA DEL FERRO =KG./CMQ. 1900

DIMENSIONI DEGLI ELEMENTI ORIZZONTALI DEL TELAI0

P.NO N.	CAMPATA /SBALZO	CARICO KG/ML.	LUCE CM.	DIMENSIONI TRAVE				CARICHI CONCENTRATI					
				B	H	B1	H1	F1	X1	F2	X2	F3	X
1	SBALZO S.	5121	250	120	22	40	50	0	0	0	0	0	0
	1	5935	640	120	22	40	50	0	0	0	0	0	0
	2	5910	240	120	22	40	50	0	0	0	0	0	0
	3	5910	640	120	22	40	50	0	0	0	0	0	0
	SBALZO D.	5096	250	120	22	40	50	0	0	0	0	0	0
2	SBALZO S.	5121	250	120	22	40	50	0	0	0	0	0	0
	1	6121	640	120	22	40	50	0	0	0	0	0	0
	2	6096	240	120	22	40	50	0	0	0	0	0	0
	3	6096	640	120	22	40	50	0	0	0	0	0	0
	SBALZO D.	5096	250	120	22	40	50	0	0	0	0	0	0

TABELLA DEI MOMENTI FLETTENTI RIFERITI AL NODO:

ORD. N.	NODO N.	MOMENTI FLETTENTI (KGM.)				NODI N.
		INFERIORE	A DESTRA	SUPERIORE	A SINISTRA	
2	1	5979	-21983	0	16003	1
	2	-2573	-12438	0	15011	2
	3	2569	-14939	0	12371	3
	4	-5970	-15925	0	21895	4
1	1	1896	-22311	4412	16003	1
	2	-1523	-10808	-2428	14759	2
	3	1517	-14689	2422	10748	3
	4	-1891	-15925	-4404	22220	4
0	1	0	0	947	0	1
	2	0	0	-760	0	2
	3	0	0	758	0	3
	4	0	0	-946	0	4

TABELLA DEI PILASTRI CON I RELATIVI CARICHI AL PIEDE:

SIGMA CARATTERISTICA DEL CALCESTRUZZO =KG.CMQ. 250

PIL.ORD.		(B)	(H)	(L)	CARICO AL PESO		CARICO AL		S I G M A		
N.	N.	CM.	CM.	CM.	PIANO KG.	PIL.KG.	PIEDE KG.	SUPERIORE	INFERIORE		
1	2	40	80	268	38376	2144	40520	26.01	-2.02	23.00	2.32
	1	40	80	268	37723	2144	80386	28.89	20.01	27.34	22.90
2	2	40	40	268	28289	1072	29361	41.80	-6.44	41.11	-4.41
	1	40	40	268	27303	1072	57736	49.69	21.14	43.21	28.96
3	2	40	40	268	28146	1072	29218	41.67	-6.49	40.97	-4.45
	1	40	40	268	27166	1072	57456	49.46	21.02	43.02	28.80
4	2	40	80	268	38211	2144	40355	25.93	-2.05	22.93	2.29
	1	40	80	268	37557	2144	80056	28.78	19.91	27.23	22.80

TABELLA DELLE TRAVI : ARMATURE E SOLLECITAZIONI

ORD.	CAMPATA	MOMENTO	TAGLIO	SOLLECITAZ.	NI	ARMAT.	(Y)	STAFFE	SAGOM.	(D)
N.	N./SBALZO	KGM.	KG.	FLESS.	TAGLIO	CMQ.	CM.	CMQ.	CMQ.	CM.
2	SBALZO-16003	12803	-61.24	5.08	-13.37	-	0.00	0.00	0	
	1 SINISTRA-21983	20677	-84.12	8.20	-18.36	-	16.85	0.00	118	
	MEZZERIA 12940	-	16.50	-	10.81	338	-	-	-	
	A DESTRA-15011	18498	-57.44	7.34	-12.54	-	11.02	0.00	83	
	2 SINISTRA-12438	7343	-47.59	2.91	-10.39	-	0.00	0.00	0	
	MEZZERIA -8015	-	-30.67	-	-6.70	120	-	-	-	
3	A DESTRA-12371	7287	-47.34	2.89	-10.33	-	0.00	0.00	0	
	3 SINISTRA-14939	18420	-57.16	7.31	-12.48	-	10.87	0.00	82	
	MEZZERIA 12891	-	16.44	-	10.77	302	-	-	-	
	A DESTRA-21895	20594	-83.78	8.17	-18.29	-	16.68	0.00	117	
	SBALZO-15925	12740	-60.94	5.06	-13.30	-	0.00	0.00	0	
	1	SBALZO-16003	12803	-61.24	5.08	-13.37	-	0.00	0.00	0
1 SINISTRA-22311		20172	-85.37	8.00	-18.64	-	15.93	0.00	113	
MEZZERIA 11969		-	15.27	-	10.00	340	-	-	-	
A DESTRA-14759		17812	-56.47	7.07	-12.33	-	9.62	0.00	74	
2 SINISTRA-10808		7117	-41.36	2.82	-9.03	-	0.00	0.00	0	
MEZZERIA -6523		-	-24.96	-	-5.45	120	-	-	-	
A DESTRA-10748		7067	-41.13	2.80	-8.98	-	0.00	0.00	0	
3 SINISTRA-14688		17735	-56.20	7.04	-12.27	-	9.46	0.00	73	
MEZZERIA 11922		-	15.21	-	9.96	300	-	-	-	
A DESTRA-22320		20099	-85.03	7.97	-18.56	-	15.76	0.00	113	
SBALZO-15925		12740	-60.94	5.06	-13.30	-	0.00	0.00	0	

TELAIO 5-6-7-8:(57-58-59-60)

CARATTERISTICHE DEL TELAI0 :

- PIANI N. 3
- CAMPATE N. 3
- TELAIO A NODI FISSI
- SIGMA CARATTERISTICA =KG./CMQ. 250
- SIGMA AMMISSIBILE =KG./CMQ. 85
- SIGMA DEL FERRO =KG./CMQ. 1900

DIMENSIONI DEGLI ELEMENTI ORIZZONTALI DEL TELAI0

P.NO N.	CAMPATA /SBALZO	CARICO KG/ML.	LUCE CM.	DIMENSIONI TRAVE				CARICHI CONCENTRATI						
				B	H	BI	HI	F1	X1	F2	X2	F3	X	
1	SBALZO S.	4910	250	120	22	40	50	0	0	0	0	0	0	0
	1	4576	640	120	22	40	50	0	0	0	0	0	0	0
	2	4723	240	120	22	40	50	0	0	0	0	0	0	0
	3	4723	640	120	22	40	50	0	0	0	0	0	0	0
	SBALZO D.	5058	250	120	22	40	50	0	0	0	0	0	0	0
2	SBALZO S.	4910	250	120	22	40	50	0	0	0	0	0	0	0
	1	5990	640	120	22	40	50	0	0	0	0	0	0	0
	2	6142	240	120	22	40	50	0	0	0	0	0	0	0
	3	6142	640	120	22	40	50	0	0	0	0	0	0	0
	SBALZO D.	5058	250	120	22	40	50	0	0	0	0	0	0	0
3	SBALZO S.	4000	250	120	22	40	50	0	0	0	0	0	0	0
	1	5500	640	80	40	40	50	0	0	0	0	0	0	0
	2	5500	240	120	40	40	50	0	0	0	0	0	0	0
	3	5500	640	80	40	40	50	0	0	0	0	0	0	0
	SBALZO D.	4070	250	120	22	40	50	0	0	0	0	0	0	0

TABELLA DEI MOMENTI FLETTENTI RIFERITI AL NODO:

ORD. N.	NODO N.	MOMENTI FLETTENTI (K G M .)				NODI N.
		INFERIORE	A DESTRA	SUPERIORE	A SINISTRA	
3	1	5696	-18196	0	12500	1
	2	-1738	-12573	0	14311	2
	3	1746	-14366	0	12520	3
	4	-5584	-12719	0	18302	4
2	1	2507	-22364	4513	15344	1
	2	-2109	-10846	-2018	14973	2
	3	2146	-15413	2042	11225	3
	4	-2585	-15806	-4508	22899	4
1	1	572	-17598	1683	15344	1
	2	-1153	-8170	-1919	11242	2
	3	1175	-11659	1954	8530	3
	4	-592	-15806	-1736	18134	4
0	1	0	0	285	0	1
	2	0	0	-576	0	2
	3	0	0	587	0	3
	4	0	0	-296	0	4

TABELLA DEI PILASTRI CON I RELATIVI CARICHI AL PIEDE:

SIGMA CARATTERISTICA DEL CALCESTRUZZO =KG./CMQ. 250

=====												
PIL. ORD. (B) (H) (L) CARICO AL PESO CARICO AL S I G M A (KG./CMQ.)												
N. N. CM. CM. CM. PIANO KG. PIL. KG. PIEDE KG. SUPERIORE INFERIORE												
=====												
1	3	40	80	268	32607	2144	34751	23,54	-3,16	21,44	0,28	
	2	40	80	268	37390	2144	74285	28,42	16,67	27,16	19,27	
	1	40	80	268	31839	2144	108268	34,50	31,82	34,50	33,17	
2	3	40	40	268	25815	1072	26887	32,43	-0,16	35,73	-2,12	
	2	40	40	268	27682	1072	55641	53,88	14,33	52,77	16,78	
	1	40	40	268	21057	1072	77770	58,75	37,13	54,01	43,21	
3	3	40	40	268	25747	1072	26819	32,46	-0,28	35,90	-2,38	
	2	40	40	268	28470	1072	56361	54,67	14,44	53,55	16,91	
	1	40	40	268	21809	1072	79242	59,87	37,84	55,03	44,02	
4	3	40	80	268	32806	2144	34950	23,34	-2,83	21,49	0,36	
	2	40	80	268	38383	2144	75477	28,97	16,86	27,66	19,52	
	1	40	80	268	32817	2144	110437	35,23	32,45	35,21	33,82	

TABELLA DELLE TRAVI : ARMATURE E SOLLECITAZIONI

ORD.	CAMPATA	MOMENTO	TAGLIO	SOLLECITAZ.	NI	ARMAT.	(Y)	STAFFE	SAGOM.	(D)
N.	N./SBALZO	KGH.	KG.	FLESS.	TAGLIO	CMQ.	CM.	CMQ.	CMQ.	CM.

3		SBALZO-12500	10000	-47,83	3,97	-10,44	-	0,00	0,00	0
	1	SINISTRA-18196	18207	-44,06	5,75	-12,09	-	2,78	0,00	24
		MEZZERIA 11940	-	14,45	-	7,93	331	-	-	-
		A DESTRA-14311	16993	-34,65	5,36	-9,51	-	0,20	0,00	2
	2	SINISTRA-12573	6622	-30,44	2,09	-8,35	-	0,00	0,00	0
		MEZZERIA -8586	-	-20,79	-	-5,71	120	-	-	-
		A DESTRA-12520	6578	-30,31	2,08	-8,32	-	0,00	0,00	0
	3	SINISTRA-14266	16969	-34,54	5,36	-9,48	-	0,15	0,00	1
		MEZZERIA 11912	-	14,42	-	7,92	309	-	-	-
A DESTRA-18302		18231	-44,31	5,75	-12,16	-	2,83	0,00	24	
	SBALZO-12719	10175	-48,67	4,04	-10,63	-	0,00	0,00	0	
2		SBALZO-15344	12275	-58,71	4,87	-12,82	-	0,00	0,00	0
	1	SINISTRA-22364	20323	-85,58	8,06	-18,68	-	16,20	0,00	115
		MEZZERIA 12111	-	15,45	-	10,12	339	-	-	-
		A DESTRA-14973	18013	-57,30	7,15	-12,51	-	10,03	0,00	76
	2	SINISTRA-10846	7212	-41,50	2,86	-9,06	-	0,00	0,00	0
		MEZZERIA -6611	-	-25,30	-	-5,52	117	-	-	-
		A DESTRA-11225	7528	-42,95	2,99	-9,38	-	0,00	0,00	0
	3	SINISTRA-15413	18485	-58,98	7,34	-12,88	-	10,95	0,00	82
		MEZZERIA 12402	-	15,82	-	10,36	301	-	-	-
A DESTRA-22899		20824	-87,62	8,26	-19,13	-	17,21	0,00	120	
	SBALZO-15806	12645	-60,48	5,02	-13,20	-	0,00	0,00	0	
1		SBALZO-15344	12275	-58,71	4,87	-12,82	-	0,00	0,00	0
	1	SINISTRA-17598	15636	-67,34	6,20	-14,78	-	5,83	0,00	48
		MEZZERIA 9117	-	11,63	-	7,62	342	-	-	-
		A DESTRA-11242	13650	-43,82	5,42	-9,39	-	0,52	0,00	5
	2	SINISTRA -8170	5518	-31,26	2,19	-6,83	-	0,00	0,00	0
		MEZZERIA -4947	-	-18,93	-	-4,13	117	-	-	-
		A DESTRA -8530	5818	-32,64	2,31	-7,13	-	0,00	0,00	0
	3	SINISTRA-11659	14102	-44,61	5,60	-9,74	-	1,61	0,00	14
		MEZZERIA 9393	-	11,98	-	7,85	299	-	-	-
A DESTRA-18134		16125	-69,39	6,40	-15,15	-	7,02	0,00	57	
	SBALZO-15806	12645	-60,48	5,02	-13,20	-	0,00	0,00	0	

TELAIO 9-10-11-12 (53-54-55-56)

CARATTERISTICHE DEL TELAI0 :

- PIANI N. 3
- CAMPATE N. 3
- TELAIO A NODI FISSI
- SIGMA CARATTERISTICA =KG./CMQ. 250
- SIGMA AMMISSIBILE =KG./CMQ. 85
- SIGMA DEL FERRO =KG./CMQ. 1900

DIMENSIONI DEGLI ELEMENTI ORIZZONTALI DEL TELAI0

P.NO N.	CAMPATA /SBALZO	CARICO KG/ML.	LUCE CM.	DIMENSIONI TRAVE				CARICHI CONCENTRATI					
				B	H	B1	H1	F1	X1	F2	X2	F3	X
1	SBALZO S.	5820	250	120	22	40	50	0	0	0	0	0	0
	1	5902	640	120	22	40	50	0	0	0	0	0	0
	2	5316	240	120	22	40	50	0	0	0	0	0	0
	3	5316	640	120	22	40	50	0	0	0	0	0	0
	SBALZO D.	5226	250	120	22	40	50	0	0	0	0	0	0
2	SBALZO S.	5820	250	120	22	40	50	0	0	0	0	0	0
	1	5644	640	120	22	40	50	0	0	0	0	0	0
	2	5037	240	120	22	40	50	0	0	0	0	0	0
	3	5037	640	120	22	40	50	0	0	0	0	0	0
	SBALZO D.	5246	250	120	22	40	50	0	0	0	0	0	0
3	SBALZO S.	4271	250	120	22	40	50	0	0	0	0	0	0
	1	8950	640	100	130	0	0	0	0	0	0	0	0
	2	8950	240	100	130	0	0	0	0	0	0	0	0
	3	8950	640	100	130	0	0	0	0	0	0	0	0
	SBALZO D.	4370	250	120	22	40	50	0	0	0	0	0	0

TABELLA DEI MOMENTI FLETTENTI RIFERITI AL NODO:

ORD. N.	NODO N.	MOMENTI FLETTENTI (KG.M.)				NODI N.
		INFERIORE	A DESTRA	SUPERIORE	A SINISTRA	
3	1	4647	-17994	0	13347	1
	2	-1173	-24362	0	25536	2
	3	1076	-25461	0	24385	3
	4	-4473	-13656	0	18136	4
2	1	1198	-21862	2477	18188	1
	2	-2138	-19161	-1594	13893	2
	3	2000	-12156	1499	8657	3
	4	-993	-16394	-2296	19683	4
1	1	1932	-22170	2951	18188	1
	2	-1518	-16952	-2208	14677	2
	3	1424	-13011	2068	9519	3
	4	-1834	-16331	-1872	20038	4
0	1	0	0	965	0	1
	2	0	0	-758	0	2
	3	0	0	712	0	3
	4	0	0	-917	0	4

TABELLA DEI PILASTRI CON I RELATIVI CARICHI AL PIEDE:

SIGMA CARATTERISTICA DEL CALCESTRUZZO =KG.CMQ. 250

PIL.ORD. (B)		(H)	(L)	CARICO AL PESO	CARICO AL	S I G M A		(KG./CMQ.)			
N.	N.	CM.	CM.	PIANO KG.PIL.KG.PIEDE KG.	SUPERIORE	INFERIORE					
1	3	40	80	268	45299	2144	47443	25.05	3.26	20.63	9.02
	2	40	80	268	38512	2144	88099	29.67	24.05	32.34	22.72
	1	40	80	268	39329	2144	129572	44.35	35.29	42.75	38.23
2	3	40	40	268	44129	1072	45201	38.58	16.58	43.20	13.30
	2	40	40	268	25744	1072	72017	64.38	24.30	65.71	24.31
	1	40	40	268	27053	1072	100142	76.15	47.69	69.69	55.49
3	3	40	40	268	44114	1072	45186	37.66	17.48	42.29	14.19
	2	40	40	268	22375	1072	68633	68.98	23.47	62.29	23.51
	1	40	40	268	23822	1072	93527	71.13	44.43	65.13	51.78
4	3	40	80	268	45581	2144	47725	24.74	3.75	20.30	9.53
	2	40	80	268	34606	2144	84475	28.06	23.40	30.79	22.01
	1	40	80	268	35427	2144	122046	41.77	33.17	40.29	35.99

TABELLA DELLE TRAVI : ARMATURE E SOLLECITAZIONI

ORD.	CAMPATA	MOMENTO	TAGLIO	SOLLECITAZ.	NI	ARMAT.	(Y)	STAFFE	SAGOM.	(D)
N.	N./SBALZO	KGM.	KG.	FLESS.	TAGLIO	CMQ.	CM.	CMQ.	CMQ.	CM.
3		SBALZO-13347	10678	-51.07	4.24	-11.15	-	0.00	0.00	0
	1	SINISTRA-17994	27462	-8.24	2.38	-8.22	-	0.00	0.00	0
		MEZZERIA 24137	-	11.05	-	11.03	307	-	-	-
		A DESTRA-25536	29819	-11.69	2.59	-11.67	-	0.00	0.00	0
	2	SINISTRA-24362	10731	-11.15	0.93	-11.13	-	0.00	0.00	0
		MEZZERIA-17929	-	-8.21	-	-8.19	120	-	-	-
		A DESTRA-24385	10749	-11.16	0.93	-11.14	-	0.00	0.00	0
	3	SINISTRA-25461	29785	-11.65	2.59	-11.63	-	0.00	0.00	0
		MEZZERIA 24099	-	11.03	-	11.01	333	-	-	-
		A DESTRA-19136	27496	-8.30	2.39	-8.29	-	0.00	0.00	0
		SBALZO-13656	10925	-52.26	4.34	-11.41	-	0.00	0.00	0
2		SBALZO-18188	14550	-69.60	5.77	-15.19	-	2.23	0.00	19
	1	SINISTRA-21862	19306	-83.66	7.56	-18.26	-	14.22	0.00	104
		MEZZERIA 11157	-	14.23	-	9.32	342	-	-	-
		A DESTRA-13893	16816	-53.16	6.67	-11.61	-	7.56	0.00	60
	2	SINISTRA-19161	6671	-38.98	2.65	-3.49	-	0.00	0.00	0
		MEZZERIA -5743	-	-21.98	-	-4.80	132	-	-	-
		A DESTRA -9657	5418	-33.13	2.15	-7.23	-	0.00	0.00	0
	3	SINISTRA-12156	14942	-46.52	5.93	-10.16	-	3.54	0.00	30
		MEZZERIA 10007	-	12.76	-	3.36	297	-	-	-
		A DESTRA-19683	17295	-75.32	6.86	-16.44	-	9.62	0.00	77
		SBALZO-16394	13115	-62.73	5.20	-13.70	-	0.00	0.00	0
1		SBALZO-18188	14550	-69.60	5.77	-15.19	-	2.23	0.00	19
	1	SINISTRA-22170	20057	-84.83	7.96	-18.52	-	15.69	0.00	112
		MEZZERIA 11911	-	15.19	-	9.95	340	-	-	-
		A DESTRA-14677	17716	-56.16	7.03	-12.25	-	9.43	0.00	72
	2	SINISTRA-10952	6976	-41.91	2.77	-9.15	-	0.00	0.00	0
		MEZZERIA -6374	-	-24.39	-	-5.83	131	-	-	-
		A DESTRA -9519	5782	-36.42	2.29	-7.95	-	0.00	0.00	0
	3	SINISTRA-13011	15913	-49.79	6.31	-10.87	-	5.70	0.00	47
		MEZZERIA 10807	-	13.78	-	9.03	299	-	-	-
		A DESTRA-20038	18109	-76.63	7.19	-16.74	-	11.58	0.00	88
		SBALZO-16331	13065	-62.49	5.18	-13.64	-	0.00	0.00	0

TELAIO 13-14-15-16

CARATTERISTICHE DEL TELAI0 :

- PIANI N. 3
- CAMPATE N. 3
- TELAIO A NODI FISSI
- SIGMA CARATTERISTICA =KG./CMQ. 250
- SIGMA AMMISSIBILE =KG./CMQ. 85
- SIGMA DEL FERRO =KG./CMQ. 1900

DIMENSIONI DEGLI ELEMENTI ORIZZONTALI DEL TELAI0

P.NO N.	CAMPATA /SBALZO	CARICO KG/ML.	LUCE CM.	DIMENSIONI TRAVE				CARICHI CONCENTRATI					
				B	H	B1	H1	F1	X1	F2	X2	F3	X
1	SBALZO S.	2465	210	120	22	40	50	0	0	0	0	0	0
	1	3250	640	120	22	40	50	4000	600	0	0	0	0
	2	5145	240	120	22	40	50	0	0	0	0	0	0
	3	5145	640	120	22	40	50	0	0	0	0	0	0
	SBALZO D.	5145	250	120	22	40	50	0	0	0	0	0	0
2	SBALZO S.	2465	210	120	22	40	50	0	0	0	0	0	0
	1	3300	640	120	22	40	50	4500	600	0	0	0	0
	2	5218	240	120	22	40	50	0	0	0	0	0	0
	3	5218	640	120	22	40	50	0	0	0	0	0	0
	SBALZO D.	5167	250	120	22	40	50	0	0	0	0	0	0
3	SBALZO S.	2030	210	120	22	40	50	0	0	0	0	0	0
	1	4800	640	100	130	0	0	4200	600	0	0	0	0
	2	6700	240	100	130	0	0	0	0	0	0	0	0
	3	6700	640	100	130	0	0	0	0	0	0	0	0
	SBALZO D.	4030	250	120	22	40	50	0	0	0	0	0	0

TABELLA DEI MOMENTI FLETTENTI RIFERITI AL NODO:

ORD. N.	NODO N.	MOMENTI FLETTENTI (K G M .)				NODI N.
		INFERIORE	A DESTRA	SUPERIORE	A SINISTRA	
3	1	7397	-11874	0	4476	1
	2	-760	-12954	0	13714	2
	3	889	-19033	0	18144	3
	4	-3100	-12594	0	15694	4
2	1	2962	-13078	4681	5435	1
	2	-1467	-6375	-1896	8938	2
	3	1822	-13252	1350	18030	3
	4	-1498	-16147	-2150	19796	4
1	1	8273	-12646	3938	5435	1
	2	-988	-6406	-1475	8868	2
	3	1220	-13119	1826	18072	3
	4	-1356	-16078	-1796	19276	4
0	1	0	0	1636	0	1
	2	0	0	-498	0	2
	3	0	0	619	0	3
	4	0	0	-698	0	4

TABELLA DEI PILASTRI CON I RELATIVI CARICHI AL PIEDE:

SIGMA CARATTERISTICA DEL CALCESTRUZZO =KG.CMQ. 250

=====											
PIL.ORD. (B) (H) (L) CARICO AL PESO CARICO AL SIGMA (KG./CMQ.)											
N. N. CM. CM. CM. PIANO KG.PIL.KG.PIEDE KG. SUPERIORE INFERIORE											
=====											
1	3	40	120	268	25358	3216	28574	12.99	-2.42	10.83	1.08
	2	40	120	268	20593	3216	52383	13.33	7.16	15.02	6.81
	1	40	120	268	20317	3216	75916	18.55	11.74	17.52	14.11
2	3	40	40	268	28143	1072	29215	24.71	10.47	28.53	7.98
	2	40	40	268	20468	1072	50755	44.80	17.30	45.55	17.90
	1	40	40	268	20264	1072	72091	53.65	35.12	49.68	40.43
3	3	40	40	268	34844	1072	35916	30.11	13.45	35.11	9.79
	2	40	40	268	25567	1072	62555	55.51	21.34	56.22	21.97
	1	40	40	268	25262	1072	88890	66.33	43.44	61.28	49.84
4	3	40	80	268	36353	2144	38497	18.63	4.09	17.07	6.99
	2	40	80	268	34812	2144	75453	26.42	19.40	27.79	19.37
	1	40	80	268	34404	2144	112001	37.60	31.06	36.64	33.36

TABELLA DELLE TRAVI : ARMATURE E SOLLECITAZIONI

ORD. CAMPATA MOMENTO TAGLIO SOLLECITAZ. NI ARMAT. (Y) STAFFE SAGOM. (D)											
N. N./SBALZO KGM. KG. FLESS. TAGLIO CMQ. CM. CMQ. CMQ. CM.											

3		SBALZO	-4476	4263	-17.13	1.69	-3.74	-	0.00	0.00	0
	1	SINISTRA	-11874	15335	-5.44	1.33	-5.42	-	0.00	0.00	0
		MEZZERIA	12622	-	5.78	-	5.77	319	-	-	-
		A DESTRA	-13714	19585	-6.28	1.70	-6.27	-	0.00	0.00	0
	2	SINISTRA	-12954	5878	-5.93	0.51	-5.92	-	0.00	0.00	0
		MEZZERIA	-10376	-	-4.75	-	-4.74	88	-	-	-
		A DESTRA	-18144	10203	-8.31	0.89	-8.29	-	0.00	0.00	0
	3	SINISTRA	-19033	21962	-8.71	1.91	-8.70	-	0.00	0.00	0
		MEZZERIA	16961	-	7.76	-	7.75	328	-	-	-
		A DESTRA	-15694	20918	-7.18	1.82	-7.17	-	0.00	0.00	0
	SBALZO	-12594	10075	-48.19	4.00	-10.52	-	0.00	0.00	0	
2		SBALZO	-5435	5177	-20.80	2.05	-4.54	-	0.00	0.00	0
	1	SINISTRA	-13078	11457	-50.04	4.55	-16.93	-	0.00	0.00	0
		MEZZERIA	6910	-	8.69	-	5.69	347	-	-	-
		A DESTRA	-8938	13663	-34.20	5.42	-7.47	-	0.77	0.00	7
	2	SINISTRA	-6375	4718	-24.39	1.87	-5.33	-	0.00	0.00	0
		MEZZERIA	-4242	-	-16.23	-	-3.54	90	-	-	-
		A DESTRA	-10030	7805	-38.57	3.10	-8.42	-	0.00	0.00	0
	3	SINISTRA	-13252	15675	-50.71	6.22	-11.07	-	5.21	0.00	43
		MEZZERIA	10292	-	13.13	-	8.60	300	-	-	-
		A DESTRA	-19796	17720	-75.75	7.03	-16.54	-	10.68	0.00	82
	SBALZO	-16147	12918	-61.79	5.13	-13.49	-	0.00	0.00	0	
1		SBALZO	-5435	5177	-20.80	2.05	-4.54	-	0.00	0.00	0
	1	SINISTRA	-12646	11240	-48.39	4.46	-10.56	-	0.00	0.00	0
		MEZZERIA	6791	-	8.66	-	5.67	346	-	-	-
		A DESTRA	-3868	13560	-33.94	5.38	-7.41	-	0.42	0.00	4
	2	SINISTRA	-6406	4647	-24.51	1.84	-5.35	-	0.00	0.00	0
		MEZZERIA	-4308	-	-16.48	-	-3.60	90	-	-	-
		A DESTRA	-10072	7701	-38.54	3.06	-8.41	-	0.00	0.00	0
	3	SINISTRA	-13119	15503	-50.20	6.15	-10.36	-	4.85	0.00	40
		MEZZERIA	10238	-	13.06	-	8.55	301	-	-	-
		A DESTRA	-19270	17425	-73.74	6.91	-16.10	-	9.99	0.00	77
	SBALZO	-16078	12863	-61.52	5.10	-13.43	-	0.00	0.00	0	

TELAIO 17A-17-P-18-19-20

CARATTERISTICHE DEL TELAI0 :

- PIANI N. 3
- CAMPATE N. 5
- TELAIO A NODI FISSI
- SIGMA CARATTERISTICA =KG./CMQ. 250
- SIGMA AMMISSIBILE =KG./CMQ. 85
- SIGMA DEL FERRO =KG./CMQ. 1900

DIMENSIONI DEGLI ELEMENTI ORIZZONTALI DEL TELAI0

P.NO N.	CAMPATA /SBALZO	CARICO KG/ML.	LUCE CM.	DIMENSIONI TRAVE				CARICHI CONCENTRATI					
				B	H	B1	H1	F1	X1	F2	X2	F3	X
1	SBALZO S.	3400	320	120	22	40	50	0	0	0	0	0	0
	1	3400	600	120	22	40	50	0	0	0	0	0	0
	2	3200	160	120	22	40	50	0	0	0	0	0	0
	3	6040	230	120	22	40	50	0	0	0	0	0	0
	4	5240	240	120	22	40	50	0	0	0	0	0	0
	5	5240	640	120	22	40	50	0	0	0	0	0	0
	SBALZO D.	5240	250	120	22	40	50	0	0	0	0	0	0
2	SBALZO S.	2500	210	120	22	40	50	0	0	0	0	0	0
	2	3300	160	120	22	40	50	0	0	0	0	0	0
	3	6020	230	120	22	40	50	0	0	0	0	0	0
	4	5220	240	120	22	40	50	0	0	0	0	0	0
	5	5220	640	120	22	40	50	0	0	0	0	0	0
	SBALZO D.	5234	250	120	22	40	50	0	0	0	0	0	0
3	SBALZO S.	2020	210	120	22	40	50	0	0	0	0	0	0
	2	4062	160	100	130	0	0	0	0	0	0	0	0
	3	6790	230	100	130	0	0	0	0	0	0	0	0
	4	6790	240	100	130	0	0	0	0	0	0	0	0
	5	6790	640	100	130	0	0	0	0	0	0	0	0
	SBALZO D.	4020	250	120	22	40	50	0	0	0	0	0	0

TABELLA DEI MOMENTI FLETTENTI RIFERITI AL NODO:

ORD. N.	NODO N.	M O M E N T I F L E T T E N T I (K G M .)				NODI N.
		INFERIORE	A DESTRA	SUPERIORE	A SINISTRA	
3	1	0	0	0	0	1
	2	-1294	-3161	0	4454	2
	3	3321	-4361	0	1040	3
	4	-175	1755	0	-1580	4
	5	700	-21441	0	20741	5
	6	-2854	-12563	0	15417	6
2	1	0	0	0	0	1
	2	-2432	-1456	-1624	5513	2
	3	1407	-3826	2064	355	3
	4	-332	306	-245	271	4
	5	1477	-14130	1081	11573	5
	6	-1224	-16356	-1866	19446	6
1	1	-1358	-16051	0	17408	1
	2	-2219	-1917	-2881	7017	2
	3	1697	-3825	1981	147	3
	4	-228	341	-337	224	4
	5	1000	-14276	1489	11788	5
	6	-1277	-16375	-1569	19221	6
0	1	0	0	-679	0	1
	2	0	0	-1109	0	2
	3	0	0	848	0	3
	4	0	0	-113	0	4
	5	0	0	500	0	5
	6	0	0	-638	0	6

TABELLA DEI PILASTRI CON I RELATIVI CARICHI AL PIEDE:

SIGMA CARATTERISTICA DEL CALCESTRUZZO =KG.CMQ. 250

PIL. N.	ORD. N.	(B) CM.	(H) CM.	(L) CM.	CARICO AL PESO PIANO (KG.PIL.)		CARICO AL PIEDO (KG.)		S I G M A (KG./CMQ.)		
					KG.	KG.	SUPERIORE	INFERIORE			
1	1	40	40	268	23946	1072	25018	27.69	2.24	22.00	9.27
2	3	40	120	268	13691	3216	16907	4.20	1.50	5.21	1.83
	2	40	120	268	12538	3216	32661	8.67	3.60	9.81	3.80
	1	40	120	268	16441	3216	52318	12.54	7.92	12.05	9.74
3	3	40	250	268	29291	6700	35991	3.73	2.13	4.00	3.10
	2	40	250	268	25471	6700	68161	6.48	5.01	7.29	6.34
	1	40	250	268	25066	6700	99927	9.73	8.92	10.20	9.79
4	3	40	40	268	6716	1072	7788	5.84	2.55	7.17	2.57
	2	40	40	268	9100	1072	17960	13.67	7.44	14.38	8.07
	1	40	40	268	9031	1072	28063	19.00	14.74	18.60	16.48
5	3	40	40	268	42907	1072	43979	33.38	20.26	37.62	17.35
	2	40	40	268	29175	1072	74226	59.56	31.88	60.35	32.44
	1	40	40	268	29433	1072	104730	74.16	55.41	70.14	60.77
6	3	40	80	268	36269	2144	38413	18.02	4.64	16.38	7.63
	2	40	80	268	34307	2144	75364	25.75	20.01	27.23	19.87
	1	40	80	268	34833	2144	112340	37.43	31.44	36.60	33.61

TABELLA DELLE TRAVI : ARMATURE E SOLLECITAZIONI

ORD. N.	CAMPATA N./SBALZO	MOMENTO KG.M.	TAGLIO KG.	SOLLECITAZ. FLESS.	NI TAGLIO	ARMAT. CMQ.	(Y) CM.	STAFFE CMQ.	SAGOM. CMQ.	(D) CM.
3	SBALZO	-4454	4242	-17.04	1.68	-3.72	-	0.00	0.00	0
	2 SINISTRA	-3161	4575	-1.45	0.40	-1.44	-	0.00	0.00	0
	MEZZERIA	-584	-	-0.27	-	-0.27	113	-	-	-
	A DESTRA	-1040	1924	-0.48	0.17	-0.48	-	0.00	0.00	0
	3 SINISTRA	-4361	10391	-2.00	0.90	-1.99	-	0.00	0.00	0
	MEZZERIA	3590	-	1.64	-	1.64	153	-	-	-
	A DESTRA	1580	5226	0.72	0.45	0.72	-	0.00	0.00	0
	4 SINISTRA	1755	-1225	0.80	-0.11	0.80	-	0.00	0.00	0
	MEZZERIA	1865	-	0.85	-	0.85	-18	-	-	-
	A DESTRA	-20741	17521	-9.49	1.52	-9.48	-	0.00	0.00	0
	5 SINISTRA	-21441	22669	-9.81	1.97	-9.80	-	0.00	0.00	0
	MEZZERIA	16401	-	7.51	-	7.49	334	-	-	-
A DESTRA	-15417	20787	-7.06	1.80	-7.04	-	0.00	0.00	0	
SBALZO	-12563	10050	-48.07	3.99	-10.49	-	0.00	0.00	0	
2	SBALZO	-5513	5250	-21.09	2.08	-4.61	-	0.00	0.00	0
	2 SINISTRA	-1456	3328	-5.57	1.32	-1.22	-	0.00	0.00	0
	MEZZERIA	222	-	0.28	-	0.19	101	-	-	-
	A DESTRA	-355	1952	-1.36	0.77	-0.30	-	0.00	0.00	0
	3 SINISTRA	-3826	8469	-14.64	3.36	-3.20	-	0.00	0.00	0
	MEZZERIA	2131	-	2.72	-	1.78	141	-	-	-
	A DESTRA	-271	5377	-1.04	2.13	-0.23	-	0.00	0.00	0
	4 SINISTRA	306	1314	0.39	0.52	0.26	-	0.00	0.00	0
	MEZZERIA	472	-	0.60	-	0.39	25	-	-	-
	A DESTRA	-11573	11214	-44.28	4.45	-9.67	-	0.00	0.00	0
	5 SINISTRA	-14130	15873	-54.07	6.30	-11.80	-	5.71	0.00	47
	MEZZERIA	10004	-	12.76	-	8.36	304	-	-	-
A DESTRA	-19446	17535	-74.41	6.96	-16.25	-	10.15	0.00	78	
SBALZO	-16356	13085	-62.59	5.19	-13.66	-	0.00	0.00	0	
1	SBALZO	-17408	10880	-66.61	4.32	-14.54	-	0.00	0.00	0
	1 SINISTRA	-16051	11706	-61.42	4.65	-13.41	-	0.00	0.00	0
	MEZZERIA	4099	-	5.23	-	3.42	344	-	-	-
	A DESTRA	-7017	8695	-26.85	3.45	-5.86	-	0.00	0.00	0
	2 SINISTRA	-1917	3665	-7.34	1.45	-1.50	-	0.00	0.00	0
	MEZZERIA	183	-	0.23	-	0.15	115	-	-	-
	A DESTRA	-147	1454	-0.56	0.58	-0.12	-	0.00	0.00	0
	3 SINISTRA	-3825	8512	-14.64	3.38	-3.20	-	0.00	0.00	0
	MEZZERIA	2173	-	2.77	-	1.81	141	-	-	-
	A DESTRA	-224	5380	-0.86	2.13	-0.19	-	0.00	0.00	0
	4 SINISTRA	341	1235	0.43	0.49	0.28	-	0.00	0.00	0
	MEZZERIA	486	-	0.62	-	0.41	24	-	-	-
A DESTRA	-11788	11341	-45.11	4.50	-9.85	-	0.00	0.00	0	
5 SINISTRA	-14276	15995	-54.63	6.35	-11.93	-	6.00	0.00	49	
MEZZERIA	10137	-	12.93	-	8.47	305	-	-	-	
A DESTRA	-19221	17541	-73.55	6.96	-16.86	-	10.13	0.00	78	
SBALZO	-16375	13100	-62.66	5.20	-13.68	-	0.00	0.00	0	

TELAIO 21A-21-22-23-24

CARATTERISTICHE DEL TELAI0 :

- PIANI N. 3
- CAMPATE N. 4
- TELAIO A NODI FISSI
- SIGMA CARATTERISTICA =KG./CMQ. 250
- SIGMA AMMISSIBILE =KG./CMQ. 85
- SIGMA DEL FERRO =KG./CMQ. 1900

DIMENSIONI DEGLI ELEMENTI ORIZZONTALI DEL TELAI0

P.NO N.	CAMPATA /SBALZO	CARICO KG/ML.	LUCE CM.	DIMENSIONI TRAVE				CARICHI CONCENTRATI					
				B	H	B1	H1	F1	X1	F2	X2	F3	%
1	SBALZO S.	3400	320	120	22	40	50	0	0	0	0	0	0
	1	3400	600	120	22	40	50	1200	500	0	0	0	0
	2	5637	640	120	22	40	50	0	0	0	0	0	0
	3	5024	240	120	22	40	50	0	0	0	0	0	0
	4	5024	640	120	22	40	50	0	0	0	0	0	0
	SBALZO D.	5024	250	120	22	40	50	0	0	0	0	0	0
2	SBALZO S.	5640	250	120	22	40	50	0	0	0	0	0	0
	2	5640	640	120	22	40	50	0	0	0	0	0	0
	3	5030	240	120	22	40	50	0	0	0	0	0	0
	4	5030	640	120	22	40	50	0	0	0	0	0	0
	SBALZO D.	5026	250	120	22	40	50	0	0	0	0	0	0
3	SBALZO S.	4330	250	120	22	40	50	0	0	0	0	0	0
	2	9770	640	100	130	0	0	0	0	0	0	0	0
	3	9150	240	100	130	0	0	0	0	0	0	0	0
	4	9150	640	100	130	0	0	0	0	0	0	0	0
	SBALZO D.	8884	250	120	22	40	50	0	0	0	0	0	0

TABELLA DEI MOMENTI FLETTENTI RIFERITI AL NODO:

ORD. N.	NODO N.	MOMENTI FLETTENTI (KG.M.)				NODI N.
		INFERIORE	A DESTRA	SUPERIORE	A SINISTRA	
3	1	0	0	0	0	1
	2	5055	-18586	0	13531	2
	3	-1215	-27110	0	28325	3
	4	1104	-26219	0	25115	4
	5	-5060	-12138	0	17197	5
2	1	0	0	0	0	1
	2	2154	-22079	2300	17625	2
	3	-2118	-10065	-1606	13789	3
	4	1969	-12185	1513	8703	4
	5	-1093	-15706	-2752	19552	5
1	1	-1605	-15803	0	17408	1
	2	4853	-19789	4719	10218	2
	3	-1495	-10903	-2180	14578	3
	4	1361	-12203	2005	8837	4
	5	-1593	-15700	-1742	19035	5
0	1	0	0	-801	0	1
	2	0	0	2425	0	2
	3	0	0	-746	0	3
	4	0	0	680	0	4
	5	0	0	-797	0	5

TABELLA DEI PILASTRI CON I RELATIVI CARICHI AL PIEDE:

SIGMA CARATTERISTICA DEL CALCESTRUZZO =KG.CM.Q. 250

PIL.ORD. N.	(B) N.	(H) CM.	(L) CM.	258	CARICO AL PESO		S I G M A (KG./CM.Q.)				
					PIANO KG.PIL.	KG.PIEDE	KG.	SUPERIORE	INFERIORE		
1	1	40	40	258	23571	1072	24643	29.78	-0.32	22.91	7.89
2	3	40	80	258	48383	2144	50527	26.97	3.27	21.18	10.40
	2	40	80	258	37955	2144	90637	32.70	22.60	39.38	17.26
	1	40	80	258	33631	2144	126402	50.20	27.46	45.18	33.82
3	3	40	40	258	48505	1072	49577	41.70	18.93	46.05	15.93
	2	40	40	258	25612	1072	76861	66.85	27.14	68.10	27.22
	1	40	40	258	26368	1072	103702	78.16	50.13	71.81	57.82
4	3	40	40	258	44498	1072	45570	38.16	17.46	42.66	14.30
	2	40	40	258	22426	1072	69068	60.96	24.04	61.97	24.37
	1	40	40	258	22187	1072	92327	69.79	44.28	64.08	51.33
5	3	40	80	258	44900	2144	47044	25.89	2.17	21.15	8.25
	2	40	80	258	33836	2144	83025	27.84	22.71	30.03	21.86
	1	40	80	258	33724	2144	118892	40.22	32.75	39.02	35.29

TABELLA DELLE TRAVI : ARMATURE E SOLLECITAZIONI

ORD. N.	CAMPATA N./SBALZO	MOMENTO KG.M.	TAGLIO KG.	SOLLECITAZ. FLESS.	NI TAGLIO	ARMAT. CM.	(Y) CM.	STAFFE CM.	SAGOM. CM.	(D) CM.
3	SBALZO-18531	10825	-51.78	4.30	-11.30	-	0.00	0.00	0	
2	SINISTRA-18586	29742	-8.51	2.58	-8.49	-	0.00	0.00	0	
	MEZZERIA 26685	-	12.22	-	12.19	304	-	-	-	
	A DESTRA-28325	32786	-12.97	2.85	-12.94	-	0.00	0.00	0	
3	SINISTRA-27110	11811	-12.41	1.03	-12.39	-	0.00	0.00	0	
	MEZZERIA-19486	-	-8.92	-	-8.90	129	-	-	-	
	A DESTRA-25115	10149	-11.50	0.88	-11.47	-	0.00	0.00	0	
4	SINISTRA-26219	30690	-12.00	2.66	-11.98	-	0.00	0.00	0	
	MEZZERIA 25248	-	11.56	-	11.54	335	-	-	-	
	A DESTRA-17197	27870	-7.87	2.42	-7.86	-	0.00	0.00	0	
	SBALZO-12138	9710	-46.44	3.85	-10.14	-	0.00	0.00	0	
2	SBALZO-17625	14100	-67.44	5.60	-14.72	-	1.35	0.00	12	
2	SINISTRA-22079	19343	-84.49	7.68	-18.45	-	14.33	0.00	105	
	MEZZERIA 11091	-	14.15	-	9.27	343	-	-	-	
	A DESTRA-13789	16753	-52.76	6.65	-11.52	-	7.41	0.00	59	
3	SINISTRA-10065	6603	-38.51	2.62	-8.41	-	0.00	0.00	0	
	MEZZERIA -5730	-	-21.93	-	-4.79	131	-	-	-	
	A DESTRA -8703	5469	-33.30	2.17	-7.27	-	0.00	0.00	0	
4	SINISTRA-12185	14945	-46.63	5.93	-10.18	-	3.55	0.00	30	
	MEZZERIA 10017	-	12.78	-	8.37	297	-	-	-	
	A DESTRA-19552	17247	-74.82	6.84	-16.33	-	9.70	0.00	76	
	SBALZO-15706	12565	-60.10	4.99	-13.12	-	0.00	0.00	0	
1	SBALZO-17408	10880	-66.61	4.32	-14.54	-	0.00	0.00	0	
1	SINISTRA-15803	11331	-60.47	4.50	-13.20	-	0.00	0.00	0	
	MEZZERIA 3078	-	3.93	-	2.57	333	-	-	-	
	A DESTRA-10213	10269	-39.10	4.00	-8.54	-	0.00	0.00	0	
2	SINISTRA-19789	18853	-75.72	7.48	-16.53	-	12.95	0.00	96	
	MEZZERIA 11737	-	14.97	-	9.80	334	-	-	-	
	A DESTRA-14578	17224	-55.78	6.84	-12.18	-	8.60	0.00	67	
3	SINISTRA-10903	6889	-41.72	2.73	-9.11	-	0.00	0.00	0	
	MEZZERIA -6179	-	-23.64	-	-5.16	137	-	-	-	
	A DESTRA -8837	5168	-33.82	2.05	-7.38	-	0.00	0.00	0	
4	SINISTRA-12203	15009	-46.70	5.96	-10.19	-	3.71	0.00	31	
	MEZZERIA 10217	-	13.03	-	8.54	299	-	-	-	
	A DESTRA-19035	17144	-72.84	6.80	-15.90	-	9.42	0.00	74	
	SBALZO-16780	12560	-60.88	4.98	-13.12	-	0.00	0.00	0	

TELAIO 25-26-27-28;(37-38-39-40)

CARATTERISTICHE DEL TELAI0 :

- PIANI N. 3
- CAMPATE N. 3
- TELAIO A NODI FISSI
- SIGMA CARATTERISTICA =KG./CMQ. 250
- SIGMA AMMISSIBILE =KG./CMQ. 85
- SIGMA DEL FERRO =KG./CMQ. 1900

DIMENSIONI DEGLI ELEMENTI ORIZZONTALI DEL TELAI0

P.NO N.	CAMPATA /SBALZO	CARICO KG./ML.	LUCE CM.	DIMENSIONI TRAVE				CARICHI CONCENTRATI					
				B	H	B1	H1	F1	X1	F2	X2	F3	X
1	SBALZO S.	4397	250	120	22	40	50	0	0	0	0	0	0
	1	5767	640	120	22	40	50	0	0	0	0	0	0
	2	5790	240	120	22	40	50	0	0	0	0	0	0
	3	5790	640	120	22	40	50	0	0	0	0	0	0
	SBALZO D.	5790	250	120	22	40	50	0	0	0	0	0	0
2	SBALZO S.	5637	250	120	22	40	50	0	0	0	0	0	0
	1	5737	640	120	22	40	50	0	0	0	0	0	0
	2	5790	240	120	22	40	50	0	0	0	0	0	0
	3	5790	640	120	22	40	50	0	0	0	0	0	0
	SBALZO D.	5790	250	120	22	40	50	0	0	0	0	0	0
3	SBALZO S.	4330	250	120	22	40	50	0	0	0	0	0	0
	1	9900	640	100	130	0	0	0	0	0	0	0	0
	2	9700	240	100	130	0	0	0	0	0	0	0	0
	3	9700	640	100	130	0	0	0	0	0	0	0	0
	SBALZO D.	4441	250	120	22	40	50	0	0	0	0	0	0

TABELLA DEI MOMENTI FLETTENTI RIFERITI AL NODO:

ORD. N.	NODO N.	MOMENTI FLETTENTI (KG.M.)				NODI N.
		INFERIORE	A DESTRA	SUPERIORE	A SINISTRA	
3	1	5335	-18867	0	13531	1
	2	-1249	-27389	0	28637	2
	3	1195	-27678	0	26483	3
	4	-5198	-13878	0	19077	4
2	1	1928	-22302	2758	17616	1
	2	-2183	-10179	-1661	14024	2
	3	2191	-14229	1670	10363	3
	4	-1333	-18094	-2937	22364	4
1	1	3554	-20928	3633	13741	1
	2	-1525	-10826	-2236	14586	2
	3	1506	-14293	2225	10562	3
	4	-1765	-18094	-1991	21850	4
0	1	0	0	1776	0	1
	2	0	0	-761	0	2
	3	0	0	753	0	3
	4	0	0	-883	0	4

TABELLA DEI PILASTRI CON I. RELATIVI CARICHI AL PIEDE:

SIGMA CARATTERISTICA DEL CALCESTRUZZO =KG.CMQ. 250

PIL. ORD.	(B) N.	(H) CM.	(L) CM.	CARICO AL PIANO	CARICO AL PIEDE	S I G M A (KG./CMQ.)					
						KG.	KG.	KG.	KG.	KG.	KG.
1	3	40	80	268	48898	2144	51842	27.79	2.78	22.42	9.49
	2	40	80	268	38334	2144	91520	32.45	23.41	37.11	20.09
	1	40	80	268	35051	2144	128716	47.88	31.22	44.39	36.06
2	3	40	40	268	49184	1072	50256	42.45	19.03	46.99	15.83
	2	40	40	268	26250	1072	77578	68.29	27.35	69.45	27.53
	1	40	40	268	26838	1072	105488	79.55	50.97	73.06	58.80
3	3	40	40	268	47527	1072	48599	40.91	18.50	46.03	14.72
	2	40	40	268	26599	1072	76270	67.54	26.46	68.53	26.81
	1	40	40	268	26501	1072	103843	78.35	50.12	71.96	57.85
4	3	40	80	268	48559	2144	50703	27.36	2.99	22.73	8.96
	2	40	80	268	38906	2144	91753	31.13	24.88	33.34	24.01
	1	40	80	268	36816	2144	132712	44.94	36.67	43.54	39.40

TABELLA DELLE TRAVI : ARMATURE E SOLLECITAZIONI

ORD. N.	CAMPATA N./SBALZO	MOMENTO KG.M.	TAGLIO KG.	SOLLECITAZ. NI FLESS. TAGLIO	ARMAT. CMQ. CM.	(Y) CMQ.	STAFFE CMQ.	SAGOM. CMQ.	(D) CM.
3	SBALZO-13531	10825	-51.78	4.30	-11.30	-	0.00	0.00	0
	1 SINISTRA-18867	30153	-8.64	2.62	-8.62	-	0.00	0.00	0
	MEZZERIA-27054	-	12.38	-	12.36	305	-	-	-
	A DESTRA-28637	33207	-13.11	2.88	-13.08	-	0.00	0.00	0
	2 SINISTRA-27389	12017	-12.54	1.04	-12.51	-	0.00	0.00	0
	MEZZERIA-19945	-	-9.13	-	-9.11	124	-	-	-
	A DESTRA-26483	11263	-12.12	0.98	-12.10	-	0.00	0.00	0
	3 SINISTRA-27678	32384	-12.67	2.81	-12.65	-	0.00	0.00	0
	MEZZERIA-26380	-	12.08	-	12.05	334	-	-	-
	A DESTRA-19077	29696	-8.73	2.58	-8.72	-	0.00	0.00	0
SBALZO-13878	11103	-53.10	4.41	-11.59	-	0.00	0.00	0	
2	SBALZO-17616	14093	-67.41	5.59	-14.72	-	1.33	0.00	12
	1 SINISTRA-22302	19652	-85.34	7.00	-18.63	-	14.97	0.00	108
	MEZZERIA-11356	-	14.48	-	9.49	343	-	-	-
	A DESTRA-14024	17065	-53.66	6.77	-11.72	-	8.05	0.00	63
	2 SINISTRA-10179	6869	-38.95	2.73	-8.50	-	0.00	0.00	0
	MEZZERIA-6104	-	-23.36	-	-5.10	119	-	-	-
	A DESTRA-10368	7027	-39.67	2.79	-8.66	-	0.00	0.00	0
	3 SINISTRA-14229	17257	-54.45	6.85	-11.89	-	8.45	0.00	66
	MEZZERIA-11488	-	14.65	-	9.60	298	-	-	-
	A DESTRA-22364	19799	-85.58	7.36	-18.68	-	15.25	0.00	110
SBALZO-18094	14475	-69.24	5.74	-15.12	-	2.08	0.00	18	
1	SBALZO-13741	10993	-52.58	4.36	-11.48	-	0.00	0.00	0
	1 SINISTRA-20928	19445	-80.08	7.72	-17.48	-	14.30	0.00	104
	MEZZERIA-11855	-	15.12	-	9.90	337	-	-	-
	A DESTRA-14586	17464	-55.81	6.93	-12.19	-	9.01	0.00	70
	2 SINISTRA-10826	7058	-41.43	2.80	-9.04	-	0.00	0.00	0
	MEZZERIA-6524	-	-24.96	-	-5.45	122	-	-	-
	A DESTRA-10562	6838	-40.42	2.71	-8.82	-	0.00	0.00	0
	3 SINISTRA-14298	17347	-54.69	6.88	-11.94	-	8.68	0.00	67
	MEZZERIA-11694	-	14.92	-	9.77	300	-	-	-
	A DESTRA-21850	19709	-83.61	7.82	-18.25	-	14.99	0.00	108
SBALZO-18094	14475	-69.24	5.74	-15.12	-	2.08	0.00	18	

TELAIO 29-30-31-32;(33-34-35-36)

CARATTERISTICHE DEL TELAIQ :

- PIANI N. 3
- CAMPATE N. 3
- TELAIO A NODI FISSI
- SIGMA CARATTERISTICA =KG./CMQ. 250
- SIGMA AMMISSIBILE =KG./CMQ. 85
- SIGMA DEL FERRO =KG./CMQ. 1900

DIMENSIONI DEGLI ELEMENTI ORIZZONTALI DEL TELAIQ

P.NO N.	CAMPATA /SBALZO	CARICO KG/ML.	LUCE CM.	DIMENSIONI TRAVE				CARICHI CONCENTRATI					
				B	H	B1	H1	F1	X1	F2	X2	F3	X
1	SBALZO S.	2010	210	120	22	40	50	0	0	0	0	0	0
	1	2495	640	120	22	40	50	2500	560	0	0	0	0
	2	3795	240	120	22	40	50	0	0	0	0	0	0
	3	3795	640	120	22	40	50	0	0	0	0	0	0
	SBALZO D.	3865	250	120	22	40	50	0	0	0	0	0	0
2	SBALZO S.	2495	210	120	22	40	50	0	0	0	0	0	0
	1	2495	640	120	22	40	50	2500	560	0	0	0	0
	2	3795	240	120	22	40	50	0	0	0	0	0	0
	3	3795	640	120	22	40	50	0	0	0	0	0	0
	SBALZO D.	3965	250	120	22	40	50	0	0	0	0	0	0
3	SBALZO S.	3020	210	120	22	40	50	0	0	0	0	0	0
	1	6740	640	100	130	0	0	0	0	0	0	0	0
	2	6740	240	100	130	0	0	0	0	0	0	0	0
	3	6740	640	100	130	0	0	0	0	0	0	0	0
	SBALZO D.	3000	250	120	22	40	50	0	0	0	0	0	0

TABELLA DEI MOMENTI FLETTENTI RIFERITI AL NODO:

ORD. N.	NODO N.	MOMENTI FLETTENTI (KGM.)				NODI N.
		INFERIORE	A DESTRA	SUPERIORE	A SINISTRA	
3	1	9211	-15870	0	6659	1
	2	-724	-17562	0	18286	2
	3	765	-19547	0	18782	3
	4	-3515	-9375	0	12890	4
2	1	739	-10301	4060	5501	1
	2	-1137	-5030	-901	7060	2
	3	1340	-9501	1038	7122	3
	4	-535	-12391	-1755	14681	4
1	1	2887	-9857	2530	4432	1
	2	-787	-5230	-1159	7176	2
	3	920	-9611	1360	7331	3
	4	-1076	-12078	-1075	14229	4
0	1	0	0	1443	0	1
	2	0	0	-393	0	2
	3	0	0	460	0	3
	4	0	0	-538	0	4

TABELLA DEI PILASTRI CON I RELATIVI CARICHI AL PIEDE:

SIGMA CARATTERISTICA DEL CALCESTRUZZO =KG./CMQ. 250

PIL.ORD.	(B) N.	(H) CM.	(L) CM.	CARICO AL PIANO	SIGMA (KG./CMQ.)						
					KG.PIL.	KG.PIEDE	KG.	SUPERIORE	INFERIORE		
1	3	40	120	268	35621	3216	38837	17.02	-2.17	12.32	3.86
	2	40	120	268	17035	3216	59088	12.41	10.87	14.95	9.67
	1	40	120	268	15930	3216	78234	18.64	12.62	17.80	14.80
2	3	40	40	268	32221	1072	33293	26.92	13.35	29.25	12.36
	2	40	40	268	14866	1072	49231	40.76	19.44	41.64	19.90
	1	40	40	268	14949	1072	65252	47.49	32.73	44.47	37.10
3	3	40	40	268	33901	1072	34973	28.36	14.02	31.59	12.12
	2	40	40	268	18278	1072	54323	45.84	20.72	46.70	21.20
	1	40	40	268	18370	1072	73765	54.06	36.81	50.41	41.79
4	3	40	80	268	33420	2144	35564	18.68	2.20	15.23	7.00
	2	40	80	268	26038	2144	63746	20.51	18.00	22.44	17.40
	1	40	80	268	25620	2144	91510	30.45	25.40	29.86	27.34

TABELLA DELLE TRAVI : ARMATURE E SOLLECITAZIONI

ORD. N.	CAMPATA N./SBALZO	MOMENTO KG.M.	TAGLIO KG.	SOLLECITAZ. FLESS.	NI TAGLIO	ARMAT. CMQ.	(Y) CM.	STAFFE CMQ.	SAGOM. CMQ.	(D) CM.
3	SBALZO	-6659	6342	-25.48	2.52	-5.56	-	0.00	0.00	0
	1 SINISTRA	-15870	21191	-7.26	1.84	-7.25	-	0.00	0.00	0
	MEZZERIA	17441	-	7.98	-	7.97	314	-	-	-
	A DESTRA	-18206	21946	-8.37	1.90	-8.35	-	0.00	0.00	0
	2 SINISTRA	-17562	7580	-8.04	0.66	-8.02	-	0.00	0.00	0
	MEZZERIA	-13300	-	-6.09	-	-6.08	112	-	-	-
	A DESTRA	-10782	8597	-8.60	0.75	-8.58	-	0.00	0.00	0
	3 SINISTRA	-19547	22608	-8.95	1.96	-8.93	-	0.00	0.00	0
	MEZZERIA	18370	-	8.41	-	8.39	335	-	-	-
	A DESTRA	-12890	20528	-5.90	1.78	-5.89	-	0.00	0.00	0
SBALZO	-9375	7500	-35.87	2.98	-7.83	-	0.00	0.00	0	
2	SBALZO	-5501	5240	-21.05	2.08	-4.60	-	0.00	0.00	0
	1 SINISTRA	-10301	8802	-39.42	3.49	-8.61	-	0.00	0.00	0
	MEZZERIA	5224	-	6.66	-	4.35	353	-	-	-
	A DESTRA	-7068	9666	-27.04	3.84	-5.90	-	0.00	0.00	0
	2 SINISTRA	-5030	3682	-19.25	1.46	-4.20	-	0.00	0.00	0
	MEZZERIA	-3244	-	-12.41	-	-2.71	97	-	-	-
	A DESTRA	-7122	5426	-27.25	2.15	-5.95	-	0.00	0.00	0
	3 SINISTRA	-9501	11335	-36.35	4.50	-7.84	-	0.00	0.00	0
	MEZZERIA	7426	-	9.47	-	6.20	299	-	-	-
	A DESTRA	-14681	12954	-56.18	5.14	-12.26	-	0.00	0.00	0
SBALZO	-12391	9913	-47.41	3.93	-10.35	-	0.00	0.00	0	
1	SBALZO	-4432	4221	-16.96	1.68	-3.70	-	0.00	0.00	0
	1 SINISTRA	-9857	8715	-37.72	3.46	-8.23	-	0.00	0.00	0
	MEZZERIA	5365	-	6.84	-	4.48	349	-	-	-
	A DESTRA	-7176	9753	-27.46	3.87	-5.99	-	0.00	0.00	0
	2 SINISTRA	-5230	3678	-20.01	1.46	-4.37	-	0.00	0.00	0
	MEZZERIA	-3447	-	-13.19	-	-2.83	97	-	-	-
	A DESTRA	-7331	5430	-20.05	2.15	-6.12	-	0.00	0.00	0
	3 SINISTRA	-9611	11422	-36.78	4.53	-8.03	-	0.00	0.00	0
	MEZZERIA	7579	-	9.67	-	6.33	301	-	-	-
	A DESTRA	-14229	12966	-54.45	5.11	-11.33	-	0.00	0.00	0
SBALZO	-12078	9663	-46.22	3.83	-10.09	-	0.00	0.00	0	

TELAIO 49-50-51-52

CARATTERISTICHE DEL TELAI0 :

- PIANI N. 3
- CAMPATE N. 3
- TELAIO A NODI FISSI
- SIGMA CARATTERISTICA =KG./CMQ. 250
- SIGMA AMMISSIBILE =KG./CMQ. 85
- SIGMA DEL FERRO =KG./CMQ. 1900

DIMENSIONI DEGLI ELEMENTI ORIZZONTALI DEL TELAI0

P.NO	CAMPATA	CARICO	LUCE	DIMENSIONI TRAVE				CARICHI CONCENTRATI							
				N.	/SBALZO	KG/ML.	CM.	B	H	B1	H1	F1	X1	F2	X2
1	SBALZO S.	2465	210	120	22	40	50	0	0	0	0	0	0	0	0
	1	3250	640	120	22	40	50	4000	560	0	0	0	0	0	0
	2	5143	240	120	22	40	50	0	0	0	0	0	0	0	0
	3	5143	640	120	22	40	50	0	0	0	0	0	0	0	0
	SBALZO D.	5167	250	120	22	40	50	0	0	0	0	0	0	0	0
2	SBALZO S.	2465	210	120	22	40	50	0	0	0	0	0	0	0	0
	1	3295	640	120	22	40	50	4000	560	0	0	0	0	0	0
	2	5218	240	120	22	40	50	0	0	0	0	0	0	0	0
	3	5218	640	120	22	40	50	0	0	0	0	0	0	0	0
	SBALZO D.	5167	250	120	22	40	50	0	0	0	0	0	0	0	0
3	SBALZO S.	4032	210	120	22	40	50	0	0	0	0	0	0	0	0
	1	9000	640	100	130	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	2	9000	240	100	130	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	3	9000	640	100	130	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	SBALZO D.	4032	250	120	22	40	50	0	0	0	0	0	0	0	0

TABELLA DEI MOMENTI FLETTENTI RIFERITI AL NODO:

ORD.	NODO	MOMENTI FLETTENTI (KG.M.)				NODI	
		N.	INFERIORE	A DESTRA	SUPERIORE		A SINISTRA
3	1	1	12559	-21449	0	8891	1
	2	2	-978	-23361	0	24338	2
	3	3	1040	-26037	0	24997	3
	4	4	-4839	-12600	0	17439	4
2	1	1	1900	-13608	6272	5435	1
	2	2	-1553	-6884	-1232	9669	2
	3	3	1839	-13134	1438	9867	3
	4	4	-1134	-16147	-2731	20001	4
1	1	1	3762	-12972	3775	5435	1
	2	2	-1060	-7034	-1572	9666	2
	3	3	1244	-13037	1853	9940	3
	4	4	-1464	-16147	-1665	19276	4
0	1	1	0	0	1880	0	1
	2	2	0	0	-529	0	2
	3	3	0	0	632	0	3
	4	4	0	0	-792	0	4

TABELLA DEI PILASTRI CON I RELATIVI CARICHI AL PIEDE:

SIGMA CARATTERISTICA DEL CALCESTRUZZO =KG./CMQ. 250

PIL. ORD.	(B)	(H)	(L)	CARICO AL PIANO	CARICO AL PIEDE	S I G M A (KG./CMQ.)					
						N.	N.	CM.	CM.	CM.	KG. PIANO
1	3	40	120	268	47616	3216	50832	23.00	-3.16	17.12	4.06
	2	40	120	268	20790	3216	74838	16.90	12.94	19.52	11.66
	1	40	120	268	20493	3216	98547	23.78	15.94	22.49	18.57
2	3	40	40	268	42970	1072	44042	36.02	17.69	39.08	15.98
	2	40	40	268	20535	1072	65648	54.92	25.80	55.77	26.29
	1	40	40	268	20401	1072	87122	63.72	43.84	59.41	49.49
3	3	40	40	268	45225	1072	46297	38.02	18.52	42.32	15.55
	2	40	40	268	25216	1072	72585	61.94	27.45	62.73	28.00
	1	40	40	268	24923	1072	98580	72.60	49.28	67.44	55.78
4	3	40	80	268	44737	2144	46881	25.32	2.64	21.03	8.27
	2	40	80	268	34863	2144	83887	28.20	22.89	30.12	22.31
	1	40	80	268	34484	2144	120515	40.42	33.56	39.38	35.95

TABELLA DELLE TRAVI : ARMATURE E SOLLECITAZIONI

ORD.	CAMPATA	MOMENTO	TAGLIO	SOLLECITAZ.	NI	ARMAT.	(Y)	STAFFE	SAGOM.	(D)
N.	N./SBALZO	KG.	KG.	FLESS.	TAGLIO	CMQ.	CM.	CMQ.	CMQ.	CM.
3	SBALZO	-8891	8467	-34.02	3.36	-7.43	-	0.00	0.00	0
	1 SINISTRA	-21449	28349	-9.82	2.46	-9.80	-	0.00	0.00	0
	MEZZERIA	23197	-	10.62	-	10.60	315	-	-	-
	A DESTRA	-24338	29251	-11.14	2.54	-11.12	-	0.00	0.00	0
	2 SINISTRA	-23361	10118	-10.69	0.88	-10.67	-	0.00	0.00	0
	MEZZERIA	-17673	-	-8.09	-	-8.07	112	-	-	-
	A DESTRA	-24997	11482	-11.44	1.00	-11.42	-	0.00	0.00	0
	3 SINISTRA	-26037	30143	-11.92	2.62	-11.90	-	0.00	0.00	0
	MEZZERIA	24442	-	11.19	-	11.17	335	-	-	-
	A DESTRA	-17439	27457	-7.98	2.38	-7.97	-	0.00	0.00	0
SBALZO	-12600	10080	-48.21	4.00	-10.53	-	0.00	0.00	0	
2	SBALZO	-5435	5177	-20.80	2.05	-4.54	-	0.00	0.00	0
	1 SINISTRA	-13608	11659	-52.07	4.63	-11.37	-	0.00	0.00	0
	MEZZERIA	7021	-	8.95	-	5.07	354	-	-	-
	A DESTRA	-9669	13429	-37.00	5.33	-8.08	-	0.00	0.00	0
	2 SINISTRA	-6884	5019	-26.34	1.99	-5.75	-	0.00	0.00	0
	MEZZERIA	-4470	-	-17.11	-	-3.73	96	-	-	-
	A DESTRA	-9867	7504	-37.75	2.98	-8.24	-	0.00	0.00	0
	3 SINISTRA	-13134	15625	-50.26	6.20	-10.97	-	5.08	0.00	42
	MEZZERIA	10259	-	13.09	-	8.57	299	-	-	-
	A DESTRA	-20001	17771	-76.54	7.05	-16.71	-	10.82	0.00	83
SBALZO	-16147	12918	-61.79	5.13	-13.49	-	0.00	0.00	0	
1	SBALZO	-5435	5177	-20.80	2.05	-4.54	-	0.00	0.00	0
	1 SINISTRA	-12972	11417	-49.64	4.53	-10.84	-	0.00	0.00	0
	MEZZERIA	7000	-	9.03	-	5.91	351	-	-	-
	A DESTRA	-9666	13383	-36.99	5.31	-8.68	-	0.00	0.00	0
	2 SINISTRA	-7034	4961	-26.91	1.97	-5.88	-	0.00	0.00	0
	MEZZERIA	-4641	-	-17.76	-	-3.88	96	-	-	-
	A DESTRA	-9940	7383	-38.04	2.98	-8.30	-	0.00	0.00	0
	3 SINISTRA	-13037	15483	-49.38	6.14	-10.89	-	4.80	0.00	40
	MEZZERIA	10268	-	13.10	-	8.58	301	-	-	-
	A DESTRA	-19276	17433	-73.76	6.92	-16.10	-	10.01	0.00	78
SBALZO	-16147	12918	-61.79	5.13	-13.49	-	0.00	0.00	0	

TELAIO 95B-45-46-47-48-48A-99

CARATTERISTICHE DEL TELAI0 :

- PIANI N. 3
- CAMPATE N. 6
- TELAIO A NODI FISSI
- SIGMA CARATTERISTICA =KG./CMQ. 250
- SIGMA AMMISSIBILE =KG./CMQ. 85
- SIGMA DEL FERRO =KG./CMQ. 1900

DIMENSIONI DEGLI ELEMENTI ORIZZONTALI DEL TELAI0

P.NO N.	CAMPATA /SBALZO	CARICO KG/ML.	LUCE CM.	DIMENSIONI TRAVE				CARICHI CONCENTRATI						
				B	H	B1	H1	F1	X1	F2	X2	F3	X3	
1	SBALZO S.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	1	4000	560	120	22	40	50	0	0	0	0	0	0	0
	2	5130	640	120	22	40	50	0	0	0	0	0	0	0
	3	5240	240	120	22	40	50	0	0	0	0	0	0	0
	4	5240	640	120	22	40	50	0	0	0	0	0	0	0
	5	4000	775	120	22	40	50	0	0	0	0	0	0	0
	6	6650	238	120	22	40	50	0	0	0	0	0	0	0
	SBALZO D.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2	SBALZO S.	2495	210	120	22	40	50	0	0	0	0	0	0	0
	2	5035	640	120	22	40	50	0	0	0	0	0	0	0
	3	5220	240	120	22	40	50	0	0	0	0	0	0	0
	4	5220	640	120	22	40	50	0	0	0	0	0	0	0
	SBALZO D.	5224	250	120	22	40	50	0	0	0	0	0	0	0
3	SBALZO S.	4021	210	120	22	40	50	0	0	0	0	0	0	0
	2	8900	640	100	130	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	3	8900	240	100	130	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	4	8900	640	100	130	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	SBALZO D.	4021	250	120	22	40	50	0	0	0	0	0	0	0

TABELLA DEI MOMENTI FLETTENTI RIFERITI AL NODO:

ORD. N.	NODO N.	MOMENTI INFERIORE	FLETTENTI A DESTRA	SUPERIORE	(KGM.) A SINISTRA	NODI N.
3	1	0	0	0	0	1
	2	13366	-22233	0	8866	2
	3	-1972	-22662	0	23733	3
	4	1066	-25722	0	24657	4
	5	-4941	-12566	0	17507	5
	6	0	0	0	0	6
	7	0	0	0	0	7
2	1	0	0	0	0	1
	2	4264	-19159	9393	5501	2
	3	-1927	-9043	-1475	12445	3
	4	1955	-12920	1509	9456	4
	5	-507	-16325	-3110	19950	5
	6	0	0	0	0	6
	7	0	0	0	0	7
1	1	534	-534	0	0	1
	2	1241	-19875	3066	15563	2
	3	-1297	-9278	-1936	12511	3
	4	1302	-12604	1954	9348	4
	5	715	-21787	283	20789	5
	6	-1271	-14785	0	16856	6
	7	80	0	0	-80	7
0	1	0	0	267	0	1
	2	0	0	621	0	2
	3	0	0	-649	0	3
	4	0	0	651	0	4
	5	0	0	357	0	5
	6	0	0	-634	0	6
	7	0	0	40	0	7

TABELLA DEI PILASTRI CON I RELATIVI CARICHI AL PIEDE:
CONDIZIONE N. 1

SIGMA CARATTERISTICA DEL CALCESTRUZZO =KG.CMQ. 250

PIL.ORD. N.	(B) N.	(H) CM.	(L) CM.	CARICO AL PESO PIANO KG.	CARICO AL PIL.KG.	CARICO AL PIEDE KG.	S I G M A (KG./CMQ.)				
							SUPERIORE		INFERIORE		
1	1	40	25	268	9515	670	10185	22.33	-3.30	16.60	3.77
2	3	40	120	268	47370	3216	50586	23.79	-4.05	20.32	0.75
	2	40	120	268	28443	3216	82244	20.91	12.02	20.33	13.94
	1	40	120	268	37607	3216	123067	26.26	23.68	26.29	24.99
3	3	40	40	268	42123	1072	43195	36.37	16.28	40.83	13.17
	2	40	40	268	23243	1072	67510	59.59	23.46	60.34	24.04
	1	40	40	268	23620	1072	92202	69.11	44.80	63.71	51.54
4	3	40	40	268	44835	1072	45907	38.01	18.03	42.84	14.55
	2	40	40	268	24130	1072	71108	62.10	25.45	62.76	26.13
	1	40	40	268	23902	1072	96082	71.58	47.18	66.16	53.95
5	3	40	80	268	44369	2144	46513	25.45	2.28	21.84	7.23
	2	40	80	268	35042	2144	83699	26.67	24.30	26.82	25.49
	1	40	80	268	38478	2144	124321	39.86	36.51	39.69	38.01
6	1	40	40	268	31580	1072	32652	31.65	7.82	26.36	14.46
7	1	40	25	268	3330	670	4000	5.26	1.40	4.96	3.04

TABELLA DELLE TRAVI : ARMATURE E SOLLECITAZIONI
CONDIZIONE N. 1

ORD. N.	CAMPATA N./SBALZO	MOMENTO KG.	TAGLIO KG.	SOLLECITAZ. NI FLESS.	ARMAT. (Y) CMQ.	STAFFE CM.	SAGOM. CMQ.	(D) CM.
3	SBALZO -8866	8444	-33.93	3.35	-7.41	-	0.00	0.00 0
2	SINISTRA-22233	28246	-10.18	2.45	-10.16	-	0.00	0.00 0
	MEZZERIA 22588	-	10.34	-	10.32	317	-	-
	A DESTRA-23733	28715	-10.86	2.49	-10.84	-	0.00	0.00 0
3	SINISTRA-22662	9849	-10.37	0.85	-10.35	-	0.00	0.00 0
	MEZZERIA-17212	-	-7.88	-	-7.86	111	-	-
	A DESTRA-24657	11511	-11.29	1.00	-11.26	-	0.00	0.00 0
4	SINISTRA-25722	29764	-11.77	2.58	-11.75	-	0.00	0.00 0
	MEZZERIA 24046	-	11.01	-	10.99	334	-	-
	A DESTRA-17507	27197	-8.01	2.36	-8.00	-	0.00	0.00 0
	SBALZO-12566	10053	-48.08	3.99	-10.90	-	0.00	0.00 0
2	SBALZO -5501	5240	-21.05	2.08	-4.60	-	0.00	0.00 0
2	SINISTRA-19159	17161	-73.31	6.81	-16.61	-	9.45	0.00 74
	MEZZERIA 10086	-	12.87	-	8.43	341	-	-
	A DESTRA-12445	15063	-47.62	5.98	-10.40	-	3.84	0.00 32
3	SINISTRA -9043	6092	-34.60	2.42	-7.55	-	0.00	0.00 0
	MEZZERIA -5488	-	-21.00	-	-4.58	117	-	-
	A DESTRA -9456	6436	-36.18	2.55	-7.90	-	0.00	0.00 0
4	SINISTRA-12920	15606	-49.44	6.19	-10.79	-	5.03	0.00 41
	MEZZERIA 10407	-	13.27	-	8.69	299	-	-
	A DESTRA-19950	17803	-76.34	7.06	-16.67	-	10.91	0.00 84
	SBALZO-16325	13060	-62.47	5.18	-13.64	-	0.00	0.00 0
1	1 SINISTRA -534	8515	-2.84	3.33	-0.45	-	0.00	0.00 0
	MEZZERIA 8580	-	10.88	-	7.13	213	-	-
	A DESTRA-15568	13885	-59.57	5.51	-13.01	-	1.27	0.00 11
2	SINISTRA-19875	17567	-76.85	6.97	-16.60	-	10.42	0.00 80
	MEZZERIA 10202	-	13.01	-	8.52	342	-	-
	A DESTRA-12511	15265	-47.87	6.06	-10.45	-	4.27	0.00 36
3	SINISTRA -9278	6259	-35.50	2.48	-7.75	-	0.00	0.00 0
	MEZZERIA -5540	-	-21.20	-	-4.63	119	-	-
	A DESTRA -9348	6317	-35.77	2.51	-7.81	-	0.00	0.00 0
4	SINISTRA-12604	15480	-48.23	6.15	-10.53	-	4.73	0.00 33
	MEZZERIA 10288	-	13.12	-	8.60	296	-	-
	A DESTRA-20789	18047	-79.55	7.16	-17.97	-	11.56	0.00 88
5	SINISTRA-21797	16239	-83.37	6.44	-16.20	-	8.68	0.00 70
	MEZZERIA 11178	-	14.26	-	9.34	406	-	-
	A DESTRA-16856	14761	-61.44	5.86	-13.41	-	3.89	0.00 33
6	SINISTRA-14785	14159	-56.58	5.62	-12.35	-	1.25	0.00 11
	MEZZERIA 289	-	0.37	-	0.24	213	-	-
	A DESTRA 90	1668	0.10	0.66	0.07	-	0.00	0.00 0

TELAIO 94B-41-42-43-44-44A-98

CARATTERISTICHE DEL TELAI0 :

- PIANI N. 3
- CAMPATE N. 6
- TELAIO A NODI FISSI
- SIGMA CARATTERISTICA =KG./CMQ. 250
- SIGMA AMMISSIBILE =KG./CMQ. 85
- SIGMA DEL FERRO =KG./CMQ. 1900

DIMENSIONI DEGLI ELEMENTI ORIZZONTALI DEL TELAI0

P.NO N.	CAMPATA /SBALZO	CARICO KG/ML.	LUCE CM.	DIMENSIONI TRAVE				CARICHI CONCENTRATI						
				B	H	B1	H1	F1	X1	F2	X2	F3	X3	
1	SBALZO S.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	1	4500	600	120	22	40	50	0	0	0	0	0	0	0
	2	5130	640	120	22	40	50	0	0	0	0	0	0	0
	3	5025	240	120	22	40	50	0	0	0	0	0	0	0
	4	5025	640	120	22	40	50	0	0	0	0	0	0	0
	5	4500	775	120	22	40	50	0	0	0	0	0	0	0
	6	6650	238	120	22	40	50	0	0	0	0	0	0	0
	SBALZO D.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2	SBALZO S.	5640	250	120	22	40	50	0	0	0	0	0	0	0
	2	5130	640	120	22	40	50	0	0	0	0	0	0	0
	3	5030	240	120	22	40	50	0	0	0	0	0	0	0
	4	5030	640	120	22	40	50	0	0	0	0	0	0	0
	SBALZO D.	5030	250	120	22	40	50	0	0	0	0	0	0	0
3	SBALZO S.	4000	250	120	22	40	50	0	0	0	0	0	0	0
	2	8900	640	100	130	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	3	8900	240	100	130	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	4	8900	640	100	130	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	SBALZO D.	4000	250	120	22	40	50	0	0	0	0	0	0	0

TABELLA DEI MOMENTI FLETTENTI RIFERITI AL NODO:

ORD. N.	NODO N.	MOMENTI FLETTENTI (KGM.)				NODI N.
		INFERIORE	A DESTRA	SUPERIORE	A SINISTRA	
3	1	0	0	0	0	1
	2	4681	-17181	0	12500	2
	3	-1096	-24518	0	25614	3
	4	1059	-25443	0	24384	4
	5	-5073	-12500	0	17573	5
	6	0	0	0	0	6
	7	0	0	0	0	7
2	1	0	0	0	0	1
	2	43	-20003	2334	17625	2
	3	-1919	-9104	-1487	12510	3
	4	1894	-12439	1484	9061	4
	5	-66	-15719	-3351	19135	5
	6	0	0	0	0	6
	7	0	0	0	0	7
1	1	743	-743	0	0	1
	2	44	-19997	56	19896	2
	3	-1277	-9311	-1917	12505	3
	4	1238	-11794	1876	8630	4
	5	2041	-24120	1498	20581	5
	6	-1498	-16594	0	18092	6
	7	187	0	0	-107	7
0	1	0	0	372	0	1
	2	0	0	22	0	2
	3	0	0	-640	0	3
	4	0	0	619	0	4
	5	0	0	1020	0	5
	6	0	0	-748	0	6
	7	0	0	54	0	7

TABELLA DEI PILASTRI CON I RELATIVI CARICHI AL PIEDE:
CONDIZIONE N. 1

SIGMA CARATTERISTICA DEL CALCESTRUZZO =KG.CMQ. 250

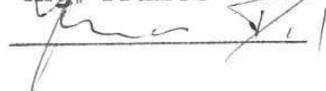
=====											
PIL.ORD.(B) (H) (L) CARICO AL PESO CARICO AL S I G M A (KG./CMQ.)											
N. N. CM. CM. CM. PIANO KG.PIL.KG.PIEDE KG. SUPERIORE INFERIORE											
=====											
1	1	40	25	268	11433	670	12103	29.26	-6.39	21.03	3.18
2	3	40	80	268	44282	2144	46426	24.81	2.87	19.98	9.04
	2	40	80	268	36199	2144	84769	25.92	25.72	26.62	26.36
	1	40	80	268	38383	2144	125296	38.59	38.38	39.21	39.10
3	3	40	40	268	44093	1072	45165	37.84	17.28	42.17	14.28
	2	40	40	268	23351	1072	69589	60.81	24.84	61.47	25.52
	1	40	40	268	23590	1072	94251	70.21	46.27	64.90	52.91
4	3	40	40	268	43894	1072	44966	37.36	17.51	42.02	14.19
	2	40	40	268	23080	1072	69118	60.29	24.77	60.78	25.61
	1	40	40	268	22484	1072	92674	68.86	45.64	63.73	52.11
5	3	40	80	268	44370	2144	46514	25.76	1.97	22.39	6.68
	2	40	80	268	33741	2144	82400	25.23	24.93	29.26	22.24
	1	40	80	268	39688	2144	124232	42.94	33.37	41.21	36.43
6	1	40	40	268	34250	1072	35322	35.45	7.36	29.09	15.06
7	1	40	25	268	2559	670	3229	5.14	-0.02	4.52	1.94

TABELLA DELLE TRAVI : ARMATURE E SOLLECITAZIONI
CONDIZIONE N. 1

ORD. N.	CAMPATA N./SBALZO	MOMENTO KG.M.	TAGLIO KG.	SOLLECITAZ. FLESS.	NI TAGLIO	ARMAT. CMQ.	(Y) CM.	STAFFE CMQ.	SAGON. CMQ.	(D) CM.
3	SBALZO-12500	10000	-47.83	3.97	-10.44	-	0.00	0.00	0	
2	SINISTRA-17181	27162	-7.86	2.36	-7.85	-	0.00	0.00	0	
	MEZZERIA 24268	-	11.11	-	11.09	305	-	-	-	
	A DESTRA-25614	29798	-11.73	2.59	-11.70	-	0.00	0.00	0	
3	SINISTRA-24518	10736	-11.22	0.93	-11.20	-	0.00	0.00	0	
	MEZZERIA-18043	-	-8.26	-	-8.24	121	-	-	-	
	A DESTRA-24384	10624	-11.16	0.92	-11.14	-	0.00	0.00	0	
4	SINISTRA-25443	29710	-11.65	2.58	-11.62	-	0.00	0.00	0	
	MEZZERIA 24145	-	11.05	-	11.03	334	-	-	-	
	A DESTRA-17573	27250	-8.04	2.37	-8.03	-	0.00	0.00	0	
	SBALZO-12500	10000	-47.83	3.97	-10.44	-	0.00	0.00	0	
2	SBALZO-17625	14100	-67.44	5.60	-14.72	-	1.35	0.00	12	
2	SINISTRA-20803	17587	-76.54	6.98	-16.71	-	10.48	0.00	81	
	MEZZERIA 10143	-	12.94	-	8.47	343	-	-	-	
	A DESTRA-12510	15245	-47.87	6.05	-10.45	-	4.22	0.00	35	
3	SINISTRA -9104	6054	-34.94	2.40	-7.61	-	0.00	0.00	0	
	MEZZERIA -5461	-	-20.89	-	-4.56	120	-	-	-	
	A DESTRA -9061	6018	-34.67	2.39	-7.57	-	0.00	0.00	0	
4	SINISTRA-12439	15050	-47.60	5.97	-10.39	-	3.81	0.00	32	
	MEZZERIA 10075	-	12.85	-	8.42	299	-	-	-	
	A DESTRA-19135	17142	-73.32	6.80	-15.99	-	9.40	0.00	74	
	SBALZO-15719	12575	-60.15	4.99	-13.13	-	0.00	0.00	0	
1	1 SINISTRA -743	10308	-2.84	4.09	-0.62	-	0.00	0.00	0	
	MEZZERIA 11063	-	14.11	-	9.24	229	-	-	-	
	A DESTRA-19896	16692	-76.13	6.62	-16.62	-	9.10	0.00	72	
2	SINISTRA-19997	17587	-76.52	6.98	-16.71	-	10.48	0.00	81	
	MEZZERIA 10148	-	12.94	-	8.48	343	-	-	-	
	A DESTRA-12505	15246	-47.85	6.05	-10.45	-	4.22	0.00	35	
3	SINISTRA -9311	6293	-35.63	2.50	-7.78	-	0.00	0.00	0	
	MEZZERIA -5370	-	-20.55	-	-4.49	125	-	-	-	
	A DESTRA -8680	5767	-33.21	2.29	-7.25	-	0.00	0.00	0	
4	SINISTRA-11794	14707	-45.13	5.84	-9.85	-	2.96	0.00	25	
	MEZZERIA 9728	-	12.41	-	8.13	293	-	-	-	
	A DESTRA-20581	17453	-78.75	6.93	-17.19	-	10.31	0.00	80	
5	SINISTRA-24120	18215	-92.30	7.23	-20.15	-	14.03	0.00	106	
	MEZZERIA 12746	-	16.26	-	10.85	405	-	-	-	
	A DESTRA-18092	16660	-69.23	6.61	-15.11	-	9.00	0.00	72	
6	SINISTRA-16594	14931	-63.50	5.92	-13.86	-	2.66	0.00	22	
	MEZZERIA 168	-	0.21	-	0.14	235	-	-	-	
	A DESTRA 107	896	0.14	0.26	0.29	-	0.00	0.00	0	

Albo degli Ingegneri
di Roma e Provincia
n° d'ordine 3320 n° d'anzianità 2891

ing. Franco Piro



DESCRIZIONE DELLA STRUTTURA

La costruzione in oggetto è realizzata parte in c.a. gettato in opera e parte in elementi prefabbricati. Gli elementi prefabbricati riguardano parte delle coperture dei corpi C e D; coperture aventi una superficie coperta rispettivamente di 1000 mq e 410 mq.

La presente relazione di calcolo riguarda i soli elementi prefabbricati.

La copertura prefabbricata è composta da:

- Travi a Trovescio in c.a.o., poggianti sulle testate dei pilastri e ad esse collegate tramite spinotti metallici.
- Tegoli in c.a.p. poggianti sulle travi e ad esse opportunamente collegati. Tra i due elementi sono interposti degli appoggi in gomma.
- Pannelli orizzontali prefabbricati (velette) di spessore 12 cm poggianti sulle travi e ad esse opportunamente collegate.

Tutti gli elementi orizzontali sono calcolati con lo schema di semplice appoggio.

NORMATIVA

1 - DECRETO MINISTERIALE 1 aprile 1983: "Norme tecniche per l'esecuzione delle opere in cemento armato normale e precompresso e per le strutture metalliche".

2 - DECRETO MINISTERO DEI LAVORI PUBBLICI 12 febbraio 1982: "Aggiornamento delle norme tecniche relative ai <<criteri generali per la verifica di sicurezza delle costruzioni e dei carichi e sovraccarichi>>".

MATERIALI

1 - Calcestruzzo

Calcestruzzo con resistenza caratteristica cubica a 28 gg.,

a compressione:

$R_{ck} \geq 400 \text{ kg/cm}^2$, per gli elementi in c.a. prefabbricati;

$R_{ck} \geq 500 \text{ kg/cm}^2$, per gli elementi in c.a.p. prefabbricati;

salvo diverse indicazioni sugli elaborati.

2 - Acciaio

Acciaio tipo FeB44k controllato in stabilimento di produzione,

con tensione caratteristica di snervamento $f_{yk} \geq 4400 \text{ kg/cm}^2$ e

tensione caratteristica di rottura $f_{tk} \geq 5500 \text{ kg/cm}^2$.

3 - Acciaio di precompressione

Acciaio armonico stabilizzato per trefoli di precompressione,

con tensione caratteristica di rottura:

$f_{ptk} \geq 19.000 \text{ kg/cm}^2$, per trefoli 3/8" e 1/2";

$f_{ptk} \geq 18.000 \text{ kg/cm}^2$, per trefoli 6/10".

Tensione iniziale al martinetto di 13.200 kg/cm².

AZIONI DI PROGETTO

1 - Carichi sulla copertura

permanente : 240 kg/m²

accidentale: 60 kg/m² (neve)

2 - Azioni del vento

L'azione statica del vento, considerata, e' (zona 2):

- pressione sugli elementi sopra vento di

$$p_1 = 0.75 \times 0.80 \times 80 = 48 \text{ kg/m}^2;$$

- depressione sugli elementi sotto vento di

$$p_2 = 0.75 \times 0.40 \times 80 = 24 \text{ kg/m}^2.$$

ANALISI DEI CARICHI

1 - Descrizione dei carichi

carico permanente di copertura	240 kg/m ²
carico accidentale di copertura	60 kg/m ²
peso tegoli H=72cm B=240cm	390 kg/m ²
peso travi a Trovescio H=110cm	1010 kg/m
peso pareti orizzontali s=12 cm	300 kg/m ²

2 - Analisi dei carichi sugli elementi

Tegoli H=72cm B=240cm

peso proprio	390x2.40	936 kg/m
permanente	240x2.40	<u>576 kg/m</u>
	totale perm.	1512 kg/m
accidentale	60x2.40	<u>144 kg/m</u>
	totale perm.+acc.	1656 kg/m

Trave a Trovescia H=110cm

peso proprio		1010 kg/m
tegoli	390x20.20/2	3939 kg/m
permanente	240x20.80/2	<u>2496 kg/m</u>
	totale permanente	7445 kg/m
accidentale	60x20.80/2	<u>624 kg/m</u>
	totale perm.+acc.	8069 kg/m

Si riportano di seguito le verifiche degli elementi.

TEGOLO H=72cm, B=240cm, L=20.20m

MATERIALI E TEMPI DI VERIFICA.

CALCESTR.: Rbk= 410.00 kg/cm² fc= 225.50 kg/cm² (fasi iniziali: T < 28gg)

CALCESTR.: Rbk= 550.00 kg/cm² fc= 302.50 kg/cm² (fasi success.: T >= 28gg)
Ec= 422137 kg/cm² fcfm= 46.72 kg/cm²

ACCIAIO: fsk= 4400.00 kg/cm² fsd= 4400.00 kg/cm² f'sd= 4200.00 kg/cm²
Es= 2100000 kg/cm² Gs= 1.00 @s(amm)= 2600.00 kg/cm²

TREFOLI: ftk=18000.00 kg/cm² ftd=18000.00 kg/cm²
Et= 2000000 kg/cm² Gt= 1.00

COEFF. VISCOSITA SEZ. C.A.P.: Ff (CEB)= 3.00000
COEFF. RITIRO SEZ. C.A.P. (+): Ef (CEB)= .00030

MATURAZIONE CLS SEZ. C.A.P.: T= 0.00 gg

RILASCIO TREFOLI : T= 5.00 gg
SOLLEVAMENTO : T= 6.00 gg
TRASPORTO : T= 30.00 gg
MESSA IN OPERA : T= 36.00 gg
FASI FINALI : T= 3600.00 gg

APPL. PESO PROPRIO : T= 5.00 gg
APPL. CARICHI PERM. (I) : T= 36.00 gg
APPL. CARICHI ACCIDENTALI : T= 3600.00 gg

NUM. FASI FINALI DI VERIFICA = 1

DESCRIZIONE CASSERO.

Cassero: H72 generico.
NUM. SEZIONI BASE CASSERO = 2
NUM. VERTICI BASE SEZ. CASS. = 16
LUNGHEZZA CASSERO = 2020.00 cm
CASSERO SIMMETRICO.

SEZIONE BASE N. 1; COORDINATA= 0.00 cm
SEZIONE GENERICA
SEZIONE SIMMETRICA.

VERTICE N. 1	X= 120.00 cm	Y= -2.00 cm
VERTICE N. 2	X= 120.00 cm	Y= 4.00 cm
VERTICE N. 3	X= 71.40 cm	Y= 4.00 cm
VERTICE N. 4	X= 51.40 cm	Y= 8.00 cm
VERTICE N. 5	X= 51.40 cm	Y= 70.00 cm
VERTICE N. 6	X= 37.40 cm	Y= 70.00 cm
VERTICE N. 7	X= 34.00 cm	Y= 9.00 cm
VERTICE N. 8	X= 22.00 cm	Y= 5.00 cm

FIBRE VERIF. A TAGLIO: Ds= 10.00 cm
Di= 10.00 cm

POSIZIONE DEI VINCOLI.

Rilascio tref.: A= 10.00 cm B=2000.00 cm C= 10.00 cm
Sollevamento : A= 200.00 cm B=1620.00 cm C= 200.00 cm
Trasporto : A= 300.00 cm B=1420.00 cm C= 300.00 cm
In opera : A= 10.00 cm B=2000.00 cm C= 10.00 cm

CARICHI PERMANENTI.

Peso proprio: ps= 2500.00 kg/m³

CARICHI PERMANENTI FASE I: T= 36 gg.

Uniforme : Z1= 0.0 cm Z2= 2020.0 cm q= 576.0 kg/m

CARICHI ACCIDENTALI FASI FINALI: T= 3600 gg.

CONDIZ. DI CARICO No. 1

Uniforme : Z1= 0.0 cm Z2= 2020.0 cm q= 144.0 kg/m

DISPOSIZIONE TREFOLI.

(Quote dal fondo cassero estremo sinistro).

	NUM. ====	QUOTA (cm)	AREA. (cm ²)	TENS.MART. (Kg/cm ²)
FILA N. 1	2	4.00	1.390	13200
FILA N. 2	2	9.00	1.390	13200
FILA N. 3	2	14.00	1.390	13200
FILA N. 4	2	19.00	1.390	13200
FILA N. 5	2	29.00	1.390	13200
FILA N. 6	2	34.00	1.390	13200
FILA N. 7	2	24.00	.520	13200

COEFFICIENTE DI RILASSAMENTO = .050

(ril. scontato tutto all'inizio)

INGUAINAMENTO TREFOLI (simmetrico).

FILA N. 1 NUM.TREFOLI= 2 LUNGHEZZA= 350.00 cm

VERIFICA DELLE TENSIONI.

FASE N. 1, RILASCIO

Tensioni calcestruzzo (kg/cm²).tensioni normali.... tensioni principali.....
===@ym ===@g* ===@yM ===@1I =@1II ==@g*I @g*II ===@2I =@2II

1-	13.9	-49.6	-183.0	-14.6	1.2	-50.2	.6	-155.7	.0
2-	4.1	-49.6	-162.4	-19.7	.7	-50.1	.5	-139.3	.0
3-	-5.7	-49.6	-141.8	-25.0	.4	-50.0	.4	-122.9	.0
4-	-14.3	-49.6	-123.6	-29.8	.3	-49.9	.3	-108.5	.0
5-	-21.9	-49.6	-107.8	-34.0	.2	-49.8	.2	-95.9	.0
6-	-24.0	-58.6	-130.6	-38.9	.1	-58.7	.1	-115.0	.0
7-	-31.0	-58.6	-116.1	-42.8	.0	-58.7	.0	-104.2	.0
8-	-33.5	-58.6	-110.9	-44.2	0.0	-58.6	.0	-100.1	0.0

Tensioni trefoli (kg/cm²).

Z(cm) T1 T2 T3 T4 T5 T6 T7

1-	10	11790	11854	11919	11984	12113	12178	12049
2-	100	11879	11934	11989	12043	12153	12208	12098
3-	200	11969	12013	12058	12103	12192	12237	12148
4-	300	12048	12084	12120	12155	12227	12263	12191
5-	400	12116	12145	12173	12201	12258	12286	12229
6-	600	12014	12049	12084	12119	12189	12224	12154
7-	800	12077	12105	12133	12161	12217	12245	12189
8-	1010	12100	12125	12151	12176	12227	12252	12202

FASE N. 2, SOLLEVAMENTO

Tensioni calcestruzzo (kg/cm²).tensioni normali.... tensioni principali.....
===@ym ===@g* ===@yM ===@1I =@1II ==@g*I @g*II ===@2I =@2II

1-	13.8	-49.3	-181.0	-13.3	.0	-49.3	.0	-154.6	.0
2-	14.4	-49.3	-183.1	-13.0	.0	-49.3	.0	-155.6	.0
3-	16.1	-49.3	-186.8	-12.9	.9	-49.7	.4	-158.6	.0
4-	7.5	-49.4	-168.7	-17.5	.5	-49.7	.3	-144.2	.0
5-	-.0	-49.4	-153.0	-21.6	.3	-49.6	.2	-131.7	.0
6-	-2.4	-58.3	-174.6	-26.4	.1	-58.4	.1	-150.7	.0
7-	-9.4	-58.4	-160.1	-30.4	.0	-58.4	.0	-139.2	.0
8-	-11.9	-58.4	-154.9	-31.0	.0	-58.4	-.0	-135.1	.0

Tensioni trefoli (kg/cm²).

4

Z(cm)	T1	T2	T3	T4	T5	T6	T7
1- 10	11687	11760	11832	11905	12050	12123	11978
2- 100	11693	11765	11837	11909	12053	12124	11981
3- 200	11688	11761	11833	11906	12050	12123	11978
4- 300	11777	11839	11902	11964	12089	12152	12027
5- 400	11854	11908	11962	12016	12123	12177	12070
6- 600	11744	11805	11866	11927	12049	12110	11988
7- 800	11815	11868	11921	11974	12080	12133	12027
8- 1010	11840	11890	11941	11991	12091	12142	12041

FASE N. 3, TRASPORTO

Tensioni calcestruzzo (kg/cm²).

tensioni normali.... tensioni principali.....
 ===@ym ===@g* ===@yM ===@1I =@1II ==@g*I @g*II ===@2I =@2II

1-	13.3	-47.8	-176.2	-13.0	.0	-47.8	.0	-149.9	.0
2-	13.9	-48.0	-177.9	-12.7	.0	-48.0	.0	-151.3	.0
3-	15.7	-48.1	-182.0	-11.8	.1	-48.1	.0	-154.6	.0
4-	18.6	-48.2	-188.5	-10.9	.0	-48.5	.3	-159.7	.0
5-	11.1	-48.3	-173.1	-14.9	.4	-48.5	.2	-147.5	.0
6-	8.4	-56.8	-192.4	-19.6	.1	-56.9	.1	-164.5	.0
7-	1.4	-57.0	-178.3	-23.6	.0	-57.0	.0	-153.3	.0
8-	-1.0	-57.0	-173.3	-25.0	-.0	-57.0	.0	-149.4	0.0

Tensioni trefoli (kg/cm²).

Z(cm) T1 T2 T3 T4 T5 T6 T7

1- 10	11236	11337	11438	11540	11742	11844	11641
2- 100	11282	11378	11474	11570	11763	11859	11667
3- 200	11319	11411	11502	11594	11778	11870	11686
4- 300	11339	11428	11518	11607	11787	11876	11697
5- 400	11447	11524	11602	11679	11834	11912	11757
6- 600	11300	11387	11474	11561	11734	11821	11647
7- 800	11400	11475	11551	11626	11777	11853	11702
8- 1010	11435	11507	11578	11650	11793	11864	11721

FASE N. 6, FASE FINALE PERM.+ACC.

(Condiz.car.acc. N. 1)

Tensioni calcestruzzo (kg/cm²).

tensioni normali.... tensioni principali.....
 ===@ym ===@g* ===@yM ===@1I =@1II ==@g*I @g*II ===@2I =@2II

1-	10.9	-40.7	-148.9	-14.9	3.6	-42.9	2.2	-126.8	.1
2-	-6.1	-41.6	-116.3	-23.3	1.9	-43.5	1.8	-101.1	.1
3-	-23.0	-42.6	-83.7	-32.6	1.1	-44.0	1.4	-75.4	.1
4-	-38.0	-43.3	-54.5	-41.0	.7	-44.4	1.1	-52.3	.1
5-	-51.3	-43.3	-26.3	-48.3	.4	-44.1	.8	-30.0	.2
6-	-63.3	-51.2	-26.1	-58.3	.2	-51.5	.3	-31.3	.1
7-	-76.0	-50.9	1.2	-65.3	.0	-51.0	.1	-9.6	.1
8-	-80.5	-50.8	11.0	-67.8	0.0	-50.8	0.0	-1.7	-.0

Tensioni trefoli (kg/cm²).

Z(cm) T1 T2 T3 T4 T5 T6 T7

1- 10	9034	9271	9509	9746	10220	10457	9983
2- 100	9588	9762	9935	10109	10456	10630	10283
3- 200	10142	10252	10362	10472	10692	10802	10582
4- 300	10631	10685	10739	10793	10901	10955	10847
5- 400	11057	11062	11067	11072	11082	11087	11077
6- 600	10974	10970	10967	10964	10957	10953	10960
7- 800	11353	11305	11258	11210	11116	11068	11163
8- 1010	11488	11424	11361	11298	11172	11109	11235

SOLLECITAZIONI, VERIFICA A ROTTURA E A FESSURAZIONE.

FASE N. 6, FASE FINALE PERM.+ACC.

(Condiz.car.acc. N. 1)

Z(cm) Mq(kgm) Tqs(kg) Tqd(kg) Mu+(kgm) Mu-(kgm) Mu/Mq Mf/Mq

10

1-	10.00	-8	-165	16514 ✓	121360	-22734	99.999	99.999
2-	100.00	14185	15027	15027	121571	-22642	8.570	5.472
3-	200.00	28387	13376	13376	121777	-22547	4.290	2.788
4-	300.00	40937	11725	11725	121953	-22463	2.979	1.966
5-	400.00	51836	10073	10073	122103	-22375	2.356	1.576
6-	600.00	68680	6771	6771	153038	-19924	2.228	1.433
7- F	800.00	78918	3468	3468	153202	-19682	1.941	1.265
8- F	1010.00	82559 ✓	0	0	153259	-19596	1.856	1.216

SEZ. ASCISSA NUM.	Z(cm)	ARMATURA SUSSIDIARIA (minima per c.a.p.)		ARMATURA SUSSIDIARIA disposta nella trave		ARMATURA A TAGLIO (minima per c.a.p.)	
		Ass(cm2)	Asi(cm2)	Ass(cm2)	Asi(cm2)	Ast(cm2/m)	
1-	10	0.00	0.00	0.00	0.00	4.37	
2-	100	0.00	0.00	0.00	0.00	4.37	
3-	200	0.00	0.00	0.00	0.00	4.37	
4-	300	0.00	0.00	0.00	0.00	4.37	
5-	400	0.00	0.00	0.00	0.00	4.37	
6-	600	0.00	0.00	0.00	0.00	4.37	
7-	800	0.00	0.00	0.00	0.00	4.37	
8-	1010	0.00	0.00	0.00	0.00	4.37	

CALCESTRUZZO= 7.525 mc

TEGOLO H=72cm, B=240cm, L=17.80m

11

MATERIALI E TEMPI DI VERIFICA.

CALCESTR.: Rbk= 400.00 kg/cm² fc= 220.00 kg/cm² (fasi iniziali: T< 28gg)

CALCESTR.: Rbk= 500.00 kg/cm² fc= 275.00 kg/cm² (fasi success.: T>=28gg)
Ec= 402492 kg/cm² fcfm= 43.85 kg/cm²

ACCIAIO: fsk= 4400.00 kg/cm² fsd= 4400.00 kg/cm² f'sd= 4200.00 kg/cm²
Es= 2100000 kg/cm² Gs= 1.00 @s(amm)= 2600.00 kg/cm²

TREFOLI: ftk=18000.00 kg/cm² ftd=18000.00 kg/cm²
Et= 2000000 kg/cm² Gt= 1.00

COEFF. VISCOSITA SEZ. C.A.P.: Ff (CEB)= 3.00000

COEFF. RITIRO SEZ. C.A.P. (+): Ef (CEB)= .00030

MATURAZIONE CLS SEZ. C.A.P.: T= 0.00 gg

RILASCIO TREFOLI : T= 5.00 gg
SOLLEVAMENTO : T= 6.00 gg
TRASPORTO : T= 30.00 gg
MESSA IN OPERA : T= 36.00 gg
FASI FINALI : T= 3600.00 gg

APPL. PESO PROPRIO : T= 5.00 gg
APPL. CARICHI PERM. (I) : T= 36.00 gg
APPL. CARICHI ACCIDENTALI : T= 3600.00 gg

NUM. FASI FINALI DI VERIFICA = 1

DESCRIZIONE CASSERO.

Cassero: H72 generico.

NUM. SEZIONI BASE CASSERO = 2

NUM. VERTICI BASE SEZ. CASS. = 16

LUNGHEZZA CASSERO = 1780.00 cm

CASSERO SIMMETRICO.

SEZIONE BASE N. 1; COORDINATA= 0.00 cm

SEZIONE GENERICA

SEZIONE SIMMETRICA.

VERTICE N. 1	X= 120.00 cm	Y= -2.00 cm
VERTICE N. 2	X= 120.00 cm	Y= 4.00 cm
VERTICE N. 3	X= 71.40 cm	Y= 4.00 cm
VERTICE N. 4	X= 51.40 cm	Y= 8.00 cm
VERTICE N. 5	X= 51.40 cm	Y= 70.00 cm
VERTICE N. 6	X= 37.40 cm	Y= 70.00 cm
VERTICE N. 7	X= 34.00 cm	Y= 9.00 cm
VERTICE N. 8	X= 22.00 cm	Y= 5.00 cm

FIBRE VERIF. A TAGLIO: Ds= 10.00 cm
Di= 10.00 cm

POSIZIONE DEI VINCOLI.

Rilascio tref.: A= 10.00 cm B=1760.00 cm C= 10.00 cm
Sollevamento : A= 200.00 cm B=1380.00 cm C= 200.00 cm
Trasporto : A= 300.00 cm B=1180.00 cm C= 300.00 cm
In opera : A= 10.00 cm B=1760.00 cm C= 10.00 cm

CARICHI PERMANENTI.

Peso proprio: ps= 2500.00 kg/m³

CARICHI PERMANENTI FASE I: T= 36 gg.

Uniforme : Z1= 0.0 cm Z2= 1780.0 cm q= 576.0 kg/m

COEFF. VISCOSITA SEZ. C.A.P.: Ff (CEB)= 3.00000

CONDIZ. DI CARICO No. 1

Uniforme : Z1= 0.0 cm Z2= 1780.0 cm q= 144.0 kg/m

DISPOSIZIONE TREFOLI.

(Quote dal fondo cassero estremo sinistro).

	NUM. ====	QUOTA (cm)	AREA. (cm ²)	TENS. MART. (Kg/cm ²)
FILA N. 1	2	4.00	1.390	13200
FILA N. 2	2	9.00	1.390	13200
FILA N. 3	2	14.00	1.390	13200
FILA N. 4	2	29.00	1.390	13200
FILA N. 5	2	34.00	1.390	13200

COEFFICIENTE DI RILASSAMENTO = .050
(ril. scontato tutto all'inizio)

INGUAINAMENTO TREFOLI (simmetrico).

FILA N. 1 NUM.TREFOLI= 2 LUNGHEZZA= 300.00 cm

VERIFICA DELLE TENSIONI.

FASE N. 1, RILASCIO

Tensioni calcestruzzo (kg/cm²).

tensioni normali.... tensioni principali.....
 ===@ym ===@g* ===@yM ===@1I =@1II ==@g*I @g*II ===@2I =@2II

1-	10.0	-37.1	-136.6	-11.5	1.1	-37.7	.6	-116.3	.0
2-	1.4	-37.1	-118.5	-15.9	.7	-37.6	.5	-101.8	.0
3-	-7.0	-37.1	-100.6	-20.4	.4	-37.5	.4	-87.6	.0
4-	-14.3	-37.1	-85.1	-24.4	.2	-37.4	.3	-75.3	.0
5-	-10.9	-46.2	-119.9	-26.2	.2	-46.3	.2	-104.8	.0
6-	-19.8	-46.2	-101.4	-31.2	.0	-46.2	.1	-90.1	.0
7-	-24.6	-46.2	-91.4	-33.8	-.0	-46.2	0.0	-82.1	-.0

Tensioni trefoli (kg/cm²).

Z(cm) T1 T2 T3 T4 T5

1-	10	11966	12017	12067	12219	12270
2-	100	12049	12090	12132	12256	12297
3-	200	12131	12163	12195	12292	12324
4-	300	12201	12225	12250	12323	12348
5-	400	12039	12076	12114	12227	12264
6-	600	12123	12151	12180	12264	12292
7-	890	12169	12192	12215	12284	12307

FASE N. 2, SOLLEVAMENTO

Tensioni calcestruzzo (kg/cm²).

tensioni normali.... tensioni principali.....
 ===@ym ===@g* ===@yM ===@1I =@1II ==@g*I @g*II ===@2I =@2II

1-	9.9	-36.9	-135.9	-10.3	.0	-36.9	.0	-115.6	.0
2-	10.5	-36.9	-137.2	-10.0	.0	-36.9	.0	-116.7	.0
3-	12.2	-36.9	-140.9	-9.9	.8	-37.3	.4	-119.6	.0
4-	4.9	-36.9	-125.5	-13.6	.4	-37.2	.3	-107.4	.0
5-	8.1	-45.9	-159.1	-15.4	.3	-46.1	.2	-135.9	.0
6-	-.7	-46.0	-140.7	-20.2	.1	-46.0	.1	-121.2	.0
7-	-5.5	-46.0	-130.8	-22.9	.0	-46.0	.0	-113.4	-.0

Tensioni trefoli (kg/cm²).

Z(cm) T1 T2 T3 T4 T5

1-	10	11884	11941	11998	12168	12225
2-	100	11889	11945	12001	12170	12226
3-	200	11882	11939	11996	12167	12224

- 4- 300 11962 12010 12058 12202 12250
- 5- 400 11784 11847 11909 12097 12159
- 6- 600 11879 11931 11983 12138 12190
- 7- 890 11930 11976 12022 12161 12207

FASE N. 3, TRASPORTO

Tensioni calcestruzzo (kg/cm2).

tensioni normali.... tensioni principali.....
 ===@ym ===@g* ===@yM ===@1I =@1II ==@g*I @g*II ===@2I =@2II

1-	9.6	-36.0	-132.4	-10.1	.0	-36.0	.0	-112.7	.0
2-	10.2	-36.1	-134.0	-9.8	.0	-36.1	.0	-113.9	.0
3-	12.0	-36.2	-137.9	-8.9	.1	-36.2	.0	-117.1	.0
4-	14.9	-36.2	-144.3	-8.0	.7	-36.5	.3	-122.2	.0
5-	17.6	-44.8	-175.5	-9.6	.4	-45.0	.2	-148.7	.0
6-	8.9	-44.9	-157.6	-14.3	.1	-45.0	.1	-134.5	.0
7-	4.2	-45.0	-147.9	-17.0	0.0	-45.0	.0	-126.8	-.0

Tensioni trefoli (kg/cm2).

Z(cm) T1 T2 T3 T4 T5

1-	10	11507	11586	11666	11905	11984
2-	100	11550	11625	11699	11924	11998
3-	200	11581	11653	11724	11937	12008
4-	300	11595	11665	11734	11943	12013
5-	400	11353	11443	11532	11799	11888
6-	600	11486	11560	11634	11857	11931
7-	890	11558	11624	11690	11888	11954

FASE N. 6, FASE FINALE PERM.+ACC.

(Condiz.car.acc. N. 1)

Tensioni calcestruzzo (kg/cm2).

tensioni normali.... tensioni principali.....
 ===@ym ===@g* ===@yM ===@1I =@1II ==@g*I @g*II ===@2I =@2II

1-	8.1	-31.4	-114.8	-12.4	3.4	-33.6	2.2	-97.9	.1
2-	-6.8	-32.0	-85.2	-19.4	1.7	-33.7	1.7	-74.5	.1
3-	-21.5	-32.4	-55.5	-27.1	.9	-33.7	1.3	-50.9	.1
4-	-34.5	-32.3	-27.6	-34.1	.5	-33.3	1.0	-28.8	.2
5-	-36.9	-40.3	-47.4	-38.7	.3	-40.8	.6	-46.0	.1
6-	-52.6	-40.1	-14.1	-47.3	.1	-40.3	.2	-19.5	.1
7-	-61.2	-39.9	4.5	-52.0	0.0	-39.9	.0	-4.7	-.0

Tensioni trefoli (kg/cm2).

Z(cm) T1 T2 T3 T4 T5

1-	10	9624	9814	10003	10573	10763
2-	100	10146	10276	10407	10798	10929
3-	200	10660	10732	10804	11020	11092
4-	300	11105	11127	11148	11212	11233
5-	400	10693	10742	10792	10940	10990
6-	600	11205	11195	11186	11158	11148
7-	890	11481	11440	11399	11275	11233

SOLLECITAZIONI, VERIFICA A ROTTURA E A FESSURAZIONE.

FASE N. 6, FASE FINALE PERM.+ACC.

(Condiz.car.acc. N. 1)

	Z(cm)	Mq(kgm)	Tqs(kg)	Tqd(kg)	Mu+(kgm)	Mu-(kgm)	Mu/Mq	Mf/Mq	
1-	10.00		-8	-165	14532 ✓	90533	-20802	99.999	99.999
2-	100.00		12402	13046	13046	90673	-20744	7.311	5.020
3-	200.00		24622	11394	11394	90806	-20676	3.688	2.572
4-	300.00		35190	9743	9743	90918	-20592	2.584	1.826
5-	400.00		44108	8092	8092	121779	-18387	2.761	1.817
6-	600.00		56988	4789	4789	121952	-18134	2.140	1.435
7- F	890.00		63932 ✓	0	0	122043	-17998	1.909	1.293

14

SEZ. NUM.	ASCISSA Z(cm)	<minima per c.a.p.>		disposta nella trave		<minima per c.a.p.>
		Ass(cm ²)	Asi(cm ²)	Ass(cm ²)	Asi(cm ²)	Ast(cm ² /m)
1-	10	0.00	0.00	0.00	0.00	4.37
2-	100	0.00	0.00	0.00	0.00	4.37
3-	200	0.00	0.00	0.00	0.00	4.37
4-	300	0.00	0.00	0.00	0.00	4.37
5-	400	0.00	0.00	0.00	0.00	4.37
6-	600	0.00	0.00	0.00	0.00	4.37
7-	890	0.00	0.00	0.00	0.00	4.37

CALCESTRUZZO= 6.631 mc

TRAVE A Trovescio H=110cm L=4.65m

VERIFICA A PRESSO-FLESSIONE DEVIATA

SEZIONE GEOMETRICA.

Sezione geometrica generica: simmetrica rispetto all'asse Y.
Numero dei vertici= 8

ARMATURE METALLICHE.

Numero armature= 10
Coeff. di omogeneizzazione= 15
Armature simmetriche rispetto all'asse Y.

GRANDEZZE GEOMETRICHE.

Coordin. bar. sez. geom.: Xg= 0.00 cm
Yg= 62.41 cm

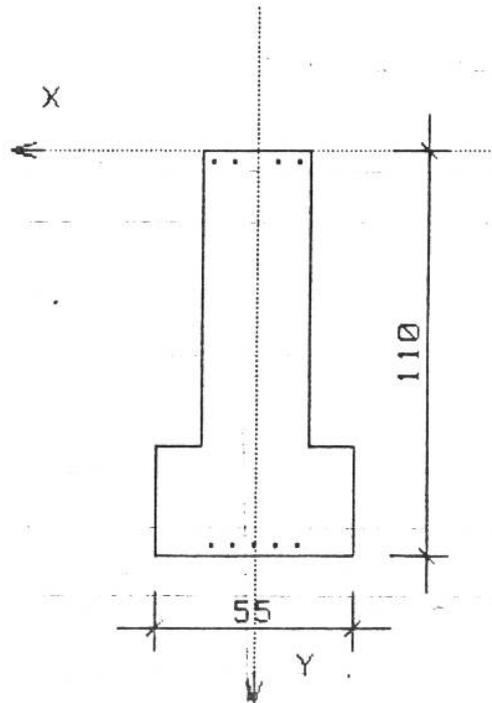
Area sez. geom.= 4050 cm²
Area armature = 12.27 cm²

COORDINATE VERT. SEZ. GEOMETRICA.

	X [cm]	Y [cm]
1*	15.00	0.00
2*	15.00	80.00
3*	27.50	80.00
4*	27.50	110.00
5*	-27.50	110.00
6*	-27.50	80.00
7*	-15.00	80.00
8*	-15.00	0.00

POSIZIONE E AREA ARMATURE.

	As [cm ²]	Xs [cm]	Ys [cm]
1*	.79	12.00	3.00
2*	.79	6.00	3.00
3*	2.01	12.00	107.00
4*	1.01	0.00	107.00
5*	1.54	6.00	107.00
6*	1.54	-6.00	107.00
7*	1.01	0.00	107.00
8*	2.01	-12.00	107.00
9*	.79	-6.00	3.00
10*	.79	-12.00	3.00



CONDIZIONE N. 1

Sollecit. rif. assi X, Y, Z sollecit. baricentriche

Nz=	0 kg	Nzg=	0 kg
Mx=	0 kgm	Mxg=	0 kgm
My=	19970 kgm	Myg=	19970 kgm

Posizione asse neutro: $X_n = -4.1753E+13$ cm
 $Y_n = 2.5832E+01$ cm

Tensione massima calcestruzzo = -47.01 kg/cm²
 Tensione massima acciaio (comp.) = -623.25 kg/cm²
 Tensione massima acciaio (traz.) = 2215.65 kg/cm²

TRAVE A Trovescio H=110cm, L=8.30m

17

VERIFICA A PRESSO-FLESSIONE DEVIATA

SEZIONE GEOMETRICA.

Sezione geometrica generica: simmetrica rispetto all'asse Y.
Numero dei vertici= 8

ARMATURE METALLICHE.

Numero armature= 12
Coeff. di omogeneizzazione= 15
Armature simmetriche rispetto all'asse Y.

GRANDEZZE GEOMETRICHE.

Coordin.bar.sez.geom.: Xg= 0.00 cm
Yg= 62.41 cm

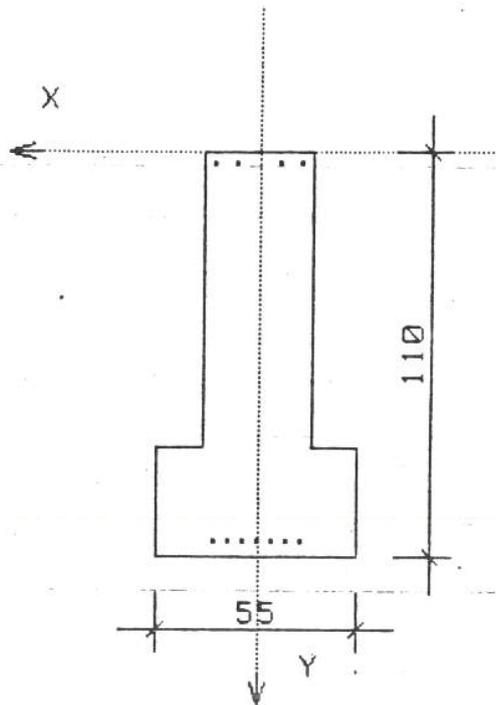
Area sez. geom.= 4050 cm²
Area armature = 31.12 cm²

COORDINATE VERT. SEZ. GEOMETRICA.

	X [cm]	Y [cm]
1*	15.00	0.00
2*	15.00	80.00
3*	27.50	80.00
4*	27.50	110.00
5*	-27.50	110.00
6*	-27.50	80.00
7*	-15.00	80.00
8*	-15.00	0.00

POSIZIONE E AREA ARMATURE.

	As[cm ²]	Xs[cm]	Ys[cm]
1*	1.13	12.00	3.00
2*	1.13	6.00	3.00
3*	3.80	12.00	106.00
4*	3.80	8.00	106.00
5*	3.80	4.00	106.00
6*	1.90	0.00	106.00
7*	1.90	0.00	106.00
8*	3.80	-4.00	106.00
9*	3.80	-8.00	106.00
10*	3.80	-12.00	106.00
11*	1.13	-6.00	3.00
12*	1.13	-12.00	3.00



CONDIZIONE N. 1

Sollecit. rif. assi X, Y, Z

sollecit. baricentriche

Nz=	0 kg	Nzg=	0 kg
Mx=	0 kgm	Mxg=	0 kgm
My=	62950 kgm	Myg=	62950 kgm

Posizione asse neutro: Xn= 5.3815E+13 cm
Yn= 3.9895E+01 cm

Tensione massima calcestruzzo = -101.64 kg/cm²
Tensione massima acciaio (comp.) = -1409.97 kg/cm²
Tensione massima acciaio (traz.) = 2526.24 kg/cm²

MONTAGGIO DI COMPONENTI PER L'EDILIZIA INDUSTRIALIZZATA

1° NORME GENERALI

La costruzione di una struttura ad elementi prefabbricati, o comunque con la adozione di alcuni elementi prefabbricati viene eseguita sulla base di un progetto esecutivo e/o di uno schema di montaggio, di cui il Direttore del Montaggio deve prendere conoscenza prima di dar corso alle opere di posa in opera, avendo cura di richiedere le necessarie istruzioni qualora quelle fornite non siano sufficientemente chiare od addirittura mancanti.

Il responsabile del montaggio è tenuto inoltre a documentarsi con esattezza circa le modalità operative (sollevamento, stoccaggio, posa in opera, sequenza del montaggio, ancoraggi ecc.) previste dal Progettista al fine di non compromettere l'integrità dei manufatti e per una corretta esecuzione dell'opera. A tale uopo è tenuto ad operare con idonea attrezzatura in modo da non assoggettare i manufatti a sollecitazioni non previste in fase di progetto.

Il «Montatore» è altresì tenuto ad operare nel rispetto delle norme anti-infortunistiche vigenti.

2° PRESCRIZIONI PER LO STOCCAGGIO E SOLLEVAMENTO DEGLI ELEMENTI PREFABBRICATI

Lo stoccaggio degli elementi deve essere fatto con tutti gli accorgimenti e cautele atti ad evitare che mai il manufatto si trovi in condizioni di appoggio diverse da quelle ipotizzate nel calcolo e tantomeno tali da costituire pericolo per le persone.

Di regola, salvo specifiche prescrizioni contrarie, il manufatto deve essere disposto su due appoggi realizzati con supporti non cedevoli e con la interposizione di materiale di durezza inferiore a quella del calcestruzzo in modo da non danneggiare l'elemento. Gli appoggi devono essere disposti in corrispondenza del gancio di sollevamento che si trova più all'esterno rispetto alla mezzeria.

Le parti a sbalzo devono misurare circa 1/5 della lunghezza totale per gli elementi non precompressi.

Per gli elementi destinati ad essere posizionati in opera in verticale, e che sono muniti di più di due ganci di sollevamento, è necessario disporre in fase di stoccaggio, rompritratta almeno ogni due metri in modo da evitare deformazioni plastiche irreversibili, lesioni e rotture.

Per le travi in cemento armato ordinario ed in precompresso occorre predisporre di due appoggi in corrispondenza dei ganci di sollevamento più esterni ed attuare un idoneo controventamento che impedisca la deviazione dal piano verticale.

Il sollevamento deve avvenire con adeguata attrezzatura ed usufruendo dei ganci e boccole all'uopo predisposte.

Non è consentito sollevare il manufatto usufruendo di minor numero di punti di sollevamento di quelli predisposti.

Se si adoperano funi inclinate, l'angolo che queste formano con l'orizzontale non deve mai essere inferiore di 45°, e si deve tener conto, nella scelta della fune, che questa si trova soggetta a sforzi superiori a quelli che si otterrebbero dividendo il peso del manufatto per il numero dei bracci della fune.

Se l'inclinazione della fune è assegnata, questa deve essere rispettata, (cioè l'angolo interno delle funi rispetto all'orizzontale non deve mai risultare minore di quello assegnato).

Per il sollevamento e la messa in verticale dei pilastri deve essere utilizzato l'apposito foro predisposto verso una estremità, usufruendo di perni con carrucole o di semplice perno di idoneo diametro a secondo dei casi.

Non devono comunque essere messi in opera elementi che appaiano danneggiati evidentemente o che abbiano ricevuto urti o sollecitazioni tali da far ritenere che sia compromessa la loro integrità.

Qualora durante il montaggio di un elemento si presentino situazioni anomale impreviste, provocate da scarse informazioni, o da errori di progettazione, di esecuzione o di posa in opera, il Direttore del montaggio deve informare tempestivamente l'Ufficio Tecnico ed insieme a questo prendere le decisioni del caso.

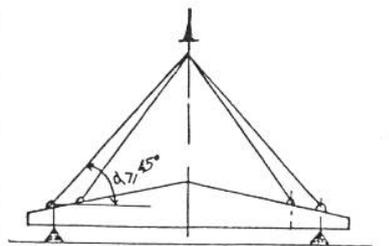
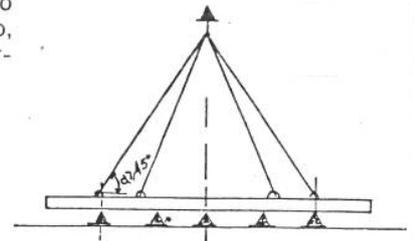
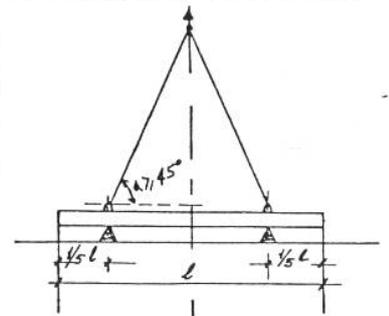
3° METODOLOGIA DEL MONTAGGIO DEGLI ELEMENTI O COMPLESSO DI ELEMENTI PREFABBRICATI

– PIAZZALE DI MONTAGGIO O TRANSITO

(Per i requisiti specifici si fa riferimento alle clausole contrattuali ed alle indicazioni segnate nella Pianta degli assi di fondazione nonché al parere favorevole del Direttore dei Lavori).

Il piazzale su cui deve essere montata la struttura e stivato il materiale, deve presentarsi idoneo a garantire le corrette operazioni di montaggio e consentire lo stazionamento dei materiali depositati in maniera corretta.

Le opere di fondazione o di sottofondazione predisposte per accogliere le strutture prefabbricate devono essere ritenute idonee dalla Direzione Lavori ed è comunque proibito mettere in opera il prefabbricato su strutture che non siano sufficientemente stagionate.



— PLINTO

(Per le manovre e le attrezzature di montaggio vedi Norme Specifiche dettate dal Direttore del montaggio)

Si dispone il plinto prefabbricato sul sottoplinto spargendo su questi un velo di sabbia a grana fine, in modo da garantire il contatto su tutta la superficie.

L'esatto posizionamento del plinto deve garantire oltre al sicuro contatto sul sottoplinto, l'orizzontalità e l'esattezza delle quote di fondo del bicchiere, e la rispondenza del posizionamento degli assi ai dati di progetto.

La superficie del sottoplinto deve presentarsi piana ed orizzontale.

Qualsiasi correzione di quota o di planarità, dovuta ad imperfetta esecuzione del sottoplinto, non deve essere corretta con sabbia che serve esclusivamente come elemento rifinitore delle superfici di getto e non come elemento spessoratore. Gli spessori si devono formare con molto cemento. Pertanto il massimo spessore di sabbia consentito non deve superare i 5 mm.

Per garantire durante il montaggio e le fasi successive che non avvenga fuoriuscita di sabbia da sotto il plinto e non si abbia quindi diminuzione della superficie effettiva di appoggio, occorre gettare all'intorno di questo un muretto di calcestruzzo. In tal modo si può garantire anche il mantenimento delle posizioni assegnate ai plinti.

Prima del montaggio dei pilastri, il plinto prefabbricato dovrà essere rinfiancato con terra battuta almeno per una altezza pari alla metà di quella del plinto.

Se è previsto in progetto il bloccaggio del plinto, con getto di calcestruzzo, questo deve risultare eseguito prima del montaggio delle strutture in elevazione. Pertanto se il piazzale di montaggio dovrà essere eseguito con un riporto successivo al posizionamento dei plinti occorrerà che questi vengano fatti opportunamente bloccare, in modo che non si possano verificare spostamenti durante le operazioni necessarie per l'esecuzione di tale riporto.

— PILASTRI

(Per le manovre e le attrezzature di montaggio vedi Norme Specifiche)

I pilastri devono essere inseriti al centro dei bicchieri dei plinti di fondazione e posti in posizione verticale con le testate opportunamente orientate ed allineate. - Se le dimensioni del fondo del bicchiere sono uguali a quelle del pilastro (gioco massimo previsto $\frac{1}{2}$ cm. su ogni fianco) procedere al bloccaggio temporaneo con cunei di legno disposti su tutte e quattro le facce. - Se il pilastro deve essere posto in opera in bicchieri più grandi occorre disporre sul fondo di questi opportuni bloccetti distanziatori di tubolare o piastrame di ferro, in modo da impedire spostamenti al piede del pilastro.

Per i plinti di dimensioni maggiori o costruiti in opera, il pilastro sarà corredato alla base di un perno di centraggio che trova alloggio in una opportuna cavità del plinto.

Per i pilastri della struttura Delta 10 e per altezze di serie (fino a 6 ml. sotto gronda) è consentito il proseguo del montaggio con soli cunei di legno, mentre per altezze superiori e strutture più pesanti e di maggiore luce, dopo aver riscontrato l'allineamento e la perpendicolarità dei pilastri, si deve procedere al bloccaggio, con calcestruzzo di cemento ed inerti di granulometria massima di 10 mm., dei medesimi entro le cavità delle fondazioni prima di ogni altra operazione di montaggio.

TRAVI DI TETTO E D'IMPOSTA

Le travi di tetto devono essere alloggiare nelle apposite testate dei pilastri curando che l'appoggio avvenga su tutta la superficie prevista per il contatto con il rispetto dei dispositivi di appoggio e di ancoraggio previsti in progetto. **Per le travi di tetto serie Delta 10**, i dispositivi di appoggio e ancoraggio sono costituiti da testate metalliche disposte alla sommità dei pilastri e perni da introdurre nelle apposite cavità delle travi.

Per le travi d'imposta le sedi di appoggio sono costituite da impronte e risalti realizzati nei pilastri e nelle travi medesime, mentre il collegamento è effettuato con getto di calcestruzzo e staffe in tondo per c.a. predisposte nel getto eseguito in Stabilimento o da aggiungere in opera.

Per le travi serie Delta 20 o travi d'imposta di alcuni tipi, le sedi di appoggio sono realizzate in cavità alle sommità dei pilastri, atte ad accogliere la testa delle travi ed i dispositivi di posizionamento e fermo sono costituiti da perni metallici sporgenti dalle sedi di appoggio che devono trovare alloggiamento, all'atto della posa in opera, nelle cavità delle travi. Fra trave e pilastro deve sempre essere posto in opera il cuscinetto di appoggio in neoprene, od altro materiale previsto in progetto.

Quando le travi prefabbricate devono essere montate su strutture eseguite in opera non si deve dar corso al montaggio se non sono stati riscontrati: l'esatto posizionamento delle piastre di appoggio e l'approntamento delle sedi, come da indicazioni di progetto, in modo tale da garantire la stabilità delle travi in fase di montaggio. Se la trave trova alloggiamento fra due sponde costituenti la sede di appoggio alla sommità del pilastro, si deve eliminare il giuoco con cunei di legno da rimuovere dopo il montaggio delle orditure secondarie.

Dopo il montaggio delle travi di tetto occorre procedere al bloccaggio del pilastro nel plinto mediante calcestruzzo di cemento in quei casi ove si erano lasciati ancora i cunei di legno. Prima di procedere alla posa in opera del pilastro, le superfici interne del bicchiere e quelle della zona pilastro interessata, dovranno essere pulite e bagnate per assicurare una buona aderenza del calcestruzzo di bloccaggio gettato con opportuno costipamento fra pilastro e bicchiere del plinto.

— ARCARECCIO - SOLAIO - GRONDA E CONVERSA

(Per le manovre e le attrezzature di montaggio vedi Norme Specifiche dettate dal Direttore del Montaggio)

Gli arcarecci ed i pannelli di solaio e le gronde e converse devono essere intesi come elementi di collegamento e controvento oltre che come elementi secondari di copertura, e pertanto il loro montaggio deve seguire il montaggio delle travi di tetto. **Ove non vi sono pareti a giunto orizzontale** si devono porre in opera, campata per campata, gli elementi di gronda o di conversa e successivamente gli arcarecci o pannelli di solaio. Devono essere rispettati, nel montaggio i posizionamenti previsti in progetto e posti in opera tutti gli elementi di ancoraggio e di collegamento quali piastre e bulloni ed essere eseguiti, ove richiesti, i getti integrativi di calcestruzzo di cemento.

Ove vi sono pareti a giunto orizzontale da introdurre nelle scanalature, occorre effettuare il montaggio nel seguente ordine: converse, arcarecci, pareti e gronde. Tale successione deve essere valida campata per campata e con le tolleranze previste in modo che sia sempre possibile mettere in atto i collegamenti previsti, siano essi da effettuare con bullone o con getto di calcestruzzo e ferri di attesa.

PARETI A GIUNTI ORIZZONTALI E PARETI A GIUNTI VERTICALI

(Per le manovre e le attrezzature di montaggio vedi Norme Specifiche dettate dal Direttore del montaggio)

Le pareti a giunti orizzontali devono essere introdotte nelle scanalature dei pilastri con il dovuto gioco ma garantendo la presa regolamentare delle pareti entro le scanalature.

I blocchetti distanziatori che vengono interposti fra parete e plinto devono essere di calcestruzzo di cemento e non di altro materiale meno resistente a compressione e la loro superficie di contatto deve essere aumentata qualora la zona di appoggio della lastra risultasse scheggiata o lesionata.

Le pareti che devono essere poste in opera sui fronti (sotto i timpani delle travi) vanno montate naturalmente prima delle travi frontali, ma dopo che sono stati posti gli elementi di gronda e conversa che interessano i pilastri terminali.

I pilastri frontali devono essere posizionati in modo da lasciare sotto trave un po' di giuoco (mm. 5 per le travi fino a 16 ml. di luce e 10 mm. per le travi di luce maggiore) in modo da permettere una leggera escursione della freccia delle travi sotto carico.

Lo spazio tra trave e parete o pilastri frontali deve essere sigillato con materiale plastico.

Le pareti a giunti verticali devono essere appoggiate sul cordolo di base in cui è posizionata la guida metallica che serve per dare l'allineamento.

La superficie di appoggio delle pareti deve essere uniforme ed orizzontale in modo da garantire un appoggio continuo. Ogni pannello appena posto in opera deve essere fissato con gli appositi ancoraggi che devono risultare nel numero e nel posizionamento rispondenti agli schemi di progetto.

I pannelli devono essere montati in posizione verticale ed eventuali correzioni di inclinazione o centratura devono essere effettuati con i bulloni di ancoraggio.

Particolare cura deve essere riservata alla messa in opera dei bulloni di ancoraggio dosando opportunamente le copie di serraggio e disponendo correttamente le piastre e rondelle.

Tutti gli elementi facenti parte della struttura da montare non devono essere posti in opera se presentano evidenti difetti dovuti ad errori di costruzione o rotture e lesioni dovute ad altre cause.

Nei casi dubbi occorre chiedere il parere del Tecnico incaricato ed avere l'autorizzazione a procedere nel montaggio.

Tutti gli elementi devono essere sollevati sia per lo scarico come per la posa in opera usufruendo di tutti i punti di attacco previsti e con idonea attrezzatura. (Si fa riferimento agli schemi di sollevamento per la sfomatura degli elementi in stabilimento).

20 GIUGNO 1984

PREFABBRICATI PERUZZI S.p.A.
Via Della Macchia n. 46
53040 MONTEPULCIANO STAZIONE (SI)
C.F. e P. IVA 00045750528



Visto per approvazione

Albo degli Ingegneri
di Roma e Provincia
n° d'ordine 3520 n° d'iscrizione 2831
ing. Franco Piro
