

24/e

- RELAZIONE DI CALCOLO -

- CANTIERE: Brindisi
- IMPRESA : Capeto Antonio
- CORPI : A / B/ C

data: 13/06/83

Ing. PIER FRANCESCO PINTO
Ordine degli Ingegneri
BRINDISI
N. 120



PER CONFERMA E AUTORIZZAZIONE
ALLA PRODUZIONE
L'IMPRESA L'INGEGNERE CALCOLATORE C.A.

Il comportamento a nodi fissi di tutta la struttura deve essere garantito dalle caratteristiche costruttive del vano scala realizzato in opera, che deve assorbire interamente tutte le azioni orizzontali.

REGIONE PUGLIA

UFFICIO DEL GENIO CIVILE DI BRINDISI

SI ATTESTA CHE COPIA DEL PRESENTE ATTO

RISULTA DEPOSITATO PRESSO QUESTO UFFICIO

AI SENSI DELLA LEGGE 5.11.1971 n. 1086

BR. LI. 9 SET. 1983 IL FUNZIONARIO ADDETTO

IL COORDINATORE DELL'UFFICIO
(ING. FRANCESCO SANTOSTASI)



ELENCAZIONE DELLE CARATTERISTICHE QUALITA' E DOSATURA DEI MATERIALI	LEGENDA DEI SIMBOLI RIPORTATI NELLE SCHEDI
STRUTTURE PREFABBRICATE a) CALCESTRUZZO PER PILASTRI E TRAVI cemento tipo "525" cls di classe Rbk 300 Kg/cmq. b) ACCIAIO PER PILASTRI E TRAVI Fe B 44 (controllato): $\sigma_{fsn} \geq 4.400$ $\sigma_f = 2.200$ Kg/cmq. c) GRANULOMETRIA DEGLI INERTI - sabbia 0 - 5 - ghiaietto 3 - 12 d) PROVENIENZA INERTI di fiume e) STRUTTURE IN OPERA calcestruzzi per getti integrativi di classe Rbk = 250 Kg/cmq.	Punto fisso sinistro I Punto fisso destro K Mom.flett. I fase MI Mom.flett. II fase G.P.MP Mom.flett. II fase G.A.MA Mom. flett. totale MTOT Mom. sinistra MSIN Lunghezza spezzoni DS Mom. destra MDX Lunghezza spezzoni DD T Area staffe (semitrave) AS G_{ft} I fase K1T G_{ft} II fase K2T G_f (trazione) KT G_{fc} I fase K1C G_{fc} II fase K2C G_f (compressione) KC SC
CARATTERISTICHE DIMENSIONALI DELLE GRANDEZZE RIPORTATE NELLE SCHEDI	
Gli elementi lineari vengono riportati in cm. I carichi gravanti nelle varie fasi in Kg/ml. I momenti flettenti in Kgm. Le tensioni normali e tangenziali in Kg/cmq. Le armature metalliche in cmq.	Af (trazione) F A'f (compressione), F' Freccia (I fase) (mm.) FR Momento M

RELAZIONE TECNICA SULLE MODALITA' DI CALCOLO

Strutture portanti orizzontali

Le strutture portanti orizzontali sono costituite da travi in spessore solaio, realizzate in due fasi distinte:

A) Fase a Secco:

La trave è costituita da un'orditura metallica con staffe inclinate saldate ai correnti superiori, con l'armatura in compressione e legati ai correnti inferiori, per l'armatura in trazione.-

L'armatura inferiore non è saldata alle staffe, in quanto la connessione è realizzata da una suola in getto di conglomerato cementizio armato di classe Rbk 300 Kg/cm².-

B) Fase in bagnato:

La trave, dopo il getto di conglomerato cementizio in opera, della classe Rbk 150 Kg/cm², si comporta come una normale trave a T in conglomerato cementizio armato.-

Alle due fasi corrispondono comportamenti completamente distinti dal punto di vista statico:

- nella prima fase la trave reticolare è semplicemente appoggiata sui pilastri di estremità e ad essa competono le sollecitazioni relative, costituite da:
 - 1) peso proprio, in quanto la trave è autoportante.
 - 2) peso del conglomerato cementizio di getto in opera con la percentuale di acqua relativa.
 - 3) Quota parte di solaio appoggiato prima del getto, tra le trave ed i rompitratte.- Questi carichi, nell'analisi riportata sul modulo di calcolo sono distinti con la indicazione Car. P.I.
- nella seconda fase, disposti sui pilastri i cavallotti integranti l'armatura ai momenti negativi, ed eseguito il getto, si realizza la continuità elastica e la struttura è costituita da una trave continua, incastrata sui pilastri estremi, con grado d'incastro calcolato sulla base della rigidità del pilastro stesso.-

Le sollecitazioni relative a questa seconda fase sono indotte dai seguenti carichi:

- 1) Peso proprio del solaio al completo.
- 2) sovraccarico accidentale e permanente relativo alla superficie di solaio gravante.

Questi carichi, come gli altri relativi a questa seconda fase, sono distinti nell'analisi rispettivamente con le indicazioni: CAR. PER. i carichi permanenti, CAR P.A. i sovraccarichi accidentali.

I momenti in mezzera e d'incastro sono così distinti:

- MI - momento in mezzera per la trave semplice appoggiata caricata dal carico relativo alla prima fase.
- MP - momento in mezzera nella trave in esame appartenente ad una travata continua caricata dai pesi propri, non gravante in 1^a fase, integrativi e di finitura.-

MA - momento in mezzzeria della trave in oggetto appartenente ad una travata continua, caricata essa, ed essa soltanto, dal sovraccarico accidentale.-

MTOT - momento totale ottenuto come somma dei tre momenti precedenti, relativi l'uno ad una trave semplicemente appoggiata, l'altro ad una trave continua caricata soltanto nella trave in studio per i sovraccarichi accidentali.-

I momenti vengono calcolati con i seguenti metodi della scienza delle costruzioni.-

MI - momento di una trave con appoggio semplice e carico continuo.-

MA,MP- la trave è una parte di trave continua, caricata solo nella campata in studio per il sovraccarico accidentale a tutto vantaggio della stabilità.- Ad esso si applica il metodo dei punti fissi (Cir. BELLUZZI vol. 1, pag. 421, Vol. II pag. 367, ed. 1967 - SANTARELLA vol. II pag. 75 ed. 1968).-

Per la determinazione dei punti fissi "I" e "K" di ogni trave, viene SVOLTO UN LAVORO PREPARATORIO, i cui risultati sono riportati di volta in volta nei dati in output.-

La determinazione dei punti fissi è eseguita mediante l'applicazione ripetuta delle formule partendo dall'ultima per quelli di sinistra; se gli estremi "A e B" sono in semplice appoggio si ha: $i = 0$, $K = 0$, se sono perfettamente incastrati si ha: $i = 1/3 L$; i casi intermedi sono determinati dalla rigidità del pilastro nel rapporto con quelle delle travi, i relativi dati in input sono distinti come segue:

HPL = altezza primo pilastro

LTR = luce prima trave

JTR = momento di inerzia della trave

JPL = momento di inerzia del pilastro

analogamente sono riportati gli stessi dati relativi all'ultimo pilastro e l'ultima trave.-

Nello sviluppo dei calcoli il momento di inerzia relativo ai pilastri estremi verrà inserito con valore ridotto a $1/3$ del reale per tener conto della effettiva rigidità del vincolo.-

Calcolati i momenti d'incastro elastico MSIN e MDES (sinistro e destro), si calcolano i momenti MA e MP in mezzzeria.-

Ovviamente il momento d'incastro elastico sul pilastro iesimo è assunto per la condizione peggiore, che si verifica con le due campate contigue cariche; di conseguenza si somma:

$$M(i) = MDES(i-1) + MSIN(i)$$

il momento totale MTOT è ottenuto per semplice somma, mediante la seguente:

MTOT = MI+MA+MP e si è utilizzato soltanto a titolo orientativo per la quantità di armatura.-

Da ultimo si calcolano i punti di momento nullo, necessari per determinare la lunghezza degli spezzoni con una maggiorazione del 25% circa, i dati relativi

al semispezzone destro o sinistro sono indicati con DS e DD.-
Al termine della prima fase di lavoro sono quindi noti:

MI MA MP MTOT DS DD

e, da questi, una volta operato analogamente per le campate che precedono e che seguono quelle in studio, i momenti di incastro elastico

$M(i)$ ed $M(i+1)$

per completare il calcolo è inoltre calcolata la massima sollecitazione al taglio e la sezione minima di staffa AS con il passo fisso di 25 cm.-
A questo punto il calcolo delle armature della trave si divide in funzione del proporzionamento tra carichi di prima fase e seconda fase.-

In considerazione che il carico del solaio previsto gravante nella prima fase, è variabile nella realizzazione pratica, si effettua un calcolo di proporzionamento dell'armatura in mezzeria considerando la sezione a T completa del getto.-

I dati assegnati a questa sezione comprendono il momento MTOT calcolato come sopra, che è somma dei tre momenti MI, MA e MP.-

In tal modo l'armatura in mezzeria viene proporzionata come se, invece che in due fasi distinte, a secco e bagnato, la trave fosse puntellata e quindi non autoportante.-

Il calcolo della sezione a T con doppia armatura è condotto dal calcolatore con le formule correnti della Scienza delle costruzioni.-

Il calcolatore calcola F' e F .-

A questo punto è necessario verificare la trave reticolare che costituisce la struttura portante della prima fase, trattandosi sostanzialmente di trave reticolare con correnti compressi e tesi.-

Si calcola il W della trave con le armature F_1 e F_2 assegnate, e da queste i rispettivi KIT riepilogati in apposita tabella nel modulo.-

Da notare che il calcolo dell'armatura in mezzeria, impostato sulla base del momento totale MTOT, anziché del momento $MA+MP$, assegna sezioni resistenti F_1 e F_2 superiori alla effettiva domanda, derivante dal solo momento $MA+MP$, e per conseguenza, consente di impostare la verifica di cui sopra.-

E' necessario per altro, a questo punto, effettuare le verifiche delle sollecitazioni relative al ferro in compressione, ed in trazione, per la sezione di mezzeria, nonché del calcestruzzo.-

Le sollecitazioni, questa volta, vengono verificate per i soli momenti MA e MP, relativi ai carichi CAR.P.A. e CAR.PER.-

La sezione da verificare è ora quella a T ed il calcolo è condotto con le correnti formule della Scienza delle costruzioni.-

Questo calcolo non è riportato sul modulo, ma solo riepilogati i relativi risultati, nell'apposita tabella con K2C e K2T.-

Le sollecitazioni complessive, relative alla compressione del ferro, ed alla trazione, si ottengono per somma di quelle relative alla prima e seconda fase, e sono indicate con KC e KT.-

Tali sollecitazioni sono dal calcolatore opportunamente ottimizzate, proporzionando le relative armature in maniera tale che la sezione d'armatura fra prima e seconda fase sia utilizzata al massimo delle resistenze previste.-

Nel caso che le sollecitazioni effettive ottenute per somma di quelle relative alla prima e seconda fase, siano superiori a quelle ammissibili si provvede ad aumentare le relative sezioni, ripetendo le verifiche fino all'ottimalizzazione.-

Per la sezione in mezzera viene quindi stampata la SC pari alla sollecitazione del conglomerato, la F e F' relative alle armature in trazione e compressione.-

Da ultima è stampata la freccia teorica FR di mezzera relativa alla prima fase alla quale è stata imposta la condizione di risultare inferiore ad 1/400 della luce.-

Si noti che questa condizione essendo dipendente dalle sole armature che in prima fase determinano il momento d'inerzia, finisce per condizionare ulteriormente il proporzionamento delle armature stesse.-

Da ultimo si verifica l'armatura al momento negativo sinistro MSIN, al filo del pilastro sinistro di ogni trave, effettuando il calcolo con le migliori formule della sezione rettangolare ad armatura doppia.-

In questo calcolo sono accettate e stampate sollecitazioni SC nel conglomerato superiori del 10% a quelle previste per la sezione a T, conformemente alle istruzioni per le norme tecniche della legge 1086.-

Per la sezione sinistra d'incastro la macchina stampa i seguenti risultati:

M = momento d'incastro come somma di $M_d(i-1) + M_s(i)$

SC = sollecitazione nel conglomerato

F = area del ferro in trazione

F' = area del ferro in compressione.-

Le strutture portanti verticali.-

Le strutture portanti verticali sono costituite da pilastri prefabbricati

in c.a.v. completamente gettati all'infuori di due vani in sommità per l'alloggiamento dei ferri d'armatura longitudinale che fuoriescono dal piede del pilastro superiore.-

La profondità dei vani è tale da assicurare, tra i ferri d'armatura del pilastro superiore e il getto di completamento tensioni tangenziali ampiamente cautelative rispetto a quelle consentite dalle vigenti norme.-

Data la scarsa rilevanza dei momenti flettenti trasmessi dalle strutture orizzontali, il dimensionamento dei pilastri e della loro armatura viene condotta mediante colcolazione a compressione semplice, e più precisamente mediante verifiche successive partendo dalla sezione minima (cm. 40x25 con 4 ϕ 14) e incrementando per successivi tentativi l'area del ferro è la sezione del pilastro, sino a ottenere una tensione SC inferiore alla massima consentita dal tipo di conglomerato usato (KC nei dati di input).-

Al calcolatore vengono forniti i seguenti dati per ogni pilastro di una colonna: lunghezza del pilastro, numero delle travi su di esso concorrenti, e, per ogni trave, lunghezza CAR.P.I., CAR.PER. e CAR.P.A. (determinati in precedenza per il calcolo delle travate).-

Il calcolatore provvede quindi a elaborare tali dati determinando il carico totale al piede di ogni pilastro (comprensivo del suo peso proprio) dal piano di copertura sino alla fondazione, (CAR.TOT.SU FOND.).-

Nei dati output vengono forniti per ogni pilastro: la sezione AxB, l'armatura longitudinale F e la tensione sul calcestruzzo SC.-

Il calcolatore non accetta pilastri di lunghezza superiore a ml. 4,50 in quanto si avrebbero snellezze che richiederebbero verifiche contro fenomeni di instabilità flessionale.-

Il comportamento a nodi fissi di tutta la struttura deve essere garantito dalle caratteristiche costruttive del vano scala realizzato in opera, che deve assorbire interamente tutte le azioni orizzontali.-

ORIZZ. A COPERTURA DEL PIANO 1°-11°-111° IMP.

CORPO "A"

ELENCO DEI CARICHIP.P. SOLAIO TIPO BISAP 20+5 H=cm 25kg/mq 300P.P. SOLETTA BALCONI 4 = 5+10+5 = 20» 400

P.P. RAMPE SCALE _____

» _____

P.P. PARAPETTI BALCONI _____

kg/ml 150

PAVIMENTO _____

kg/mq 75

INCIDENZA TRAMEZZI _____

» 75

MURI PERIM. DI TAMPONAMENTO _____

kg/ml 700 ÷ 800

» _____

» _____

SOVRACC. ACCIDENT. ABITAZIONI _____

kg/mq 250

" " UFFICI _____

» _____

" " NEGOZI _____

» _____

" " PORTICATI _____

» _____

" " SCALE _____

» _____

" " BALCONI _____

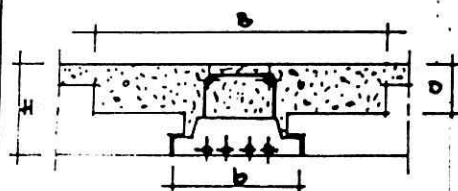
» 400

" " NEVE + VENTO _____

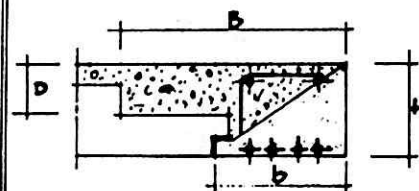
kg/mq _____

" " _____

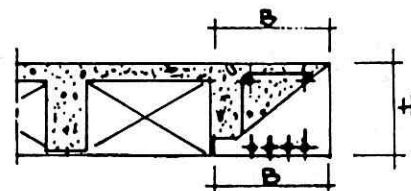
kg/mq _____



trave di spina



trave di bordo



trave a sez. rettangolare

COP. PIANO : IND. I° - II° III° - IV°

TRAVATA : 1 - 12 - 11 CORPO "A"

ANALISI DEI CARICHI**CARICO INIZIALE**

P. P. TRAVE 35x25	—	kg/ml
P. P. SOLAIO	" "	" "
SBALZI	" "	" "
ALTRI CARICHI	" "	" "
$i =$		kg/ml
$Q_i = (i + 15\%) =$		kg/ml

SOVRACCARICO PERMANENTE

P. P. TRAVE 35x25	1220	kg/ml
P. P. SOLAIO	" "	" "
SBALZI	" "	" "
MURATURE	800	" "
ALTRI CARICHI	" "	" "
$\Sigma = 1020$		kg/ml
$Q_P = (\Sigma - i) = 1020$		kg/ml

SOVRACCARICO ACCIDENTALE

SOLAI	—	kg/ml
SBALZI	" "	" "
ALTRI CARICHI	" "	" "
$Q_A =$		kg/ml

INPUT DI CAMPATE

TRAVE TECNOPREF

NUM. CAMPATE < 21

N = 21

H UTILE TR. = 221

K ACC. F = 22001

K C. C = 771

B0 B = 351

D D = 01

ULT. P. = 0 ALTRI = 1

U = 11

APP. IN. COND. C

HPL R = 3001

LTR E = 4921

JPL G = 225001

JTR I = 455721

APP. FIN. COND. C

HPL R = 3001

LTR E = 4121

JPL G = 225001

JTR I = 455721

TRAVE <u>B0200</u> <u>H- 25</u>		INPUT	OUTPUT
N. TRAVE PROGR. DI CAMPATA		TRAVE	TRAVE
		1.00	1.00
		*****	*****
		BASE MAGG.	I
		J=	.13
		35+	.22
		CAR. PER.	MI
		P=	27.73
		1020+	MP
		CAR. P. I.	1708.87
		Q=	MA
		1+	21.05
		CAR. P. A.	MTOT
		R=	1837.64
		1+	MSIN
		LUCE T.	667.73
		S=	DS
		492+	93.25
		LUCE N.	MDEX
		T=	1421.39
		472+	DD
			133.37
			T
			3.16
			AS
			5.18
			MEZZERIA
			K1T
			32.32
			K2T
			2156.94
			KT
			2189.26
			K1C
			1448.05
			K2C
			773.90
			KC
			2221.95
			SC
			71.00
			F
			4.29
			F'
			.10
			FR
			8.25
			INC. SIN
			M
			667.73
			SC
			38.00
			F
			1.57
			F'
			0.00
ARMATURA METALLICA			
SPEZZONI IN OPERA			
Ce.		SUP. 4 ø 16 ML 2,75	
		INF. 2 ø 16 ML 1,20	
Es.		SUP. 2 ø 16 ML 1,65	
		INF. 2 ø 16 ML 0,90	
POSIZIONE "D"		2 ø 12 ML 4,56	
» "E"		ø ML	
POSIZIONE "F"		2 ø 12 ML 4,79	
» "G"		2 ø 12 ML 4,65	
STAFFE "A"		1 ø 8/25"	
« "B"		2 ø 8	
« "C"		4 ø 8	

TRAVE BORDO **H=** 25

N. TRAVE PROG. DI CAMPATA

TRAVATA 1-12-11**TRAVE N.** T2D**ORIZZ.** IMP. 1° 11° 13° 14°

TRAVE

2.00

TR=PREC.=1 DIV=0

Z=

0+

BASE MAGG.

J=

35+

CAR. PER.

P=

1020+

CAR. P. I.

Q=

1+

CAR. P. A.

R=

1+

LUCE T.

S=

412+

LUCE N.

T=

392+

OUTPUT

TRAVE

2.00

I

.19

K

.12

MI

19.16

MP

1062.54

MA

16.01

MTOT

1097.71

MSIN

839.22

DS

105.26

MDEX

425.13

DD

77.04

T

2.62

AS

4.00

MEZZERIA

K1T

38.43

K2T

2158.79

KT

2197.22

K1C

1708.10

K2C

513.63

KC

2221.73

SC

52.00

F

2.49

F'

.06

FR

6.71

INC. SIN

M

2260.61

SC

83.00

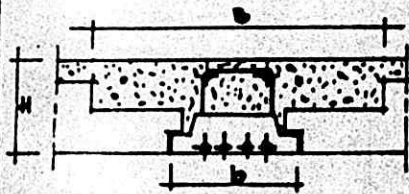
F

5.32

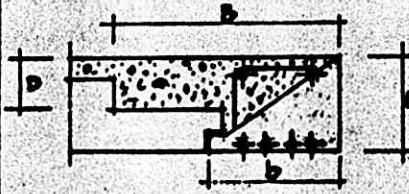
F'

0.00

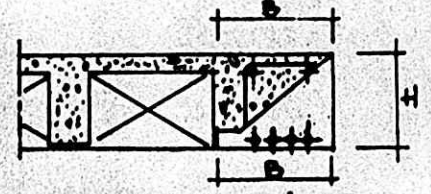
ARMATURA METALLICASPEZZONI
IN OPERACo. { SUP. 2 8 16 ML 145
INF. 2 8 16 ML 090Es. { SUP. 2 8 16 ML 145
INF. 2 8 16 ML 090POSIZIONE "D" 2 8 12 ML 376» "E" 2 8 12 ML 376POSIZIONE "F" 2 8 12 ML 399» "G" 2 8 12 ML 385STAFFE "A" 1 8 8/25« "B" 2 8 8« "C" 4 8 8



trave di spina



trave di bordo



trave a sez. rettangolare

COP. PIANO : IND. 1° II° III° IV°TRAVATA : 5-6-7 CORPO "A"**ANALISI DEI CARICHI****CARICO INIZIALE**

P. P. TRAVE 35x25	—	kg/ml
P. P. SOLAIO	" "	" "
SBALZI	" "	" "
ALTRI CARICHI	" "	" "
$I =$		kg/ml
$QI = (I + 15\%) =$		kg/ml

SOVRACCARICO PERMANENTE

P. P. TRAVE 35x25	220	kg/ml
P. P. SOLAIO	" "	" "
SBALZI	" "	" "
MURATURE	800	" "
ALTRI CARICHI	" "	" "
$\Sigma = 1020$		kg/ml
$QP = (\Sigma - I) = 1020$		kg/ml

SOVRACCARICO ACCIDENTALE

SOLAI	—	kg/ml
SBALZI	" "	" "
ALTRI CARICHI	" "	" "
$QA =$		kg/ml

INPUT DI CAMPATE
TRAVE TECHNOPER

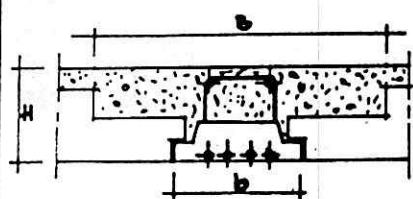
NUM. CAMPATE < 21

N= 2+

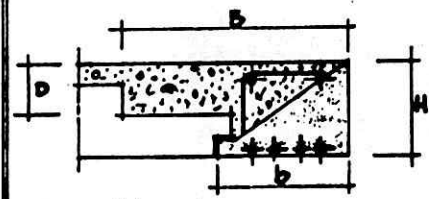
H UTILE TR.
H= 22+K ACC.
F= 2200+K C.
C= 77+B0
B= 35+D
D= 15+ULT. P. = 0 ALTRI = 1
U= 1+APP. IN. COND. C
HPL
A= 300+LTR
E= 487+JPL
G= 53333+JTR
I= 45572+APP. FIN. COND. C
HPL
A= 300+LTR
E= 487+JPL
G= 53333+JTR
I= 45572+

TRAVE <u>SPINA</u> <u>H= 25</u>	INPUT	OUTPUT
N. TRAVE PROGR. DI CAMPATA	TRAVE 1.00	TRAVE 1.00
	*****	*****
TRAVATA <u>5-6-7</u>	BASE MAGG. J= 35H	I .20
	CAR. PER. P= 1020H	K .22
TRAVE N. <u>T3C</u>	CAR. P. I. Q= 1H	MI 27.25
	CAR. P. A. R= 1H	MP 1581.32
ORIZZ. <u>IMP. I° II° III° IV°</u>	LUCE T. S= 487H	MA 18.46
	LUCE N. T= 467H	MTOT 1627.94
ARMATURA METALLICA		
SPEZZONI IN OPERA	Co. { SUP. <u>4 ø 16 ML 275</u> INF. <u>2 ø 16 ML 120</u>	MEZZERIA K1T 36.26
	Es. { SUP. <u>2 ø 16 ML 185</u> INF. <u>2 ø 16 ML 100</u>	K2T 2162.19
POSIZIONE "D" <u>2 ø 14 ML 452</u>		KT 2198.46
"E" <u>ø ML</u>		K1C 1511.33
POSIZIONE "F" <u>2 ø 12 ML 469</u>		K2C 704.61
"G" <u>2 ø 12 ML 455</u>		KC 2215.93
STAFFE "A" <u>1 ø 8/25"</u>		SC 66.00
"B" <u>0 ø 8</u>		F 3.76
"C" <u>4 ø 8</u>		F' .09
		FR 8.44
		INC. SIN M 1107.63
		SC 52.00
		F 2.61
		F' 0.00

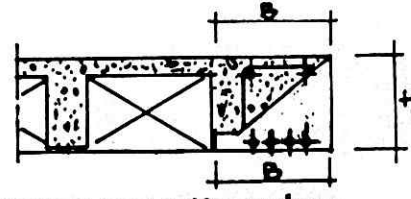
TRAVERE <u>SPIN4 H-125</u>	TRAINPUT <u>2.00</u>	OUTPUT
N. TRAVE PROG. DI CAMPATA	*****	TRAVERE <u>2.00</u>
	TR=PREC.=1 DIV=0	*****
	Z=	I <u>.20</u>
TRAVATA <u>5-6-7</u>	BASE MAGG.	K <u>.19</u>
	J=	MI <u>18.72</u>
	35+	MP <u>1038.21</u>
TRAVERE N. <u>TAC</u>	CAR. PER.	MA <u>14.08</u>
	P=	MTOT <u>1071.01</u>
	1020+	MSIN <u>764.49</u>
	CAR. P.I.	DS <u>105.85</u>
	Q=	MDEX <u>720.59</u>
	1+	DO <u>103.14</u>
ORIZZ. <u>IMP. I° II° III° IV°</u>	CAR. P.A.	T <u>2.59</u>
	R=	AS <u>3.79</u>
	1+	MEZZERIA
	LUCE T.	K1T <u>38.55</u>
	S=	K2T <u>2159.40</u>
	407+	KT <u>2198.03</u>
	LUCE N.	K1C <u>1719.26</u>
	T=	K2C <u>500.07</u>
	307+	KC <u>2220.13</u>
		SC <u>51.00</u>
		F <u>2.43</u>
		F' <u>.05</u>
		FR <u>6.58</u>
		INC. SIN
		M <u>2058.33</u>
		SC <u>78.00</u>
		F <u>4.84</u>
		F' <u>0.00</u>
ARMATURA METALLICA		
SPEZZONI IN OPERA	Co. { SUP. <u>2</u> <u>8</u> <u>16</u> ML <u>160</u>	
	INF. <u>2</u> <u>8</u> <u>16</u> ML <u>100</u>	
	Es. { SUP. <u>2</u> <u>8</u> <u>16</u> ML <u>160</u>	
	INF. <u>2</u> <u>8</u> <u>16</u> ML <u>100</u>	
POSIZIONE "D"	<u>2</u> <u>8</u> <u>14</u> ML <u>372</u>	
» "E"	<u>2</u> <u>8</u> <u>14</u> ML <u>372</u>	
POSIZIONE "F"	<u>2</u> <u>8</u> <u>12</u> ML <u>389</u>	
» "G"	<u>2</u> <u>8</u> <u>12</u> ML <u>375</u>	
STAFFE "A"	<u>1</u> <u>8</u> <u>25</u>	
» "B"	<u>2</u> <u>8</u>	
» "C"	<u>4</u> <u>8</u>	



trave di spina



trave di bordo



trave a sez. rettangolare

COP. PIANO : IMPALCATO 1° II° III° IV°TRAVATA : 16-17-18 CORPO "A"**ANALISI DEI CARICHI****CARICO INIZIALE**

P. P. TRAVE	35x125	DI SPINA	389	kg/ml
P. P. SOLAIO	300x	1.32 / 2	198	" "
SBALZI	400x	1.20 / 2	1240	" "
ALTRI CARICHI			" "	
			$I = 827$	kg/ml
			$QI = (I + 15\%) = 951$	kg/ml

SOVRACCARICO PERMANENTE

P. P. TRAVE		389	kg/ml
P. P. SOLAIO	450 x 2.625 / 2	591	" "
SBALZI	500 x 1.20	600	" "
MURATURE		700	" "
ALTRI CARICHI	PARAPETTO BALCONE	150	" "
		$\Sigma = 12430$	kg/ml
		$QP = (\Sigma - I) = 1603$	kg/ml

SOVRACCARICO ACCIDENTALE

SOLAI	250x	2.85 / 2	356	kg/ml
SBALZI	400x	1.10	440	" "
ALTRI CARICHI			" "	
			$QA = 796$	kg/ml

INPUT DI CAMPATE

TRAVE TECNOPREF

NUM. CAMPATE < 21

N= 2+

H UTILE TR.

H= 22+

K ACC.

F= 2200+

K C.

C= 77+

B0

E= 35+

D

D= 15+

ULT. P. = 0 ALTRI = 1

U= 1+

APP. IN. COND. C

HPL
A= 300+

LTR

E= 382+

JPL

G= 30000+

JTR

I= 69732+

APP. FIN. COND. C

HPL
A= 300+

LTR

E= 375+

JPL

G= 53333+

JTR

I= 69732+

TRAVE SPINA H= 25		INPUT	OUTPUT
N. TRAVE PROG. DI CAMPATA		TRAVE 1.00	TRAVE 1.00
TRAVATA 16-17-18		*****	*****
TRAVE N. T5C		BASE MAGG. J= 85+	I .10
ORIZZ. IMP. I°- II° III° IV°		CAR. PER. P= 1603+	K .21
		CAR. P. I. Q= 95.1+	MI 1547.26
		CAR. P. A. R= 79.6+	MP 1715.71
		LUCE T. S= 382+	MA 1007.92
		LUCE N. T= 362+	MTOT 4350.89
			MSIN 692.00
			DS 67.65
			MDEX 1877.15
			DD 105.30
			T 5.63
			AS 10.42
			MEZZERIA K1T 926.62
			K2T 1258.31
			KT 2184.93
			K1C 1705.00
			K2C 514.81
			KC 2219.89
			SC 46.00
			F 8.35
			F' 4.54
			FR 8.62
			INC. SIN M 692.00
			SC 39.00
			F 1.63
			F' 0.00

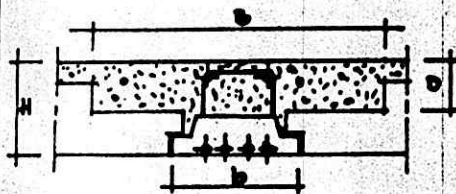
ARMATURA METALLICA

SPEZZONI IN OPERA	Co.	SUP.	4 ø 22	ML 245
		INF.	2 ø 22	ML 120
	Es.	SUP.	2 ø 16	ML 135
		INF.	2 ø 16	ML 090
POSIZIONE "D"			2 ø 16	ML 352
» "E"			1 ø 14	ML 235
POSIZIONE "F"			2 ø 18	ML 369
» "G"			2 ø 18	ML 355
STAFFE "A"			6 ø 12 / ø 10	
« "B"			2 ø 10	
« "C"			4 ø 8	

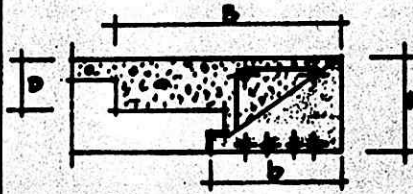
TRAVE SPINA H= 25	TRAVE	OUTPUT
N. TRAVE PROGR. DI CAMPATA	2.00 *****	TRAVE 2.00
TRAVATA 16-17-18	TR=PREC.=1 DIV=0 Z=	***** I
TRAVE N. T6C	0+ BASE MAGG. J=	.20 K
ORIZZ. IMP. 10-11-12-13-14	85+ CAR. PER. P=	.15 MI
	1603+ CAR. P.I. Q=	1493.77 MP
	95.1+ CAR. P.A. R=	1500.73 MA
	79.6+ LUCE T. S=	1002.61 MTOT
	375+ LUCE N. T=	3997.10 MSIN
	355+	1662.37 DS
		102.07 MDEX
		1012.81 DD
		82.19 T
		5.52 AS
		11.69 MEZZERIA
		K1T
		988.86
		K2T
		1197.30
		KT
		2186.16
		K1C
		1737.30
		K2C
		478.64
		KC
		2215.94
		SC
		43.00
		F
		7.55
		F'
		4.30
		FR
		8.59
		INC.SIN
		M
		3539.52
		SC
		84.00
		F
		8.23
		F'
		6.46

ARMATURA METALLICA			
SPEZZONI IN OPERA	C _o .	SUP.	ML
		INF.	ML
	E _s .	SUP.	2 16 ML 135
		INF.	2 16 ML 090
POSIZIONE "D"		2 14 ML 340 *	
» "E"		1 14 ML 227 *	
POSIZIONE "F"		2 18 ML 357 *	
» "G"		2 18 ML 313 *	
STAFFE "A"		6 12 / 10	
» "B"		2 10	
» "C"		4 8	

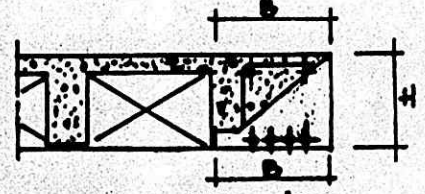
* N.B. LE LUNGHEZZE DEI FERRI CONTRASSEGNALE DA ASTERISCO SONO RIFERITE AL 1° IMPALCATO, PER GLI ALTRI IMPALCATI FAR RIFERIMENTO ALLE TABELLE DI PREFABBRICAZIONE DEGLI IMP. CORRISPONDENTI, CORPO (A).



trave di spina



trave di bordo



trave a sez. rettangolare

COP. PIANO : 1H PALCATO 1° - 11° - 14° - 15°TRAVATA : 21 - 20 - 19 Corpo 'A'**ANALISI DEI CARICHI****CARICO INIZIALE**

P. P. TRAVE 35 x 25 DI SPINA	389 kg/ml
P. P. SOLAIO 300 x 1.20	360 " "
SBALZI	" "
ALTRI CARICHI	" "
$I = 749 \text{ kg/ml}$	
$QI = (I + 15\%) = 861 \text{ kg/ml}$	

SOVRACCARICO PERMANENTE

P. P. TRAVE	389 kg/ml
P. P. SOLAIO 450 x $(3.425 + 2.625)/2$	1361 " "
SBALZI	" "
MURATURE	" "
ALTRI CARICHI	" "
$\Sigma = 1750 \text{ kg/ml}$	
$OP = (\Sigma - I) = 1001 \text{ kg/ml}$	

SOVRACCARICO ACCIDENTALE

SOLAI 250 x 6.50/2	813 kg/ml
SBALZI	" "
ALTRI CARICHI	" "
$QA = 813 \text{ kg/ml}$	

INPUT DI CAMPATE

TRAVE TECNOPREF

NUM. CAMPATE < 21

N=

H UTILE TR.

H=

K ACC.

F=

K C.

C=

B0

B=

D

D=

ULT. P. = 0 ALTRI = 1

U=

APP. IN. COND. C

HPL

A=

LTR

E=

JPL

G=

JTR

I=

APP. FIN. COND. C

HPL

A=

LTR

E=

JPL

G=

JTR

I=

APP. FIN. COND. C

HPL

A=

LTR

E=

JPL

G=

JTR

I=

APP. FIN. COND. C

HPL

A=

LTR

E=

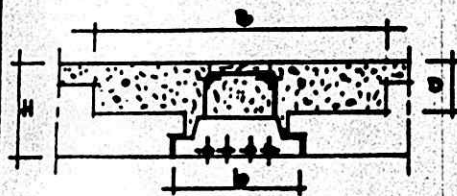
JPL

G=

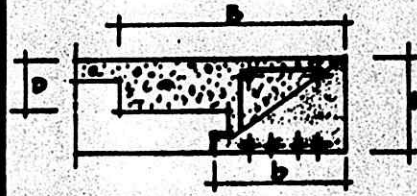
JTR

I=

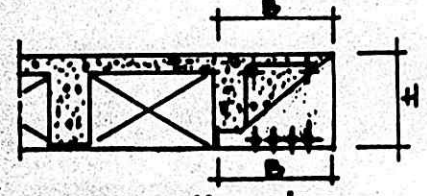
69732+



trave di spina



trave di bordo



trave a sez. rettangolare

COP. PIANO : INDALCATO I° - II° - III° - IV°TRAVATA : 23 - 24 - 25 CORDO AII**ANALISI DEI CARICHI****CARICO INIZIALE**

P. P. TRAVE	35 x 25	DI SPINA	389	kg/ml
P. P. SOLAIO	300 x	1.20/2	180	" "
SBALZI	400 x	1.20/2	240	" "
ALTRI CARICHI			" "	
			I =	809 kg/ml
			QI = (I + 15%) =	930 kg/ml

SOVRACCARICO PERMANENTE

P. P. TRAVE		389	kg/ml
P. P. SOLAIO	450 x 3.425 / 2	771	" "
SBALZI	500 x 1.20	600	" "
MURATURE		700	" "
ALTRI CARICHI	PARAPETTO BALCONI	150	" "
		Σ =	2610 kg/ml
		QP = (Σ - I) =	1801 kg/ml

SOVRACCARICO ACCIDENTALE

SOLAI	250 x	3.65/2	456	kg/ml
SBALZI	400 x	1.10	440	" "
ALTRI CARICHI			" "	
			QA =	896 kg/ml

INPUT DI CAMPATE

TRAVE TECNOPREF

NUM. CAMPATE < 21

N = 21

H UTILE TR.

H = 221

K ACC.

F = 22001

K C.

C = 771

B0

B = 351

D

D = 151

ULT. F. = 0 ALTRI = 1

U = 11

APP. IN. COND. C

HPL

A = 2701

LTR

E = 3821

JPL

G = 533331

JTR

I = 697321

APP. FIN. COND. C

HPL

A = 2701

LTR

E = 3701

JPL

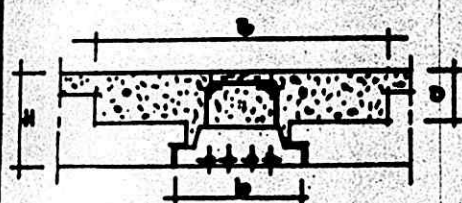
G = 533331

JTR

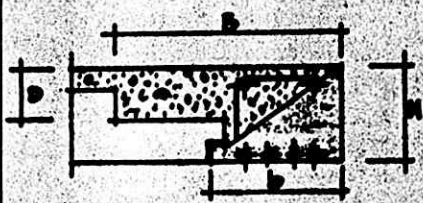
I = 697321

TRAVE SPINA H. 05	INPUT	OUTPUT
N. TRAVE	TRAVE 1.00	TRAVE 1.00
	*****	*****
TRAMATA 03 - 04 - 05	BASE MAGG. J= 85+	I .16
	CAR. PER. P= 1801+	K .21
TRAVE N. T9C	CAR. P. I. Q= 93.+	MI 1520.81
	CAR. P. A. R= 89.6+	MP 1790.63
ORIZZ. 140. 1° - 11° 11' 14°	LUCE T. S= 382+	MA 1137.82
	LUCE N. T= 362+	MTOT 4449.25
		MSIN 1278.32
		DS 87.20
		MDEX 2003.68
		DD 106.02
		T 6.33
		AS 11.83
		MEZZERIA K1T 889.46
		K2T 1294.55
		KT 2184.01
		K1C 1667.85
		K2C 537.96
		KC 2205.81
		SC 48.00
		F 8.55
		F' 4.56
		FR 8.38
		INC. SIN M 1278.32
		SC 57.00
		F 3.01
		F' 0.00
ARMATURA METALLICA		
SPEZZONI IN OPERA	C { SUP 5 02 M 255	
	NF 02 02 M 120	
	E { SUP 02 16 M 585	
	NF 02 16 M 100	
POSIZIONE "D"	02 14 M 342	
"E"	01 14 M 228	
POSIZIONE "F"	02 20 M 389	
"G"	02 18 M 345	
STAFFE "A"	6 12 / 10	
"B"	2 10	
"C"	4 18	

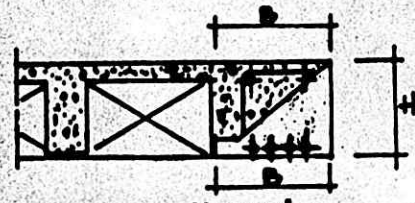
TRAVE DOLBO SPINA <u>H-25</u>	TRAVE <u>PUT</u> <u>2.00</u> ***** TR=PREC.=1 DIV=0 Z= BASE MAGG. J= CAR. PER. P= CAR. P.I. Q= CAR. P.A. R= LUCE T. S= LUCE N. T=	OUTPUT TRAVE ***** I K MI MP MA MTOT MSIN DS MDEX DD T AS MEZZERIA K1T K2T KT K1C K2C KC SC F F' FR INC.SIN M SC F F'
TRAMATA <u>23-24-25</u>	***** 2.00 .21 .16 1421.89 1631.51 1085.26 4138.66 1821.43 101.75 1177.59 84.25 6.12 12.31	2.00 .21 .16 1421.89 1631.51 1085.26 4138.66 1821.43 101.75 1177.59 84.25 6.12 12.31
TRAVE N. <u>T+0 P/C</u>	***** 2.00 .21 .16 1421.89 1631.51 1085.26 4138.66 1821.43 101.75 1177.59 84.25 6.12 12.31	2.00 .21 .16 1421.89 1631.51 1085.26 4138.66 1821.43 101.75 1177.59 84.25 6.12 12.31
ORIZZ. <u>IMP. I° II° III° IV°</u>	***** 2.00 .21 .16 1421.89 1631.51 1085.26 4138.66 1821.43 101.75 1177.59 84.25 6.12 12.31	2.00 .21 .16 1421.89 1631.51 1085.26 4138.66 1821.43 101.75 1177.59 84.25 6.12 12.31
ARMATURA METALLICA		
SPEZZONI IN OPERA C ₀ { SUP. <u>16</u> M <u>150</u> NF. <u>16</u> M <u>150</u> E ₀ { SUP. <u>16</u> M <u>150</u> NF. <u>16</u> M <u>150</u>	***** 2.00 .21 .16 1421.89 1631.51 1085.26 4138.66 1821.43 101.75 1177.59 84.25 6.12 12.31	
POSIZIONE "D" <u>16</u> M <u>150</u> * "E" <u>16</u> M <u>150</u> *	***** 2.00 .21 .16 1421.89 1631.51 1085.26 4138.66 1821.43 101.75 1177.59 84.25 6.12 12.31	
POSIZIONE "F" <u>16</u> M <u>150</u> * "G" <u>16</u> M <u>150</u> *	***** 2.00 .21 .16 1421.89 1631.51 1085.26 4138.66 1821.43 101.75 1177.59 84.25 6.12 12.31	
STAFFE "A" <u>6</u> M <u>10</u> "B" <u>6</u> M <u>10</u> "C" <u>4</u> M <u>8</u>	***** 2.00 .21 .16 1421.89 1631.51 1085.26 4138.66 1821.43 101.75 1177.59 84.25 6.12 12.31	
* N.B. VEDAGI NOTA PAG. 17		



trave di spina



trave di bordo



trave a sez. rettangolare

COP. PIANO : INDALCATO 1° - 10° 11°TRAVATA : 5-4-3-2-1 Corpo A**ANALISI DEI CARICHI**CARICO INIZIALE

P. P. TRAVE	35 x 25 di SPINA	389	kg/ml
P. P. SOLAIO	300 x 1.60 / 2	240	" "
SBALZI	400 x 1.00 / 2	240	" "
ALTRI CARICHI		" "	
		I = 869	kg/ml
		QI = (I + 15%) = 999	kg/ml

SOVRACCARICO PERMANENTE

P. P. TRAVE		389	kg/ml
P. P. SOLAIO	450 x 4.575 / 2	1029	" "
SBALZI	500 x 1.00	600	" "
MURATURE		700	" "
ALTRI CARICHI	PARAPETTO BALCONE	150	" "
		Σ = 2868	kg/ml
		QP = (Σ - I) = 1999	kg/ml

SOVRACCARICO ACCIDENTALE

SOLAI	250 x 485 / 2	606	kg/ml
SBALZI	400 x 1.10	440	" "
ALTRI CARICHI		" "	
		QA = 1046	kg/ml

INDICI DI CAMPATE
TRAVE TECNOPREF

NUM. CAMPATE < 21

N = 4+

H UTILE TR.

H = 22+

K ACC.

F = 2200+

K C.

C = 77+

B0

B = 35+

D

D = 15+

ULT. P. = 0 ALTRI = 1

U = 1+

APP. IN. COND. C

HPL
A = 270+

LTR

E = 287+

JPL

G = 130000+

JTR

I = 69732+

APP. FIN. COND. C

HPL
A = 270+

LTR

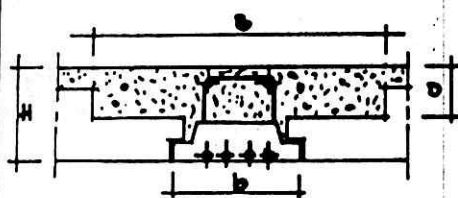
E = 282+

JPL

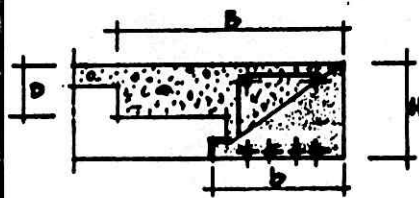
G = 22500+

JTR

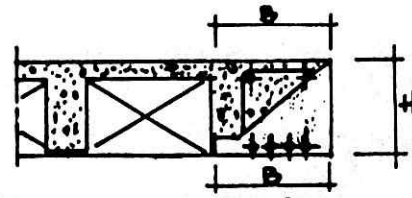
I = 59167+



trave di spina



trave di bordo



trave a sez. rettangolare

COP. PIANO : IMPALCATO PRIMO - SECONDO - TERZOTRAVATA : 5-4-3-2-1CORPO A₁

INPUT DI CAMPATE

ANALISI DEI CARICHI**CARICO INIZIALE**

P. P. TRAVE	35 x 25	DI: SPINA	389	kg/ml
P. P. SOLAIO	300 x	1.60/2	240	" "
SBALZI	400 x	1.20/2/2	120	" "
ALTRI CARICHI			" "	
			I =	749 kg/ml
			QI = (I + 15%) =	861 kg/ml

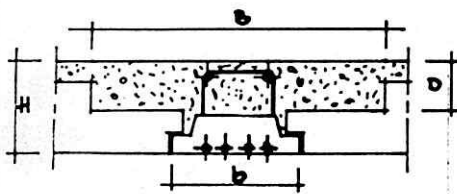
SOVRACCARICO PERMANENTE

P. P. TRAVE		389	kg/ml
P. P. SOLAIO	450 x 4.575 /2	1029	" "
SBALZI	500 x 1.20 /2	300	" "
MURATURE		700	" "
ALTRI CARICHI	PARAPETTO BALCONE	150	" "
		Σ =	2568 kg/ml
		QP = (Σ - I) =	1819 kg/ml

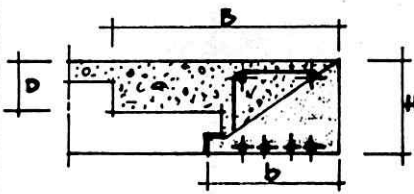
SOVRACCARICO ACCIDENTALE

SOLAI	250 x	4.85/2	606	kg/ml
SBALZI	400 x	1.10/2	220	" "
ALTRI CARICHI			" "	
			QA =	826 kg/ml

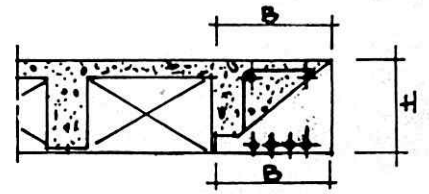
VEDASI INPUT PRECEDENTE



trave di spina



trave di bordo



trave a sez. rettangolare

COP. PIANO : INDALCATO PRIMO - SECONDO - TERZOTRAVATA : 5-4-3-2-1 - (CORPO A)

INPUT DI CAMPATE

ANALISI DEI CARICHICARICO INIZIALE

P. P. TRAVE	<u>35 x 25</u>	DI BORDO	313	kg/ml
P. P. SOLAIO	<u>300 x 1.60</u>	/2	240	" "
SBALZI				" "
ALTRI CARICHI				" "
			$i = 553$	kg/ml
			$Q_i = (i + 15\%) = 636$	kg/ml

SOVRACCARICO PERMANENTE

P. P. TRAVE		313	kg/ml
P. P. SOLAIO	450 x 4.575 / 2	1029	" "
SBALZI			" "
MURATURE		700	" "
ALTRI CARICHI			" "
		$\Sigma = 2042$	kg/ml
OP = (Σ - i) =		1489	kg/ml

SOVRACCARICO ACCIDENTALE

SOLAI	250 x 4.85 / 2	606	kg/ml
SBALZI		" "	
ALTRI CARICHI		" "	
		QA = 606	kg/ml

VEDASI INPUT PRECEDENTE

TRAVERE SPINA H. 15		INPUT	OUTPUT
N. TRAVE		TRAVERE 1.00	TRAVERE 1.00
		*****	*****
TRAMATA 5-4-3-2-1		BASE MAGG. J= 85+	I .09
		CAR. PER. P=	K .20
TRAVERE N. T11C		ERROR 02 CLEAR 1999+	MI 876.65
		CAR. P. I. Q=	MP 1235.22
ORIZZ. 140, 10, 110, 110		CAR. P. A. R= 99.9+	MA 859.28
		LUCE T. S= 104.6+	MTOT 2971.15
		LUCE N. T= 287+	MSIN 414.60
			DS 54.30
			MDEX 1273.91
			DD 84.20
			T 5.27
			AS 7.00
			MEZZERIA
			K1T 895.64
			K2T 1291.68
			KT 2187.32
			K1C 1744.86
			K2C 470.36
			KC 2215.22
			SC 43.00
			F 4.89
			F' 2.51
			FR 4.71
			INC. SIN
			M 414.68
			SC 29.00
			F .98
			F' 0.00

ARMATURA METALLICA

SPEZZONI IN OPERA	C ₀	SLP. 4	120	M 120
		NF. 2	16	M 120
	E ₀	SLP. 2	16	M 110
		NF. 2	16	M 110
POSIZIONE "D"		2	14	M 252*
"E"				M
POSIZIONE "F"		2	16	M 259*
"G"		2	16	M 255*
STAFFE "A"		4	12 / 10	
"B"		2	10	
"C"		4	8	

O N.B. I VALORI CONTRASSEGNA TI SONO STATI INCORPORATI PER LA PRESENZA DEI CARICHI CONCENTRATI ALLE ESTREMITA' DELLE SOLLETTE (MURATURE IN CEMENTO ARMATO)

TRAVERE SPINA H. 06	TRAVERE	OUTPUT
N. TRAVE TRAVATA 5-4-3-2-1 TRAVERE N. T12C ORIZZ. IND. 12 11 10	2.00 ***** TR=PREC.=1 DIV=0 Z= BASE MAGG. J= 95+ CAR. PER. P= 1993+ CAR. P.I. Q= 99.9+ CAR. P.A. R= 104.6+ LUCE T. S= 320+ LUCE N. T= 300+	TRAVERE 2.00 ***** I .21 K .22 MI 1113.62 MP 1431.16 MA 854.92 MTOT 3398.81 MSIN 1418.76 DS 93.60 MDEX 1564.24 DD 97.20 T 5.92 AS 9.95 MEZZERIA K1T 926.83 K2T 1257.74 KT 2164.57 K1C 1741.24 K2C 474.16 KC 2215.40 SC 43.00 F 6.01 F' 3.20 FR 6.00 INC. SIN M 2692.67 ° SC 84.00 F 6.31 F' 2.03
ARMATURA METALLICA		
SPEZZONI IN OPERA C₀ { SUP. 4 # 16 M 220 NF. 2 # 16 M 120 E₀ { SUP. # M NF. # M POSIZIONE "D" 2 # 14 M 280 * "E" 1 # 14 M 187 * POSIZIONE "F" 2 # 16 M 297 * "G" 2 # 16 M 283 * STAFFE "A" 4 # 12 / Ø 10 "B" 2 # 10 "C" 4 # 8		
O. N.B. VEDASI NOTA PAG. 27		

TRAVE BORDO SPINA H-25	TRAVE 3.00	OUTPUT
TRAVE N. T13 P/c	*****	TRAVE 3.00
ORIZZ. IMP. 10 110 110	TR=PREC.=1 DIV=0	*****
	Z= 0+	I .20
	BASE MAGG. J= 85+	K .20
	CAR. PER. P= 1819+	MI 645.27
	CAR. P.I. Q= 86.1+	MP 869.42
	CAR. P.A. R= 82.6+	MA 510.32
	LUCE T. S= 265+	MTOT 2025.01 °
	LUCE N. T= 245+	MSIN 773.63
		DS 78.02
		MDEX 786.70
		DD 78.51
		T 4.20
		AS 5.78
		MEZZERIA K1T 1110.58
		K2T 1078.64
		KT 2189.22
		K1C 1852.59
		K2C 354.34
		KC 2206.93
		SC 33.00
		F 2.91
		F' 1.74
		FR 4.45
		INC.SIN M 2337.87 °
		SC 84.00
		F 5.50
		F' .17

ARMATURA METALLICA

SPEZZONI IN OPERA	C ₀	SLP 3 # 16 M 200
		NF. 2 # 16 M 120
	E ₀	SLP # M
		NF. # M
POSIZIONE "D"	2 # 14 M 230 *	
"E"	# M	
POSIZIONE "F"	2 # 14 M 247 *	
"G"	2 # 16 M 233 *	
STAFFE "A"	4 # 12 / φ 10	
"B"	2 # 10	
"C"	4 # 8	

TRAVE BORDO H-25

TRAVE UT

OUTPUT

N TRAVE

TRAVATA 5-4-3-2-1

TRAVE N. T14 P

ORIZZ. IHP, 10-11° III°

TR=PREC.=1 DIV=0

Z=

0+

BASE MAGG.

J=

60+

CAR. PER.

P=

1483+

CAR. P. I.

Q=

63.6+

CAR. P. A.

R=

60.6+

LUCE T.

S=

282+

LUCE N.

T=

262+

TRAVE

4.00

I

.22

K

.00

MI

535.73

MP

933.57

MA

474.54

MTOT

1943.94

MSIN

916.58

DS

86.33

MDEX

238.35

DD

51.46

T

3.55

AS

5.91

MEZZERIA

K1T

802.55

K2T

1384.42

KT

2186.97

K1C

1764.83

K2C

448.77

KC

2213.40

SC

42.00

F

3.34

F'

1.52

FR

4.41

INC. SIN

M

1703.20 °

SC

69.00

F

4.01

F'

0.00

ARMATURA METALLICA

SPEZZONI
IN OPERAC₀ { SUP. 16 M 10
NF. 16 M 10E₀ { SUP. 16 M 10
NF. 16 M 10

POSIZIONE "D" 12 M 240

"E" 12 M

POSIZIONE "F" 12 M 269

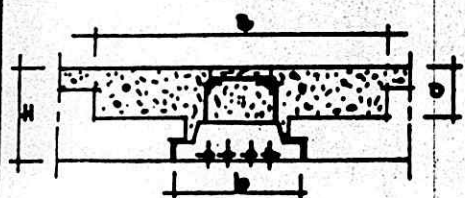
"G" 12 M 255

STAFFE "A" 4 12 / φ 10

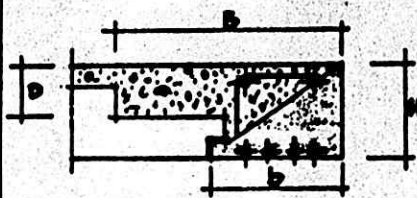
"B" 2 10

"C" 4 8

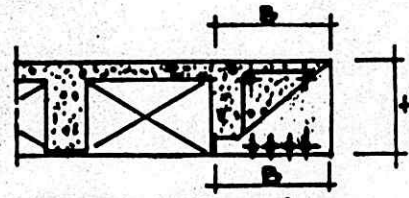
O N.B. VEDASI NOTA PAG. (7)



trave di spina



trave di bordo



trave a sez. rettangolare

COP. PIANO : IMPIALCATO 10-110-110TRAVATA : 6-14-13-12 CORDO A₁₁**ANALISI DEI CARICHI****CARICO INIZIALE**

P. P. TRAVE 45 x 25 : DI SPINA	469 kg/ml
P. P. SOLAIO 300 x 1.02	306 " "
SBALZI	" "
ALTRI CARICHI	" "
$I = 775 \text{ kg/ml}$	
$QI = (I + 15\%) = 891 \text{ kg/ml}$	

SOVRACCARICO PERMANENTE

P. P. TRAVE	469 kg/ml
P. P. SOLAIO 450 x 8.35 / 2	1879 " "
SBALZI	" "
MURATURE	" "
ALTRI CARICHI	" "
$\Sigma = 2348 \text{ kg/ml}$	
$QP = (\Sigma - I) = 1573 \text{ kg/ml}$	

SOVRACCARICO ACCIDENTALE

SOLAI 250 x 8.90 / 2	1113 kg/ml
SBALZI	" "
ALTRI CARICHI	" "
$QA = 1113 \text{ kg/ml}$	

INIBIT DI CAMPATE
IN TRAVE TECNOREF

NUM. CAMPATE < 21

M= 3H

H UTILE TR.
H= 22HK ACC.
F= 2200HK C.
C= 77HB0
B= 45HD
D= 15HULT. P. = 0 ALTRI = 1
U= 1HAPP. IN. COND. C
HPL
A= 279HLTR
E= 365HJPL
G= 53337HJTR
I= 83906HAPP. FIN. COND. C
HPL
A= 279HLTR
E= 392HJPL
G= 22500HJTR
I= 83906H

TRAVE SPINA M-25	INPUT	OUTPUT
N. TRAVE	TRAVE	TRAVE
	1.00	1.00
	*****	*****
		I
		.14
TRAVATA 6-14-13-12	BASE MAGG.	K
	J=	.20
	95+	MI
	CAR. PER.	1321.02
	P=	MP
	1573+	1393.40
TRAVE N. T15C	CAR. P. I.	MA
	Q=	1353.43
	89.1+	MTOT
	CAR. P. A.	4067.94
	R=	MSIN
	111.3+	1001.79
ORIZZ. IMP. I° II° III°	LUCE T.	DS
	S=	77.96
	365+	MDEX
	LUCE N.	1778.30
	T=	DD
	345+	100.04
		T
		4.67
		AS
		10.47
		MEZZERIA
		K1T
		882.59
		K2T
		1303.20
		KT
		2185.79
		K1C
		1723.20
		K2C
		495.87
		KC
		2219.07
		SC
		45.00
		F
		7.48
		F'
		3.83
		FR
		7.75
		INC. SIN
		M
		1001.76
		SC
		42.00
		F
		2.36
		F'
		0.00

ARMATURA METALLICA

SPEZZONI
IN OPERA

Ca { SUP. 4 # 20 M 260
NF. 2 # 22 M 120

Ea { SUP. 2 # 16 M 135
NF. 2 # 16 M 100

POSIZIONE "D" 2 # 14 M 320*

"E" 2 # 14 M 213*

POSIZIONE "F" 2 # 18 M 337*

"G" 2 # 18 M 323*

STAFFE "A" 1 # 12/25

"B" 2 # 10

"C" 4 # 8

TRAVE SPINA H. 25

TRAVE

2.00

OUTPUT

N. TRAVE

TR=PREC.=1 DIU=0

Z=

0+

BASE MAGG.

J=

ERROR 02

CLEAR

95+

CAR. PER.

P=

1573+

CAR. P. I.

Q=

89.1+

CAR. P. A.

R=

111.3+

LUCE T.

S=

400+

LUCE N.

T=

380+

TRAVE

2.00

I

.21

K

.21

MI

1606.37

MP

1549.28

MA

1431.47

MTOT

4587.12

MSIN

2091.40

DS

110.94

MDEX

1958.26

DD

107.90

T

5.15

AS

13.80

MEZZERIA

K1T

913.03

K2T

1273.36

KT

2106.41

K1C

1718.33

K2C

499.73

KC

2218.06

SC

45.00

F

8.80

F'

4.67

FR

9.50

INC. SIN

M

3869.70

SC

84.00

F

9.03

F'

4.74

TRAVATA 6-14-13-12

TRAVE N. T 16C

ORIZZ. 1HP. 10-110-110

ARMATURA METALLICA

SPEZZONI
IN OPERA
$$C_0 \left\{ \begin{array}{l} \text{SUP. } 5 \text{ a } 22 \text{ M } 260 \\ \text{NF. } 2 \text{ a } 18 \text{ M } 120 \end{array} \right.$$

$$E_0 \left\{ \begin{array}{l} \text{SUP. } \text{a } \text{M} \\ \text{NF. } \text{a } \text{M} \end{array} \right.$$

POSIZIONE "D" 2 a 14 M 350 *

"E" 1 a 16 M 240 *

POSIZIONE "F" 2 a 20 M 377 *

"G" 2 a 18 M 363 *

STAFFE "A" 1 a 12/25

"B" 2 a 10

"C" 4 a 8

TRAVE SPINA H-25

TRAVE 3.00

TRAVE

3.00

N-TRAVE

TR=PREC.=1 DIV=0

I

Z=

.21

BASE MAGG.

K

.08

J=

95+

MI

1527.01

CAR. PER.

MP

P=

1573+

MA

1815.28

CAR. P.I.

MTOT

1645.53

Q=

89.1+

MSIN

4987.87

CAR. P.A.

DS

R=

111.3+

MDEX

2289.70

LUCE T.

DD

S=

392+

T

107.75

LUCE N.

AS

T=

372+

MEZZERIA

60.13

K1T

5.04

K2T

15.04

KT

791.50

K1C

1392.66

K2C

2184.17

KC

1637.00

SC

569.89

F

2206.89

F'

51.00

FR

9.85

INC.SIN

4.66

M

8.40

SC

4247.96

F

84.00

F'

9.89

F'

6.72

ARMATURA METALLICA

SPEZZONI
IN OPERAC₀ { SUP. 1 M
NF. 1 ME₀ { SUP. 2 16 M 140
NF. 2 16 M 090

POSIZIONE "D" 2 14 M 362

"E" 1 16 M 241

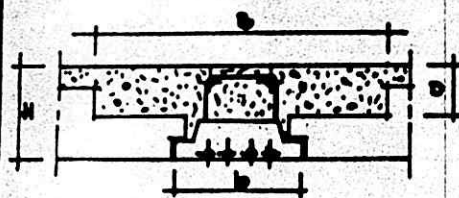
POSIZIONE "F" 2 20 M 379

"G" 2 20 M 365

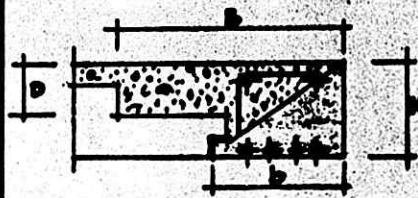
STAFFE "A" 1 12/25

"B" 2 10

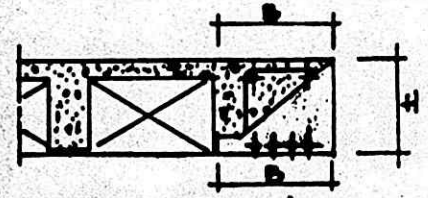
"C" 4 8



trave di spina



trave di bordo



trave a sez. rettangolare

COP. PIANO : INPALCATO 1° - 11° - 11°TRAVATA : 7-8-9-10-11 CORPO A.**ANALISI DEI CARICHI****CARICO INIZIALE**

P. P. TRAVE 35x25 DI SPINA	389 kg/ml
P. P. SOLAIO 300 x 1.60 /2	240 " "
SBALZI 400 x 1.20 /2	240 " "
ALTRI CARICHI	" "
$I = 869 \text{ kg/ml}$	
$QI = (I + 15\%) = 999 \text{ kg/ml}$	

SOVRACCARICO PERMANENTE

P. P. TRAVE	389 kg/ml
P. P. SOLAIO 450 x 3.775 /2	849 " "
SBALZI 500 x 1.00	600 " "
MURATURE	700 " "
ALTRI CARICHI PARAPETTO BALCONI	160 " "
$\Sigma = 2688 \text{ kg/ml}$	
$QP = (\Sigma - I) = 1819 \text{ kg/ml}$	

SOVRACCARICO ACCIDENTALE

SOLAI 250 x 4.05 /2	506 kg/ml
SBALZI 400 x 1.10	440 " "
ALTRI CARICHI	" "
$QA = 946 \text{ kg/ml}$	

INPUT DI CAMPATE

TRAVERTE TECNOPREF

NUM. CAMPATE < 21

N=

H UTILE TR.

H=

K ACC.

F=

K C.

C=

B0

B=

D

D=

ULT. P. = 0 ALTRI = 1

U=

APP. IN. COND. C

HPL

A=

LTR

E=

JPL

G=

JTR

I=

APP. FIN. COND. C

HPL

A=

LTR

E=

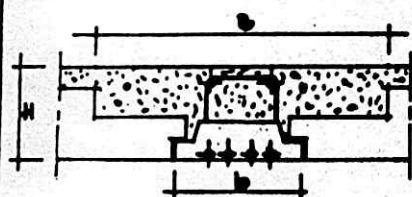
JPL

G=

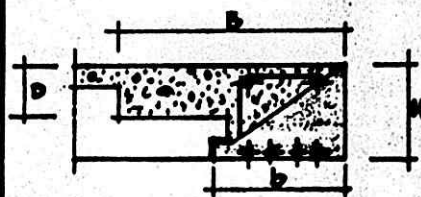
JTR

I=

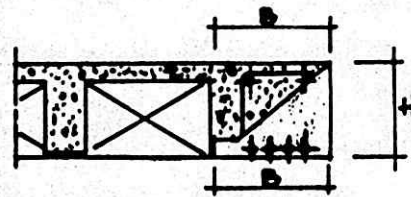
59187



trave di spina



trave di bordo



trave a sez. rettangolare

COP. PIANO : IMPALCATO 1°-11°-11°TRAVATA : 7-8-9-10-11 CORPO A₁**ANALISI DEI CARICHI****CARICO INIZIALE**

P. P. TRAVE 35x125 DI BORDO	313	kg/ml
P. P. SOLAIO 300x1.60/2	240	" "
SBALZI		" "
ALTRI CARICHI		" "
$I = 553$		kg/ml
$QI = (I + 15\%) = 636$		kg/ml

SOVRACCARICO PERMANENTE

P. P. TRAVE	313	kg/ml
P. P. SOLAIO 450x3.775/2	849	" "
SBALZI		" "
MURATURE	700	" "
ALTRI CARICHI		" "
$\Sigma = 1862$		kg/ml
$QP = (\Sigma - I) = 1309$		kg/ml

SOVRACCARICO ACCIDENTALE

SOLAI 250x4.05/2	506	kg/ml
SBALZI		" "
ALTRI CARICHI		" "
$QA = 506$		kg/ml

VEDASI INPUT PRECEDENTE

TRAVE SPINA H. 25	INPUT	OUTPUT
N. TRAVE	TRAVE 1.00	TRAVE 1.00
	*****	*****
TRAVATA 7-8-9-10-11	BASE MAGG. J= 85+	I .09
	CAR. PER. P= 1819+	K .21
TRAVE N. T10C	CAR. P. I. Q= 99.9+	MI 963.86
	CAR. P. A. R= 94.6+	MP 1244.37
ORIZZ. IMP. I° II° III°	LUCE T. S= 300+	MA 834.32
	LUCE N. T= 280+	MTOT 3042.55
ARMATURA METALLICA		MSIN 426.14
		DS 56.32
		MDEX 1300.34
		DD 87.95
		T 5.62
		AS 7.17
		MEZZERIA K1T 938.98
		K2T 1248.95
		KT 2187.93
		K1C 1755.99
		K2C 460.10
		KC 2216.85
		SC 42.90
		F 5.13
		F' 2.74
		FR 5.28
		INC. SIN M 426.14
		SC 29.00
		F 1.00
		F' 0.00

SPEZZONI IN OPERA	
C.	{ SUP. 4 # 16 M 225 NF. 2 # 16 M 1.20
E.	{ SUP. 2 # 16 M 110 NF. 2 # 16 M 030
POSIZIONE "D"	2 # 14 M 260 *
"E"	# M
POSIZIONE "F"	2 # 16 M 277 *
"G"	2 # 14 M 263 *
STAFFE "A"	4 # 12 / # 10
"B"	2 # 10
"C"	4 # 8

TRAVE SPINA H- 25	TRAVE AT 2.00	OUTPUT
N. TRAVE 7-8-9-10-11	*****	TRAVE 2.00
TRAVATA 7-8-9-10-11	TR=PREC.=1 DIU=0	*****
TRAVE N. T19C	Z= 0+	I .21
ORIZZ. IMP. 1° 12' 111°	BASE MAGG. J= 85+	K .23
	CAR. PER. P= 1819+	MI 1113.53
	CAR. P.I. Q= 99.9+	MP 1354.57
	CAR. P.A. R= 94.6+	MA 774.49
	LUCE T. S= 320+	MTOT 3242.53
	LUCE N. T= 300+	MSIN 1260.74
		DS 92.70
		MDEX 1436.23
		DD 97.50
		T 5.37
		AS 9.30
		MEZZERIA K1T 977.70
		K2T 1207.11
		KT 2184.01
		K1C 1763.07
		K2C 450.00
		KC 2213.95
		SC 41.00
		F 5.60
		F' 3.16
		FR 6.17
		INC. SIN M 2561.00
		SC 84.00
		F 6.01
		F' 1.34

ARMATURA METALLICA			
SPEZZONI IN OPERA	C ₀	SUP. 3 # 16 M 210	
		INF. 2 # 16 M 120	
	E ₀	SUP. # M	
		INF. # M	
POSIZIONE "D"	2 # 14	M 290	
"E"	1 # 14	M 193	
POSIZIONE "F"	2 # 10	M 307	
"G"	2 # 16	M 293	
STAFFE "A"	4 # 12/ø10		
"B"	2 # 10		
"C"	4 # 8		

TRAVE BORDO H- 25	TRAVE	OUTPUT
N. TRAVE	3.00	TRAVE 3.00
	*****	*****
TRAVATA 7-8-9-10-11	TR=PREC.=1 DIV=0	I .19
	Z= 0+	K .20
	BASE MAGG. J= 60+	MI 453.60
	CAR. PER. P= 1309+	MP 576.95
TRAVE N. T/20 P	CAR. P. I. Q= 63.6+	MA 301.97
	CAR. P. A. R= 50.6+	MTOT 1332.52
ORIZZ. IMP. I° II° III°	LUCE T. S= 260+	MSIN 502.87
	LUCE N. T= 240+	DS 76.56
		MDEX 515.71
		DD 77.20
		T 2.82
		AS 3.79
		MEZZERIA K1T 1000.42
		K2T 1097.70
		KT 2178.11
		K1C 1892.99
		K2C 323.34
		KC 2206.33
		SC 31.00
		F 2.10
		F' 1.20
		FR 4.27
		INC. SIN M 1939.10
		SC 75.00
		F 4.56
		F' 0.00

ARMATURA METALLICA			
SPEZZONI IN OPERA	Ca	SUP. 3 # 16 M 200	
		INF. 2 # 16 M 120	
	Ea	SUP. # M	
		INF. # M	
POSIZIONE "D"	2 # 12 M 224		
"E"	# M		
POSIZIONE "F"	2 # 12 M 247		
"G"	2 # 12 M 233		
STAFFE "A"	4 # 12 / ϕ 10		
"B"	2 # 10		
"C"	4 # 8		

TRAVE BOLDO H- 25

TRADE OUT

OUTPUT

N. TRAVE 7-8-9-10-11

4.00

TRAVE 4.00

TR=PREC.=1 DIV=0
Z=

I .22

TRAVATA 7-8-9-10-11

BASE MAGG.
J=

K .08

CAR. PER.
P=

MI 535.65

CAR. P. I.
Q=

MP 865.47

TRAVE N. T 21 P

63.6+

MA 394.73

CAR. P. A.
R=

MTOT 1795.85

ORIZZ. INP. 1° 11' 11"

50.6+

MSIN 798.55

LUCE T.
S=

DS 86.53

282+

MDEX 205.97

LUCE N.
T=

DD 51.48

262+

T 3.08

ARMATURA METALLICA

AS 5.36

SPEZZONI
IN OPERA

Co { SUP. 3 2 M 150
NF. 2 6 M 100

MEZZERIA
K1T 881.30

Eo { SUP. 2 16 M 110
NF. 2 16 M 090

K2T 1305.40

POSIZIONE "D" 2 12 M 246

KT 2186.71

"E" M

K1C 1797.49

POSIZIONE "F" 2 12 M 269

K2C 414.37

"G" 2 12 M 255

KC 2211.86

STAFFE "A" 4 12 / 10

SC 39.80

"B" 2 10

F 3.84

"C" 4 8

F' 1.49

FR 4.60

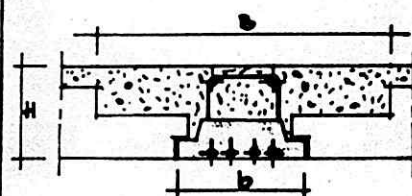
INC. SIN

M 1314.26

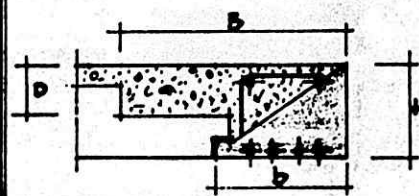
SC 58.80

F 3.89

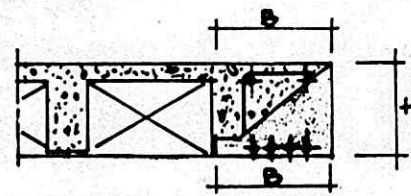
F' 0.00



trave di spina



trave di bordo



trave a sez. rettangolare

COP. PIANO : IMPALCATO I° - II° - III° - IV° - V°TRAVATA : 23-21 CORPO A.**ANALISI DEI CARICHI****CARICO INIZIALE**

P. P. TRAVE 35x25	220	kg/ml
P. P. SOLAIO	"	"
SBALZI	"	"
ALTRI CARICHI	"	"
$I = 220 \text{ kg/ml}$		
$QI = (I + 15\%) = 255 \text{ kg/ml}$		

SOVRACCARICO PERMANENTE

P. P. TRAVE	220	kg/ml
P. P. SOLAIO	"	"
SBALZI	"	"
MURATURE	800	"
ALTRI CARICHI	"	"
$\Sigma = 1020 \text{ kg/ml}$		
$QP = (\Sigma - I) = 800 \text{ kg/ml}$		

SOVRACCARICO ACCIDENTALE

SOLAI	—	kg/ml
SBALZI	"	"
ALTRI CARICHI	"	"
$QA = — \text{ kg/ml}$		

INPUT DI CAMPATE

TRAVERTECNOREF

NUMERO CAMPATE=

1

H UTILE TR.

H=

22+

K ACC.

F=

2200+

K C.

C=

77+

B0

B=

35+

D

D=

0+

ULT. P. = 0 ALTRI = 1

U=

1+

APP. IN. COND. C

HPL

A=

300+

LTR

E=

372+

JPL

G=

30000+

JTR

I=

45572+

APP. FIN. COND. C

HPL

A=

300+

LTR

E=

372+

JPL

G=

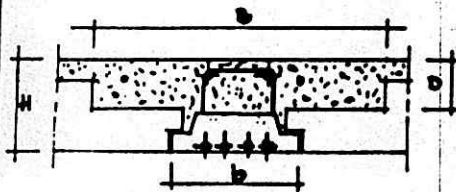
22500+

JTR

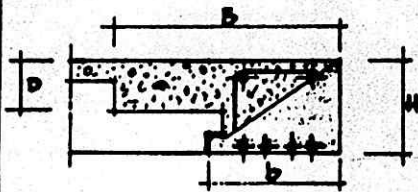
I=

45572+

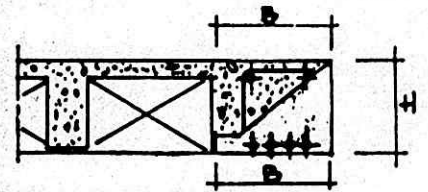
TRAVE BORDO H- 25	INPUT	OUTPUT
N. TRAVE	TRAVE 1.00 *****	TRAVE 1.00 *****
TRAVATA 23-21	BASE MAGG. J= 35+	I .13 K .11
TRAVE N. T 22 P/C	CAR. PER. P= 800+	MI 387.12 MP 1164.69
ORIZZ. INP. I° II° III° IV° V°	CAR. P. I. Q= 25.5+	MA 14.56 MTOT 1568.37
	CAR. P. A. R= 1+	MSIN 346.02 DS 77.17
	LUCE T. S= 372+	MDEX 272.81 DD 69.42
	LUCE N. T= 352+	T 1.85 AS 3.95
ARMATURA METALLICA		
SPEZZONI IN OPERA	Es. { SUP. 2 # 16 M 135 NF. 2 # 16 M 090 E. des. { SUP. 2 # 16 M 135 NF. 2 # 16 M 090	MEZZERIA K1T 537.77 K2T 1652.40 KT 2190.25 K1C 1728.11 K2C 480.05 KC 2208.16 SC 46.00 F 3.60 F' 1.12 FR 7.02 INC. SIN M 346.02 SC 26.00 F .81 F' 0.00
POSIZIONE "D"	2 # 12 M 342 *	
"E"	# M	
POSIZIONE "F"	2 # 12 M 359 *	
"G"	2 # 12 M 345 *	
STAFFE "A"	1 # 8/25"	
"B"	2 # 8	
"C"	4 # 8	
* N.B. VEDASI NOTA PAG. 17		



trave di spina



trave di bordo



trave a sez. rettangolare

COP. PIANO : INPALCATO 10° 11° 111° 114° 116°TRAVATA : 25-19-18 CORPO 2°**ANALISI DEI CARICHI****CARICO INIZIALE**

P. P. TRAVE 35x25	220	kg/ml
P. P. SOLAIO	" "	
SBALZI	" "	
ALTRI CARICHI	" "	
$I = 220 \text{ kg/ml}$		
$QI = (I + 15\%) = 255 \text{ kg/ml}$		

SOVRACCARICO PERMANENTE

P. P. TRAVE	220	kg/ml
P. P. SOLAIO	" "	
SBALZI	" "	
MURATURE	800	" "
ALTRI CARICHI	" "	
$\Sigma = 1020 \text{ kg/ml}$		
$OP = (\Sigma - I) = 800 \text{ kg/ml}$		

SOVRACCARICO ACCIDENTALE

SOLAI	—	kg/ml
SBALZI	" "	
ALTRI CARICHI	" "	
$QA = — \text{ kg/ml}$		

INPUT DI CAMPATE
TRAVE TECNOPREF

NUM. CAMPATE < 21
N=H UTILE TR.
H=K ACC.
F=K C.
C=B0
B=D
D=ULT. P. = 0 ALTRI = 1
U=APP. IN. COND. C
HPL

A=

LTR
E=JPL
G=JTR
I=APP. FIN. COND. C
HPL

A=

LTR
E=JPL
G=JTR
I=

45572+

TRAVE BORDO H- 125	INPUT	OUTPUT
N. TRAVE PROVA DI ARMA	TRAVE 2.00	TRAVE 2.00
	*****	*****
	TR=PREC.=1 DIV=0	I
	Z=	.18
TRAVATA 125-19-18	BASE MAGG.	K
	J=	.10
	35+	MI
	CAR. PER.	230.36
	P=	MP
	800+	436.73
TRAVE N. T 124 P	CAR. P. I.	MA
	Q=	8.89
	25.5+	MTOT
	CAR. P. A.	675.89
	R=	MSIN
	1+	305.48
ORIZZ. IMP. 1°-11°-11°	LUCE T.	DS
14°-14°	S=	79.50
	292+	MDEX
	LUCE N.	125.20
	T=	DD
	272+	55.84
		T
		1.43
		AS
		2.83
		MEZZERIA
		K1T
		759.50
		K2T
		1437.62
		KT
		2197.13
		K1C
		2005.69
		K2C
		212.53
		KC
		2218.22
		SC
		25.00
		F
		1.52
		F'
		.57
		FR
		5.11
		INC. SIN
		M
		1021.43
		SC
		50.00
		F
		2.40
		F'
		0.00

ARMATURA METALLICA

SPEZZONI IN OPERA	C _a	SUP.	1	M		
		INF.	1	M		
	E _a	SUP.	2	16	M	110
		INF.	2	16	M	090
POSIZIONE "D"		2	12	M	251	
"E"				M		
POSIZIONE "F"		2	12	M	274	
"G"		2	12	M	260	
STAFFE "A"		1	8/25"			
"B"		2	8			
"C"		4	8			

CORPO "A"

ORIZZ. A COPERTURA DEL PIANO

IV° INALZATO

CORPO "A"

ELENCO DEI CARICHIP.P. SOLAIO TIPO BISAP 20 + (5) H=cm 25kg/mq 300P.P. SOLETTA BALCONI H = 5 + 10 + 5 = 20» 400

P.P. RAMPE SCALE _____

» 560P.P. PARAPETTI BALCONI IN OPERAkg/ml 150PAVIMENTO (VALIDO PER LA ZONA ABITABILE)kg/mq 75INCIDENZA TRAMEZZI (VALIDO PER LA ZONA ABITABILE)» 75

MURI PERIM. DI TAMPONAMENTO _____

kg/ml 700 ÷ 800PARAPETTI DI CORONAMENTO (LASTRICO SOLARE)» 150PAVIMENTO + IMPERMEAB. + MASSO A PENDIOkg/mq 1200SOVRACC. ACCIDENT. ABITAZIONI - LASTRICOkg/mq 250

" " UFFICI _____

» _____

" " NEGOZI _____

» _____

" " PORTICATI _____

» _____

" " SCALE _____

» 400

" " BALCONI _____

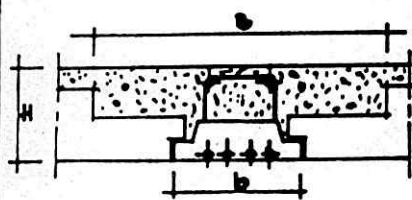
» 400

" " NEVE + VENTO _____

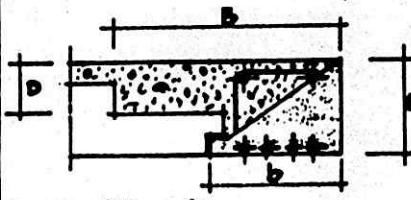
kg/mq _____

" " _____

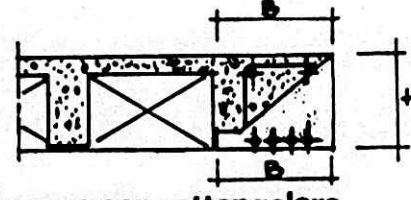
kg/mq _____



trave di spina



trave di bordo



trave a sez. rettangolare

COP. PIANO : IMPALCATO IV°TRAVATA : 5-4-3-2-1 CORPO "A,"**ANALISI DEI CARICHI****CARICO INIZIALE**

P. P. TRAVE 35 x 25 DI BORDO	313	kg/ml
P. P. SOLAIO 300 x 1.60 / 2	240	" "
SBALZI	" "	" "
ALTRI CARICHI	" "	" "
$I = 553 \text{ kg/ml}$		
$QI = (I + 15\%) = 636 \text{ kg/ml}$		

SOVRACCARICO PERMANENTE

P. P. TRAVE	313	kg/ml
P. P. SOLAIO 500 x 4.575 / 2	1144	" "
SBALZI	" "	" "
MURATURE	" "	" "
ALTRI CARICHI PARAPETTO	150	" "
$\Sigma = 1607 \text{ kg/ml}$		
$QP = (\Sigma - I) = 1054 \text{ kg/ml}$		

SOVRACCARICO ACCIDENTALE

SOLAI 250 x 5.05 / 2	631	kg/ml
SBALZI	" "	" "
ALTRI CARICHI	" "	" "
$QA = 631 \text{ kg/ml}$		

INTRAUT. TECN. PREL.

NUM. CAMPATE < 21

N= 40

H UTILE TR.
H= 220K ACC.
F= 2200K C.
C= 77B0
B= 35D
D= 15ULT. P. = 0 ALTRI = 1
U= 0APP. IN. COND. C
HPL
A= 270LTR
E= 282JPL
G= 30000JTR
I= 59167APP. FIN. COND. C
HPL
A= 270LTR
E= 282JPL
G= 22500JTR
I= 59167

TRAVE BORDO H- 25	INPUT	OUTPUT
N. TRAVE <u>PROG. 111111</u>	TRAVE 1.00	TRAVE 1.00
	*****	*****
		I .10
TRAVATA <u>5-4-3-2-1</u>	BASE MAGG. J= 60+	K .21
	CAR. PER. F= 1034+	MI 581.86
	CAR. P.I. Q= 63.6+	MP 612.54
TRAVE N. <u>T11P</u>	CAR. P.A. R= 63.1+	MA 498.53
	LUCE T. S= 292+	MTOT 1684.00
ORIZZ. <u>IMP. N°</u>	LUCE N. T= 272+	MSIN 459.42
ARMATURA METALLICA		
SPEZZONI IN OPERA	Co. { SUP. 3 # 16 M 245	MEZZERIA K1T 1012.57
	INF. 2 # 16 M 120	K2T 1176.61
	E. { SUP. 2 # 16 M 120	KT 2189.19
	INF. 2 # 16 M 090	K1C 1838.22
POSIZIONE "D" 2 # 12 M 255		K2C 378.48
"E" # M		KC 2208.62
POSIZIONE "F" 2 # 12 M 279		SC 35.86
"G" 2 # 12 M 265		F 2.87
STAFFE "A" 4 # 10/8		F' 1.58
"B" 2 # 8		FR 5.27
"C" 4 # 8		INC. SIN M 459.42
		SC 31.80
		F 1.00
		F' 0.00

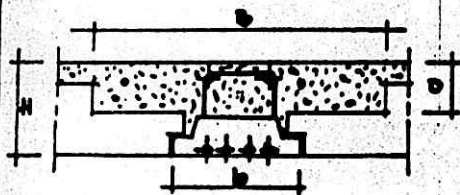
TRAVE <u>Bordo</u> <u>H=25</u>	TRAVE INPUT	OUTPUT
N. TRAVE PROG. DI CAMPATA	2.00 *****	TRAVE 2.00
TRAVATA <u>5-4-3-2-1</u>	TR=PREC.=1 DIV=0 Z=	***** I
TRAVE N. <u>T12P</u>	BASE MAGG. J=	.21 K
ORIZZ. <u>IND. IV°</u>	60+ CAR. PER. P=	.23 MI
	1054+ CAR. P.I. Q=	708.67 MP
	63.6+ CAR. P.A. R=	743.67 MA
	63.1+ LUCE T. S=	513.67 MTOT
	320+ LUCE N. T=	1966.01 MSIN
	300+	793.47 DS
		94.28 MDEX
		874.66 DD
		97.89 T
		3.28 AS
		5.70 MEZZERIA
		K1T
		1000.24
		K2T
		1190.23
		KT
		2190.47
		K1C
		1823.77
		K2C
		385.13
		KC
		2208.90
		SC
		36.00
		F
		3.54
		F'
		1.94
		FR
		6.35
		INC.SIN
		M
		1478.17
		SC
		63.00
		F
		3.48
		F'
		0.00

ARMATURA METALLICA			
SPEZZONI IN OPERA	Co.	SUP.	3 ø 16 ML 210
		INF.	2 ø 16 ML 120
	Es.	SUP.	ø ML
		INF.	ø ML
POSIZIONE "D"	2 ø 12	ML 284	
» "E"	ø	ML	
POSIZIONE "F"	2 ø 14	ML 307	
» "G"	2 ø 12	ML 293	
STAFFE "A"	4 ø 10/ø8		
« "B"	2 ø 8		
« "C"	4 ø 8		

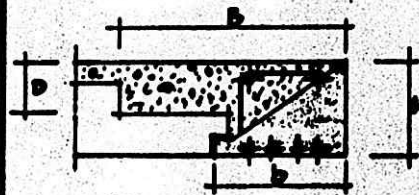
TRAVE <u>BORDO</u> <u>H-125</u>	TRAVE INPUT	OUTPUT
N. TRAVE PROG. DI CAMPATA	***** 3.00	TRAVE 3.00
	TR=PREC.=1 DIV=0	*****
	Z=	I 1.20
TRAVATA <u>5-4-3-2-1</u>	BASE MAGG.	K 1.20
	J=	MI 453.60
	CAR. PER.	MP 464.56
	P=	MA 378.60
TRAVE N. <u>T13 P</u>	1054+	MTOT 1296.75
	CAR. P. I.	MSIN 469.75
	Q=	DS 76.80
	CAR. P. A.	MDEX 485.75
	R=	DD 77.76
ORIZZ. <u>IMP. 100</u>	63.1+	T 2.62
	LUCE T.	AS 3.65
	S=	MEZZERIA
	260+	K1T 1112.12
	240+	K2T 1066.80
		KT 2179.00
		K1C 1893.16
		K2C 312.48
		KC 2205.64
		SC 30.00
		F 2.04
		F' 1.20
		FR 4.33
		INC.SIN
		M 1344.41
		SC 59.00
		F 3.16
		F' 0.00
ARMATURA METALLICA		
SPEZZONI IN OPERA	Co. { SUP. <u>3 ø 16</u> ML <u>200</u>	
	INF. <u>2 ø 16</u> ML <u>120</u>	
	E. { SUP. <u>ø</u> ML	
	INF. <u>ø</u> ML	
POSIZIONE "D"	<u>2 ø 12</u> ML <u>224</u>	
"E"	<u>ø</u> ML	
POSIZIONE "F"	<u>2 ø 12</u> ML <u>247</u>	
"G"	<u>2 ø 12</u> ML <u>233</u>	
STAFFE "A"	<u>4 ø 10/ø 8</u>	
"B"	<u>2 ø 8</u>	
"C"	<u>4 ø 8</u>	

TRAVE <u>BORDO</u> <u>H=25</u>	TRAVEPUT	OUTPUT
N. TRAVE PROG. DI CAMPATA	***** 4.00	TRAVE 4.00
	TR=PREC.=1 DIV=0	*****
	Z=	I .22
TRAVATA <u>5-4-3-2-1</u>	BASE MAGG. J=	K .13
	60+	MI 538.33
	CAR. PER. P=	MP 652.21
TRAVE N. <u>T14P</u>	1054+	MA 468.19
	CAR. P.I. Q=	MTOT 1658.73
	63.8+	MSIN 704.64
ORIZZ. <u>IND. IV°</u>	CAR. P.A. R=	DS 86.59
	63.1+	MDEX 332.32
	LUCE T. S=	DD 64.58
	282+	T 2.86
	LUCE N. T=	AS 4.88
	262+	MEZZERIA K1T 973.67
		K2T 1220.74
		KT 2194.41
		K1C 1829.55
		K2C 380.40
		KC 2209.95
		SC 36.00
		F 2.76
		F' 1.47
		FR 4.81
		INC. SIN M 1190.39
		SC 55.00
		F 2.80
		F' 0.00

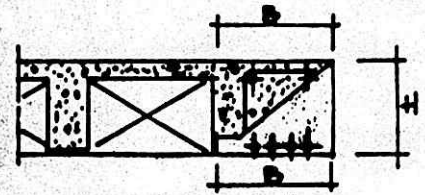
ARMATURA METALLICA	
SPEZZONI IN OPERA	Co. { SUP. <u>ø</u> <u>ML</u> INF. <u>ø</u> <u>ML</u>
	E. { SUP. <u>12 ø 16 ML 110</u> INF. <u>12 ø 16 ML 0,90</u>
POSIZIONE "D"	<u>12 ø 12 ML 246</u>
» "E"	<u>ø ML</u>
POSIZIONE "F"	<u>12 ø 12 ML 269</u>
» "G"	<u>12 ø 12 ML 255</u>
STAFFE "A"	<u>4 ø 10/ø8</u>
» "B"	<u>12 ø 8</u>
» "C"	<u>4 ø 8</u>



trave di spina



trave di bordo



trave a sez. rettangolare

COP. PIANO : IMPALCATO IV°TRAVATA : 6-14-13-12 CORPO 'A'**ANALISI DEI CARICHI****CARICO INIZIALE**

P. P. TRAVE 45x25 DI SPINA	469 kg/ml
P. P. SOLAIO 300 x 1.02	306 " "
SBALZI	" "
ALTRI CARICHI	" "
$I = 775 \text{ kg/ml}$	
$QI = (I + 15\%) = 891 \text{ kg/ml}$	

SOVRACCARICO PERMANENTE

P. P. TRAVE	469 kg/ml
P. P. SOLAIO 500 x 8.35/2	2088 " "
SBALZI	" "
MURATURE	" "
ALTRI CARICHI	" "
$\Sigma = 2557 \text{ kg/ml}$	
$QP = (\Sigma - I) = 1782 \text{ kg/ml}$	

SOVRACCARICO ACCIDENTALE

SOLAI 250 x 9.30/2	1163 kg/ml
SBALZI	" "
ALTRI CARICHI	" "
$QA = 1163 \text{ kg/ml}$	

INDICI DI CAMPATE
TRAVE TECNOPREF

NUM. CAMPATE < 21

N= 3+

H UTILE TR.

H= 22+

K ACC.

F= 2200+

K C.

C= 77+

B0

B= 45+

D

D= 15+

ULT. P. = 0 ALTRI = 1

U= 0+

APP. IN. COND. C

HPL
A= 270+

LTR

E= 365+

JPL

G= 53333+

JTR

I= 83906+

APP. FIN. COND. C

HPL
A= 270+

LTR

E= 392+

JPL

G= 22500+

JTR

I= 83906+

TRAVERE SPINA H- 25		INPUT	OUTPUT
N. TRAVE PROGR. DI CAMPATA		TRAVERE 1.00	TRAVERE 1.00
TRAVATA 6-14-13-12		*****	*****
TRAVERE N. T13C		BASE MAGG. J= 95+	I .20
ORIZZ. IMP. IV0		CAR. PER. P= 1782+	K .20
		CAR. P. I. Q= 89.1+	MI 1324.11
		CAR. P. A. R= 116.3+	MP 1476.28
		LUCE T. S= 365+	MA 1299.40
		LUCE N. T= 345+	MTOT 4099.78
			MSIN 1695.86
			DS 97.62
			MDEX 1797.82
			DD 100.04
			T 5.13
			AS 11.97
			MEZZERIA K1T 876.35
			K2T 1309.27
			KT 2105.63
			K1C 1721.42
			K2C 496.14
			KC 2217.56
			SC 45.00
			F 7.55
			F' 3.95
			FR 7.73
			INC. SIN M 1695.86
			SC 58.00
			F 3.99
			F' 0.00

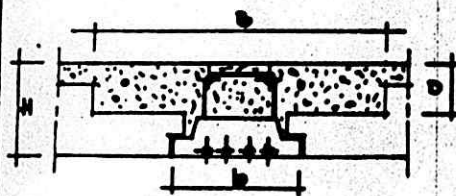
ARMATURA METALLICA	
SPEZZONI IN OPERA	Co. { SUP. 4 ø 22 ML 250
	INF. 2 ø 22 ML 120
	Es. { SUP. 3 ø 16 ML 155
	INF. 2 ø 16 ML 100
POSIZIONE "D"	2 ø 16 ML 330
» "E"	ø ML
POSIZIONE "F"	2 ø 18 ML 347
» "G"	2 ø 18 ML 333
STAFFE "A"	1 ø 12 / 250
« "B"	2 ø 10
« "C"	4 ø 8

TRAVE SPINA H= 25		TRADEPUT	OUTPOUT
N. TRAVE PROGR. DI CAMPATA		2.00	TRAVE
		*****	2.00
		TR=PREC.=1 DIV=0	*****
		Z=	I
		0+	.22
TRAVATA 6-14-13-12		BASE MAGG.	K
		J=	.21
		95+	MI
		CAR. PER.	1606.33
		P=	MP
		1782+	MA
TRAVE N. T16C		CAR. P.I.	1480.43
		Q=	MTOT
		89.1+	4841.89
		CAR. P.A.	MSIN
		R=	2344.69
		116.3+	DS
ORIZZ. IMP. IV°		LUCE T.	112.46
		S=	MDEX
		400+	2160.30
		LUCE N.	DD
		T=	108.66
		380+	T
			5.65
			AS
			14.85
			MEZZERIA
			K1T
			858.50
			K2T
			1327.47
			KT
			2185.96
			K1C
			1670.38
			K2C
			535.03
			KC
			2205.41
			SC
			48.00
			F
			9.36
			F'
			4.81
			FR
			9.13
			INC.SIN
			M
			4142.51
			SC
			84.00
			F
			9.65
			F'
			6.17

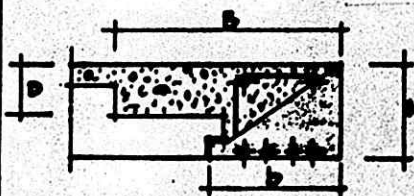
ARMATURA METALLICA			
SPEZZONI IN OPERA	Co.	SUP.	6 ø 22 ML 250
		INF.	2 ø 20 ML 120
	Es.	SUP.	ø ML
		INF.	ø ML
POSIZIONE "D"	2 ø 16	ML 370	
"E"	1 ø 14	ML 247	
POSIZIONE "F"	2 ø 20	ML 387	
"G"	2 ø 18	ML 373	
STAFFE "A"	1 ø 12 / 25°		
"B"	2 ø 10		
"C"	4 ø 8		

TRAVERE SPINA H= 25	TRAVERE PUT	OUTPUT
N. TRAVE PROGR. DI CAMPATA	***** 3.00	TRAVERE 3.00
TRAVATA 6-14-13-12	TR=PREC.=1 DIV=0 Z=	***** I
TRAVE N. T 17C	BASE MAGG. J=	K
ORIZZ. IMP. 140	95+	MI
	CAR. PER. P=	MP
	1782+	MA
	CAR. P. I. Q=	MTOT
	89.1+	MSIN
	CAR. P. A. R=	DS
	116.3+	MDEX
	LUCE T. S=	DD
	392+	T
	LUCE N. T=	AS
	372+	MEZZERIA
		K1T
		K2T
		KT
		K1C
		K2C
		KC
		SC
		F
		F'
		FR
		INC. SIN
		M
		SC
		F
		F'

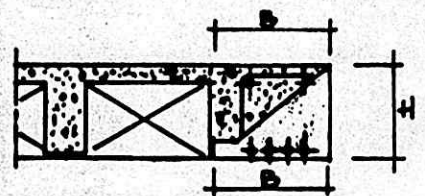
ARMATURA METALLICA			
SPEZZONI IN OPERA	Co.	SUP.	ML
		INF.	ML
	Es.	SUP.	ML 140
		INF.	ML 090
POSIZIONE "D"	2	16	ML 352
"E"	1	14	ML 241
POSIZIONE "F"	2	20	ML 379
"G"	2	20	ML 355
STAFFE "A"	1	12/25	
"B"	2	10	
"C"	4	8	



trave di spina



trave di bordo



trave a sez. rettangolare

COP. PIANO : 14 DALCATO 140

TRAVATA : 7-8-9-10-11 CORPO "A,"

ANALISI DEI CARICHI**CARICO INIZIALE**

P. P. TRAVE 35 x 25 di BORDO	313 kg/ml
P. P. SOLAIO 300 x 1.60/2	240 " "
SBALZI	" "
ALTRI CARICHI	" "
$I = 553 \text{ kg/ml}$	
$QI = (I + 15\%) = 630 \text{ kg/ml}$	

SOVRACCARICO PERMANENTE

P. P. TRAVE	313 kg/ml
P. P. SOLAIO 500 x 3.775/2	944 " "
SBALZI	" "
MURATURE	" "
ALTRI CARICHI PARAPETTO	150 " "
$\Sigma = 1407 \text{ kg/ml}$	
$QP = (\Sigma - I) = 854 \text{ kg/ml}$	

SOVRACCARICO ACCIDENTALE

SOLAI 150 x 4.25/2	531 kg/ml
SBALZI	" "
ALTRI CARICHI	" "
$QA = 531 \text{ kg/ml}$	

INDICI DI CAMPATE
TRAVE TECHOPREF

NUM. CAMPATE < 21

N=

4+

H UTILE TR.

H=

22+

K ACC.

F=

2200+

K C.

C=

77+

B0

B=

35+

D

D=

15+

ULT. P. = 0 ALTRI = 1

U=

9+

APP. IN. COND. C

HPL

A=

270+

LTR

E=

300+

JPL

G=

30000+

JTR

I=

59167+

APP. FIN. COND. C

HPL

A=

270+

LTR

E=

282+

JPL

G=

22500+

JTR

I=

59167+

TRAVE <u>BORDO</u> H- <u>25</u>		INPUT	OUTPUT
N. TRAVE PROGR. DI CAMPATA		TRAVE 1.00	TRAVE 1.00
		*****	*****
TRAVATA <u>7-8-9-10-11</u>		BASE MAGG. J=	I .16
		60+	K .21
		CAR. PER. P=	MI 616.58
		854+	MP 528.58
TRAVE N. <u>T18D</u>		CAR. P. I. Q=	MA 431.20
		63.6+	MTOT 1576.37
		CAR. P. A. R=	MSIN 404.95
		53.1+	DS 75.00
ORIZZ. <u>IMP. 140</u>		LUCE T. S=	MDEX 602.39
		300+	DD 87.96
		LUCE N. T=	T 2.52
		200+	AS 4.09
ARMATURA METALLICA			
SPEZZONI IN OPERA	Co.	SUP. <u>3</u> ϕ <u>16</u> ML <u>315</u>	MEZZERIA K1T 1136.47
		INF. <u>12</u> ϕ <u>16</u> ML <u>120</u>	K2T 1054.36
	Es.	SUP. <u>12</u> ϕ <u>16</u> ML <u>125</u>	KT 2190.83
		INF. <u>12</u> ϕ <u>18</u> ML <u>090</u>	K1C 1879.49
POSIZIONE "D"		<u>12</u> ϕ <u>12</u> ML <u>264</u>	K2C 316.30
» "E"		<u>8</u> ML	KC 2195.80
POSIZIONE "F"		<u>12</u> ϕ <u>12</u> ML <u>287</u>	SC 30.00
» "G"		<u>12</u> ϕ <u>12</u> ML <u>273</u>	F 2.71
STAFFE "A"		<u>12</u> ϕ <u>10/8</u>	F' 1.64
« "B"		<u>12</u> ϕ <u>8</u>	FR 5.91
« "C"		<u>4</u> ϕ <u>8</u>	INC. SIN M 404.95
			SC 29.00
			F .95
			F' 0.00

TRAVE <u>BORDO</u> <u>H=25</u>	TRAVE PUT <u>2.00</u>	OUTPUT
N. TRAVE PROGR. DI CAMPATA	*****	TRAVE <u>2.00</u>
	TR=PREC.=1 DIV=0	*****
	Z=	I <u>.21</u>
	BASE MAGG.	K <u>.23</u>
	J=	MI <u>708.64</u>
	60+	MP <u>605.36</u>
TRAVATA <u>7-8-9-10-11</u>	CAR. PER.	MA <u>433.64</u>
	P=	MTOT <u>1747.64</u>
	854+	MSIN <u>643.72</u>
TRAVE N. <u>T19P</u>	CAR. P. I.	DS <u>93.60</u>
	Q=	MDEX <u>721.30</u>
	63.6+	DD <u>97.80</u>
ORIZZ. <u>IMP. IV°</u>	CAR. P. A.	T <u>2.70</u>
	R=	AS <u>4.94</u>
	53.1+	MEZZERIA
	LUCE T.	K1T <u>1135.20</u>
	S=	K2T <u>1056.91</u>
	320+	KT <u>2192.11</u>
	LUCE N.	K1C <u>1876.42</u>
	T=	K2C <u>329.08</u>
	300+	KC <u>2205.50</u>
		SC <u>31.00</u>
		F <u>3.12</u>
		F' <u>1.89</u>
		FR <u>6.78</u>
		INC. SIN
		M <u>1246.11</u>
		SC <u>56.00</u>
		F <u>2.93</u>
		F' <u>0.00</u>

ARMATURA METALLICA			
SPEZZONI IN OPERA	Co.	SUP.	3 ø 16 ML 240
		INF.	2 ø 16 ML 120
	Es.	SUP.	ø ML
		INF.	ø ML
POSIZIONE "D"		2 ø 12	ML 284
» "E"		ø	ML
POSIZIONE "F"		2 ø 12	ML 307
» "G"		2 ø 12	ML 293
STAFFE "A"		2 ø 10/ø 8	
« "B"		2 ø 8	
« "C"		4 ø 8	

TRAVE <u>BORDO</u> H- <u>25</u>	TRAINPUT	OUTPUT
N. TRAVE PROGR. DI CAMPATA	3.00 *****	TRAVE 3.00
	TR=PREC.=1 DIV=0	*****
	Z=	I .19
TRAVATA <u>7-8-9-10-11</u>	BASE MAGG. J=	K .20
	60+	MI 453.59
TRAVE N. <u>T20P</u>	CAR. PER. P=	MP 376.41
	854+	MA 319.93
	CAR. P.I. Q=	MTOT 1149.03
	63.6+	MSIN 383.45
ORIZZ. <u>IHP. 140</u>	CAR. P.A. R=	DS 76.56
	53.1+	MDEX 399.87
	LUCE T. S=	DD 77.76
	260+	T 2.16
	LUCE N. T=	AS 3.17
	240+	MEZZERIA K1T 1254.89
ARMATURA METALLICA		K2T 927.28
SPEZZONI IN OPERA	Co. { SUP. <u>3</u> ϕ <u>16</u> ML <u>200</u>	KT 2182.17
	INF. <u>12</u> ϕ <u>16</u> ML <u>120</u>	K1C 1944.74
	Es. { SUP. <u>0</u> ML	K2C 258.98
	INF. <u>0</u> ML	KC 2203.73
POSIZIONE "D" <u>12</u> ϕ <u>12</u> ML <u>224</u>		SC 25.00
» "E" <u>0</u> ML		F 1.81
POSIZIONE "F" <u>12</u> ϕ <u>12</u> ML <u>247</u>		F' 1.17
» "G" <u>12</u> ϕ <u>12</u> ML <u>233</u>		FR 4.61
STAFFE "A" <u>12</u> ϕ <u>10/8</u>		INC. SIN M 1104.74
« "B" <u>12</u> ϕ <u>8</u>		SC 52.00
« "C" <u>4</u> ϕ <u>8</u>		F 2.60
		F' 0.00

TRAVE <u>BORDO</u> H= <u>25</u>	INPUT TRAVE	OUTPUT
N. TRAVE PROG. DI CAMPATA	4.00 *****	TRAVE 4.00 *****
TRAVATA <u>7-8-9-10-11</u>	TR=PREC.=1 DIU=0 Z=	I .22
TRAVE N. <u>T21P</u>	0F BASE MAGG. J=	K .13
ORIZZ. <u>IMP. 1V0</u>	60F CAR. PER. P=	MI 538.33
	854F CAR. P. I. Q=	MP 528.28
	63.6F CAR. P. A. R=	MA 393.89
	53.1F LUCE T. S=	MTOT 1460.48
	282F LUCE N. T=	MSIN 579.11
	262F	DS 86.59
ARMATURA METALLICA		MDEX 273.12
		DD 64.58
		T 2.35
		AS 4.21
		MEZZERIA K1T 1113.84
		K2T 1075.56
		KT 2189.40
		K1C 1880.76
		K2C 325.20
		KC 2205.96
		SC 31.00
		F 2.42
		F' 1.43
		FR 5.14
		INC. SIN M 978.90
		SC 49.00
		F 2.30
		F' 0.00

SPEZZONI IN OPERA	Ce.	SUP.	ø	ML
		INF.	ø	ML
	Es.	SUP.	12 ø 16	ML 110
		INF.	12 ø 16	ML 090
POSIZIONE "D"		12 ø 12	ML 246	
» "E"		ø	ML	
POSIZIONE "F"		12 ø 12	ML 269	
» "G"		12 ø 12	ML 255	
STAFFE "A"		12 ø 10/ø8		
« "B"		12 ø 8		
« "C"		4 ø 8		

N.B. Per le travate 1-12-11, 5-6-7, 16-17-18,
21-20-19, 23-24-25, 23-21, 25-19-18, ve-
dasi calcolo riferito agli impalcati pri-
mo-secondo-e terzo.

CORPO "A" **ORIZZ. A COPERTURA DEL PIANO** Vo IMP. _____

CORPO "A"

ELENCO DEI CARICHIP.P. SOLAIO TIPO BISAD 20+5 H=cm 125kg/mq 300P.P. SOLETTA BALCONI H = (5+10+5) = 20» 400

P.P. RAMPE SCALE

» 560

P.P. PARAPETTI BALCONI

kg/ml _____

PAVIMENTO + IMPERMEABILIZZAZIONE + MASSO A PENDIO

kg/mq 1200

INCIDENZA TRAMEZZI

» _____

MURI PERIM. DI TAMPONAMENTO

kg/ml _____

P.P. PARAPETTO DI CORONAMENTO

» 150

» _____

SOVRACC. ACCIDENT. ABITAZIONI (LADRICO SOLARE)kg/mq 1250

" "

UFFICI

» _____

" "

NEGOZI

» _____

" "

PORTICATI

» _____

" "

SCALE

» 400

" "

BALCONI

» 400

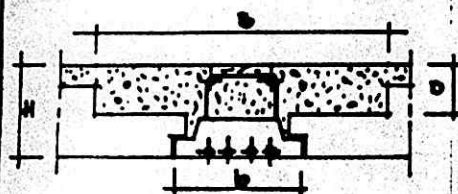
" "

NEVE + VENTO

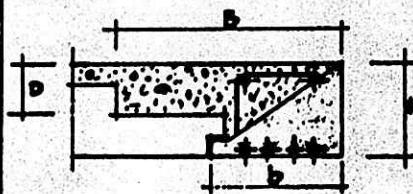
kg/mq _____

" "

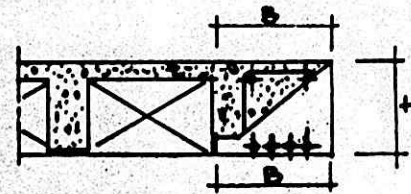
kg/mq _____



trave di spina



trave di bordo



trave a sez. rettangolare

COP. PIANO : IND. QUINTO CORPO ATRAVATA : 6-7**ANALISI DEI CARICHI****CARICO INIZIALE**

P. P. TRAVE 35x25	—	kg/ml
P. P. SOLAIO		" "
SBALZI		" "
ALTRI CARICHI		" "
$I =$		kg/ml
$QI = (I + 15\%) =$		kg/ml

SOVRACCARICO PERMANENTE

P. P. TRAVE 35x25	220	kg/ml
P. P. SOLAIO		" "
SBALZI		" "
MURATURE	800	" "
ALTRI CARICHI		" "
$\Sigma = 1020$		kg/ml
$OP = (\Sigma - I) = 1020$		kg/ml

SOVRACCARICO ACCIDENTALE

SOLAI	—	kg/ml
SBALZI		" "
ALTRI CARICHI		" "
$OA =$		kg/ml

INPUT DI CAMPATETRAVE TECNOPREF
*****NUMERO CAMPATE =
1H UTILE TR.
H =

22+

K ACC.
F =

2200+

K C.
C =

77+

B0
B =

35+

D
D =

0+

ULT. P. = 0 ALTRI = 1
U =

0+

APP. IN. COND. C
HFL
A =

300+

LTR
E =

407+

JPL
G =

30000+

JTR
I =

45572+

APP. FIN. COND. C
HFL
A =

300+

LTR
E =

407+

JPL
G =

53333+

JTR
I =

45572+

TRAVE 8020 H- 25

INPUT

OUTPUT

N. TRAVE PROGR. DI CAMPATA

TRAVATA 6-7

TRAVE N. T4P

ORIZZ. IMP. VO

TRAVE

1.00

BASE MAGG.

J=

35+

CAR. PER.

P=

1020+

CAR. P. I.

Q=

1+

CAR. P. A.

R=

1+

LUCE T.

S=

407+

LUCE N.

T=

387+

TRAVE

1.00

I

.20

K

.24

MI

18.69

MP

1304.07

MA

12.78

MTOT

1335.55

MSIN

709.89

DS

107.01

MDEX

999.14

DD

123.27

T

2.59

AS

4.23

MEZZERIA

K1T

30.57

K2T

2167.10

KT

2197.67

K1C

1601.91

K2C

607.61

KC

2209.52

SC

59.00

F

3.06

F'

.06

FR

6.11

INC. SIN

M

709.89

SC

40.00

F

1.67

F'

0.00

ARMATURA METALLICA

SPEZZONI
IN OPERA

Es. { SUP. 2 ø 16 ML 155
INF. 2 ø 16 ML 090

Es. des. { SUP. 2 ø 16 ML 180
INF. 2 ø 16 ML 100

POSIZIONE "D" 2 ø 12 ML 366

» "E" ML

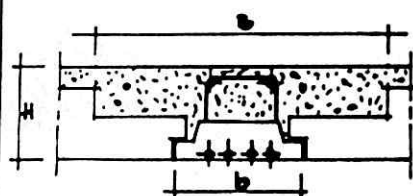
POSIZIONE "F" 2 ø 12 ML 389

» "G" 2 ø 12 ML 375

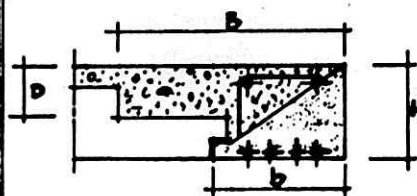
STAFFE "A" 1 ø 8/25"

« "B" 2 ø 8

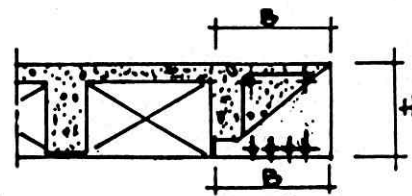
« "C" 4 ø 8



trave di spina



trave di bordo



trave a sez rettangolare

COP. PIANO : INPALCATO 40TRAVATA : 17-18 CORPO "A"**ANALISI DEI CARICHI****CARICO INIZIALE**

P. P. TRAVE	35x25 di bordo	313	kg/ml
P. P. SOLAIO	300x 1.32/2	198	" "
SBALZI		" "	
ALTRI CARICHI		" "	
		$I = 511$	kg/ml
		$QI = (I + 15\%) = 588$	kg/ml

SOVRACCARICO PERMANENTE

P. P. TRAVE		313	kg/ml
P. P. SOLAIO	500x 2.625/2	656	" "
SBALZI		" "	
MURATURE		" "	
ALTRI CARICHI	PARAPETTO	150	" "
		$\Sigma = 1119$	kg/ml
		$QP = (\Sigma - I) = 608$	kg/ml

SOVRACCARICO ACCIDENTALE

SOLAI	250x 3.05	381	kg/ml
SBALZI		" "	
ALTRI CARICHI		" "	
		$QA = 381$	kg/ml

INPUT DI CAMPATE

TRAVE TECNOPREF

NUMERO CAMPATE=

1

H UTILE TR.

H=

22+

K ACC.

F=

2200+

K C.

C=

77+

B0

B=

35+

D

D=

15+

ULT. P.=0 ALTRI=1

U=

0+

APP. IN. COND. C

HPL

A=

300+

LTR

E=

380+

JPL

G=

22500+

JTR

I=

59167+

APP. FIN. COND. C

HPL

A=

300+

LTR

E=

380+

JPL

G=

53333+

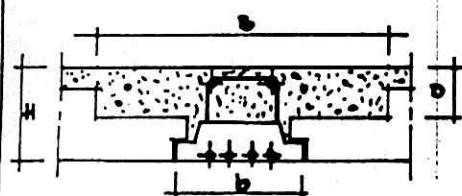
JTR

I=

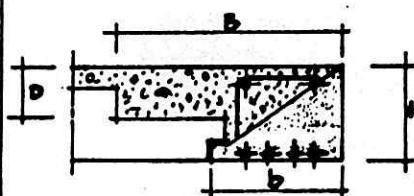
59167+

TRAVE <u>Bordo</u> H- <u>25</u>		INPUT	OUTPUT
N. TRAVE PROGR. DI CAMPATA		TRAVE 1.00	TRAVE 1.00
		*****	*****
TRAVATA <u>17-18</u>		BASE MAGG. J= 60+	I .15
		CAR. PER. P= 608+	K .22
TRAVE N. <u>T6D</u>		CAR. P. I. Q= 58.8+	MI 936.74
		CAR. P. A. R= 38.1+	MP 769.51
ORIZZ. <u>1HP. V°</u>		LUCE T. S= 380+	MA 480.94
		LUCE N. T= 360+	MTOT 2187.19
			MSIN 421.46
			DS 83.28
			MDEX 774.89
			DD 108.48
			T 2.31
			AS 5.39
			MEZZERIA
			K1T 1123.50
			K2T 1068.58
			KT 2192.00
			K1C 1842.00
			K2C 355.70
			KC 2197.70
			SC 33.00
			F 4.17
			F' 2.54
			FR 9.61
			INC. SIN
			M 421.46
			SC 29.00
			F .99
			F' 0.00

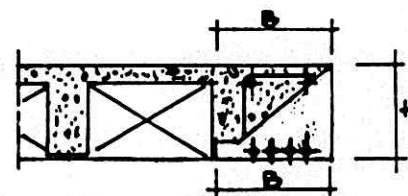
ARMATURA METALLICA			
SPEZZONI IN OPERA	Es. sin.	SUP. <u>2</u> <u>ø 16</u> ML <u>135</u>	
		INF. <u>2</u> <u>ø 16</u> ML <u>090</u>	
	Es. des.	SUP. <u>2</u> <u>ø 16</u> ML <u>135</u>	
		INF. <u>2</u> <u>ø 16</u> ML <u>090</u>	
POSIZIONE "D"	<u>2</u> <u>ø 14</u> ML <u>344</u>		
» "E"	<u>ø</u> ML		
POSIZIONE "F"	<u>2</u> <u>ø 12</u> ML <u>357</u>		
» "G"	<u>2</u> <u>ø 14</u> ML <u>353</u>		
STAFFE "A"	<u>1</u> <u>ø 8 / 25"</u>		
« "B"	<u>2</u> <u>ø 8</u>		
« "C"	<u>4</u> <u>ø 8</u>		



trave di spina



trave di bordo



trave a sez. rettangolare

COP. PIANO : 1HPALCATO V°TRAVATA : 20-19 corpo 'A'**ANALISI DEI CARICHI****CARICO INIZIALE**

P. P. TRAVE	35x25	DI SPINA	389	kg/ml
P. P. SOLAIO	300x1.20		360	" "
SBALZI			" "	
ALTRI CARICHI			" "	
			$I = 749$	kg/ml
			$QI = (I + 15\%) = 861$	kg/ml

SOVRACCARICO PERMANENTE

P. P. TRAVE		389	kg/ml
P. P. SOLAIO	$500 \times (3.425 + 2.625) / 2$	1513	" "
SBALZI		" "	
MURATURE		" "	
ALTRI CARICHI		" "	
		$\Sigma = 1902$	kg/ml
QP = (Σ - I)		= 1153	kg/ml

SOVRACCARICO ACCIDENTALE

SOLAI	250 x 6.80/2	863	kg/ml
SBALZI		" "	
ALTRI CARICHI		" "	
		QA = 863	kg/ml

INPUT DI CAMPATE

TRAVE TECNOPREF

NUMERO CAMPATE=

1

H UTILE TR.

H=

22+

K ACC.

F=

2200+

K C.

C=

77+

B0

B=

35+

D

D=

15+

ULT. P. = 0 ALTRI = 1

U=

0+

APP. IN. COND. C

HPL

A=

300+

LTR

E=

380+

JPL

G=

22500+

JTR

I=

69732+

APP. FIN. COND. C

HPL

A=

300+

LTR

E=

380+

JPL

G=

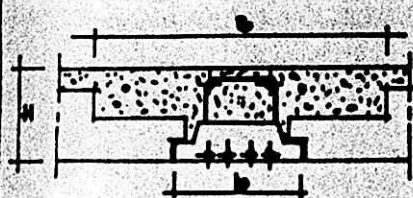
30000+

JTR

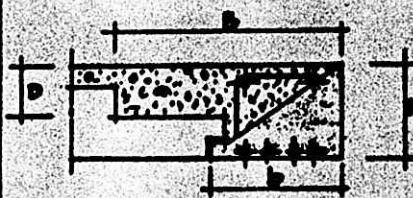
I=

69732+

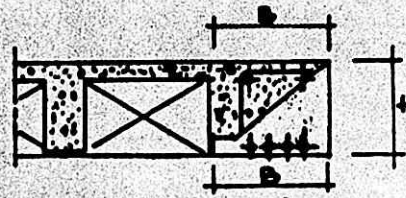
TRAVE <u>SPINA</u> <u>H= 25</u>	INPUT	OUTPUT
N. TRAVE PROGR. DI CAMPATA	TRAVE 1.00	TRAVE 1.00
	*****	*****
TRAVATA <u>20-19</u>	BASE MAGG. J= 85+	I .14 K .16
	CAR. PER. P= 1153+	MI 1392.83 MP 1638.29
TRAVE N. <u>T8C</u>	CAR. P. I. Q= 86.1+	MA 1221.97 MTOT 4253.09
	CAR. P. A. R= 86.3+	MSIN 851.84 DS 78.60
ORIZZ. <u>IHD. VO</u>	LUCE T. S= 380+	MDEX 1064.02 DD 86.88
	LUCE N. T= 360+	T 4.71 AS 10.55
ARMATURA METALLICA		
SPEZZONI IN OPERA	Es. an. { SUP. <u>2 ø 16</u> ML <u>135</u>	MEZZERIA
	INF. <u>2 ø 16</u> ML <u>090</u>	K1T 866.30
	Es. des. { SUP. <u>2 ø 16</u> ML <u>135</u>	K2T 1317.74
	INF. <u>2 ø 16</u> ML <u>090</u>	KT 2184.04
POSIZIONE "D"	<u>2 ø 16</u> ML <u>350</u>	K1C 1685.29
"E"	<u>1 ø 14</u> ML <u>233</u>	K2C 536.61
POSIZIONE "F"	<u>2 ø 18</u> ML <u>367</u>	KC 2221.90
"G"	<u>2 ø 18</u> ML <u>353</u>	SC 48.00
STAFFE "A"	<u>2 ø 12/610</u>	F 8.04
"B"	<u>2 ø 10</u>	F' 4.13
"C"	<u>4 ø 8</u>	FR 8.27
		INC. SIN M 851.84
		SC 45.00
		F 2.00
		F' 0.00



trave di spina



trave di bordo



trave a sez rettangolare

COP. PIANO : INPALCATO V°TRAVATA : 13-14=15 ORLO A.**ANALISI DEI CARICHI****CARICO INIZIALE**

P. P. TRAVE	35x25 DI BORDO	313	kg/ml
P. P. SOLAIO	300x1,20/2	180	" "
SBALZI		" "	
ALTRI CARICHI		" "	
		$I = 493 \text{ kg/ml}$	
		$QI = (I + 15\%) = 567 \text{ kg/ml}$	

SOVRACCARICO PERMANENTE

P. P. TRAVE		313	kg/ml
P. P. SOLAIO	500x3,425	856	" "
SBALZI		" "	
MURATURE		" "	
ALTRI CARICHI	PARAPETTO	160	" "
		$\Sigma = 1319 \text{ kg/ml}$	
		$QP = (\Sigma - I) = 826 \text{ kg/ml}$	

SOVRACCARICO ACCIDENTALE

SOLAI	150x3,85/2	481	kg/ml
SBALZI		" "	
ALTRI CARICHI		" "	
		$QA = 481 \text{ kg/ml}$	

INPUT DI CAMPATE

TRAVE TECNOPREF

NUM. CAMPATE < 21

N= 21

H UTILE TR.
H= 221K ACC.
F= 22001K C.
C= 771B0
B= 351D
D= 151ULT. P.=0 ALTRI=1
U= 01APP. IN. COND. C
HPL
A= 2701LTR
E= 3771JPL
G= 533331JTR
I= 591671APP. FIN. COND. C
HPL
A= 2701LTR
E= 3801JPL
G= 225001JTR
I= 591671

TRAVE <u>BORDO</u> <u>H=25</u>	INPUT	OUTPUT
N. TRAVE PROG. DI CAMPATA	TRAVE 1.00	TRAVE 1.00
	*****	*****
TRAVATA <u>23-24-25</u>	BASE MAGG. J= 60+	I .23
	CAR. PER. P= 826+	K .21
TRAVE N. <u>19P</u>	CAR. P.I. Q= 56.7+	MI 891.92
	CAR. P.A. R= 48.1+	MP 727.34
ORIZZ. <u>IMP. V°</u>	LUCE T. S= 377+	MA 539.85
	LUCE N. T= 357+	MTOT 2159.12
ARMATURA METALLICA		
SPEZZONI IN OPERA	Co. { SUP. <u>3</u> <u>ø 16</u> ML <u>245</u> INF. <u>2</u> <u>ø 16</u> ML <u>120</u>	MEZZERIA K1T 1093.56
	Es. { SUP. <u>2</u> <u>ø 16</u> ML <u>170</u> INF. <u>2</u> <u>ø 16</u> ML <u>100</u>	K2T 1098.69
POSIZIONE "D"	<u>2</u> <u>ø 14</u> ML <u>336</u>	KT 2192.25
"E"	<u>2</u> <u>ø 14</u> ML	K1C 1841.16
POSIZIONE "F"	<u>2</u> <u>ø 12</u> ML <u>359</u>	K2C 366.17
"G"	<u>2</u> <u>ø 14</u> ML <u>345</u>	KC 2207.33
STAFFE "A"	<u>2</u> <u>ø 10/08</u>	SC 34.00
"B"	<u>2</u> <u>ø 8</u>	F 4.08
"C"	<u>4</u> <u>ø 8</u>	F' 2.42
		FR 9.35
		INC. SIN M 965.94
		SC 48.00
		F 2.27
		F' 0.00

TRAVE BORDO H- 125	INPUT	OUTPUT
N. TRAVE PROGR. DI CAMPATA	TRAVE 2.00	TRAVE 2.00
	*****	*****
	TR=PREC.=1 DIV=0	I .21
	Z= 0+	K .16
TRAVATA 123-124-125	BASE MAGG.	MI 905.48
	J= 60+	MP 821.63
	CAR. PER.	MA 606.34
	P= 826+	MTOT 2333.44
TRAVE N. T10P	CAR. P.I.	MSIN 975.26
	Q= 56.7+	DS 106.32
	CAR. P.A.	MDEX 606.43
	R= 48.1+	DD 86.52
ORIZZ. IMP. VO	LUCE T.	T 3.05
	S= 380+	AS 6.84
	LUCE N.	MEZZERIA
	T=	K1T 1018.22
		K2T 1172.40
		KT 2190.62
		K1C 1799.96
		K2C 400.72
		KC 2200.68
		SC 37.00
		F 4.45
		F' 2.52
		FR 9.13
		INC.SIN
		M 1809.33
		SC 72.00
		F 4.26
		F' 0.00
ARMATURA METALLICA 350F		
SPEZZONI IN OPERA	C. { SUP. 2 16 ML 135 INF. 2 16 ML 090 E. { SUP. 2 14 ML 344 des. INF. 2 14 ML 353 POSIZIONE "D" 2 14 ML 344 " " "E" 2 14 ML 353 POSIZIONE "F" 2 14 ML 357 " " "G" 2 14 ML 353 STAFFE "A" 2 80/48 " " "B" 2 8 " " "C" 4 8	

N.B. Per le travate 23-21, 25-19-18 vedasi
calcolo riferito agli impalcati primo-
secondo e terzo.

CORPO "B" ORIZZ. A COPERTURA DEL PIANO 1 H.P. TIPO x 3

ELENCO DEI CARICHI

P.P. SOLAIO TIPO 20 + 5 H=cm 25kg/mq 300P.P. SOLETTA BALCONI H = 5 + 10 + 5 = 20» 400

P.P. RAMPE SCALE _____

» 560P.P. PARAPETTI BALCONI IN OPERAkg/ml 150

PAVIMENTO _____

kg/mq 75

INCIDENZA TRAMEZZI _____

» 75

MURI PERIM. DI TAMPONAMENTO _____

kg/ml 700MURI DI TAMPONAMENTO IN CORRISPONDENZA

» _____

DELLE TESTATE DEI CORPI» 800

SOVRACC. ACCIDENT. ABITAZIONI _____

kg/mq 250

" "

UFFICI _____

» _____

" "

NEGOZI _____

» _____

" "

PORTICATI _____

» _____

" "

SCALE _____

» 400

" "

BALCONI _____

» 400

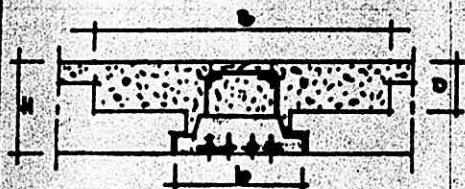
" "

NEVE + VENTO _____

kg/mq _____

" "

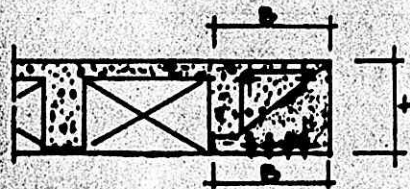
kg/mq _____



trave di spina



trave di bordo



trave a sez. rettangolare

COP. PIANO: IMPIALCATO TIPO x 3TRAVATA: 1-2-3-4 = CORPO "B"

8-7-6-5
ANALISI DEI CARICHI

CARICO INIZIALE

P. P. TRAVE DI SPINA 35x25	389 kg/ml
P. P. SOLAIO 300 x 1.4/2	210 " "
SBALZI 400 x 1.2/2	240 " "
ALTRI CARICHI	" "
$I = 839 \text{ kg/ml}$	
$QI = (I + 15\%) = 965 \text{ kg/ml}$	

SOVRACCARICO PERMANENTE

P. P. TRAVE	389 kg/ml
P. P. SOLAIO 450 x 3.825/2	861 " "
SBALZI 500 x 1.20	600 " "
MURATURE	700 " "
ALTRI CARICHI <i>velette</i>	150 " "
$\Sigma = 2700 \text{ kg/ml}$	
$OP = (\Sigma - I) = 1861 \text{ kg/ml}$	

SOVRACCARICO ACCIDENTALE

SOLAI 250 x 4.05/2	506 kg/ml
SBALZI 400 x 1.1	440 " "
ALTRI CARICHI	" "
$QA = 946 \text{ kg/ml}$	

INPUT DI CAMPATE

TRAVE TECNOPREF

NUM. CAMPATE < 24

N= 3+

H UTILE TR. 1-2

H= 22+

K ACC.

F= 2200+

K C.

C= 77+

B0

B= 35+

D

D= 15+

ULT. P.=0 ALTRI=1

U= 1+

APP. IN. COND. C

HPL

A= 270+

LTR

E= 280+

JPL

G= 22500+

JTR

I= 59167+

APP. FIN. COND. C

HPL

A= 270+

LTR

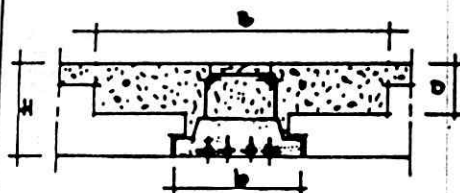
E= 327+

JPL

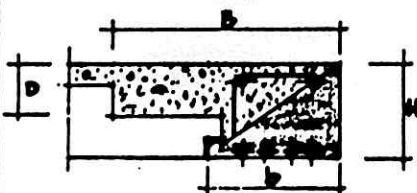
G= 53333+

JTR

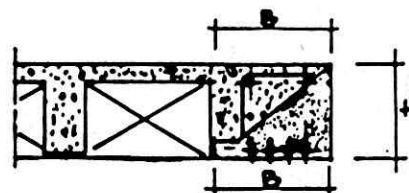
I=



trave di spina



trave di bordo



trave a sez. rettangolare

COP. PIANO : INPILCATO TIPO x 3TRAVATA : 1-2-3-4 = CORPO "B"8-7-6-5**ANALISI DEI CARICHI**CARICO INIZIALE

P.P. TRAVE DI BORDO 35x25	313 kg/ml
P.P. SOLAIO 300 x 1.4/2	210 " "
SBALZI	" "
ALTRI CARICHI	" "
$I = 523 \text{ kg/ml}$	
$QI = (I + 15\%) = 601 \text{ kg/ml}$	

SOVRACCARICO PERMANENTE

P.P. TRAVE	313 kg/ml
P.P. SOLAIO 500 x 3.825/2	956 " "
SBALZI	" "
MURATURE	" "
ALTRI CARICHI	150 " "
$\Sigma = 1419 \text{ kg/ml}$	
$OP = (\Sigma - I) = 896 \text{ kg/ml}$	

SOVRACCARICO ACCIDENTALE

SOLAI 250 x 4.25/2	531 kg/ml
SBALZI	" "
ALTRI CARICHI	" "
$QA = 531 \text{ kg/ml}$	

INPUT DI CAMPATE

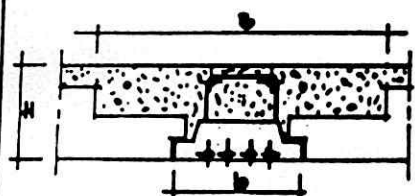
VEDASI INPUT PRECEDENTE

TRAVE BORDO H=25		INPUT	OUTPUT
N. TRAVE PROGR. DI CAMPATA		TRAVE	TRAVE
		1.00	1.00
		*****	*****
			I
			.00
TRAVATA 1-2-3-4 =		BASE MAGG.	K
8-7-6-5		J=	.20
		60H	MI
		CAR. PER.	503.44
		P=	MP
		896H	452.61
TRAVE N. 1 P=6P		CAR. P. I.	MA
		Q=	423.42
		60.1H	MTOT
		CAR. P. A.	1379.47
		R=	MSIN
		53.1H	164.50
ORIZZ. 1HP. TIPO x 3		LUCE T.	DS
		S=	51.32
		280H	MDEX
		LUCE N.	568.40
		T=	DD
		260H	82.52
			T
			2.41
			AS
			3.19
			MEZZERIA
			K1T
			1120.70
			K2T
			1059.16
			KT
			2179.85
			K1C
			1891.85
			K2C
			313.71
			KC
			2205.55
			SC
			30.00
			F
			2.25
			F'
			1.33
			FR
			5.09
			INC. SIN
			M
			164.50
			SC
			17.00
			F
			.39
			F'
			0.00
ARMATURA METALLICA			
SPEZZONI IN OPERA	Co.	SUP. 4 ø 16 ML 2.10	
		INF. 2 ø 16 ML 1.20	
	E.	SUP. 2 ø 16 ML 1.00	
		INF. 2 ø 16 ML 0.90	
POSIZIONE "D"		2 ø 14 ML 0.36	
"E"		ø ML	
POSIZIONE "F"		2 ø 12 ML 0.59	
"G"		2 ø 12 ML 0.45	
STAFFE "A"		1 ø 10 / 25 cm	
"B"		2 ø 8	
"C"		4 ø 8	

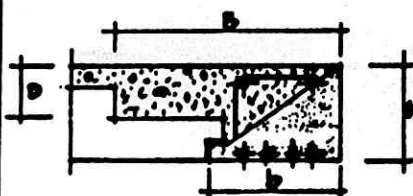
TRAVE SPINA H-25		INPUT	OUTPUT
N. TRAVE PROGR. DI CAMPATA		TRAVE 2.00	TRAVE 2.00
TRAVATA <u>1-2-3-4 =</u> <u>8-7-6-5</u>		*****	*****
TRAVE N. <u>2 C=5C</u>		TR=PREC.=1 DIV=0	I .21
ORIZZ. <u>1 N.P. TIPO x 3</u>		Z=	K .20
		BASE MAGG. 0+	MI 1009.14
		J=	MP 1135.34
		CAR. PER. 85+	MA 757.30
		P=	MTOT 2901.78
		CAR. P. I. 1861+	MSIN 1261.65
		Q=	DS 91.19
		CAR. P. A. 96.5+	MDEX 1171.36
		R=	DD 88.58
		LUCE T. 94.6+	T 5.27
		S=	AS 8.60
		LUCE N. 310+	MEZZERIA
		T=	K1T 1024.08
		290+	K2T 1160.57
ARMATURA METALLICA			KT 2184.65
SPEZZONI IN OPERA	Co. { SUP. <u>4 # 16 ML 2.20</u>		K1C 1786.36
	INF. <u>2 # 16 ML 1.20</u>		K2C 415.33
	Es. { SUP. <u>ML</u>		KC 2201.65
	INF. <u>ML</u>		SC 38.00
POSIZIONE "D"	<u>2 # 14 ML 2.80</u>		F 4.93
"E"	<u>ML</u>		F' 2.82
POSIZIONE "F"	<u>2 # 14 ML 2.97</u>		FR 5.91
"G"	<u>2 # 16 ML 2.83</u>		INC. SIN
STAFFE "A"	<u>4 # 12 / 10</u>		M 1930.05
"B"	<u>2 # 10</u>		SC 72.00
"C"	<u>4 # 8</u>		F 4.31
			F' 0.00

TRAVE SPINA H-25		INPUT	OUTPUT
N. TRAVE PROGR. DI CAMPATA		TRAVE 3.00	TRAVE 3.00
TRAVATA 1-2-3-4=		*****	*****
8-7-6-5		TR=PREC.=1 DIV=0	I .22
TRAVE N. 3C=4C		Z=	K .15
ORIZZ. IMP. TIPO x 3		BASE MAGG.	MI 1127.61
		J=	MP 1461.65
		CAR. PER.	MA 905.64
		P=	MTOT 3494.89
		CAR. P.I.	MSIN 1574.15
		Q=	DS 96.01
		CAR. P.A.	MDEX 852.30
		R=	DD 74.52
		LUCE T.	T 5.58
		S=	AS 10.47
		LUCE N.	MEZZERIA
		T=	K1T 906.80
			K2T 1277.60
			KT 2184.39
			K1C 1730.54
			K2C 485.99
			KC 2216.53
			SC 44.00
			F 6.22
			F' 3.26
			FR 6.21
			INC. SIN
			M 2745.51
			SC 84.00
			F 6.43
			F' 2.30

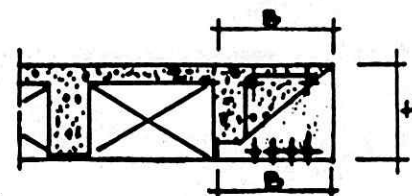
ARMATURA METALLICA			
SPEZZONI IN OPERA	Co.	SUP.	ML
		INF.	ML
	Es.	SUP.	2 # 16 ML 1.30
		INF.	2 # 16 ML 1.00
POSIZIONE "D"		2 # 14	ML 2.92
"E"		#	ML
POSIZIONE "F"		2 # 16	ML 3.09
"G"		2 # 16	ML 2.95
STAFFE "A"		4 # 12 / 10	
"B"		2 # 10	
"C"		4 # 8	



trave di spina



trave di bordo



trave a sez. rettangolare

COP. PIANO : INPALCATO TIPO x 3TRAVATA : 16-15-14-13 ≡ CORPO "B"

9-10-11-12

ANALISI DEI CARICHI**CARICO INIZIALE**

P. P. TRAVE DI SPINA: 35x25	389 kg/ml
P. P. SOLAIO 300 x 2.60/2	390 " "
SBALZI	" "
ALTRI CARICHI	" "
$I = 779 \text{ kg/ml}$	
$QI = (I + 15\%) = 896 \text{ kg/ml}$	

SOVRACCARICO PERMANENTE

P. P. TRAVE	389 kg/ml
P. P. SOLAIO 450 x 8.45/2	1901 " "
SBALZI	" "
MURATURE	" "
ALTRI CARICHI	" "
$\Sigma = 2290 \text{ kg/ml}$	
$QP = (\Sigma - I) = 1511 \text{ kg/ml}$	

SOVRACCARICO ACCIDENTALE

SOLAI 250 x 8.90/2	1113 kg/ml
SBALZI	" "
ALTRI CARICHI	" "
$QA = 1113 \text{ kg/ml}$	

INPUT DI CAMPATE
TRAVE TECNOPREF

NUM. CAMPATE < 21

N= 3+

H UTILE TR.

H= 22+

K ACC.

F= 2200+

K C.

C= 77+

B0

B= 35+

D

D= 15+

ULT. P. = 0 ALTRI = 1

U= 1+

APP. IN. COND. C

HPL
A= 270+

LTR

E= 200+

JPL

G= 30000+

JTR

I= 69732+

APP. FIN. COND. C

HPL
A= 270+

LTR

E= 370+

JPL

G= 30000+

JTR

I= 69732+

TRAVE SPINA H= 25		INPUT	OUTPUT
N. TRAVE PROGR. DI CAMPATA		TRAVE 1.00	TRAVE 1.00
		*****	*****
TRAVATA 16-15-14-13=		BASE MAGG. J=	I .09
9-10-11-12		85+	K .21
		CAR. PER. P=	MI 746.63
		1511+	MP 940.45
TRAVE N. 7 C=12 C		CAR. P. I. Q=	MA 867.90
		89.6+	MTOT 2555.06
		CAR. P. A. R=	MSIN 330.98
		111.3+	DS 53.40
ORIZZ. 1HP.TIPO x 3		LUCE T. S=	MDEX 1082.92
		280+	DD 84.34
		LUCE N. T=	T 4.43
		260+	AS 5.96
ARMATURA METALLICA			
SPEZZONI IN OPERA	Co.	SUP. 4 ø 16 ML 2.00	MEZZERIA
		INF. 2 ø 16 ML 1.20	K1T 946.64
	Es.	SUP. 2 ø 16 ML 1.00	K2T 1240.99
		INF. 2 ø 16 ML 0.90	KT 2187.63
POSIZIONE "D" 2 ø 14 ML 2.50		K1C 1779.45	
» "E" ø ML		K2C 433.96	
POSIZIONE "F" 2 ø 14 ML 2.67		KC 2213.41	
» "G" 2 ø 14 ML 2.53		SC 40.00	
STAFFE "A" 2 ø 12 / 10		F 3.94	
» "B" 2 ø 10		F' 2.10	
» "C" 4 ø 8		FR 4.61	
		INC. SIN M 330.98	
		SC 25.00	
		F .78	
		F' 0.00	

TRAVE SPINA H= 25	INPUT	OUTPUT
N. TRAVE PROGR. DI CAMPATA	TRAVE 2.00	TRAVE 2.00
	*****	*****
TRAVATA 16-15-14-13 = 9-10-11-12	TR=PREC.=1 DIV=0	I .20
	Z= 1+	K .18
TRAVE N. 8C=11C		MI 751.81
		MP 763.27
		MA 774.03
		MTOT 2289.10
		MSIN 935.99
		DS 83.04
		MDEX 777.28
		DD 77.32
		T 4.43
		AS 6.66
		MEZZERIA
		K1T 1076.07
		K2T 1113.01
		KT 2189.07
		K1C 1831.58
		K2C 377.91
		KC 2209.49
		SC 35.00
		F 3.49
		F' 2.05
		FR 4.91
		INC.SIN
		M 2018.91
		SC 77.00
		F 4.75
		F' 0.00
ARMATURA METALLICA		
SPEZZONI IN OPERA	Co. { SUP. 4 ø 18 ML 2.25	
	INF. 2 ø 16 ML 1.20	
	Es. { SUP. ø ML	
	INF. ø ML	
POSIZIONE "D"	2 ø 14 ML 2.50	
"E"	ø ML	
POSIZIONE "F"	2 ø 12 ML 2.67	
"G"	2 ø 14 ML 2.53	
STAFFE "A"	2 ø 12/ø 10	
"B"	2 ø 10	
"C"	4 ø 8	

TRAVE SPINA H-25

N. TRAVE PROGR. DI CAMPATA

TRAVATA 16-15-14-13=
9-10-11-12**TRAVE N.** 9 C =
= 10 C**ORIZZ.** IMP. TIPO x 3**INPUT**

TRAVE 3.00

 TR=PREC.=1 DIV=0
 Z= 0+
 BASE MAGG.
 J= 85+
 CAR. PER.
 P= 1511+
 CAR. P.I.
 Q= 89.6+
 CAR. P.A.
 R= 111.3+
 LUCE T.
 S= 370+
 LUCE N.
 T= 350+

OUTPUT

TRAVE 3.00

 I .23
 K .11
 MI 1351.17
 MP 1668.90
 MA 1371.29
 MTOT 4391.36
 MSIN 2196.94
 DS 110.85
 MDEX 713.19
 DD 68.15
 T 5.96
 AS 13.61
 MEZZERIA
 K1T 812.05
 K2T 1370.81
 KT 2182.86
 K1C 1635.43
 K2C 571.37
 KC 2206.79
 SC 51.00
 F 8.32
 F' 4.13
 FR 7.50
 INC.SIN
 M 2974.22
 SC 84.00
 F 6.95
 F' 3.50

ARMATURA METALLICA

SPEZZONI
IN OPERA

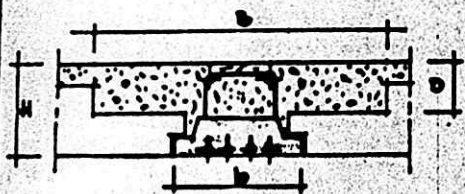
Co. { SUP. ø ML
 INF. ø ML

Es. { SUP. 2 ø 16 ML 1.15
 INF. 2 ø 16 ML 0.90

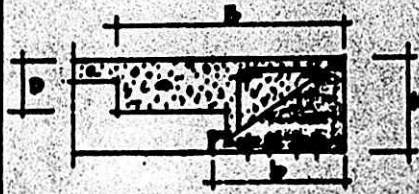
POSIZIONE "D" 2 ø 18 ML 3.40
 » "E" ø ML

POSIZIONE "F" 2 ø 18 ML 3.57
 » "G" 2 ø 18 ML 3.43

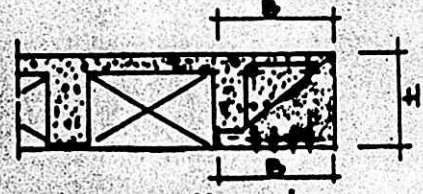
STAFFE "A" 6 ø 12 / 10
 « "B" 2 ø 10
 « "C" 4 ø 8



trave di spina



trave di bordo



trave a sez. rettangolare

COP. PIANO : INPALCATO TIPO X.3TRAVATA : 17-18-19-20 = CORPO "B"

24-23-22-21
ANALISI DEI CARICHI

CARICO INIZIALE

P. P. TRAVE DI BORDO 35x25	313 kg/ml
P. P. SOLAIO 300 x 132 / 2	198 " "
SBALZI	" "
ALTRI CARICHI	" "
$I = 511 \text{ kg/ml}$	
$QI = (I + 15\%) = 588 \text{ kg/ml}$	

SOVRACCARICO PERMANENTE

P. P. TRAVE	313 kg/ml
P. P. SOLAIO 450 x 4.625 / 2	1041 " "
SBALZI	" "
MURATURE	700 " "
ALTRI CARICHI	" "
$\Sigma = 2054 \text{ kg/ml}$	
$QP = (\Sigma - I) = 1543 \text{ kg/ml}$	

SOVRACCARICO ACCIDENTALE

SOLAI 250 x 4.85 / 2	606 kg/ml
SBALZI	" "
ALTRI CARICHI	" "
$QA = 606 \text{ kg/ml}$	

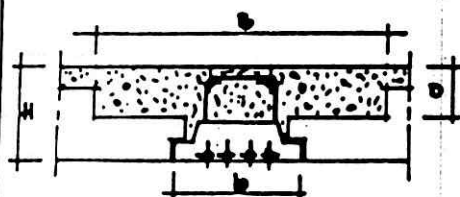
INPUT DI CAMPATE

TRAVE TECNOPREF

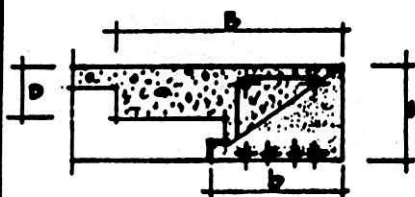
NUM. CAMPATE < 21

N= 3+

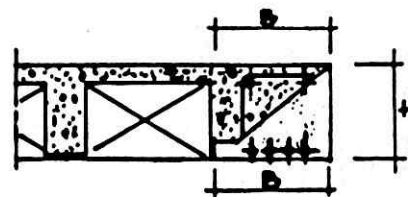
H UTILE TR.
H= 22+K ACC.
F= 2200+K C.
C= 77+B0
B= 35+D
D= 15+ULT. P. = 0 ALTRI = 1
U= 1+APP. IN. COND. C
HPL
A= 270+LTR
E= 280+JPL
G= 22500+JTR
I= 59167+APP. FIN. COND. C
HPL
A= 270+LTR
E= 357+JPL
G= 53333+JTR
I= 69732+



trave di spina



trave di bordo



trave a sez. rettangolare

COP. PIANO : INPALCATO TIPO x 3

INPUT DI CAMPATE

TRAVATA : 17-18-19-20 = CORPO "B"

21-22-23-24
ANALISI DEI CARICHI

CARICO INIZIALE

P.P. TRAVE DI SPINA: 35 x 25	389 kg/ml
P.P. SOLAIO 300 x 1.32/2	198 " "
SBALZI 400 x 1.2/4	120 " "
ALTRI CARICHI	" "

$$I = 707 \text{ kg/ml}$$

$$QI = (I + 15\%) = 813 \text{ kg/ml}$$

SOVRACCARICO PERMANENTE

P.P. TRAVE	389 kg/ml
P.P. SOLAIO 450 x 4.625/2	1041 " "
SBALZI 500' x 1.2/2	600 " "
MURATURE	700 " "
ALTRI CARICHI velette	75 " "

$$\Sigma = 2505 \text{ kg/ml}$$

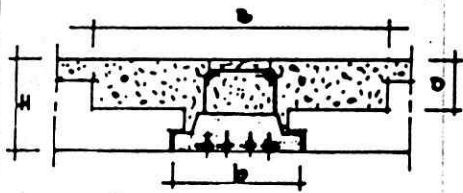
$$QP = (\Sigma - I) = 1798 \text{ kg/ml}$$

SOVRACCARICO ACCIDENTALE

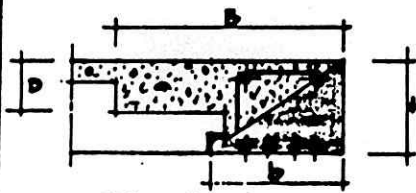
SOLAI 250 x 4.85/2	606 kg/ml
SBALZI 400 x 1.1/2	220 " "
ALTRI CARICHI	" "

$$QA = 826 \text{ kg/ml}$$

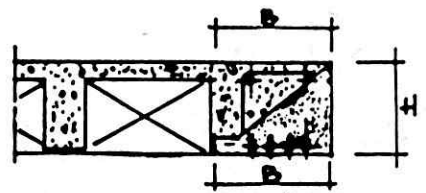
VEDASI INPUT PRECEDENTE



trave di spina



trave di bordo



trave a sez. rettangolare

COP. PIANO: INPALCATO TIPO X 3TRAVATA 17-18-19-20 = CORPO "B"

24-23-22-21
ANALISI DEI CARICHI

CARICO INIZIALE

P. P. TRAVE DI SPINA 35x25	389 kg/ml
P. P. SOLAIO 300 x 1.32 / 2	198 " "
SBALZI 400 x 1.2 / 2	240 " "
ALTRI CARICHI	" "
$I = 827 \text{ kg/ml}$	
$QI = (I + 15\%) = 951 \text{ kg/ml}$	

SOVRACCARICO PERMANENTE

P. P. TRAVE	389 kg/ml
P. P. SOLAIO 450 x 4.625 / 2	1041 " "
SBALZI 500 x 1.2	600 " "
MURATURE	700 " "
ALTRI CARICHI velette parapetto	150 " "
$\Sigma = 2880 \text{ kg/ml}$	
$OP = (\Sigma - I) = 2053 \text{ kg/ml}$	

SOVRACCARICO ACCIDENTALE

SOLAI 250 x 4.85 / 2	606 kg/ml
SBALZI 400 x 1.1	440 " "
ALTRI CARICHI	" "
$OA = 1046 \text{ kg/ml}$	

VEDASI INPUT PRECEDENTE

INPUT DI CAMPATE

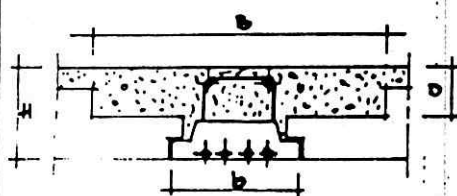
TRAVERE BORDO H-25	INPUT	OUTPUT
N. TRAVE PROGR. DI CAMPATA TRAVATA 17-18-19-20-21-22-23-24 TRAVERE N. 13 P = 18 P ORIZZ. IMP. TIPO x 3	TRAVERE 1.00 ***** BASE MAGG. J= 60+ CAR. PER. P= 1543+ CAR. P. I. Q= 58.8+ CAR. P. A. R= 60.6+ LUCE T. S= 280+ LUCE N. T= 260+	TRAVERE 1.00 ***** I .00 K .21 MI 486.17 MP 932.93 MA 473.45 MTOT 1892.55 MSIN 243.78 DS 51.32 MDEX 892.51 DD 84.34 T 3.62 AS 4.41 MEZZERIA K1T 766.37 K2T 1424.38 KT 2190.75 K1C 1757.45 K2C 458.38 KC 2215.83 SC 43.00 F 3.17 F' 1.38 FR 4.27 INC. SIN M 243.78 SC 21.00 F .57 F' 0.00
ARMATURA METALLICA		
SPEZZONI IN OPERA Co. { SUP. 4 ø 16 ML 2.00 INF. 2 ø 16 ML 1.20 Es. { SUP. 2 ø 16 ML 1.00 INF. 2 ø 16 ML 0.90 POSIZIONE "D" 2 ø 14 ML 2.38 " " "E" ø ML POSIZIONE "F" 2 ø 12 ML 2.59 " " "G" 2 ø 12 ML 2.45 STAFFE "A" 1 ø 10 / 25 cm " " "B" 2 ø 8 " " "C" 4 ø 8		

TRAVERE SPINA H-25	INPUT TRAVERE	OUTPUT TRAVERE
N. TRAVE PROG. DI CAMPATA	2.00 *****	2.00 *****
TRAVATA 17-18-19-20=	TR=PREC.=1 DIV=0	I
21-22-23-24	Z=	.20
	BASE MAGG.	K
	J=	.19
	CAR. PER.	MI
	P=	684.33
	CAR. P. I.	MP
	Q=	908.24
	CAR. P. A.	MA
	R=	568.28
	LUCE T.	MTOT
	S=	2168.86
	LUCE N.	MSIN
	T=	921.72
		DS
		82.75
		MDEX
		805.57
		DD
		78.82
		T
		4.42
		AS
		6.37
		MEZZERIA
		K1T
		1876.93
		K2T
		1113.82
		KT
		2189.85
		K1C
		1832.63
		K2C
		376.83
		KC
		2289.47
		SC
		35.96
		F
		3.18
		F'
		1.87
		FR
		4.92
		INC. SIN
		M
		1814.23
		SC
		72.90
		F
		4.27
		F'
		0.90

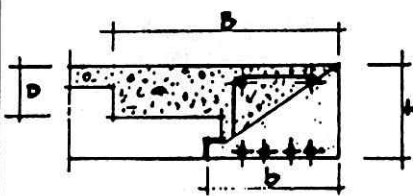
ARMATURA METALLICA		
SPEZZONI IN OPERA	Co.	SUP. 2 ø 18 ML 2.50
		INF. 2 ø 20 ML 2.20
	Es.	SUP. ø ML
		INF. ø ML
POSIZIONE "D"		2 ø 14 ML 2.50
	"E"	ø ML
POSIZIONE "F"		2 ø 12 ML 2.67
	"G"	2 ø 14 ML 2.53
STAFFE	"A"	2 ø 12 / ø 10
	"B"	2 ø 10
	"C"	4 ø 8

TRAVE SPINA H-25	INPUT	OUTPUT
N. TRAVE PROGR. DI CAMPATA	TRAVE 3.00	TRAVE 3.00
	*****	*****
	TR=PREC.=1 DIV=0	I
	Z=	.23
	0+	K
	BASE MAGG.	.15
	J=	MI
	85+	1343.57
	CAR. PER.	MP
	P=	2020.83
	2053+	MA
	CAR. P.I.	1142.45
	Q=	MTOT
	95.1+	4506.84
	CAR. P.A.	MSIN
	R=	2247.67
	104.6+	DS
	LUCE T.	106.84
	S=	MDEX
	357+	1171.20
	LUCE N.	DD
	T=	81.22
	337+	T
		6.77
		AS
		13.96
		MEZZERIA
		K1T
		783.42
		K2T
		1399.13
		KT
		2182.55
		K1C
		1624.10
		K2C
		583.66
		KC
		2207.77
		SC
		52.00
		F
		8.57
		F'
		4.14
		FR
		6.84
		INC. SIN
		M
		3053.33
		SC
		84.00
		F
		7.13
		F'
		3.91

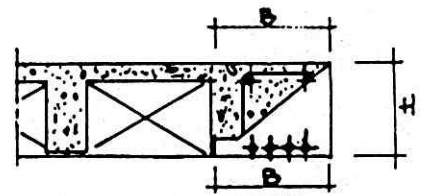
ARMATURA METALLICA		
SPEZZONI IN OPERA	Co.	SUP. <u> </u> ML
		INF. <u> </u> ML
	Es.	SUP. <u>2 # 16</u> ML 1.30
		INF. <u>2 # 16</u> ML 0.90
POSIZIONE "D"	<u>2 # 14</u>	ML 3.22
"E"	<u> </u>	ML
POSIZIONE "F"	<u>2 # 18</u>	ML 3.39
"G"	<u>2 # 20</u>	ML 3.25
STAFFE "A"	<u>6 # 12 / 10</u>	
"B"	<u>2 # 10</u>	
"C"	<u>4 # 8</u>	



trave di spina



trave di bordo



trave a sez rettangolare

COP. PIANO : IMP. TIPO X 4TRAVATA : 17-16-1 $\equiv$ CORPO "B"24-9-8**ANALISI DEI CARICHI****CARICO INIZIALE**

P P TRAVE 35x25	—	kg/ml
P P SOLAIO	" "	
SBALZI	" "	
ALTRI CARICHI	" "	
$i =$		kg/ml
$Q_i = (i + 15\%) =$		kg/ml

SOVRACCARICO PERMANENTE

P P TRAVE 35x25	1220	kg/ml
P P SOLAIO	" "	
SBALZI	" "	
MURATURE	800	" "
ALTRI CARICHI	" "	
$\Sigma = 1020$		kg/ml
$Q_P = (\Sigma - i) = 1020$		kg/ml

SOVRACCARICO ACCIDENTALE

SOLAI	—	kg/ml
SBALZI	" "	
ALTRI CARICHI	" "	
$Q_A =$		kg/ml

INPUT DI CAMPATE
TRAVERTE TECNOPREF

NUM. CAMPATE < 21
N=H UTILE TR.
H=K ACC.
F=K C.
C=B0
B=D
D=ULT.P.=0 ALTRI=1
U=APP. IN. COND.C
HPL

A=

LTR
E=JPL
G=JTR
I=APP. FIN. COND.C
HPL

A=

LTR
E=JPL
G=JTR
I=

45572+

TRAVE <u>B0200</u> H= <u>25</u>		INPUT	OUTPUT
N. TRAVE PROGR. DI CAMPATA		TRAVE 1.00	TRAVE 1.00
		*****	*****
TRAVATA <u>17-16-1 =</u>		BASE MAGG. J= 35+	I .13
<u>24-9-8</u>		CAR. PER. P= 1020+	K .22
TRAVE N. <u>19 P=21 P</u>		CAR. P. I. Q= 1+	MI 27.73
		CAR. P. A. R= 1+	MP 1788.87
ORIZZ. <u>14 P. 12 11 10</u>		LUCE T. S= 492+	MA 21.05
<u>14°</u>		LUCE N. T= 472+	MTOT 1837.64
			MSIN 667.73
			DS 93.25
			MDEX 1421.39
			DD 133.37
			T 3.16
			AS 5.18
			MEZZERIA K1T 32.32
			K2T 2156.94
			KT 2189.26
			K1C 1448.05
			K2C 773.90
			KC 2221.95
			SC 71.00
			F 4.29
			F' .10
			FR 8.25
			INC. SIN M 667.73
			SC 38.00
			F 1.57
			F' 0.00
ARMATURA METALLICA			
SPEZZONI IN OPERA	Co.	SUP. <u>4</u> <u>ø 16</u> ML <u>285</u>	
		INF. <u>2</u> <u>ø 16</u> ML <u>120</u>	
	Es.	SUP. <u>2</u> <u>ø 16</u> ML <u>165</u>	
		INF. <u>2</u> <u>ø 16</u> ML <u>090</u>	
POSIZIONE "D"	<u>2</u> <u>ø 12</u> ML <u>4.51</u>		
» "E"	<u>ø</u> ML		
POSIZIONE "F"	<u>2</u> <u>ø 12</u> ML <u>4.74</u>		
» "G"	<u>2</u> <u>ø 12</u> ML <u>4.80</u>		
STAFFE "A"	<u>1</u> <u>ø 8/25"</u>		
« "B"	<u>2</u> <u>ø 8</u>		
« "C"	<u>4</u> <u>ø 8</u>		

TRAVE BORDO H= 25	TRAVE 2.00 ***** TR=PREC.=1 DIV=0 Z= 0+ BASE MAGG. J= 35+ CAR. PER. P= 1020+ CAR. P. I. Q= 1+ CAR. P. A. R= 1+ LUCE T. S= 412+ LUCE N. T= 392+	OUTPOUT TRAVE 2.00 ***** I .19 K .12 MI 19.16 MP 1062.54 MA 16.01 MTOT 1097.71 MSIN 839.22 DS 105.26 MDEX 425.13 DD 77.04 T 2.62 AS 4.00 MEZZERIA K1T 38.43 K2T 2158.79 KT 2197.22 K1C 1708.10 K2C 513.63 KC 2221.73 SC 52.00 F 2.49 F' .06 FR 6.71 INC. SIN M 2260.61 SC 83.00 F 5.32 F' 0.00																																										
N. TRAVE PROGR. DI CAMPATA TRAVATA <u>17-16-1 =</u> <u>24-9-8</u> TRAVE N. <u>20P = 22P</u> ORIZZ. <u>IMP. 1° 11° 21° V°</u>																																												
ARMATURA METALLICA																																												
SPEZZONI IN OPERA	<table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td rowspan="2" style="vertical-align: middle; font-size: 2em;">{</td> <td style="text-align: right; padding-right: 10px;">Co. SUP.</td> <td style="text-align: center;">Ø</td> <td style="text-align: right;">ML</td> </tr> <tr> <td style="text-align: right; padding-right: 10px;">INF.</td> <td style="text-align: center;">Ø</td> <td style="text-align: right;">ML</td> </tr> <tr> <td rowspan="2" style="vertical-align: middle; font-size: 2em;">{</td> <td style="text-align: right; padding-right: 10px;">Es. SUP.</td> <td style="text-align: center;">Ø 12</td> <td style="text-align: right;">ML 1.45</td> </tr> <tr> <td style="text-align: right; padding-right: 10px;">INF.</td> <td style="text-align: center;">Ø 12</td> <td style="text-align: right;">ML 0.90</td> </tr> <tr> <td style="text-align: right; padding-right: 10px;">POSIZIONE "D"</td> <td style="text-align: center;">Ø 12</td> <td style="text-align: right;">ML 3.71</td> <td></td> </tr> <tr> <td style="text-align: right; padding-right: 10px;">» "E"</td> <td style="text-align: center;">Ø</td> <td style="text-align: right;">ML</td> <td></td> </tr> <tr> <td style="text-align: right; padding-right: 10px;">POSIZIONE "F"</td> <td style="text-align: center;">Ø 12</td> <td style="text-align: right;">ML 3.84</td> <td></td> </tr> <tr> <td style="text-align: right; padding-right: 10px;">» "G"</td> <td style="text-align: center;">Ø 12</td> <td style="text-align: right;">ML 3.80</td> <td></td> </tr> <tr> <td style="text-align: right; padding-right: 10px;">STAFFE "A"</td> <td style="text-align: center;">1 Ø 8/25</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td style="text-align: right; padding-right: 10px;">« "B"</td> <td style="text-align: center;">Ø 8</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td style="text-align: right; padding-right: 10px;">« "C"</td> <td style="text-align: center;">4 Ø 8</td> <td></td> <td></td> </tr> </table>		{	Co. SUP.	Ø	ML	INF.	Ø	ML	{	Es. SUP.	Ø 12	ML 1.45	INF.	Ø 12	ML 0.90	POSIZIONE "D"	Ø 12	ML 3.71		» "E"	Ø	ML		POSIZIONE "F"	Ø 12	ML 3.84		» "G"	Ø 12	ML 3.80		STAFFE "A"	1 Ø 8/25			« "B"	Ø 8			« "C"	4 Ø 8		
{	Co. SUP.	Ø		ML																																								
	INF.	Ø	ML																																									
{	Es. SUP.	Ø 12	ML 1.45																																									
	INF.	Ø 12	ML 0.90																																									
POSIZIONE "D"	Ø 12	ML 3.71																																										
» "E"	Ø	ML																																										
POSIZIONE "F"	Ø 12	ML 3.84																																										
» "G"	Ø 12	ML 3.80																																										
STAFFE "A"	1 Ø 8/25																																											
« "B"	Ø 8																																											
« "C"	4 Ø 8																																											

CORPO "B" ORIZZ. A COPERTURA DEL PIANO IV° IMPALCATO
(COPERTURA)

ELENCO DEI CARICHI

P.P. SOLAIO TIPO 20 + 5 H=cm 25kg/mq 300P.P. SOLETTA BALCONI 4 = 5 + 10 + 5 = 20 cm» 400

P.P. RAMPE SCALE _____

» 560

P.P. PARAPETTI BALCONI _____

kg/ml 150PAVIMENTO + IMPERMEABILIZZAZIONEkg/mq 200

INCIDENZA TRAMEZZI _____

» _____

MURI PERIM. DI TAMPONAMENTO _____

kg/ml _____

» _____

» _____

SOVRACC. ACCIDENT. ABITAZIONI _____

kg/mq _____

" " UFFICI _____

» _____

" " NEGOZI _____

» _____

" " PORTICATI _____

» _____

" " SCALE _____

» 400

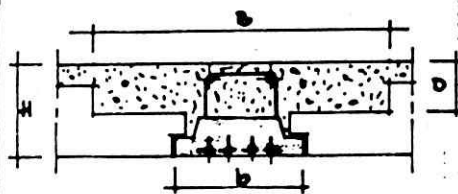
" " BALCONI _____

» 400

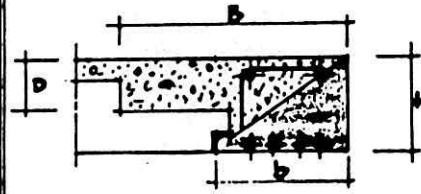
" " NEVE + VENTO _____

kg/mq _____

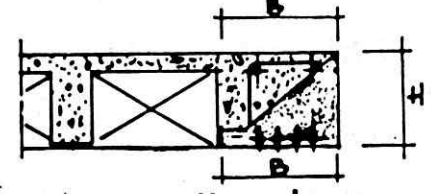
" " COPERTURAkg/mq 250



trave di spina



trave di bordo



trave a sez. rettangolare

COP. PIANO: IMPIALCATO 1° - COPERTURATRAVATA: 1-2-3-4 = CORPO "B"

8-7-6-5

ANALISI DEI CARICHI**CARICO INIZIALE**

P. P. TRAVE DI BORDO 35 x 25	313 kg/ml
P. P. SOLAIO 300 x 14/2	210 " "
SBALZI	" "
ALTRI CARICHI	" "
$I = 523 \text{ kg/ml}$	
$QI = (I + 15\%) = 601 \text{ kg/ml}$	

SOVRACCARICO PERMANENTE

P. P. TRAVE	313 kg/ml
P. P. SOLAIO 500 x 3.825/2	956 " "
SBALZI	" "
MURATURE	" "
ALTRI CARICHI <i>velette</i>	150 " "
$\Sigma = 1419 \text{ kg/ml}$	
$QP = (\Sigma - I) = 896 \text{ kg/ml}$	

SOVRACCARICO ACCIDENTALE

SOLAI 250 x 4.25/2	531 kg/ml
SBALZI	" "
ALTRI CARICHI	" "
$QA = 531 \text{ kg/ml}$	

INPUT DI CAMPATE

TRAVE TECNOPREF

NUM. CAMPATE < 21

N= 3+

H UTILE TR.
H= 22+K ACC.
F= 2280+K C.
C= 77+BQ
B= 35+D
D= 15+ULT. P.=0 ALTRI=1
U= 9+APP. IN. COND. C
HPL
A= 270+LTR
E= 280+JPL
G= 22500+JTR
I= 59167+APP. FIN. COND. C
HPL
A= 270+LTR
E= 327+JPL
G= 53333+JTR
I= 59167+

TRAVE BORDO H-25			INPUT	OUTPUT
N. TRAVE PROGR. DI CAMPATA			TRAVE	TRAVE
TRAVATA 1-2-3-4=			2.00	2.00
8-7-6-5			*****	*****
TRAVE N. 2P = 5P			TR=PREC.=1 DIV=0	I
ORIZZ. 1V° 1HP			Z=	.21
(COPERTURA)			0+	K
			BASE MAGG.	.21
			J=	MI
			60+	630.73
			CAR. PER.	MP
			P=	546.62
			896+	MA
			CAR. P.I.	421.19
			Q=	MTOT
			60.1+	1598.54
			CAR. P.A.	MSIN
			R=	649.36
			53.1+	DS
			LUCE T.	92.06
			S=	MDEX
			310+	613.12
			LUCE N.	DD
			T=	90.03
			290+	T
				2.69
				AS
				4.64
				MEZZERIA
				K1T
				1139.33
				K2T
				1051.77
				KT
				2191.09
				K1C
				1879.20
				K2C
				327.15
				KC
				2206.35
				SC
				31.00
				F
				2.77
				F'
				1.66
				FR
				6.35
				INC.SIN
				M
				1190.81
				SC
				55.00
				F
				2.90
				F'
				0.00

ARMATURA METALLICA

SPEZZONI IN OPERA	Co.	SUP.	2 ø 16	ML 2.25
		INF.	2 ø 16	ML 1.20
	Es.	SUP.	ø	ML
		INF.	ø	ML
POSIZIONE "D"			2 ø 14	ML 2.74
"E"			ø	ML
POSIZIONE "F"			2 ø 12	ML 2.97
"G"			2 ø 12	ML 2.83
STAFFE "A"			2 ø 10 / 18	
"B"			2 ø 8	
"C"			4 ø 8	

TRAVE BORDO H- 25

N. TRAVE PROG. DI CAMPATA

TRAVATA 1-2-3-4 =
8-7-6-5**TRAVE N.** 3 P = 4 P**ORIZZ.** IV° IMP.
(COBERTURA)**INPUT**

TRAVE 3.00

 TR=PREC.=1 DIV=0
 Z= 0+
 BASE MAGG.
 J= 60+
 CAR. PER. .
 P= 896+
 CAR. P.I.
 Q= 60.1+
 CAR. P.A.
 R= 53.1+
 LUCE T.
 S= 327+
 LUCE N.
 T= 307+

OUTPOUT

TRAVE 3.00

 I .22
 K .22
 MI 706.87
 MP 623.27
 MA 458.12
 MTOT 1788.25
 MSIN 722.40
 DS 96.01
 MDEX 722.40
 DD 96.01
 T 2.84
 AS 5.19
 MEZZERIA
 K1T 1105.82
 K2T 1085.65
 KT 2191.48
 K1C 1865.33
 K2C 340.18
 KC 2205.51
 SC 32.00
 F 3.20
 F' 1.89
 FR 7.00
 INC.SIN
 M 1335.51
 SC 59.00
 F 3.14
 F' 0.00

ARMATURA METALLICA

SPEZZONI
IN OPERA

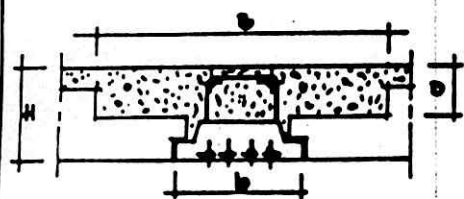
C. { SUP. Ø ML
 INF. Ø ML

E. { SUP. 2 Ø 16 ML 1.55
 INF. 2 Ø 16 ML 1.00

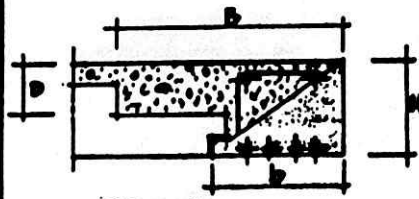
POSIZIONE "D" 2 Ø 14 ML 2.86
 » "E" Ø ML

POSIZIONE "F" 2 Ø 12 ML 3.09
 » "G" 2 Ø 12 ML 2.95

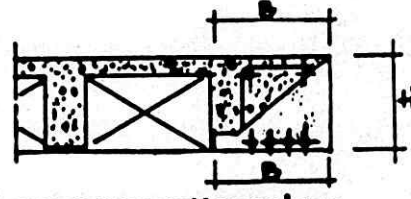
STAFFE "A" 2 Ø 10 / Ø 8
 « "B" 2 Ø 8
 « "C" 4 Ø 8



trave di spina



trave di bordo



trave a sez. rettangolare

COP. PIANO: INPALCATO 1V° COPERTURATRAVATA : 16-15-14-13 ≡ CORPO "B"9-10-11-12**ANALISI DEI CARICHI****CARICO INIZIALE**

P.P. TRAVE DI SPINA: 35 x 25	389 kg/ml
P.P. SOLAIO 300 x 2.60/2	390 " "
SBALZI	" "
ALTRI CARICHI	" "
$I = 779 \text{ kg/ml}$	
$QI = (I + 15\%) = 896 \text{ kg/ml}$	

SOVRACCARICO PERMANENTE

P.P. TRAVE	389 kg/ml
P.P. SOLAIO 500 x 8.45/2	2113 " "
SBALZI	" "
MURATURE	" "
ALTRI CARICHI	" "
$\Sigma = 2502 \text{ kg/ml}$	
$OP = (\Sigma - I) = 1723 \text{ kg/ml}$	

SOVRACCARICO ACCIDENTALE

SOLAI 250 x 9.30/2	1163 kg/ml
SBALZI	" "
ALTRI CARICHI	" "
$QA = 1163 \text{ kg/ml}$	

INPUT DI CAMPATE
TRAVERTE TECNOPREF

NUM. CAMPATE < 21

N=

3+

H UTILE TR.

H=

22+

K ACC.

F=

2200+

K C.

C=

77+

B0

B=

35+

D

D=

15+

ULT. P. = 0 ALTRI = 1

U=

0+

APP. IN. COND. C

HPL

A=

270+

LTR

E=

280+

JPL

G=

30000+

JTR

I=

69732+

APP. FIN. COND. C

HPL

A=

270+

LTR

E=

370+

JPL

G=

30000+

JTR

I=

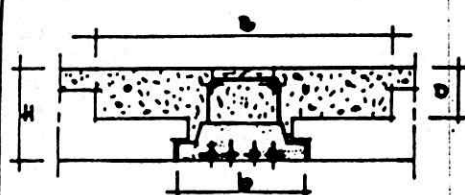
69732+

TRAVERE SPINA H=25	INPUT	OUTPUT
N. TRAVE PROGR. DI CAMPATA TRAVATA 16-15-14-13= 9-10-11-12 TRAVERE N. 7C=12C ORIZZ. 1V° IMP (COPERTURA)	TRAVERE 1.00 ***** BASE MAGG. J= 85+ CAR. PER. F= 1723+ CAR. P. I. Q= 89.6+ CAR. P. A. R= 116.3+ LUCE T. S= 280+ LUCE N. T= 260+	TRAVERE 1.00 ***** I .14 K .21 MI 750.05 MP 997.83 MA 850.05 MTOT 2597.93 MSIN 620.44 DS 66.92 MDEX 1123.43 DD 84.34 T 4.87 AS 6.65 MEZZERIA K1T 931.44 K2T 1255.90 KT 2187.34 K1C 1769.67 K2C 445.16 KC 2214.83 SC 41.00 F 4.03 F' 2.12 FR 4.56 INC. SIN M 620.44 SC 37.00 F 1.46 F' 0.00
ARMATURA METALLICA		
SPEZZONI IN OPERA Co. { SUP. 4 ø 16 ML 2.00 INF. 2 ø 16 ML 1.20 Es. { SUP. 2 ø 16 ML 1.15 INF. 2 ø 16 ML 0.90 POSIZIONE "D" 2 ø 14 ML 2.50 " " "E" ø ML POSIZIONE "F" 2 ø 14 ML 2.67 " " "G" 2 ø 14 ML 2.53 STAFFE "A" 2 ø 12 / ø 10 " " "B" 2 ø 10 " " "C" 4 ø 8		

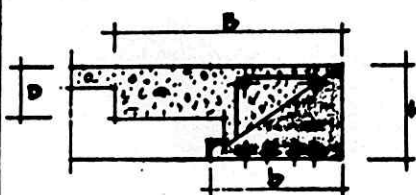
TRAVERE SPINA H= 25		INPUT	OUTPUT
N. TRAVE PROGR. DI CAMPATA		TRAVERE 2.00	TRAVERE 2.00
		*****	*****
TRAVATA 16-15-14-13=		TR=PREC.=1 DIV=0	I .21
9-10-11-12		Z= 1-	K .19
TRAVERE N. 8C=11C			MI 751.83
			MP 870.36
			MA 802.35
			MTOT 2424.54
			MSIN 1038.30
			DS 83.56
			MDEX 870.29
			DD 78.10
			T 4.87
			AS 7.15
			MEZZERIA
			K1T 1010.24
			K2T 1178.13
			KT 2188.36
			K1C 1800.71
			K2C 411.28
			KC 2211.99
			SC 38.00
			F 3.72
			F' 2.09
			FR 4.75
			INC.SIN
			M 2161.73
			SC 81.00
			F 5.09
			F' 0.00
ARMATURA METALLICA			
SPEZZONI IN OPERA	Co.	SUP. 4 ø 20 ML 2.25	
		INF. 2 ø 16 ML 1.20	
	Es.	SUP. ø ML	
		INF. ø ML	
POSIZIONE "D"		2 ø 14 ML 2.50	
» "E"		ø ML	
POSIZIONE "F"		2 ø 14 ML 2.67	
» "G"		2 ø 14 ML 2.53	
STAFFE "A"		2 ø 12 / 10	
« "B"		2 ø 10	
« "C"		4 ø 8	

TRAVERE SPINA H-25	INPUT	OUTPUT
N. TRAVE PROG. DI CAMPATA	TRAVERE 3.00	TRAVERE 3.00
TRAVATA 16-15-14-13=	*****	*****
9-10-11-12	TR=PREC.=1 DIV=0	I .23
TRAVERE N. 9C=10C	Z= 0+	K .17
ORIZZ. 1V° IMP	BASE MAGG. 85+	MI 1358.74
(COPERTURA)	J= 1723+	MP 1758.82
	CAR. PER. 89.6+	MA 1330.53
	P= 116.3+	MTOT 4448.10
	CAR. P.I. 370+	MSIN 2262.41
	Q= 350+	DS 110.85
	CAR. P.A. 370+	MDEX 1297.63
	R= 350+	DD 87.75
	LUCE T. 350+	T 6.55
	S= 350+	AS 13.86
	LUCE N. 350+	MEZZERIA
	T= 350+	K1T 803.74
		K2T 1378.84
		KT 2182.58
		K1C 1635.15
		K2C 571.89
		KC 2207.04
		SC 51.00
		F 8.45
		F' 4.15
		FR 7.47
		INC.SIN
		M 3132.69
		SC 84.00
		F 7.31
		F' 4.33

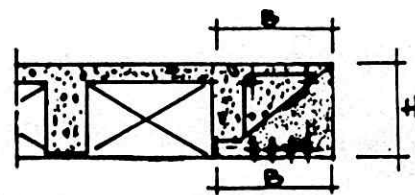
ARMATURA METALLICA		
SPEZZONI IN OPERA	Co. { SUP. 2 16 ML 1.35	
	INF. 2 16 ML 0.90	
POSIZIONE "D"	2 14 ML 3.40	
» "E"	2 ML	
POSIZIONE "F"	2 18 ML 3.57	
» "G"	2 20 ML 3.43	
STAFFE "A"	6 12/10	
» "B"	2 10	
» "C"	4 8	



trave di spina



trave di bordo



trave a sez. rettangolare

COP. PIANO : INPALCATO TV⁰ - COPERTURATRAVATA : 17-18-19-20 = CORPO "B"24-23-22-21**ANALISI DEI CARICHI****CARICO INIZIALE**

P. P. TRAVE DI SPINA 35x25	313	kg/ml
P. P. SOLAIO 300 x 1.32/2	198	" "
SBALZI		" "
ALTRI CARICHI		" "
$I = 511 \text{ kg/ml}$		
$QI = (I + 15\%) = 588 \text{ kg/ml}$		

SOVRACCARICO PERMANENTE

P. P. TRAVE	313	kg/ml
P. P. SOLAIO 500 x 4.625/2	1156	" "
SBALZI		" "
MURATURE		" "
ALTRI CARICHI <i>Velette</i>	150	" "
$\Sigma = 1619 \text{ kg/ml}$		
$OP = (\Sigma - I) = 1108 \text{ kg/ml}$		

SOVRACCARICO ACCIDENTALE

SOLAI 250 x 4.85/2	606	kg/ml
SBALZI		" "
ALTRI CARICHI		" "
$QA = 606 \text{ kg/ml}$		

INPUT DI CAMPATE

TRAVE TECNOPREF

NUM. CAMPATE < 21

N= 3+

H UTILE TR.

H= 22+

K ACC.

F= 2200+

K C.

C= 77+

B0

B= 35+

D

D= 15+

ULT. P. = 0 ALTRI = 1

U= 0+

APP. IN. COND. C

HPL A= 270+

LTR

E= 280+

JPL

G= 22500+

JTR

I= 59167+

APP. FIN. COND. C

HPL A= 270+

LTR

E= 357+

JPL

G= 22500+

JTR

I= 59167+

TRAVE BORDO H-25	INPUT	OUTPUT
N. TRAVE PROGR. DI CAMPATA TRAVATA 17-18-19-20 = 24-23-22-21 TRAVE N. 13P = 18P ORIZZ. IV° IMP. (COPERTURA)	TRAVE 1.00 ***** BASE MAGG. J= 60+ CAR. PER. P= 1108+ CAR. P. I. Q= 58.8+ CAR. P. A. R= 60.6+ LUCE T. S= 280+ LUCE N. T= 260+	TRAVE 1.00 ***** I .13 K .21 MI 488.43 MP 651.47 MA 445.59 MTOT 1585.49 MSIN 336.50 DS 64.32 MDEX 673.77 DD 84.34 T 2.88 AS 3.97 MEZZERIA K1T 950.73 K2T 1242.65 KT 2193.37 K1C 1830.35 K2C 379.16 KC 2209.52 SC 36.00 F 2.57 F' 1.33 FR 4.70 INC. SIN M 336.50 SC 26.00 F .79 F' 0.00
ARMATURA METALLICA		
SPEZZONI IN OPERA. Co. { SUP. 2 ø 16 ML 2.00 INF. 2 ø 16 ML 1.20 Es. { SUP. 2 ø 16 ML 1.10 INF. 2 ø 16 ML 0.90 POSIZIONE "D" 2 ø 14 ML 2.36 " " "E" ø ML POSIZIONE "F" 2 ø 12 ML 2.59 " " "G" 2 ø 12 ML 2.45 STAFFE "A" 1 ø 10 / 25 cm " " "B" 2 ø 8 " " "C" 4 ø 8		

TRAVERE <u>BORDO H-25</u>	INPUT	OUTPUT
N. TRAVE PROGR. DI CAMPATA	TRAVERE 2.00	TRAVERE 2.00
TRAVATA <u>17-18-19-20=</u> <u>24-23-22-21</u>	***** TR=PREC.=1 DIV=0 Z= 1-	***** I .21 K .19
TRAVERE N. <u>14P=17P</u>		MI 489.98
ORIZZ. <u>14° 14P</u> (COPERTURA)		MP 559.70
		MA 413.70
		MTOT 1463.38
		MSIN 613.24
		DS 83.56
		MDEX 522.88
		DD 78.62
		T 2.88
		AS 4.29
ARMATURA METALLICA		
SPEZZONI IN OPERA.	Co. { SUP. <u>4 # 16</u> ML <u>2.20</u> INF. <u>2 # 16</u> ML <u>1.20</u>	MEZZERIA K1T 1042.50
		K2T 1152.05
	Es. { SUP. <u>6</u> ML INF. <u>6</u> ML	KT 2194.55
		K1C 1861.51
POSIZIONE "D"	<u>2 # 14</u> ML <u>2.44</u>	K2C 345.93
» "E"	<u>6</u> ML	KC 2207.44
POSIZIONE "F"	<u>2 # 12</u> ML <u>2.67</u>	SC 33.00
» "G"	<u>2 # 12</u> ML <u>2.53</u>	F 2.35
STAFFE "A"	<u>1 # 10 / 25 cm</u>	F' 1.32
« "B"	<u>2 # 8</u>	FR 4.91
« "C"	<u>4 # 8</u>	INC.SIN M 1287.01
		SC 58.00
		F 3.03
		F' 0.00

TRAVE BORDO H-25			INPUT	OUTPUT
N. TRAVE PROGR. DI CAMPATA			TRAVE	
			3.00	TRAVE
			*****	3.00
			TR=PREC.=1 DIV=0	*****
			Z=	I
			0+	.23
			BASE MAGG.	K
			J=	.15
			60+	MI
			CAR. PER.	820.12
			P=	MP
			1108+	1072.69
			CAR. P. I.	MA
			Q=	658.79
			58.8+	MTOT
			CAR. P. A.	2551.59
			R=	MSIN
			60.6+	1250.22
			LUCE T.	DS
			S=	107.17
			357+	MDEX
			LUCE N.	640.14
			T=	DD
			337+	80.89
				T
				3.74
				AS
				7.85
				MEZZERIA
				K1T
				844.23
				K2T
				1344.81
				KT
				2189.04
				K1C
				1736.35
				K2C
				480.03
				KC
				2216.38
				SC
				44.00
				F
				4.86
				F'
				2.36
				FR
				7.33
				INC. SIN
				M
				1773.10
				SC
				71.00
				F
				4.17
				F'
				0.00

ARMATURA METALLICA

SPEZZONI IN OPERA	Co.	SUP.	ø	ML
		INF.	ø	ML
	Es.	SUP.	2 ø 16	ML 1.30
		INF.	2 ø 16	ML 0.90
POSIZIONE "D"			2 ø 14	ML 3.16
"E"			ø	ML
POSIZIONE "F"			2 ø 14	ML 3.39
"G"			2 ø 14	ML 3.25
STAFFE "A"			1 ø 10 / 25 cm	
"B"			2 ø 8	
"C"			4 ø 8	

O S S E R V A Z I O N I

- Per le travate 17-16-1 e 24-9-8 , relativamente al 4° impalcato, vedasi il calcolo effettuato per il piano tipo.

ORIZZ. A COPERTURA DEL PIANO IMP. 1°-11°-111°

CORPO "C"

ELENCO DEI CARICHIP.P. SOLAIO TIPO H 20+5 H=cm 25kg/mq 300P.P. SOLETTA BALCONI H = 5+10+5 = 20» 400

P.P. RAMPE SCALE _____

» 560

P.P. PARAPETTI BALCONI _____

kg/ml 150

PAVIMENTO _____

kg/mq 75

INCIDENZA TRAMEZZI _____

» 75

MURI PERIM. DI TAMPONAMENTO _____

kg/ml 700MURI PERIMETRALI IN CORRISPONDENZA DEI GIUNTI

» _____

E DELLE ESTREMITA' DEI CORDI» 800

SOVRACC. ACCIDENT. ABITAZIONI _____

kg/mq 250

" " UFFICI _____

» _____

" " NEGOZI _____

» _____

" " PORTICATI _____

» _____

" " SCALE _____

» 400

" " BALCONI _____

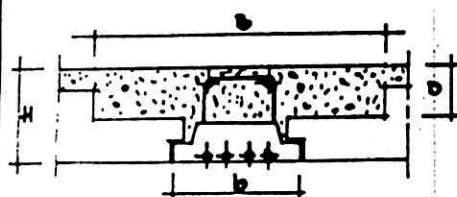
» 400

" " NEVE + VENTO _____

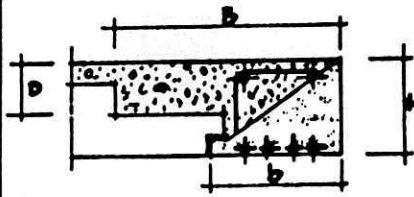
kg/mq _____

" " _____

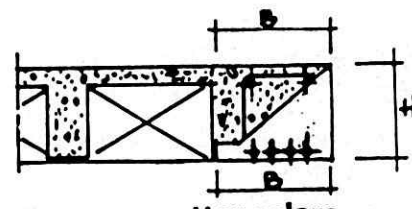
kg/mq _____



trave di spina



trave di bordo



trave a sez. rettangolare

COP. PIANO : IHPALCATO 10-110-1110TRAVATA : 1-2-3-4-5 CORDO "C"**ANALISI DEI CARICHI****CARICO INIZIALE**

P.P. TRAVE	35 x 25	DI BORDO	313	kg/ml
P.P. SOLAIO	300 x	1.60/2	240	" "
SBALZI			" "	
ALTRI CARICHI			" "	
				I = 553 kg/ml
				QI = (I + 15%) = 636 kg/ml

SOVRACCARICO PERMANENTE

P P TRAVE	313	kg/ml
P P SOLAIO 450 x 3.825/2	842	" "
SBALZI		" "
MURATURE	700	" "
ALTRI CARICHI		" "
Σ = 1855		kg/ml
QP = (Σ - I) = 1302		kg/ml

SOVRACCARICO ACCIDENTALE

SOLAI	250 x	4.05/2	506	kg/ml
SBALZI			" "	
ALTRI CARICHI			" "	
				QA = 506 kg/ml

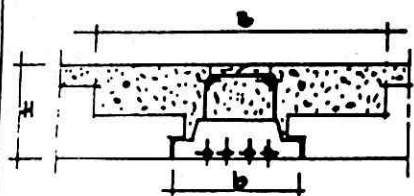
INPUT DI CAMPATE

TRAVERTE TECNOPREF

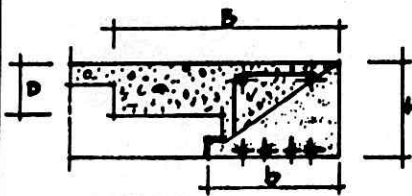
NUM. CAMPATE < 21

N = 4+

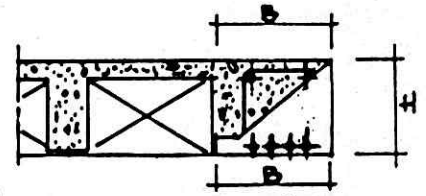
H UTILE TR.
H = 22+K ACC.
F = 2200+K C.
C = 77+B0
B = 35+D
D = 15+ULT. P. = 0 ALTRI = 1
U = 1+APP. IN. COND. C
HPL
A = 300+LTR
E = 290+JPL
G = 22500+JTR
I = 59167+APP. FIN. COND. C
HPL
A = 300+LTR
E = 322+JPL
G = 22500+JTR
I = 69732+



trave di spina



trave di bordo



trave a sez. rettangolare

COP. PIANO : IMPALCATO I° - II° - III°TRAVATA : 1-2-3-4-5 CORPO "C"

INPUT DI CAMPATE

ANALISI DEI CARICHI**CARICO INIZIALE**

P.P. TRAVE	35 x 25	DI SPINA	389	kg/ml
P.P. SOLAIO	300 x 1.60/2		240	" "
SBALZI	400 x 1.20/2		240	" "
ALTRI CARICHI				" "

$$I = 869 \text{ kg/ml}$$

$$QI = (I + 15\%) = 999 \text{ kg/ml}$$

SOVRACCARICO PERMANENTE

P.P. TRAVE		389	kg/ml
P.P. SOLAIO	450 x 3.825/2	842	" "
SBALZI	500 x 1.20	600	" "
MURATURE		700	" "
ALTRI CARICHI	PARADETTO BALCONE	150	" "

$$\Sigma = 2681 \text{ kg/ml}$$

$$QP = (\Sigma - I) = 1812 \text{ kg/ml}$$

SOVRACCARICO ACCIDENTALE

SOLAI	250 x 4.05/2	506	kg/ml
SBALZI	400 x 1.10	440	" "
ALTRI CARICHI			" "

$$QA = 946 \text{ kg/ml}$$

VEDASI INPUT PRECEDENTE

TRAVERE <u>BORDO</u> <u>H-125</u>	INPUT	OUTPUT
N. TRAVE PROGR. DI CAMPATA	TRAVERE 1.00	TRAVERE 1.00
	*****	*****
TRAVATA <u>1-2-3-4-5</u>	BASE MAGG. J= 60+	I .08
	CAR. PER. P= 1309+	K .22
TRAVERE N. <u>TIP</u>	CAR. P. I. Q= 63.6+	MI 568.41
	CAR. P. A. R= 50.6+	MP 862.29
ORIZZ. <u>IMP. 1° 11° 111°</u>	LUCE T. S= 290+	MA 416.00
	LUCE N. T= 270+	MTOT 1846.71
ARMATURA METALLICA		
SPEZZONI IN OPERA	Co. { SUP. <u>3 ø 16 ML 1200</u>	T 88.86
	INF. <u>2 ø 16 ML 120</u>	AS 3.17
	Es. { SUP. <u>2 ø 16 ML 110</u>	MEZZERIA 4.24
	INF. <u>2 ø 16 ML 0.90</u>	K1T 895.71
POSIZIONE "D" <u>2 ø 14 ML 2.54</u>	K2T 1292.09	KT 2187.80
» "E" <u>ø ML</u>	K1C 1796.53	K2C 415.23
POSIZIONE "F" <u>2 ø 12 ML 277</u>	KC 2211.76	SC 39.00
» "G" <u>2 ø 12 ML 263</u>	F 3.17	F' 1.58
STAFFE "A" <u>4 ø 12 / ø 10</u>	FR 4.91	INC. SIN M 206.02
« "B" <u>2 ø 10</u>	SC 19.00	F .48
« "C" <u>4 ø 10</u>	F' 0.00	

TRAVE SPINA BORDO H- <u>25</u>	INPUT TRAVE	OUTPUT
N. TRAVE PROG. DI CAMPATA	2.00 *****	TRAVE 2.00 *****
TRAVATA <u>1-2-3-4</u>	TR=PREC.=1 DIV=0 Z=	I .19
TRAVE N. <u>T2 P/C</u>	BASE MAGG. J=	K .20
ORIZZ. <u>IND. 1° 11' 2" 111°</u>	85+ CAR. PER. P=	MI 712.78
	1819+ CAR. P. I. Q=	MP 801.74
	99.9+ CAR. P. A. R=	MA 563.94
	94.6+ LUCE T. S=	MTOT 2078.45
	260+ LUCE N. T=	MSIN 761.84
	240+	DS 76.56
		MDEX 807.80
		DD 78.24
		T 4.30
		AS 5.87
		MEZZERIA K1T 1150.61
		K2T 1039.90
		KT 2190.51
		K1C 1861.98
		K2C 344.14
		KC 2206.12
		SC 32.00
		F 3.10
		F' 1.91
		FR 4.34
		INC. SIN M 1623.49
		SC 67.00
		F 3.82
		F' 0.00

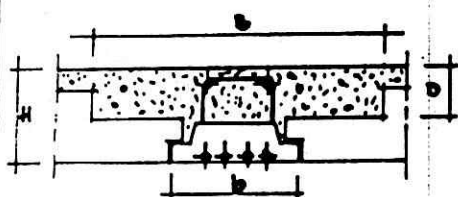
ARMATURA METALLICA			
SPEZZONI IN OPERA	Co.	SUP.	3 ø 16 ML 2.00
		INF.	2 ø 16 ML 1.20
	Es.	SUP.	ø ML
		INF.	ø ML
POSIZIONE "D"		2 ø 14	ML 2.30 *
"E"		ø	ML
POSIZIONE "F"		2 ø 12	ML 2.47 *
"G"		2 ø 14	ML 2.33 *
STAFFE "A"		4 ø 12 / ø 10	
"B"		2 ø 10	
"C"		4 ø 8	

H.2. TUTTE LE QUOTE CONTRASSEGNALE CON * SONO RIFERITE AL 1° IPALCATO, QUELLE DEGLI ALTRI IPALCATI POSSONO RICAVERSI DALLE TABELLE DI PROVA BRICAZIONE DEL CORPO 'O.

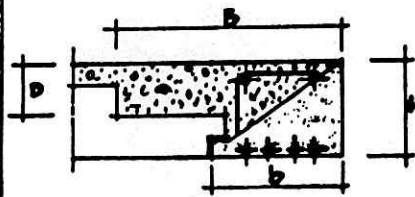
TRAVE SPINA H- 25		INPUT TRAVE	OUTPUT
N. TRAVE PROGR. DI CAMPATA		3.00	TRAVE 3.00
		*****	*****
		TR=PREC.=1 DIV=0	I .22
		Z=	K .19
TRAVATA 1-2-3-4		BASE MAGG. 0+	MI 901.76
		J=	MP 980.45
		CAR. PER. 85+	MA 669.67
		P=	MTOT 2551.88
TRAVE N. T3C		CAR. P. I. 1819+	MSIN 1140.91
		Q=	DS 88.86
		CAR. P. A. 99.9+	MDEX 935.67
		R=	DD 82.38
ORIZZ. 140. 10-110-110		LUCE T. 94.6+	T 4.84
		S=	AS 7.63
		LUCE N. 290+	MEZZERIA K1T 1087.21
		T=	K2T 1103.21
			KT 2190.41
			K1C 1819.34
			K2C 390.85
			KC 2210.19
			SC 36.00
			F 4.15
			F' 2.48
			FR 5.30
			INC. SIN M 1948.71
			SC 75.00
			F 4.59
			F' 0.00
ARMATURA METALLICA			
SPEZZONI IN OPERA	Co.	SUP. 4 ø 16 ML 2,15	
		INF. 2 ø 16 ML 1,20	
	Es.	SUP. ø ML	
		INF. ø ML	
POSIZIONE "D"	2 ø 14 ML 2,60		
"E"	ø ML		
POSIZIONE "F"	2 ø 14 ML 2,77		
"G"	2 ø 14 ML 2,63		
STAFFE "A"	4 ø 12 / ø 10		
"B"	2 ø 10		
"C"	4 ø 8		

TRAVE <u>SPINA H- 25</u>	INDI IT	OUTPUT
N. TRAVE PROGR. DI CAMPATA	TRAVE 4.00	TRAVE 4.00
	*****	*****
	TR=PREC.=1 DIV=0	I .22
	Z= 0+	K .07
TRAVATA <u>1-2-3-4-5</u>	BASE MAGG. 85+	MI 1116.78
	J=	MP 1563.87
	CAR. PER. 1819+	MA 952.57
	P=	MTOT 3633.22
TRAVE N. <u>T4C</u>	CAR. P. I. 99.9+	MSIN 1660.24
	Q=	DS 96.14
	CAR. P. A. 94.6+	MDEX 370.04
	R=	DD 52.35
ORIZZ. <u>IMP. 1°-11°-111°</u>	LUCE T. 322+	T 5.41
	S=	AS 10.94
	LUCE N. 302+	MEZZERIA
	T=	K1T 859.24
		K2T 1324.10
		KT 2183.34
		K1C 1701.82
		K2C 509.29
		KC 2211.10
		SC 46.00
		F 6.50
		F' 3.28
		FR 5.84
		INC. SIN
		M 2595.91
		SC 84.00
		F 6.09
		F' 1.52

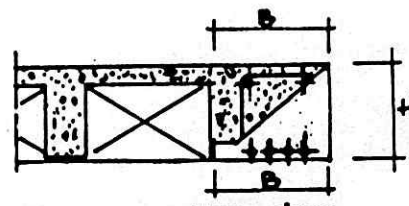
ARMATURA METALLICA			
SPEZZONI IN OPERA	Co.	SUP. <u>ø</u> <u>ML</u>	
		INF. <u>ø</u> <u>ML</u>	
	Es.	SUP. <u>2 ø 16</u> <u>ML 1,20</u>	
		INF. <u>2 ø 16</u> <u>ML 0,90</u>	
POSIZIONE "D"		<u>2 ø 16</u> <u>ML 2,92</u>	
» "E"		<u>ø</u> <u>ML</u>	
POSIZIONE "F"		<u>2 ø 18</u> <u>ML 3,09</u>	
» "G"		<u>2 ø 16</u> <u>ML 2,95</u>	
STAFFE "A"		<u>4 ø 12 / ø 10</u>	
« "B"		<u>2 ø 10</u>	
« "C"		<u>4 ø 8</u>	



trave di spina



trave di bordo



trave a sez. rettangolare

COP. PIANO : IMPALCATO 1° 11° 111° 1V°TRAVATA : 7-8-9 CORDO "C_u"**ANALISI DEI CARICHI****CARICO INIZIALE**

P. P. TRAVE	35 x 25	DI SPINA	389	kg/ml
P. P. SOLAIO	300 x 1.375 / 2		199	" "
SBALZI	400 x 1.20 / 2		240	" "
ALTRI CARICHI			" "	
			I = 828	kg/ml
			QI = (I + 15%) = 952	kg/ml

SOVRACCARICO PERMANENTE

P. P. TRAVE		389	kg/ml
P. P. SOLAIO	450 x 2.625 / 2	590	" "
SBALZI	500 x 1.20	600	" "
MURATURE		700	" "
ALTRI CARICHI	PARAPETTO BALCONI	150	" "
		$\Sigma = 2429$	kg/ml
OP = (Σ - I)		= 1601	kg/ml

SOVRACCARICO ACCIDENTALE

SOLAI	250 x 2.85 / 2	356	kg/ml
SBALZI	400 x 1.10	440	" "
ALTRI CARICHI			" "
		QA = 796	kg/ml

**INDICI DI CAMBIO
TRAVE TECNOPREF**

NUM. CAMBATE < 21

N = 21

H UTILE TR.

H = 221

K ACC.

F = 22001

K C.

C = 771

B0

B = 351

D

D = 151

ULT. P. = 0 ALTRI = 1

U = 11

APP. IN. COND. C

HPL
A = 3001

LTR

E = 3521

JPL

G = 300001

JTR

I = 697321

APP. FIN. COND. C

HPL
A = 3001

LTR

E = 4021

JPL

G = 225001

JTR

I = 697321

TRAVE <u>SPINA</u> <u>H= 25</u>	INPUT	OUTPUT
N. TRAVE PROGR. DI CAMPATA	TRAVE 1.00	TRAVE 1.00
	*****	*****
TRAVATA <u>7-8-9</u>	BASE MAGG. J=	I .10
	85+	K .19
	CAR. PER. P=	MI 1303.94
	1601+	MP 1298.94
TRAVE N. <u>T5C</u>	CAR. P. I. Q=	MA 963.83
	95.2+	MTOT 3565.81
	CAR. P. A. R=	MSIN 559.17
	79.6+	DS 62.54
ORIZZ. <u>IMP. 1° 11' 2" 11' 2"</u>	LUCE T. S=	MDEX 1441.99
<u>IV°</u>	352+	DD 94.00
	332+	T 5.15
		AS 8.52
		MEZZERIA K1T 1000.47
		K2T 1185.97
		KT 2186.43
		K1C 1760.38
		K2C 453.34
		KC 2213.72
		SC 41.00
		F 6.51
		F' 3.70
		FR 7.61
		INC. SIN M 559.17
		SC 35.00
		F 1.32
		F' 0.00
ARMATURA METALLICA		
SPEZZONI IN OPERA	Co. { SUP. <u>6 ø 20 ML 2.40</u>	
	INF. <u>2 ø 20 ML 4.20</u>	
	Es. { SUP. <u>2 ø 16 ML 1.35</u>	
	INF. <u>2 ø 16 ML 0.90</u>	
POSIZIONE "D"	<u>2 ø 14 ML 3.22</u>	
» "E"	<u>1 ø 14 ML 2.15</u>	
POSIZIONE "F"	<u>2 ø 18 ML 3.39</u>	
» "G"	<u>2 ø 18 ML 3.25</u>	
STAFFE "A"	<u>6 ø 12 / ø 10</u>	
« "B"	<u>2 ø 10</u>	
« "C"	<u>4 ø 8</u>	

TRAVE SPINA H=25TRAJECT
TRAVE

OUTPUT

N. TRAVE PROGR. DI CAMPATA

2.00

TRAVE
2.00**TRAVATA** 7-8-9

TR=PREC.=1 DIV=0
Z=I
.21

0+

BASE MAGG.

K
.09

J=

85+

CAR. PER.

MI
1718.73

P=

MP
2015.32

1601+

CAR. P.I.

MA
1207.79

Q=

95.2+

MTOT
4941.84

CAR. P.A.

MSIN
2203.60

R=

79.6+

LUCE T.

DS
111.75

S=

402+

MDEX
629.03

LUCE N.

DD
63.62

T=

382+

T
5.93AS
14.76MEZZERIA
K1T

801.63

K2T
1303.48KT
2185.10K1C
1657.82K2C
564.00KC
2221.90SC
50.00F
9.75F'
5.18FR
9.26INC.SIN
M

3645.59

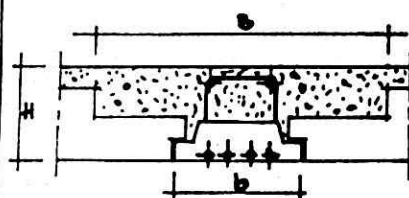
SC
84.00F
8.47F'
7.01**ARMATURA METALLICA**

SPEZZONI
IN OPERA

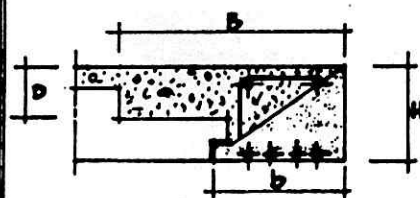
C_o { SUP. ø ML
INF. ø ML

E_s { SUP. 2 ø 16 ML 1.40
INF. 2 ø 16 ML 0.90

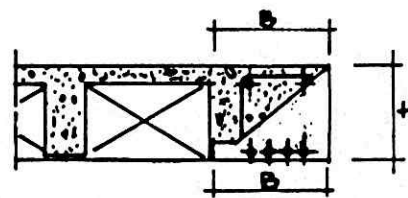
POSIZIONE "D" 2 ø 14 ML 3.72» "E" 1 ø 14 ML 2.48POSIZIONE "F" 2 ø 20 ML 3.89» "G" 2 ø 20 ML 3.75STAFFE "A" 6 ø 12/φ10« "B" 2 ø 10« "C" 4 ø 8



trave di spina



trave di bordo



trave a sez rettangolare

COP. PIANO : 14 PALCATO 10-11° 111°TRAVATA : 16-15-14-13 CORPO "C"**ANALISI DEI CARICHI****CARICO INIZIALE**

P. P. TRAVE 45 x 25 DI SPINA	469 kg/ml
P. P. SOLAIO 300 x 1.02	306 " "
SBALZI	" "
ALTRI CARICHI	" "
$I = 775 \text{ kg/ml}$	
$QI = (I + 15\%) = 891 \text{ kg/ml}$	

SOVRACCARICO PERMANENTE

P. P. TRAVE	469 kg/ml
P. P. SOLAIO 450 x 8.35/2	1879 " "
SBALZI	" "
MURATURE	" "
ALTRI CARICHI	" "
$\Sigma = 2348 \text{ kg/ml}$	
$QP = (\Sigma - I) = 1573 \text{ kg/ml}$	

SOVRACCARICO ACCIDENTALE

SOLAI 250 x 8.90/2	1113 kg/ml
SBALZI	" "
ALTRI CARICHI	" "
$QA = 1113 \text{ kg/ml}$	

INPUT DI CAMPATE

TRAUE TECNOPREF

NUM. CAMPATE < 21

N= 3+

H UTILE TR.
H= 22+K ACC.
F= 2200+K C.
C= 77+B0
B= 45+D
D= 15+ULT. P. = 0 ALTRI = 1
U= 1+APP. IN. COND. C
HPL
A= 300+LTR
E= 365+JPL
G= 53333+JTR
I= 83906+APP. FIN. COND. C
HPL
A= 300+LTR
E= 370+JPL
G= 30000+JTR
I= 83906+

TRAVE SPINA H- 25	INPUT	OUTPUT
N. TRAVE PROGR. DI CAMPATA	TRAVE 1.00	TRAVE 1.00
	*****	*****
TRAVATA 16-15-14-13	BASE MAGG. J= 95+	I .13
	CAR. PER. P= 1573+	K .20
TRAVE N. T7C	CAR. P. I. Q= 89.1+	MI 1320.76
	CAR. P. A. R= 111.3+	MP 1332.83
ORIZZ. IMP. 12 11 0 11 0	LUCE T. S= 365+	MA 1381.45
	LUCE N. T= 345+	MTOT 4035.04
		MSIN 932.85
		DS 74.85
		MDEX 1740.71
		DD 98.31
		T 4.67
		AS 10.26
		MEZZERIA K1T 890.83
		K2T 1295.09
		KT 2185.92
		K1C 1723.84
		K2C 484.57
		KC 2208.41
		SC 44.00
		F 7.41
		F' 3.83
		FR 7.78
		INC. SIN M 932.85
		SC 40.00
		F 2.20
		F' 0.00

ARMATURA METALLICA	
SPEZZONI IN OPERA	Co. { SUP. 4 # 20 ML 260
	INF. 2 # 18 ML 120
	Es. { SUP. 2 # 16 ML 135
	INF. 2 # 16 ML 100
POSIZIONE "D"	2 # 16 ML 320 *
» "E"	# ML
POSIZIONE "F"	2 # 18 ML 337 *
» "G"	2 # 18 ML 323 *
STAFFE "A"	6 # 12/10
» "B"	2 # 10
» "C"	4 # 8

* H. B. VEDASI NOTA PAG 110

TRAVERE SPINA H- <u>25</u>	TRAVERE	OUTPUT
N. TRAVE PROGR. DI CAMPATA	2.00	TRAVERE
	*****	2.00
	TR=PREC.=1 DIV=0	*****
	Z=	I
	0+	.22
TRAVATA <u>16-15-14-13</u>	BASE MAGG.	K
	J=	.22
	95+	MI
	CAR. PER.	1870.10
	P=	MP
	1573+	1834.74
TRAVERE N. <u>T8C</u>	CAR. P. I.	MA
	Q=	1599.98
	89.1+	MTOT
	CAR. P. A.	5304.82
	R=	MSIN
	111.3+	2471.02
ORIZZ. <u>IMP. 1° 11° 11/10</u>	LUCE T.	DS
	S=	119.38
	430+	MDEX
	LUCE N.	2411.36
	T=	DD
	410+	118.15
		T
		5.56
		AS
		16.07
		MEZZERIA
		K1T
		888.01
		K2T
		1297.57
		KT
		2185.58
		K1C
		1667.34
		K2C
		538.17
		KC
		2205.52
		SC
		48.00
		F
		10.53
		F'
		5.61
		FR
		10.74
		INC. SIN
		M
		4211.73
		SC
		84.00
		F
		9.81
		F'
		6.53

ARMATURA METALLICA			
SPEZZONI IN OPERA	{	Co.	SUP. <u>4</u> ϕ <u>22</u> ML <u>260</u>
		INF. <u>2</u> ϕ <u>18</u> ML <u>1,20</u>	
	{	Es.	SUP. <u> </u> ϕ <u> </u> ML <u> </u>
		INF. <u> </u> ϕ <u> </u> ML <u> </u>	
POSIZIONE "D"	<u>2</u>	ϕ <u>16</u>	ML <u>4,00</u>
» "E"	<u>1</u>	ϕ <u>16</u>	ML <u>2,67</u>
POSIZIONE "F"	<u>2</u>	ϕ <u>20</u>	ML <u>4,17</u>
» "G"	<u>2</u>	ϕ <u>20</u>	ML <u>4,03</u>
STAFFE "A"	<u>6</u>	ϕ <u>12 / ϕ 10</u>	
» "B"	<u>2</u>	ϕ <u>10</u>	
» "C"	<u>4</u>	ϕ <u>8</u>	

TRAVE SPINA H- 25

N. TRAVE PROGR. DI CAMPATA

TRAVATA 16-15-14-13

TRAVE N. T9C

ORIZZ. IMP. 1° 11' 11"

TRAVE

3.00

TR=PREC.=1 DIU=0

Z=

0+

BASE MAGG.

J=

95+

CAR. PER.

P=

1573+

CAR. P. I.

Q=

89.1+

CAR. P. A.

R=

111.3+

LUCE T.

S=

370+

LUCE N.

T=

350+

OUTPOUT

TRAVE

3.00

I

.20

K

.09

MI

1354.68

MP

1477.01

MA

1488.01

MTOT

4319.69

MSIN

1887.74

DS

99.65

MDEX

618.31

DD

61.15

T

4.74

AS

12.83

MEZZERIA

K1T

841.49

K2T

1344.31

KT

2185.81

K1C

1700.07

K2C

520.04

KC

2220.11

SC

47.00

F

8.05

F'

3.98

FR

7.78

INC.SIN

M

4299.10

SC

84.00

F

10.01

F'

6.99

ARMATURA METALLICA

SPEZZONI
IN OPERACo. { SUP. 2 16 ML 130
INF. 2 16 ML 0.90Es. { SUP. 2 16 ML 130
INF. 2 16 ML 0.90

POSIZIONE "D" 2 16 ML 3.30 *

» "E" 2 16 ML 3.30 *

POSIZIONE "F" 2 18 ML 3.47 *

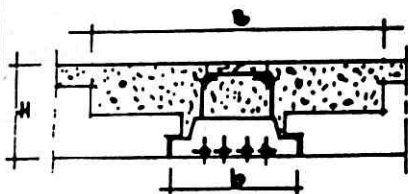
» "G" 2 18 ML 3.33 *

STAFFE "A" 6 12 / 10

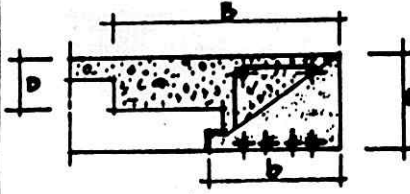
» "B" 2 10

» "C" 4 8

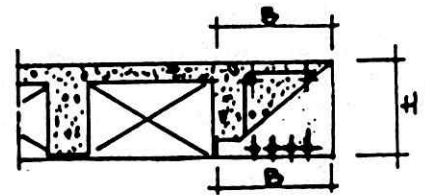
* N. B. VEDAGI NOTA PAG. 110



trave di spina



trave di bordo



trave a sez. rettangolare

COP. PIANO : 1HPALATO 1° II° III° IV°TRAVATA : 12 - 11 - 10 CORPO "C"**ANALISI DEI CARICHI****CARICO INIZIALE**

P. P. TRAVE	35 x 25	DI SPINA	389	kg/ml
P. P. SOLAIO	300 x (1.20)		360	" "
SBALZI			" "	" "
ALTRI CARICHI			" "	" "
			I = 749	kg/ml
			QI = (I + 15%) = 861	kg/ml

SOVRACCARICO PERMANENTE

P P TRAVE		389	kg/ml
P P SOLAIO	450 x (2.625 + 3.425) / 2	1361	" "
SBALZI			" "
MURATURE			" "
ALTRI CARICHI			" "
		Σ = 1750	kg/ml
QP = (Σ - I)		= 1001	kg/ml

SOVRACCARICO ACCIDENTALE

SOLAI	$250 \times (2.85 + 3.65) / 2$	815	kg/ml
SBALZI		" "	" "
ALTRI CARICHI		" "	" "
		QA = 815	kg/ml

INPUT DI CAMPATE

TRAVERTE TECNOPREF

NUM. CAMPATE < 21

N = 21

H UTILE TR.

H = 221

K ACC.

F = 22001

K C.

C = 771

B0

B = 351

D

D = 151

ULT. P. = 0 ALTRI = 1

U = 11

APP. IN. COND. C

HPL
A = 3001

LTR

E = 3901

JPL

G = 300001

JTR

I = 697321

APP. FIN. COND. C

HPL
A = 3001

LTR

E = 3721

JPL

G = 300001

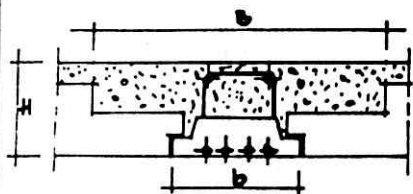
JTR

I = 697321

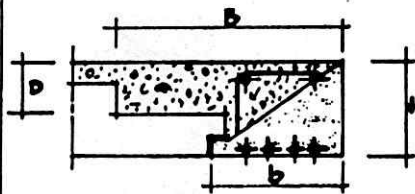
TRAVE SPINA H= 25	INPUT	OUTPUT
N. TRAVE PROGR. DI CAMPATA	TRAVE 1.00	TRAVE 1.00
	*****	*****
TRAVATA 12-11-10	BASE MAGG. J= 85+	I .11 K .21
	CAR. PER. P= 1001+	MI 1463.40 MP 1117.78
TRAVE N. TIOC	CAR. P. I. Q= 86.1+	MA 1158.65 MTOT 3739.83
	CAR. P. A. R= 81.5+	MSIN 553.23 DS 68.85
ORIZZ. IMP. 12 11 2 11 0	LUCE T. S= 390+	MDEX 1482.50 DD 106.96
	LUCE N. T= 370+	T 4.35 AS 8.87
ARMATURA METALLICA		
SPEZZONI IN OPERA	Co. { SUP. 4 ø 18 ML 2.45 INF. 2 ø 16 ML 1.20	MEZZERIA K1T 1045.87
	Es. { SUP. 2 ø 16 ML 1.35 INF. 2 ø 16 ML 0.90	K2T 1141.14 KT 2187.01
POSIZIONE "D" 2 ø 14 ML 3.60		K1C 1769.27
"E" 1 ø 14 ML 2.40		K2C 443.46 KC 2212.73
POSIZIONE "F" 2 ø 16 ML 3.77		SC 40.00
"G" 2 ø 18 ML 3.63		F 7.00 F' 4.14
STAFFE "A" 2 ø 12 / ø 10		FR 9.63
"B" 2 ø 10		INC. SIN M 553.23
"C" 4 ø 8		SC 34.00 F 1.30 F' 0.00

TRAVE <u>SPINA</u> <u>H-25</u>	TRAVE	OUTPUT
N. TRAVE PROG. DI CAMPATA	2.00	TRAVE
	*****	2.00
	TR=PREC.=1 DIV=0	*****
	Z=	I
	0+	.20
TRAVATA <u>12-11-10</u>	BASE MAGG.	K
	J=	.10
	85+	MI
	CAR. PER.	1325.25
	P=	MP
	1001+	968.17
TRAVE N. <u>T11C</u>	CAR. P. I.	MA
	Q=	1076.61
	86.1+	MTOT
	CAR. P. A.	3370.03
	R=	MSIN
	81.5+	1287.72
ORIZZ. <u>IMP. 1° 11' 11"</u>	LUCE T.	DS
<u>14°</u>	S=	100.75
	372+	MDEX
	LUCE N.	490.92
	T=	DD
	352+	65.90
		T
		4.14
		AS
		9.62
		MEZZERIA
		K1T
		1079.45
		K2T
		1108.28
		KT
		2187.72
		K1C
		1792.12
		K2C
		418.79
		KC
		2210.91
		SC
		38.00
		F
		6.14
		F'
		3.70
		FR
		8.89
		INC. SIN
		M
		2770.22
		SC
		84.00
		F
		6.48
		F'
		2.43

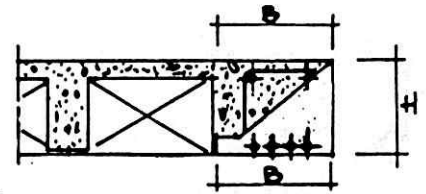
ARMATURA METALLICA			
SPEZZONI IN OPERA	Co.	SUP.	2 ϕ 16 ML 135
		INF.	2 ϕ 16 ML 990
	Es.	SUP.	2 ϕ 16 ML 3.42
		INF.	2 ϕ 16 ML
POSIZIONE "D"		2 ϕ 16	ML 3.42
» "E"		2 ϕ 16	ML
POSIZIONE "F"		2 ϕ 16	ML 3.59
» "G"		2 ϕ 16	ML 3.45
STAFFE "A"		2 ϕ 12 / ϕ 10	
« "B"		2 ϕ 10	
« "C"		4 ϕ 8	



trave di spina



trave di bordo



trave a sez rettangolare

COP. PIANO : IMPALCATO 1°-11°-111°TRAVATA : 17-18-19-20-21 CORPO "C"**ANALISI DEI CARICHI**CARICO INIZIALE

P. P. TRAVE	35x25 DI BORDO	313	kg/ml
P. P. SOLAIO	300x1.60/2	240	" "
SBALZI		" "	
ALTRI CARICHI		" "	
		$I = 553$	kg/ml
		$QI = (I + 15\%) = 636$	kg/ml

SOVRACCARICO PERMANENTE

P. P. TRAVE		313	kg/ml
P. P. SOLAIO	450x4.575/2	1029	" "
SBALZI		" "	
MURATURE		700	" "
ALTRI CARICHI		" "	
		$\Sigma = 2042$	kg/ml
		$QP = (\Sigma - I) = 1489$	kg/ml

SOVRACCARICO ACCIDENTALE

SOLAI	250x4.85/2	606	kg/ml
SBALZI		" "	
ALTRI CARICHI		" "	
		$QA = 606$	kg/ml

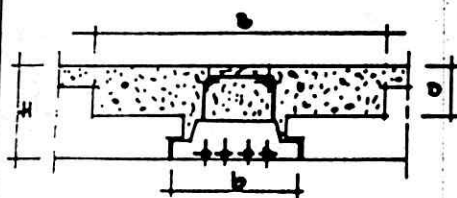
INPUT DI CAMPATE

TRAVE TECNOPREF

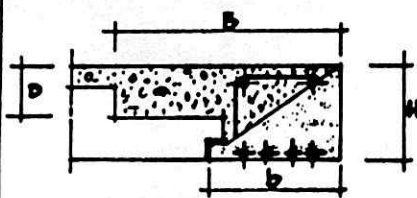
NUM. CAMPATE < 21

N= 4+

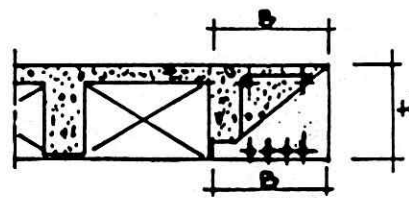
H UTILE TR.
H= 22+K ACC.
F= 2200+K C.
C= 77+B0
B= 35+D
D= 15+ULT. P. = 0 ALTRI = 1
U= 1+APP. IN. COND. C
HPL
A= 300+LTR
E= 290+JPL
G= 22500+JTR
I= 59167+APP. FIN. COND. C
HPL
A= 300+LTR
E= 329.5+JPL
G= 30382+JTR
I= 69732+



trave di spina



trave di bordo



trave a sez. rettangolare

COP. PIANO : 14 PALCATO 1° - 11° III°TRAVATA : 17-18-19-20-21

INPUT DI CAMPATE

ANALISI DEI CARICHI**CARICO INIZIALE**

P P TRAVE	35 x 25 DI SPINA	389	kg/ml
P P SOLAIO	300 x 1.60/2	240	" "
SBALZI	400 x 1.20/2/2	120	" "
ALTRI CARICHI		" "	

$$I = 749 \text{ kg/ml}$$

$$QI = (I + 15\%) = 861 \text{ kg/ml}$$

SOVRACCARICO PERMANENTE

P P TRAVE		389	kg/ml
P P SOLAIO	450 x 4.575/2	1029	" "
SBALZI	500 x 1.20/2	300	" "
MURATURE		700	" "
ALTRI CARICHI	PARAPETTO BALCONE	150	" "

$$\Sigma = 2568 \text{ kg/ml}$$

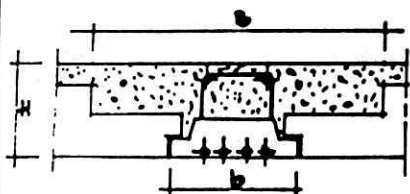
$$QP = (\Sigma - I) = 1819 \text{ kg/ml}$$

SOVRACCARICO ACCIDENTALE

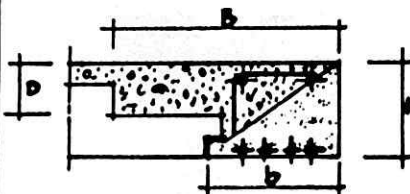
SOLAI	250 x 4.85/2	606	kg/ml
SBALZI	400 x 1.10/2	220	" "
ALTRI CARICHI		" "	

$$QA = 826 \text{ kg/ml}$$

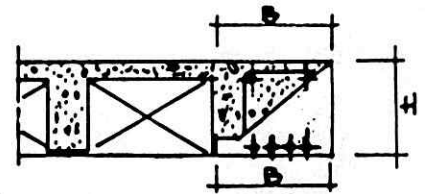
VEDASI INPUT PRECEDENTE



trave di spina



trave di bordo



trave a sez. rettangolare

COP. PIANO : 1° PALCATO 1° - 11° - 111°

TRAVATA : 17-18-19-20-21 corpo "C"

INPUT DI CAMPATE

ANALISI DEI CARICHICARICO INIZIALE

P. P. TRAVE 35 x 25 DI SPINA	389	kg/ml
P. P. SOLAIO 300 x 1.60/2	240	" "
SBALZI 400 x 1.20/2	240	" "
ALTRI CARICHI		" "
$I = 869 \text{ kg/ml}$		
$QI = (I + 15\%) = 999 \text{ kg/ml}$		

SOVRACCARICO PERMANENTE

P. P. TRAVE	389	kg/ml
P. P. SOLAIO 450 x 4.575/2	1029	" "
SBALZI 500 x 1.20	600	" "
MURATURE	700	" "
ALTRI CARICHI PARAPETTO BALCONE	150	" "
$\Sigma = 2868 \text{ kg/ml}$		
$QP = (\Sigma - I) = 1999 \text{ kg/ml}$		

SOVRACCARICO ACCIDENTALE

SOLAI 250 x 4.25/2	606	kg/ml
SBALZI 400 x 1.10	440	" "
ALTRI CARICHI		" "
$QA = 1046 \text{ kg/ml}$		

VEDASI INPUT PRECEDENTE

TRAVERE <u>BORDO</u> H= <u>25</u>	INPUT	OUTPUT
N. TRAVE PROGR. DI CAMPATA	TRAVERE 1.00	TRAVERE 1.00
	*****	*****
TRAVATA <u>17-18-19-20-</u> <u>21.</u>	BASE MAGG. J=	I .08
	60+	K .22
	CAR. PER. P=	MI 568.31
	1489+	MP 1010.11
TRAVERE N. <u>T12D</u>	CAR. P. I. Q=	MA 498.28
	63.6+	MTOT 2076.71
	CAR. P. A. R=	MSIN 237.40
	60.6+	DS 51.06
ORIZZ. <u>IMP. 1°-11°-11°</u>	LUCE T. S=	MDEX 1001.01
	290+	DD 89.13
	LUCE N. T=	T 3.66
	270+	AS 4.78
ARMATURA METALLICA		
SPEZZONI IN OPERA	Co. { SUP. <u>3</u> ϕ <u>16</u> ML <u>2.00</u>	MEZZERIA K1T 779.21
	INF. <u>2</u> ϕ <u>16</u> ML <u>1.20</u>	K2T 1407.71
	Es. { SUP. <u>2</u> ϕ <u>16</u> ML <u>1.10</u>	KT 2186.92
	INF. <u>2</u> ϕ <u>16</u> ML <u>0.90</u>	K1C 1744.48
POSIZIONE "D"	<u>2</u> ϕ <u>14</u> ML <u>2.54</u>	K2C 472.51
» "E"	<u> </u> ϕ <u> </u> ML <u> </u>	KC 2216.99
POSIZIONE "F"	<u>2</u> ϕ <u>12</u> ML <u>2.77</u>	SC 44.00
» "G"	<u>2</u> ϕ <u>14</u> ML <u>2.63</u>	F 3.65
STAFFE "A"	<u>4</u> ϕ <u>12 / ϕ 10</u>	F' 1.63
» "B"	<u>2</u> ϕ <u>10</u>	FR 4.60
» "C"	<u>4</u> ϕ <u>8</u>	INC. SIN M 237.40
		SC 21.00
		F .56
		F' 0.00

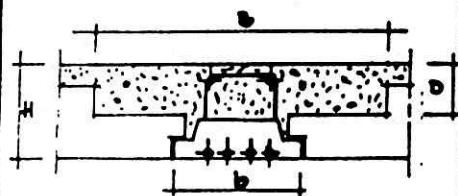
TRAVE BORDO SPINA H= 25 N. TRAVE PROGR. DI CAMPATA TRAVATA <u>17-18-19-20-</u> <u>21.</u> TRAVE N. <u>T13 P/c</u> ORIZZ. <u>HP. 12 112 1110</u>	INPUT TRAVE 2.00 ***** TR=PREC.=1 DIV=0 Z= 0+ BASE MAGG. J= 85+ CAR. PER. P= 1819+ CAR. P.I. Q= 86.1+ CAR. P.A. R= 82.6+ LUCE T. S= 260+ LUCE N. T= 240+	OUTPUT TRAVE 2.00 ***** I 19 K 20 MI 619.17 MP 801.74 MA 491.12 MTOT 1912.03 MSIN 727.47 DS 76.56 MDEX 777.80 DD 78.48 T 4.11 AS 5.45 MEZZERIA K1T 1149.16 K2T 1040.20 KT 2189.35 K1C 1864.36 K2C 342.84 KC 2207.20 SC 32.00 F 2.69 F' 1.66 FR 4.34 INC.SIN M 1728.47 SC 70.00 F 4.07 F' 0.00
ARMATURA METALLICA		
SPEZZONI IN OPERA	C_o { SUP. <u>4</u> ϕ <u>16</u> ML <u>200</u> INF. <u>2</u> ϕ <u>16</u> ML <u>120</u> E_s { SUP. <u> </u> ϕ <u> </u> ML <u> </u> INF. <u> </u> ϕ <u> </u> ML <u> </u> POSIZIONE "D" <u>2</u> ϕ <u>12</u> ML <u>2,30</u> * » "E" <u> </u> ϕ <u> </u> ML <u> </u> POSIZIONE "F" <u>2</u> ϕ <u>12</u> ML <u>2,47</u> * » "G" <u>2</u> ϕ <u>12</u> ML <u>2,33</u> * STAFFE "A" <u>4</u> ϕ <u>12 / ϕ 10</u> « "B" <u>2</u> ϕ <u>10</u> « "C" <u>4</u> ϕ <u>8</u>	
* N.B. VEDASI NOTA PAG. 110		

TRAVE SPINA H= 25		INDIT TRAVE	OUTPUT
N. TRAVE PROGR. DI CAMPATA		3.00	TRAVE
		*****	3.00
		TR=PREC.=1 DIV=0	*****
		Z=	I
		0+	.22
TRAVATA 17-18-19-20-		BASE MAGG.	K
21.		J=	.19
		85+	MI
TRAVE N. T14 C		CAR. PER.	868.65
		P=	MP
		1999+	1043.35
		CAR. P. I.	MA
		Q=	721.06
		99.9+	MTOT
		CAR. P. A.	2633.05
		R=	MSIN
		104.6+	1206.74
ORIZZ. IMP. 1° 11° 11' 0"		LUCE T.	DS
		S=	87.51
		285+	MDEX
		LUCE N.	981.05
		T=	DD
		265+	80.88
ARMATURA METALLICA		T	5.23
		AS	7.93
SPEZZONI IN OPERA		MEZZERIA	
Co. { SUP. 4 ø 18 ML 225		K1T	1022.44
INF. 2 ø 16 ML 1,20		K2T	1166.98
Es. { SUP. ø ML		KT	2189.42
INF. ø ML		K1C	1798.90
POSIZIONE "D" 2 ø 14 ML 2,50 *		K2C	413.10
» "E" ø ML		KC	2212.00
POSIZIONE "F" 2 ø 14 ML 2,67 *		SC	38.00
» "G" 2 ø 14 ML 2,53 *		F	4.25
STAFFE "A" 4 ø 12 / ø 10		F'	2.41
« "B" 2 ø 10		FR	4.95
« "C" 4 ø 8		INC. SIN	
		M	1984.54
		SC	76.00
		F	4.67
		F'	0.00

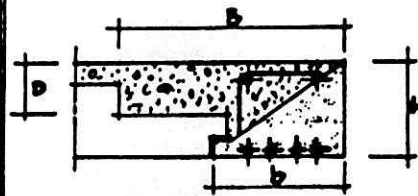
* N. B. VEDASI NOTA PAG 110

TRAVE <u>SPINA H=25</u>	TRAVE	OUTPUT
N. TRAVE PROGR. DI CAMPATA	4.00	TRAVE
	*****	4.00
	TR=PREC.=1 DIV=0	*****
	Z=	I
	0+	.22
TRAVATA <u>17-18-19-</u>	BASE MAGG.	K
<u>20-21.</u>	J=	.10
	85+	MI
TRAVE N. <u>T15 C</u>	CAR. PER.	1171.36
	P=	MP
	1999+	1760.57
	CAR. P. I.	MA
	Q=	1065.63
	99.9+	MTOT
ORIZZ. <u>1HP. 10-11° 1110</u>	CAR. P. A.	3997.56
	R=	MSIN
	104.6+	1909.88
	LUCE T.	DS
	S=	98.60
	329.5+	MDEX
	LUCE N.	561.00
	T=	DD
	309.5+	59.36
		T
		6.10
		AS
		12.21
		MEZZERIA
		K1T
		799.49
		K2T
		1383.38
		KT
		2182.88
		K1C
		1649.94
		K2C
		556.90
		KC
		2206.84
		SC
		50.00
		F
		7.33
		F'
		3.55
		FR
		5.85
		INC. SIN
		M
		2890.93
		SC
		84.00
		F
		6.76
		F'
		3.06

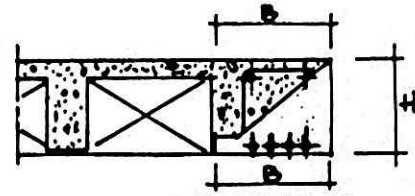
ARMATURA METALLICA			
SPEZZONI IN OPERA	C _e .	SUP.	Ø ML
		INF.	Ø ML
	E _s .	SUP.	Ø 16 ML 1.25
		INF.	Ø 16 ML 0.90
POSIZIONE "D"		Ø 16	ML 2.92
» "E"		Ø	ML
POSIZIONE "F"		Ø 18	ML 3.09
» "G"		Ø 18	ML 2.95
STAFFE "A"		4 Ø 12/Ø 10	
« "B"		2 Ø 10	
« "C"		4 Ø 8	



trave di spina



trave di bordo



trave a sez. rettangolare

COP. PIANO : 14P. 1° 11° 111° 11°

TRAVATA : 12-13-14 CORPO "C"

ANALISI DEI CARICHI**CARICO INIZIALE**

P. P. TRAVE	35 x 25	DI SPINA	389	kg/ml
P. P. SOLAIO	300 x 1.20/2		180	" "
SBALZI	400 x 1.20/2		140	" "
ALTRI CARICHI			" "	
			I = 809	kg/ml
			QI = (I + 15%) = 930	kg/ml

SOVRACCARICO PERMANENTE

P. P. TRAVE		389	kg/ml
P. P. SOLAIO	450 x 3.425/2	771	" "
SBALZI	500 x 1.20	600	" "
MURATURE		700	" "
ALTRI CARICHI	PARAPETTO BALCONI	150	" "
		$\Sigma =$	2610 kg/ml
QP = (Σ - I)		=	1801 kg/ml

SOVRACCARICO ACCIDENTALE

SOLAI	150 x 3.65/2	456	kg/ml
SBALZI	400 x 1.10	440	" "
ALTRI CARICHI			" "
		QA =	896 kg/ml

INPUT DI CAMPATE

TRAVE TECNOPREF

NUM. CAMPATE < 21

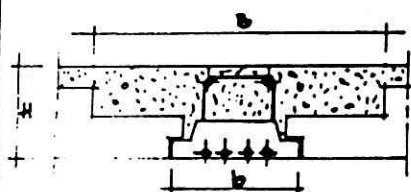
N = 21

H UTILE TR.
H = 221K ACC.
F = 22001K C.
C = 771B0
B = 351D
D = 151ULT. P. = 0 ALTRI = 1
U = 11APP. IN. COND. C
HPL
A = 3001LTR
E = 3821JPL
G = 300001JTR
I = 697321APP. FIN. COND. C
HPL
A = 3001LTR
E = 3721JPL
G = 225001JTR
I = 697321

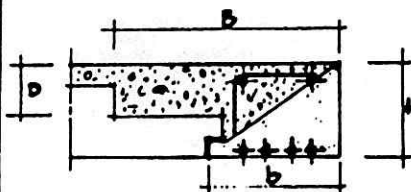
TRAVE SPINA H= <u>25</u>		INPUT	OUTPUT
N. TRAVE PROGR. DI CAMPATA		TRAVE	TRAVE
		1.00	1.00
		*****	*****
TRAVATA <u>22-23-24</u>		BASE MAGG.	I
		J=	.10
		85+	.21
		CAR. PER.	MI
		P=	1515.25
		1801+	MP
TRAVE N. <u>T16C</u>		CAR. P. I.	1912.93
		Q=	MA
		93+	1232.12
		CAR. P. A.	MTOT
		R=	4660.29
		89.6+	MSIN
ORIZZ. <u>IMP. 1°-11°-111°</u>		LUCE T.	782.85
<u>IV°</u>		S=	DS
		382+	67.65
		LUCE N.	MDEX
		T=	2071.44
		362+	DD
			104.21
			T
			6.33
			AS
			11.25
			MEZZERIA
			K1T
			840.31
			K2T
			1342.93
			KT
			2183.24
			K1C
			1633.66
			K2C
			573.38
			KC
			2207.04
			SC
			51.00
			F
			9.02
			F'
			4.64
			FR
			8.10
			INC. SIN
			M
			782.85
			SC
			42.00
			F
			1.84
			F'
			0.00

ARMATURA METALLICA			
SPEZZONI IN OPERA	Ce.	SUP. <u>6</u> ϕ <u>22</u> ML <u>150</u>	
		INF. <u>2</u> ϕ <u>22</u> ML <u>120</u>	
	Es.	SUP. <u>2</u> ϕ <u>16</u> ML <u>135</u>	
		INF. <u>2</u> ϕ <u>16</u> ML <u>0.90</u>	
POSIZIONE "D"	<u>2</u> ϕ <u>18</u> ML <u>3.52</u>		
» "E"	<u> </u> ϕ <u> </u> ML <u> </u>		
POSIZIONE "F"	<u>2</u> ϕ <u>18</u> ML <u>3.69</u>		
» "G"	<u>2</u> ϕ <u>20</u> ML <u>3.55</u>		
STAFFE "A"	<u>6</u> ϕ <u>12 / ϕ 10</u>		
« "B"	<u>2</u> ϕ <u>10</u>		
« "C"	<u>4</u> ϕ <u>8</u>		

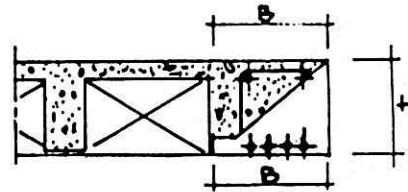
TRAVE BORDO SDINA H= <u>25</u>	INPUT TRAVE 2.00 ***** TR=PREC.=1 DIV=0 Z= 0+ BASE MAGG. J= 85+ CAR. PER. P= 1801+ CAR. P.I. Q= 93+ CAR. P.A. R= 89.6+ LUCE T. S= 372+ LUCE N. T= 352+	OUTPUT TRAVE 2.00 ***** I .20 K .08 MI 1430.41 MP 1820.50 MA 1207.25 MTOT 4458.16 MSIN 1964.04 DS 101.10 MDEX 576.71 DD 59.22 T 6.15 AS 13.27 MEZZERIA K1T 839.67 K2T 1343.26 KT 2182.93 K1C 1645.84 K2C 560.61 KC 2206.46 SC 50.00 F 8.52 F' 4.35 FR 7.70 INC.SIN M 4035.48 SC 84.00 F 9.36 F' 9.06										
ARMATURA METALLICA												
SPEZZONI IN OPERA	<table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td rowspan="2" style="vertical-align: middle; font-size: 2em;">{</td> <td style="text-align: right; padding-right: 10px;">Ce.</td> <td style="border-bottom: 1px solid black;">SUP. <u>ø</u> <u>ML</u></td> </tr> <tr> <td></td> <td style="border-bottom: 1px solid black;">INF. <u>ø</u> <u>ML</u></td> </tr> <tr> <td rowspan="2" style="vertical-align: middle; font-size: 2em;">{</td> <td style="text-align: right; padding-right: 10px;">Es.</td> <td style="border-bottom: 1px solid black;">SUP. <u>2</u> <u>ø 16</u> <u>ML 130</u></td> </tr> <tr> <td></td> <td style="border-bottom: 1px solid black;">INF. <u>2</u> <u>ø 16</u> <u>ML 090</u></td> </tr> </table>		{	Ce.	SUP. <u>ø</u> <u>ML</u>		INF. <u>ø</u> <u>ML</u>	{	Es.	SUP. <u>2</u> <u>ø 16</u> <u>ML 130</u>		INF. <u>2</u> <u>ø 16</u> <u>ML 090</u>
{	Ce.	SUP. <u>ø</u> <u>ML</u>										
		INF. <u>ø</u> <u>ML</u>										
{	Es.	SUP. <u>2</u> <u>ø 16</u> <u>ML 130</u>										
		INF. <u>2</u> <u>ø 16</u> <u>ML 090</u>										
POSIZIONE "D"	<u>2</u> <u>ø 14</u> <u>ML 3,32 *</u>											
» "E"	<u>1</u> <u>ø 14</u> <u>ML 2,21 *</u>											
POSIZIONE "F"	<u>2</u> <u>ø 18</u> <u>ML 3,49 *</u>											
» "G"	<u>2</u> <u>ø 20</u> <u>ML 3,35 *</u>											
STAFFE "A"	<u>6</u> <u>ø 12 / 10</u>											
« "B"	<u>2</u> <u>ø 10</u>											
« "C"	<u>4</u> <u>ø 8</u>											
* N.B. VEDASI NOTA PAG. 110												



trave di spina



trave di bordo



trave a sez. rettangolare

COP. PIANO : 1HPALCATO 12 110 110 - IV° -TRAVATA : 17-16-11 CORPO "C"**ANALISI DEI CARICHI****CARICO INIZIALE**

P P TRAVE 35x25	—	kg/ml
P P SOLAIO	" "	" "
SBALZI	" "	" "
ALTRI CARICHI	" "	" "
$i =$		kg/ml
$Q_i = (i + 15\%) =$		kg/ml

SOVRACCARICO PERMANENTE

P P TRAVE 35x25	1220	kg/ml
P P SOLAIO	" "	" "
SBALZI	" "	" "
MURATURE	800	" "
ALTRI CARICHI	" "	" "
$\Sigma = 1020$		kg/ml
$Q_P = (\Sigma - i) = 1020$		kg/ml

SOVRACCARICO ACCIDENTALE

SOLAI	—	kg/ml
SBALZI	" "	" "
ALTRI CARICHI	" "	" "
$Q_A =$		kg/ml

INPUT DI CAMPATE
TRAVE TECNOPREF

NUM. CAMPATE < 21

N=

2+

H UTILE TR.

H=

22+

K ACC.

F=

2200+

K C.

C=

77+

B0

B=

35+

D

D=

0+

ULT.P.=0 ALTRI=1

U=

1+

APP. IN. COND.C

HPL

A=

300+

LTR

E=

492+

JPL

G=

22500+

JTR

I=

45572+

APP. FIN. COND.C

HPL

A=

300+

LTR

E=

412+

JPL

G=

22500+

JTR

I=

45572+

TRAVE <u>B0200</u> H- <u>25</u>		INPUT	OUTPUT
N. TRAVE PROGR. DI CAMPATA		TRAVE	TRAVE
		1.00	1.00
		*****	*****
		BASE MAGG.	I
		J=	.13
		35+	K
		CAR. PER.	.22
		P=	MI
		1020+	MP
		CAR. P. I.	1788.87
		Q=	MA
		1+	21.85
		CAR. P. A.	MTOT
		R=	1837.64
		1+	MSIN
		LUCE T.	667.73
		S=	DS
		492+	93.25
		LUCE N.	MDEX
		T=	1421.39
		472+	DD
			133.37
			T
			3.16
			AS
			5.18
			MEZZERIA
			K1T
			32.32
			K2T
			2156.94
			KT
			2189.26
			K1C
			1448.85
			K2C
			773.90
			KC
			2221.95
			SC
			71.00
			F
			4.29
			F'
			.10
			FR
			8.25
			INC. SIN
			M
			667.73
			SC
			38.00
			F
			1.57
			F'
			0.00

ARMATURA METALLICA			
SPEZZONI IN OPERA	Co.	SUP.	4 ø 16 ML 2.75
		INF.	2 ø 16 ML 1.20
	Es.	SUP.	2 ø 16 ML 1.65
		INF.	2 ø 16 ML 0.90
POSIZIONE "D"		2 ø 12	ML 4.56
"E"		ø	ML
POSIZIONE "F"		2 ø 12	ML 4.79
"G"		2 ø 12	ML 4.65
STAFFE "A"		1 ø 8/25"	
"B"		2 ø 8	
"C"		4 ø 8	

TRAVE BORDO **H=** 125

N. TRAVE PROGR. DI CAMPATA

TRAVATA 17-16-1**TRAVE N.** T 198**ORIZZ.** INP. I° II° III° IV°

TRAVE

2.00

TR=PREC.=1 DIV=0

Z=

0+

BASE MAGG.

J=

35+

CAR. PER.

P=

1020+

CAR. P. I.

Q=

1+

CAR. P. A.

R=

1+

LUCE T.

S=

412+

LUCE N.

T=

392+

OUTPOUT

TRAVE

2.00

I

.19

K

.12

MI

19.16

MP

1062.54

MA

16.01

MTOT

1097.71

MSIN

839.22

DS

105.26

MDEX

425.13

DD

77.04

T

2.62

AS

4.00

MEZZERIA

K1T

38.43

K2T

2158.79

KT

2197.22

K1C

1708.10

K2C

513.63

KC

2221.73

SC

52.00

F

2.49

F'

.06

FR

6.71

INC. SIN

M

2260.61

SC

83.00

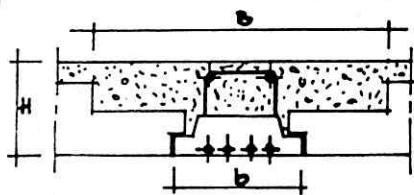
F

5.32

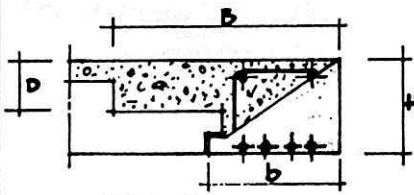
F'

0.00

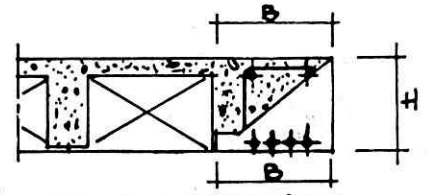
ARMATURA METALLICASPEZZONI
IN OPERACo. { SUP. ø ML
INF. ø MLEs. { SUP. 12 ø 16 ML 1.45
INF. 12 ø 16 ML 0.90POSIZIONE "D" 12 ø 12 ML 3.76» "E" ø MLPOSIZIONE "F" 12 ø 12 ML 3.99» "G" 12 ø 12 ML 3.85STAFFE "A" 1 ø 8/125« "B" 12 ø 8« "C" 4 ø 8



trave di spina



trave di bordo



trave a sez. rettangolare

COP. PIANO : IMPALCATO I°-II°-III°-IV°-V°TRAVATA : 24-10-9 CORPO "C"**ANALISI DEI CARICHI****CARICO INIZIALE**

P. P. TRAVE 35x25	1220	kg/ml
P. P. SOLAIO	" "	" "
SBALZI	" "	" "
ALTRI CARICHI	" "	" "
$i = 1220$		kg/ml
$Q_i = (i + 15\%) = 1255$		kg/ml

SOVRACCARICO PERMANENTE

P. P. TRAVE	1220	kg/ml
P. P. SOLAIO	" "	" "
SBALZI	" "	" "
MURATURE	800	" "
ALTRI CARICHI	" "	" "
$\Sigma = 1020$		kg/ml
$Q_P = (\Sigma - i) = 800$		kg/ml

SOVRACCARICO ACCIDENTALE

SOLAI	—	kg/ml
SBALZI	" "	" "
ALTRI CARICHI	" "	" "
$Q_A = —$		kg/ml

INDICE DI CAMPATE
TRAVE TECNOPREF

NUM. CAMPATE < 21
N =

H UTILE TR.
H =

K ACC.
F =

K C.
C =

B0
B =

D
D =

ULT. P. = 0 ALTRI = 1
U =

APP. IN. COND. C
HPL
A =

LTR
E =

JPL
G =

JTR
I =

APP. FIN. COND. C
HPL
A =

LTR
E =

JPL
G =

JTR
I =

APP. FIN. COND. C
HPL
A =

LTR
E =

JPL
G =

TRAVE <u>BORDO</u> H= <u>25</u>		INPUT	OUTPUT
N. TRAVE PROGR. DI CAMPATA		TRAVE	TRAVE
		1.00	1.00
		*****	*****
		BASE MAGG.	I
		J=	.11
		35+	.22
		CAR. PER.	MI
		P=	384.56
		800+	MP
		CAR. P. I.	876.47
		Q=	MA
		25.5+	12.65
		CAR. P. A.	MTOT
		R=	1273.68
		1+	MSIN
		LUCE T.	234.60
		S=	DS
		372+	69.42
		LUCE N.	MDEX
		T=	649.01
		352+	DD
			108.14
			T
			1.85
			AS
			3.12
			MEZZERIA
			K1T
			661.86
			K2T
			1530.61
			KT
			2192.47
			K1C
			1828.63
			K2C
			380.49
			KC
			2209.11
			SC
			38.00
			F
			2.91
			F'
			1.05
			FR
			7.71
			INC. SIN
			M
			234.60
			SC
			21.00
			F
			.55
			F'
			0.00

ARMATURA METALLICA			
SPEZZONI IN OPERA	Ce.	SUP.	3 ø 16 ML 2,35
		INF.	2 ø 16 ML 1,30
	Es.	SUP.	2 ø 16 ML 1,30
		INF.	2 ø 16 ML 0,90
POSIZIONE "D"		2 ø 12 ML 3,31	
» "E"		ø ML	
POSIZIONE "F"		2 ø 12 ML 3,54	
» "G"		2 ø 12 ML 3,40	
STAFFE "A"		1 ø 8 / 25	
« "B"		2 ø 8	
« "C"		4 ø 8	

TRAVE BORDO H=25

TRAVE 2.00

OUTPUT

N. TRAVE PROGR. DI CAMPATA

TR=PREC.=1 DIV=0

Z=

0+

BASE MAGG.

J=

35+

CAR. PER.

P=

800+

CAR. P. I.

Q=

25.5+

CAR. P. A.

R=

1+

LUCE T.

S=

292+

LUCE N.

T=

272+

TRAVE

2.00

I

.19

K

.10

MI

230.30

MP

436.73

MA

8.75

MTOT

675.78

MSIN

311.81

DS

80.32

MDEX

124.54

DD

55.84

T

1.43

AS

2.04

MEZZERIA

K1T

759.41

K2T

1437.71

KT

2197.12

K1C

2005.69

K2C

212.52

KC

2218.21

SC

25.00

F

1.52

F'

.57

FR

5.11

INC.SIN

M

960.82

SC

48.00

F

2.26

F'

0.00

ARMATURA METALLICA

SPEZZONI
IN OPERACo. { SUP. $\varnothing$ ML
INF. $\varnothing$ MLEs. { SUP. $\varnothing$ 16 ML 1.10
INF. $\varnothing$ 16 ML 0.90POSIZIONE "D" $\varnothing$ 12 ML 2.51» "E" $\varnothing$ MLPOSIZIONE "F" $\varnothing$ 12 ML 2.74» "G" $\varnothing$ 12 ML 2.60STAFFE "A" 1 $\varnothing$ 8/25« "B" $\varnothing$ 8« "C" 4 $\varnothing$ 8

CORPO "C."

ORIZZ. A COPERTURA DEL PIANO

HPALCATO IV°

CORPO C

ELENCO DEI CARICHIP.P. SOLAIO TIPO BISAP 20 + (5) H=cm 25kg/mq 300P.P. SOLETTA BALCONI H = 5+10+5 = 20» 400

P.P. RAMPE SCALE _____

» 560

P.P. PARAPETTI BALCONI _____

kg/ml _____

PAVIMENTO + IMPERMEABILIZZAZIONE + MASSO A PENDIOkg/mq 200

INCIDENZA TRAMEZZI _____

» _____

MURI PERIM. DI TAMPONAMENTO PARAPETTIkg/ml 150

» _____

» _____

SOVRACC. ACCIDENT. ABITAZIONI _____

kg/mq 250

" "

UFFICI _____

» _____

" "

NEGOZI _____

» _____

" "

PORTICATI _____

» _____

" "

SCALE _____

» 400

" "

BALCONI _____

» 400

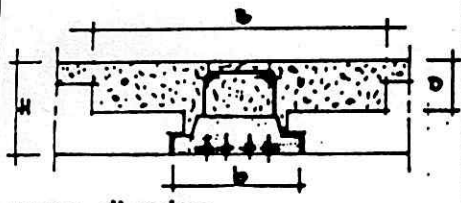
" "

NEVE + VENTO _____

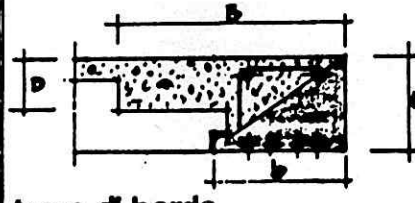
kg/mq _____

" "

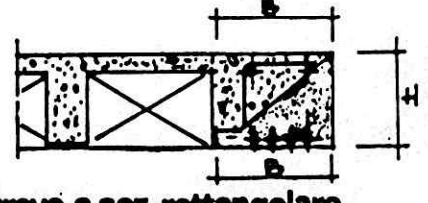
kg/mq _____



trave di spina



trave di bordo



trave a sez. rettangolare

COP. PIANO : INPALCATO IVO CORPO "C"TRAVATA : 1-2-3-4**ANALISI DEI CARICHI**CARICO INIZIALE

P. P. TRAVE	313	kg/ml
P. P. SOLAIO 300x1.60/2	1240	" "
SBALZI	" "	" "
ALTRI CARICHI	" "	" "
$I = 553$		kg/ml
$QI = (I + 15\%) = 636$		kg/ml

SOVRACCARICO PERMANENTE

P. P. TRAVE	313	kg/ml
P. P. SOLAIO 500 x 3.825/2	956	" "
SBALZI	" "	" "
MURATURE	" "	" "
ALTRI CARICHI PARAPETTO	150	" "
$\Sigma = 1419$		kg/ml
$QP = (\Sigma - I) = 866$		kg/ml

SOVRACCARICO ACCIDENTALE

SOLAI 250 x 4.25/2	531	kg/ml
SBALZI	" "	" "
ALTRI CARICHI	" "	" "
$QA = 531$		kg/ml

INPUT DI CAMPATE

TRAVE TECNOPREF

NUM. CAMPATE < 21

N= 4+

H UTILE TR.

H= 22+

K ACC.

F= 2200+

K C.

C= 77+

B0

B= 35+

D

D= 15+

ULT. P. = 0 ALTRI = 1

U= 0+

APP. IN. COND. C

HPL
A= 300+

LTR

E= 290+

JPL

G= 22500+

JTR

I= 59167+

APP. FIN. COND. C

HPL
A= 300+

LTR

E= 322+

JPL

G= 22500+

JTR

I= 59167+

TRAVE <u>B0200</u> H= <u>25</u>		INPUT	OUTPUT
N. TRAVE PROGR. DI CAMPATA		TRAVE	TRAVE
		1.00	1.00
		*****	*****
TRAVATA <u>1-2-3-4-5</u>		BASE MAGG.	I
		J=	.13
		60+	.22
		CAR. PER.	MI
		P=	571.26
		854+	MP
TRAVE N. <u>T1P</u>		CAR. P. I.	566.77
		Q=	MA
		63.6+	416.52
		CAR. P. A.	MTOT
		R=	1554.56
		53.1+	MSIN
ORIZZ. <u>IND. IV°</u>		LUCE T.	273.24
		S=	DS
		290+	64.02
		LUCE N.	MDEX
		T=	626.99
		270+	DD
			88.86
			T
			2.43
			AS
			3.78
			MEZZERIA
			K1T
			1089.49
			K2T
			1100.34
			KT
			2189.82
			K1C
			1869.62
			K2C
			336.98
			KC
			2206.60
			SC
			32.00
			F
			2.62
			F'
			1.53
			FR
			5.39
			INC. SIN
			M
			273.24
			SC
			23.00
			F
			.64
			F'
			0.00

ARMATURA METALLICA	
SPEZZONI IN OPERA	Co. { SUP. <u>3</u> ϕ <u>16</u> ML <u>200</u>
	INF. <u>2</u> ϕ <u>16</u> ML <u>120</u>
	Es. { SUP. <u>2</u> ϕ <u>16</u> ML <u>110</u>
	INF. <u>2</u> ϕ <u>16</u> ML <u>090</u>
POSIZIONE "D"	<u>2</u> ϕ <u>12</u> ML <u>2.54</u>
» "E"	<u>1</u> ϕ <u>12</u> ML <u>2.54</u>
POSIZIONE "F"	<u>2</u> ϕ <u>12</u> ML <u>2.77</u>
» "G"	<u>2</u> ϕ <u>12</u> ML <u>2.63</u>
STAFFE "A"	<u>2</u> ϕ <u>10/8</u>
« "B"	<u>2</u> ϕ <u>10</u>
« "C"	<u>4</u> ϕ <u>8</u>

TRAVE <u>BORDO</u> H= <u>15</u>	TRAVE 2.00 ***** TR=PREC.=1 DIU=0 Z= 0+ BASE MAGG. J= 60+ CAR. PER. P= 854+ CAR. P.I. Q= 63.6+ CAR. P.A. R= 53.1+ LUCE T. S= 260+ LUCE N. T= 240+	OUTPUT TRAVE 2.00 ***** I .20 K .20 MI 453.59 MP 376.41 MA 316.40 MTOT 1146.40 MSIN 390.00 DS 77.28 MDEX 403.25 DD 78.24 T 2.16 AS 3.17 MEZZERIA K1T 1257.65 K2T 924.62 KT 2182.28 K1C 1944.75 K2C 258.96 KC 2203.71 SC 25.00 F 1.80 F' 1.17 FR 4.61 INC.SIN M 1016.99 SC 50.00 F 2.39 F' 0.00
N. TRAVE PROGR. DI CAMPATA TRAVATA <u>1-2-3-4-5</u> TRAVE N. <u>T2P</u> ORIZZ. <u>1HP. 140</u>		
ARMATURA METALLICA		
SPEZZONI IN OPERA	Ce. { SUP. <u>3 ø 16</u> ML <u>1,00</u> INF. <u>2 ø 16</u> ML <u>1,20</u> Es. { SUP. <u>ø</u> ML INF. <u>ø</u> ML	
POSIZIONE "D"	<u>1 ø 12</u> ML <u>2,24</u>	
» "E"	<u>ø</u> ML	
POSIZIONE "F"	<u>2 ø 12</u> ML <u>2,47</u>	
» "G"	<u>2 ø 12</u> ML <u>2,33</u>	
STAFFE "A"	<u>2 ø 10/ø 8</u>	
« "B"	<u>2 ø 10</u>	
« "C"	<u>4 ø 8</u>	

TRAVE BORDO **H=** 25TRAVE
3.00

OUTPOUT

N. TRAVE PROGR. DI CAMPATA

TRAVE
3.00TR=PREC.=1 DIV=0
Z=*****
I**TRAVATA** 1-2-3-4-5BASE MAGG.
J=.22
K
.20CAR. PER.
P=MI
573.92**TRAVE N.** T3P854+
CAR. P. I.
Q=MP
460.3163.6+
CAR. P. A.
R=MA
375.12**ORIZZ.** IMP. 1V053.1+
LUCE T.
S=MTOT
1409.35290+
LUCE N.
T=MSIN
568.70DS
88.86MDEX
482.32DD
83.46T
2.43AS
4.09**ARMATURA METALLICA**SPEZZONI
IN OPERACo. { SUP. 3 ø 16 ML 3.5
INF. 2 ø 16 ML 1.20Es. { SUP. ø ML
INF. ø MLPOSIZIONE "D" 1 ø 12 ML 2.54» "E" ø MLPOSIZIONE "F" 2 ø 12 ML 2.77» "G" 2 ø 12 ML 2.63STAFFE "A" 2 ø 10/ø8« "B" 2 ø 10« "C" 4 ø 8MEZZERIA
K1T

1209.31

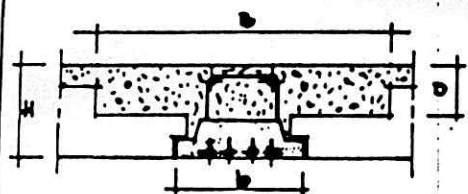
K2T
982.39KT
2191.70K1C
1911.50K2C
293.30KC
2204.80SC
28.00F
2.37F'
1.50FR
5.69INC.SIN
M

971.95

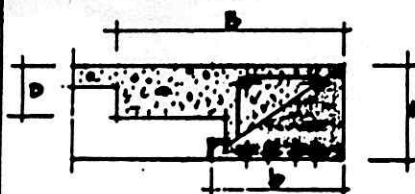
SC
48.00F
2.29F'
0.00

TRAVE <u>BORDO</u> H= <u>125</u>	TRAVE <u>INTELL</u>	OUTPOUT
N. TRAVE PROGR. DI CAMPATA	4.00 *****	TRAVE 4.00
TRAVATA <u>1-2-3-4-5</u>	TR=PREC.=1 DIV=0 Z=	*****
TRAVE N. <u>T4P</u>	0+ BASE MAGG. J=	I .22
ORIZZ. <u>IMP. IV°</u>	60+ CAR. PER. P=	K .13
	854+ CAR. P. I. Q=	MI 715.13
	63.6+ CAR. P. A. R=	MP 677.35
	53.1+ LUCE T. S=	MA 499.89
	322+ LUCE N. T=	MTOT 1892.37
	302+ T=	MSIN 781.88
		DS 96.14
		MDEX 367.30
		DD 70.47
		T 2.71
		AS 5.53
		MEZZERIA
		K1T 1050.59
		K2T 1140.39
		KT 2190.98
		K1C 1843.98
		K2C 362.79
		KC 2206.78
		SC 34.00
		F 3.40
		F' 1.94
		FR 6.60
		INC.SIN
		M 1264.20
		SC 57.00
		F 2.98
		F' 0.00

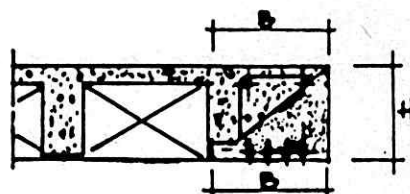
ARMATURA METALLICA			
SPEZZONI IN OPERA	Ce.	SUP. <u>ø</u> ML	
		INF. <u>ø</u> ML	
	Es.	SUP. <u>2 ø 16</u> ML <u>1.20</u>	
		INF. <u>2 ø 16</u> ML <u>0.90</u>	
POSIZIONE "D"	<u>2 ø 14</u>	ML <u>2.86</u>	
» "E"	<u>ø</u>	ML	
POSIZIONE "F"	<u>2 ø 12</u>	ML <u>3.09</u>	
» "G"	<u>2 ø 12</u>	ML <u>2.95</u>	
STAFFE "A"	<u>2 ø 10 / ø 8</u>		
« "B"	<u>2 ø 10</u>		
« "C"	<u>4 ø 8</u>		



trave di spina



trave di bordo



trave a sez. rettangolare

COP. PIANO : INPALCATO IV°TRAVATA : 16-15-14-13

CORPO "CII"

ANALISI DEI CARICHI**CARICO INIZIALE**

P. P. TRAVE DI SPINA	25 x 25	469	g/ml
P. P. SOLAIO	300 x 1.02	306	" "
SBALZI			" "
ALTRI CARICHI			" "
		$I = 775$	kg/ml
		$QI = (I + 15\%) = 891$	kg/ml

SOVRACCARICO PERMANENTE

P. P. TRAVE		389	kg/ml
P. P. SOLAIO	$500 \times (3.775 + 4.575) / 2$	2088	" "
SBALZI			" "
MURATURE			" "
ALTRI CARICHI			" "
		$\Sigma = 2477$	kg/ml
		$QP = (\Sigma - I) = 1702$	kg/ml

SOVRACCARICO ACCIDENTALE

SOLAI	$250 \times 9.30 / 2$	1163	kg/ml
SBALZI			" "
ALTRI CARICHI			" "
		$QA = 1163$	kg/ml

TRAVE TECNOPREF

NUM. CAMPATE < 21

N=

3+

H UTILE TR.

H=

22+

K ACC.

F=

2200+

K C.

C=

77+

B0

B=

45+

D

D=

15+

ULT. P. = 0 ALTRI = 1

U=

0+

APP. IN. COND. C

HPL

A=

300+

LTR

E=

365+

JPL

G=

53333+

JTR

I=

83906+

APP. FIN. COND. C

HPL

A=

300+

LTR

E=

370+

JPL

G=

30000+

JTR

I=

83906+

TRAVE SPINA H= 25

INPUT TRAVI

OUTPOUT

N. TRAVE PROGR. DI CAMPATA

TRAVATA 16-15-14-13

TRAVE N. T7C

ORIZZ. IMP. 140

TRAVE 1.00

BASE MAGG.
J= 95+
CAR. PER.
P= 1782+
CAR. P. I.
Q= 89.1+
CAR. P. A.
R= 116.3+
LUCE T.
S= 365+
LUCE N.
T= 345+

TRAVE 1.00

I .19
K .20
MI 1324.05
MP 1476.28
MA 1329.52
MTOT 4129.84
MSIN 1607.77
DS 94.52
MDEX 1764.35
DD 98.31
T 5.13
AS 11.85
MEZZERIA
K1T 869.19
K2T 1316.81
KT 2186.00
K1C 1712.87
K2C 496.36
KC 2209.23
SC 45.00
F 7.62
F' 3.86
FR 7.68
INC. SIN
M 1607.77
SC 57.00
F 3.78
F' 0.00

ARMATURA METALLICA

SPEZZONI
IN OPERA

Ce. { SUP. 6 ø 22 ML 2.55
INF. 2 ø 20 ML 1.20

Es. { SUP. 2 ø 18 ML 1.50
INF. 2 ø 16 ML 1.00

POSIZIONE "D" 2 ø 16 ML 3.00
» "E" ø ML

POSIZIONE "F" 2 ø 18 ML 3.47
» "G" 2 ø 18 ML 3.33

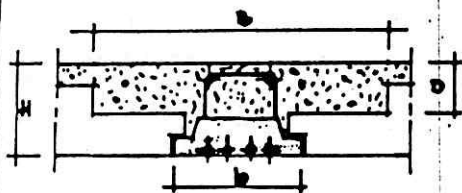
STAFFE "A" 1 ø 12/25
« "B" 2 ø 10
« "C" 4 ø 8

TRAVE SPINA H= <u>25</u>	INPUT TRAVE	OUTPUT
N. TRAVE PROGR. DI CAMPATA	2.00 *****	TRAVE 2.00 *****
TRAVATA <u>16-15-14-13</u>	TR=PREC.=1 DIV=0 Z= 0+	I 0.22 K 0.22
TRAVE N. <u>T8C</u>	BASE MAGG. J= 95+	MI 1870.09 MP 2074.49
ORIZZ. <u>IMP. IV⁰</u>	CAR. PER. P= 1782+	MA 1651.39 MTOT 5595.97
	CAR. P. I. Q= 89.1+	MSIN 2764.36 DS 121.02
	CAR. P. A. R= 116.3+	MDEX 2676.05 DD 119.38
	LUCE T. S= 430+	T 6.09 AS 17.27
	LUCE N. T= 410+	MEZZERIA K1T 836.59 K2T 1350.90 KT 2187.50 K1C 1647.02 K2C 574.12 KC 2221.14 SC 51.00 F 11.18 F' 5.68 FR 10.44
ARMATURA METALLICA		
SPEZZONI IN OPERA	Ce. { SUP. <u>6 ø 22</u> ML <u>250</u> INF. <u>2 ø 22</u> ML <u>120</u>	
	Es. { SUP. <u>ø</u> ML <u></u> INF. <u>ø</u> ML <u></u>	
POSIZIONE "D"	<u>2 ø 16</u> ML <u>4.00</u>	
» "E"	<u>1 ø 16</u> ML <u>2.67</u>	
POSIZIONE "F"	<u>2 ø 20</u> ML <u>4.17</u>	
» "G"	<u>2 ø 22</u> ML <u>4.03</u>	
STAFFE "A"	<u>1 ø 12/25</u>	
« "B"	<u>2 ø 10</u>	
« "C"	<u>4 ø 8</u>	
		F' 10.53 8.19

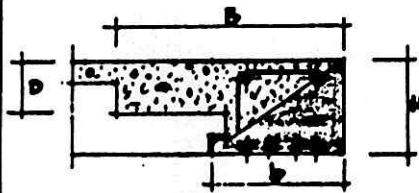
TRAVE SPINA H= <u>25</u>	INPUT TRAVE	OUTPUT
N. TRAVE PROGR. DI CAMPATA	3.00 *****	TRAVE 3.00 *****
TRAVATA <u>16-15-14-13</u>	TR=PREC.=1 DIV=0 Z=	I .20
TRAVE N. <u>T9C</u>	BASE MAGG. J=	K .14
ORIZZ. <u>IMP. IV⁰</u>	95+ CAR. PER. P=	MI 1360.08
	1782+ CAR. P. I. Q=	MP 1542.74
	89.1+ CAR. P. A. R=	MA 1454.65
	116.3+ LUCE T. S=	MTOT 4357.47
	370+ LUCE N. T=	MSIN 1963.31
	350+	DS 100.00
		MDEX 1156.65
		DD 79.35
		T 5.20
		AS 13.06
		MEZZERIA K1T 835.91
		K2T 1349.93
		KT 2185.83
		K1C 1699.79
		K2C 520.36
		KC 2220.15
		SC 47.00
		F 8.14
		F' 4.00
		FR 7.77
		INC. SIN M 4639.35
		SC 84.00
		F 10.78
		F' 8.77

ARMATURA METALLICA

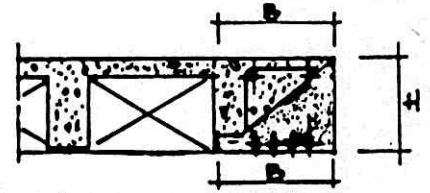
SPEZZONI IN OPERA	Ce.	SUP.	<u>2</u>	<u>16</u>	ML	<u>130</u>
		INF.	<u>2</u>	<u>16</u>	ML	<u>0.90</u>
	Es.	SUP.	<u>2</u>	<u>16</u>	ML	<u>3.40</u>
		INF.	<u>2</u>	<u>16</u>	ML	<u>3.40</u>
POSIZIONE "D"			<u>2</u>	<u>16</u>	ML	<u>3.40</u>
» "E"			<u>2</u>	<u>16</u>	ML	<u>3.40</u>
POSIZIONE "F"			<u>2</u>	<u>18</u>	ML	<u>3.57</u>
» "G"			<u>2</u>	<u>18</u>	ML	<u>3.43</u>
STAFFE "A"			<u>1</u>	<u>12/25"</u>		
» "B"			<u>2</u>	<u>10</u>		
» "C"			<u>4</u>	<u>8</u>		



trave di spina



trave di bordo



trave a sez. rettangolare

COP. PIANO : IMPALCATO 14°TRAVATA : 17-18-19-20-21 CORPO "C₁"**ANALISI DEI CARICHI****CARICO INIZIALE**

P. P. TRAVE DI BORDO 35 x 25	313	kg/ml
P. P. SOLAIO 300 x 1.60/2	240	" "
SBALZI		" "
ALTRI CARICHI		" "
$I = 553 \text{ kg/ml}$		
$QI = (I + 15\%) = 636 \text{ kg/ml}$		

SOVRACCARICO PERMANENTE

P. P. TRAVE	313	kg/ml
P. P. SOLAIO 500 x 4.575/2	1144	" "
SBALZI		" "
MURATURE		" "
ALTRI CARICHI PARAPETTO	150	" "
$\Sigma = 1607 \text{ kg/ml}$		
$QP = (\Sigma - I) = 1054 \text{ kg/ml}$		

SOVRACCARICO ACCIDENTALE

SOLAI 250 x 5.05/2	631	kg/ml
SBALZI		" "
ALTRI CARICHI		" "
$QA = 631 \text{ kg/ml}$		

INPUT DI CAMPATE
TRAVE TECNOPREF

NUM. CAMPATE < 21

N=

4+

H UTILE TR.

H=

22+

K ACC.

F=

2200+

K C.

C=

77+

B0

B=

35+

D

D=

15+

ULT. P. = 0 ALTRI = 1

U=

0+

APP. IN. COND. C

HPL

A=

300+

LTR

E=

290+

JPL

G=

22500+

JTR

I=

59167+

APP. FIN. COND. C

HPL

A=

300+

LTR

E=

324.5+

JPL

G=

30382+

JTR

I=

59167+

TRAVERE <u>BORDO</u> H= <u>25</u>		INPUT	OUTPUT
N. TRAVE PROGR. DI CAMPATA		TRAVERE 1.00	TRAVERE 1.00
		*****	*****
TRAVATA <u>17-18-19-20-21.</u>		BASE MAGG. J= 60+	I .13
		CAR. PER. P= 1054+	K .22
TRAVERE N. <u>T 12 P</u>		CAR. P. I. Q= 63.6+	MI 571.26
		CAR. P. A. R= 63.1+	MP 699.51
ORIZZ. <u>IMP. 17°</u>		LUCE T. S= 290+	MA 495.11
		LUCE N. T= 270+	MTOT 1765.88
			MSIN 332.47
			DS 64.02
			MDEX 762.89
			DD 88.86
			T 2.95
			AS 4.34
			MEZZERIA K1T 946.86
			K2T 1241.51
			KT 2188.37
			K1C 1817.91
			K2C 392.74
			KC 2210.65
			SC 37.00
			F 3.02
			F' 1.57
			FR 5.04
			INC. SIN M 332.47
			SC 25.00
			F .78
			F' 0.00

ARMATURA METALLICA	
SPEZZONI IN OPERA	Co. { SUP. <u>3 ø 16 ML 2.00</u>
	INF. <u>2 ø 16 ML 1.20</u>
	Es. { SUP. <u>2 ø 16 ML 1.10</u>
	INF. <u>2 ø 16 ML 0.90</u>
POSIZIONE "D"	<u>2 ø 14 ML 2.54</u>
» "E"	<u>ø ML</u>
POSIZIONE "F"	<u>2 ø 12 ML 2.77</u>
» "G"	<u>2 ø 12 ML 2.63</u>
STAFFE "A"	<u>2 ø 10 / 68</u>
« "B"	<u>2 ø 10</u>
« "C"	<u>4 ø 8</u>

TRAVE <u>30000</u> H= <u>25</u>		TRAVE	OUTPUT
N. TRAVE PROGR. DI CAMPATA		2.00	
TRAVATA <u>17-18-19-20</u>		*****	TRAVE
<u>21.</u>		TR=PREC.=1 DIV=0	2.00
TRAVE N. <u>T 13D</u>		Z=	*****
ORIZZ. <u>IMP. 14°</u>		0+	I
		BASE MAGG.	.20
		J=	K
		60+	.20
		CAR. PER.	MI
		P=	453.59
		1054+	MP
		CAR. P. I.	464.56
		Q=	MA
		63.6+	376.10
		CAR. P. A.	MTOT
		R=	1294.25
		63.1+	MSIN
		LUCE T.	474.54
		S=	DS
		260+	77.28
		LUCE N.	MDEX
		T=	490.66
		240+	DD
			78.24
			T
			2.62
			AS
			3.65
			MEZZERIA
			K1T
			1114.36
			K2T
			1064.67
			KT
			2179.03
			K1C
			1893.16
			K2C
			312.45
			KC
			2205.60
			SC
			30.00
			F
			2.04
			F'
			1.20
			FR
			4.33
			INC. SIN
			M
			1237.44
			SC
			56.00
			F
			2.91
			F'
			0.00

ARMATURA METALLICA			
SPEZZONI IN OPERA	Co.	SUP.	<u>3</u> <u>ø 16</u> ML <u>200</u>
		INF.	<u>2</u> <u>ø 16</u> ML <u>120</u>
	Es.	SUP.	<u>ø</u> ML
		INF.	<u>ø</u> ML
POSIZIONE "D"		<u>2</u> <u>ø 12</u> ML <u>2.24</u>	
» "E"		<u>ø</u> ML	
POSIZIONE "F"		<u>2</u> <u>ø 12</u> ML <u>2.47</u>	
» "G"		<u>2</u> <u>ø 12</u> ML <u>2.33</u>	
STAFFE "A"		<u>2</u> <u>ø 10 / ø 8</u>	
« "B"		<u>2</u> <u>ø 10</u>	
« "C"		<u>4</u> <u>ø 8</u>	

TRAVERE <u>BORDO</u> H- <u>25</u>	TRAVERE	OUTPUT
N. TRAVE PROGR. DI CAMPATA	3.00	TRAVERE 3.00
	*****	*****
	TR=PREC.=1 DIU=0	I .22
	Z=	K .20
	BASE MAGG.	MI 573.94
	J=	MP 568.11
	60+	MA 445.16
	CAR. PER.	MTOT 1587.21
	P=	MSIN 690.87
	1054+	DS 88.86
	CAR. P. I.	MDEX 590.84
	Q=	DD 83.73
	63.6+	T 2.95
	CAR. P. A.	AS 4.71
	R=	MEZZERIA
	63.1+	K1T 1069.42
	LUCE T.	K2T 1120.44
	S=	KT 2189.86
	290+	K1C 1868.77
	LUCE N.	K2C 337.41
	T=	KC 2206.18
	270+	SC 32.00
		F 2.68
		F' 1.54
		FR 5.35
		INC. SIN
		M 1181.52
		SC 55.00
		F 2.78
		F' 0.00
ARMATURA METALLICA		
SPEZZONI IN OPERA	Co. { SUP. <u>3</u> ϕ <u>16</u> ML <u>215</u>	
	INF. <u>2</u> ϕ <u>16</u> ML <u>120</u>	
	Es. { SUP. <u> </u> ϕ <u> </u> ML <u> </u>	
	INF. <u> </u> ϕ <u> </u> ML <u> </u>	
POSIZIONE "D"	<u>2</u> ϕ <u>14</u> ML <u>2.54</u>	
"E"	<u> </u> ϕ <u> </u> ML <u> </u>	
POSIZIONE "F"	<u>2</u> ϕ <u>12</u> ML <u>2.77</u>	
"G"	<u>2</u> ϕ <u>12</u> ML <u>2.63</u>	
STAFFE "A"	<u>2</u> ϕ <u>10 / 48</u>	
"B"	<u>2</u> ϕ <u>10</u>	
"C"	<u>4</u> ϕ <u>8</u>	

TRAVE <u>BORDO</u> H= <u>25</u>	TRAVE	OUTPUT
N. TRAVE PROG. DI CAMPATA	4.00	TRAVE
	*****	4.00
	TR=PREC.=1 DIV=0	*****
	Z=	I
	0+	.22
TRAVATA <u>17-18-19-20</u>	BASE MAGG.	K
<u>21.</u>	J=	.16
	60+	MI
	CAR. PER.	726.07
	P=	MP
	1054+	813.45
TRAVE N. <u>T15P</u>	CAR. P.I.	MA
	Q=	578.95
	63.6+	MTOT
	CAR. P.A.	2118.48
	R=	MSIN
	63.1+	938.79
ORIZZ. <u>IMP. 14°</u>	LUCE T.	DS
	S=	96.80
	324.5+	MDEX
	LUCE N.	562.27
	T=	DD
	304.5+	78.64
		T
		3.32
		AS
		6.32
		MEZZERIA
		K1T
		938.68
		K2T
		1250.70
		KT
		2189.30
		K1C
		1793.11
		K2C
		419.47
		KC
		2212.57
		SC
		39.00
		F
		3.87
		F'
		2.02
		FR
		6.31
		INC.SIN
		M
		1529.64
		SC
		64.00
		F
		3.60
		F'
		0.00

ARMATURA METALLICA			
SPEZZONI IN OPERA	Co.	SUP.	<u>2</u> <u>ø 16</u> ML <u>1.20</u>
		INF.	<u>2</u> <u>ø 16</u> ML <u>0.85</u>
	Es.	SUP.	<u>2</u> <u>ø 16</u> ML <u>1.20</u>
		INF.	<u>2</u> <u>ø 16</u> ML <u>0.85</u>
POSIZIONE "D"		<u>2</u> <u>ø 14</u> ML <u>2.86</u>	
"E"		<u>2</u> <u>ø 14</u> ML <u>2.86</u>	
POSIZIONE "F"		<u>2</u> <u>ø 12</u> ML <u>3.09</u>	
"G"		<u>2</u> <u>ø 14</u> ML <u>2.95</u>	
STAFFE "A"		<u>2</u> <u>ø 10 / ø 8</u>	
"B"		<u>2</u> <u>ø 10</u>	
"C"		<u>4</u> <u>ø 8</u>	

N.B. Per le travate 7-8-9, 12-11-10, 22-23-24,
17-16-1, 24-10-9, vedasi calcolo riferi-
to Agli impalcati primo-secondo e terzo.

CORPO ^uC^v **ORIZZ. A COPERTURA DEL PIANO** V° IMPALCATO
(COPERTURA)

ELENCO DEI CARICHIP.P. SOLAIO TIPO 20+5 H=cm 25kg/mq 300P.P. SOLETTA BALCONI H 5+10+5 = 20 cm» 400

P.P. RAMPE SCALE _____

» 560P.P. PARAPETTI DI CORONAMENTOkg/ml 150

PAVIMENTO + IMPERMEABILIZZAZIONE

kg/mq 200

INCIDENZA TRAMEZZI _____

» _____

MURI PERIM. DI TAMPONAMENTO _____

kg/ml _____

» _____

» _____

SOVRACC. ACCIDENT. ABITAZIONI _____

kg/mq _____

" " UFFICI _____

» _____

" " NEGOZI _____

» _____

" " PORTICATI _____

» _____

" " SCALE _____

» 400

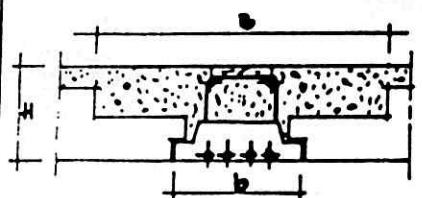
" " BALCONI _____

» _____

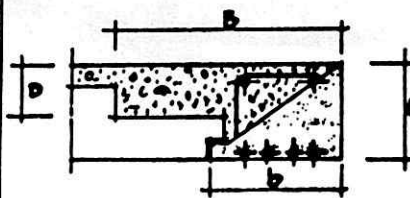
" " NEVE + VENTO _____

kg/mq _____

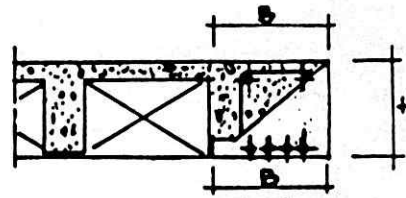
" " COPERTURAkg/mq 250



trave di spina



trave di bordo



trave a sez. rettangolare

COP. PIANO : INPALCATO VOTRAVATA : 7-8-9 Colpo "C"**ANALISI DEI CARICHI**CARICO INIZIALE

P. P. TRAVE	35x25	DI BORDO	313	kg/ml
P. P. SOLAIO	300x1.325/2		199	" "
SBALZI			" "	
ALTRI CARICHI			" "	
				I = 512 kg/ml
				QI = (I + 15%) = 589 kg/ml

SOVRACCARICO PERMANENTE

P. P. TRAVE		313	kg/ml
P. P. SOLAIO	500 x 2.625/2	656	" "
SBALZI		" "	
MURATURE	PARAPETTO	150	" "
ALTRI CARICHI		" "	
		Σ =	1119 kg/ml
QP = (Σ - I)		=	607 kg/ml

SOVRACCARICO ACCIDENTALE

SOLAI	150 x 3.05/12	382	kg/ml
SBALZI		" "	
ALTRI CARICHI		" "	
		QA = 382	kg/ml

**INPUT DI CARICATE
TRAVE TECNOPREF**

NUM. CAMPATE < 21

N = 21

H UTILE TR.
H = 221K ACC.
F = 22001K C.
C = 771B0
B = 351D
D = 151ULT. P. = 0 ALTRI = 1
U = 91APP. IN. COND. C
HPL
A = 3001LTR
E = 3521JPL
G = 300001JTR
I = 591571APP. FIN. COND. C
HPL
A = 3001LTR
E = 4021JPL
G = 225001JTR
I = 591571

TRAVE BORDO H-25

N. TRAVE PROGR. DI CAMPATA

TRAVATA 7-8-9**TRAVE N.** 5 P**ORIZZ.** V° IMP
(COPERTURA)**INPUT**

TRAVE 1.00

BASE MAGG.
J= 60+
CAR. PER.
P= 607+
CAR. P.I.
Q= 50.9+
CAR. P.A.
R= 38.2+
LUCE T.
S= 352+
LUCE N.
T= 332+

OUTPUT

TRAVE 1.00

I .17
K .20
MI 798.65
MP 469.69
MA 422.15
MTOT 1690.49
MSIN 426.99
DS 84.78
MDEX 558.94
DD 95.07
T 2.13
AS 4.37
MEZZERIA
K1T 1285.57
K2T 908.07
KT 2193.65
K1C 1917.91
K2C 286.18
KC 2204.09
SC 27.00
F 3.11
F' 2.08
FR 8.83
INC.SIN
M 426.99
SC 29.00
F 1.00
F' 0.00

ARMATURA METALLICA

SPEZZONI
IN OPERA

Co. { SUP. 3 ø 16 ML 2.45
INF. 2 ø 16 ML 1.20

Es. { SUP. 2 ø 16 ML 1.40
INF. 2 ø 16 ML 0.90

POSIZIONE "D" 2 ø 14 ML 3.16
» "E" 1 ø 14 ML 2.11

POSIZIONE "F" 2 ø 12 ML 3.39
» "G" 2 ø 14 ML 3.25

STAFFE "A" 2 ø 10 / ø 8
« "B" 2 ø 8
« "C" 4 ø 8

TRAVE BORDO H= 25

N. TRAVE PROGR. DI CAMPATA

TRAVATA 7-8-9

TRAVE N. 6 P

ORIZZ. V° IMP.
(COPERTURA)

INPUT

TRAVE 2.00

TR=PREC.=1 DIV=0
Z= 0+
BASE MAGG.
J= 60+
CAR. PER.
P= 607+
CAR. P.I.
Q= 58.9+
CAR. P.A.
R= 38.2+
LUCE T.
S= 402+
LUCE N.
T= 382+

TRAVE 2.00

I .22
K .15
MI 1055.12
MP 703.42
MA 531.27
MTOT 2289.82
MSIN 866.06
DS 113.28
MDEX 493.97
DD 88.45
T 2.45
AS 6.52
MEZZERIA
K1T 1183.34
K2T 1009.53
KT 2192.87
K1C 1860.98
K2C 346.01
KC 2206.99
SC 32.00
F 4.46
F' 2.83
FR 11.11
INC. SIN
M 1425.00
SC 61.00
F 3.35
F' 0.00

ARMATURA METALLICA

SPEZZONI
IN OPERA

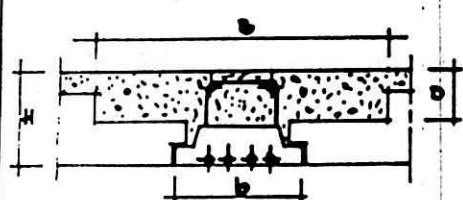
C. { SUP. 2 16 ML 1.40
INF. 2 16 ML 0.90

E. { SUP. 2 16 ML 3.66
INF. 1 14 ML 2.44

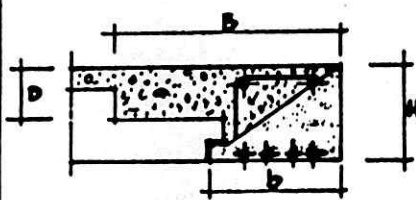
POSIZIONE "D" 2 16 ML 3.89
" " "E" 2 14 ML 3.75

POSIZIONE "F" 2 12 ML 3.89
" " "G" 2 14 ML 3.75

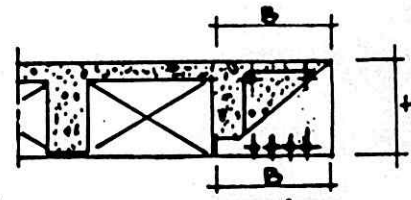
STAFFE "A" 2 10 / 8
" " "B" 2 8
" " "C" 4 8



trave di spina



trave di bordo



trave a sez. rettangolare

COP. PIANO : IMPALCATO V°TRAVATA : 12-11-10 CORPO "C_u"**ANALISI DEI CARICHI**CARICO INIZIALE

P. P. TRAVE 35x25 DI SPINA	389	kg/ml
P. P. SOLAIO 300 x (1.20)	360	" "
SBALZI		" "
ALTRI CARICHI		" "
$I = 749 \text{ kg/ml}$		
$QI = (I + 15\%) = 861 \text{ kg/ml}$		

SOVRACCARICO PERMANENTE

P. P. TRAVE	389	kg/ml
P. P. SOLAIO 500 x (2.625 + 3.425)/2	1512	" "
SBALZI		" "
MURATURE		" "
ALTRI CARICHI		" "
$\Sigma = 1901 \text{ kg/ml}$		
$QP = (\Sigma - I) = 1152 \text{ kg/ml}$		

SOVRACCARICO ACCIDENTALE

SOLAI 150 x (3.05 + 3.85)/2	863	kg/ml
SBALZI		" "
ALTRI CARICHI		" "
$QA = 863 \text{ kg/ml}$		

INPUT DI CAMPATE

TRAVERTE TECNOPREF

NUM. CAMPATE < 21

N= 21

H UTILE TR.

H= 221

K ACC.

F= 22001

K C.

C= 771

B0

B= 351

D

D= 151

ULT. P. = 0 ALTRI = 1

U= 01

APP. IN. COND. C

HPL

A= 3001

LTR

E= 3901

JPL

G= 300001

JTR

I= 697321

APP. FIN. COND. C

HPL

A= 3001

LTR

E= 3721

JPL

G= 300001

JTR

I= 697321

TRAVERE SPINA H- 25		INPUT	OUTPUT
N. TRAVE PROGR. DI CAMPATA TRAVATA <u>12-11-10</u> TRAVERE N. <u>10 C</u> ORIZZ. <u>V° IMP.</u> (COPERTURA)		TRAVERE 1.00 ***** BASE MAGG. J= 85+ CAR. PER. P= 1152+ CAR. P. I. Q= 86.1+ CAR. P. A. R= 86.3+ LUCE T. S= 390+ LUCE N. T= 370+	TRAVERE 1.00 ***** I .16 K .21 MI 1469.26 MP 1196.63 MA 1138.13 MTOT 3804.01 MSIN 1012.44 DS 89.20 MDEX 1570.77 DD 108.07 T 4.83 AS 9.95 MEZZERIA K1T 1029.99 K2T 1156.76 KT 2186.74 K1C 1758.92 K2C 455.00 KC 2213.92 SC 41.00 F 7.13 F' 4.18 FR 9.55 INC. SIN M 1012.44 SC 50.00 F 2.38 F' 0.00
ARMATURA METALLICA			
SPEZZONI IN OPERA	Co.	SUP. <u>4 # 18</u> ML <u>2.45</u>	
		INF. <u>2 # 16</u> ML <u>1.20</u>	
	Es.	SUP. <u>2 # 16</u> ML <u>1.35</u>	
		INF. <u>2 # 16</u> ML <u>0.90</u>	
POSIZIONE "D"		<u>2 # 14</u> ML <u>3.60</u>	
"E"		<u>1 # 14</u> ML <u>2.40</u>	
POSIZIONE "F"		<u>2 # 16</u> ML <u>3.77</u>	
"G"		<u>2 # 18</u> ML <u>3.63</u>	
STAFFE "A"		<u>4 # 12 / 10</u>	
"B"		<u>2 # 10</u>	
"C"		<u>4 # 8</u>	

TRAVE SPINA H-25

N. TRAVE PROG. DI CAMPATA

TRAVATA 12-11-10**TRAVE N.** 11C**ORIZZ.** V° IMP.
(COPERTURA)**INPUT**

TRAVE

2.00

TR=PREC.=1 DIV=0

Z=

0+

BASE MAGG.

J=

85+

CAR. PER.

P=

1152+

CAR. P. I.

Q=

86.1+

CAR. P. A.

R=

86.3+

LUCE T.

S=

372+

LUCE N.

T=

352+

OUTPUT

TRAVE

2.00

I

.20

K

.16

MI

1330.09

MP

1041.26

MA

1059.70

MTOT

3431.05

MSIN

1366.76

DS

101.81

MDEX

899.33

DD

84.91

T

4.60

AS

9.91

MEZZERIA

K1T

1061.60

K2T

1125.54

KT

2187.14

K1C

1783.11

K2C

430.25

KC

2213.36

SC

39.00

F

6.26

F'

3.73

FR

8.81

INC.SIN

M

2937.53

SC

84.00

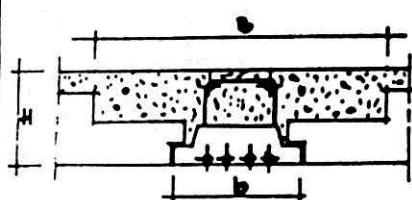
F

6.86

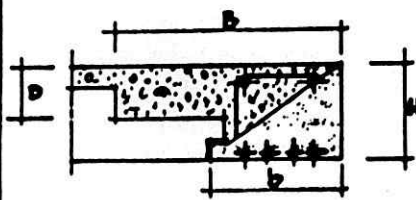
F'

3.31

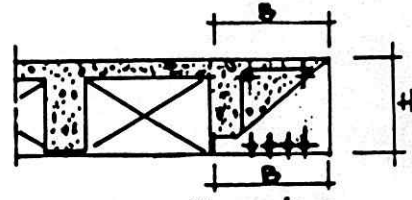
ARMATURA METALLICASPEZZONI
IN OPERACo. { SUP. 2 # 16 ML 1.30
INF. 2 # 16 ML 0.90Es. { SUP. 2 # 16 ML 1.30
INF. 2 # 16 ML 0.90POSIZIONE "D" 2 # 14 ML 3.42» "E" 1 # 14 ML 2.28POSIZIONE "F" 2 # 16 ML 3.59» "G" 2 # 16 ML 3.45STAFFE "A" 4 # 12 / 10» "B" 2 # 10» "C" 4 # 8



trave di spina



trave di bordo



trave a sez. rettangolare

COP. PIANO : IMPALCATO VOTRAVATA : 22-23-24 CORPO "C"**ANALISI DEI CARICHI****CARICO INIZIALE**

P. P. TRAVE	35 x 25	DI BORDO	313	kg/ml
P. P. SOLAIO	300 x 1.20/2		180	" "
SBALZI			" "	
ALTRI CARICHI			" "	
			$I = 493$	kg/ml
			$QI = (I + 15\%) = 567$	kg/ml

SOVRACCARICO PERMANENTE

P. P. TRAVE		313	kg/ml
P. P. SOLAIO	500 x 3.425 / 2	856	" "
SBALZI			" "
MURATURE			" "
ALTRI CARICHI	PARADETTO	150	" "
		$\Sigma =$ 1319	kg/ml
		QP = (Σ - I) =	826 kg/ml

SOVRACCARICO ACCIDENTALE

SOLAI	1250 x 3.85 / 2	481	kg/ml
SBALZI		" "	
ALTRI CARICHI		" "	
		QA = 481	kg/ml

INPUT DI CAMPATE

TRAVE TECNOPREF

NUM. CAMPATE < 21

N = 21

H UTILE TR.

H = 221

K ACC.

F = 22001

K C.

C = 771

B0

B = 351

D

D = 151

ULT. P. = 0 ALTRI = 1

U = 01

APP. IN. COND. C

HPL

A = 3001

LTR

E = 3821

JPL

G = 300001

JTR

I = 1

APP. FIN. COND. C

HPL

A = 3001

LTR

E = 3721

JPL

G = 225001

JTR

I = 591571

TRAVERE BORDO H-25		INPUT	OUTPUT
N. TRAVE PROGR. DI CAMPATA		TRAVERE 1.00	TRAVERE 1.00
		*****	*****
TRAVATA 22-23-24		BASE MAGG. J= 60+	I .33 K .21
TRAVERE N. 16 P		CAR. PER. P= 826+	MI 900.50 MP 745.67
ORIZZ. V° IMP. (COPERTURA)		CAR. P. I. Q= 56.7+	MA 431.67 MTOT 2077.83
		CAR. P. A. R= 48.1+	MSIN 1810.51
		LUCE T. S= 382+	DS 150.55
		LUCE N. T= 362+	MDEX 652.12
			DD 105.66
			T 3.07
			AS 8.03
			MEZZERIA
			K1T 1147.57
			K2T 1045.05
			KT 2192.62
			K1C 1862.55
			K2C 343.71
			KC 2206.27
			SC 32.00
			F 3.92
			F' 2.42
			FR 9.86
			INC. SIN
			M 1810.51
			SC 72.00
			F 4.26
			F' 0.00
ARMATURA METALLICA			
SPEZZONI IN OPERA	Co.	SUP. 3 # 16 ML 2.50	
		INF. 2 # 16 ML 1.20	
	Es.	SUP. 4 # 16 ML 2.00	
		INF. 2 # 16 ML 0.90	
POSIZIONE "D"	2 # 14 ML 3.46		
"E"	1 # 14 ML 2.37		
POSIZIONE "F"	2 # 12 ML 3.69		
"G"	2 # 14 ML 3.55		
STAFFE "A"	1 # 10/25"		
"B"	2 # 8		
"C"	4 # 8		

TRAVE BORDO H=25**INPUT****OUTPUT**

N. TRAVE PROGR. DI CAMPATA

TRAVATA 22-23-24**TRAVE N.** 17 P**ORIZZ.** V° IMP.
(COPERTURA)

TRAVE 2.00

 TR=PREC.=1 DIV=0
 Z= 0+
 BASE MAGG.
 J= 60+
 CAR. PER.
 P= 826+
 CAR. P.I.
 Q= 56.7+
 CAR. P.A.
 R= 48.1+
 LUCE T.
 S= 372+
 LUCE N.
 T= 352+

TRAVE 2.00

 I .22
 K .15
 MI 864.37
 MP 827.85
 MA 583.08
 MTOT 2275.30
 MSIN 993.88
 DS 107.44
 MDEX 521.70
 DD 81.39
 T 2.99
 AS 6.75
 MEZZERIA
 K1T 1005.86
 K2T 1184.66
 KT 2190.53
 K1C 1800.96
 K2C 410.81
 KC 2211.78
 SC 38.00
 F 4.30
 F' 2.40
 FR 8.69
 INC.SIN
 M 1646.00
 SC 67.00
 F 3.87
 F' 0.00

ARMATURA METALLICA

SPEZZONI
IN OPERA

C_o { SUP. ø ML
 INF. ø ML

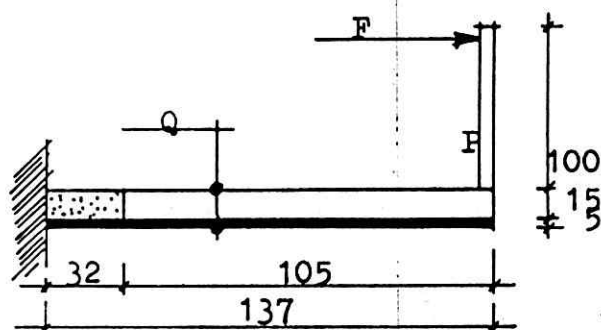
E_s { SUP. 2 ø 16 ML 1.30
 INF. 2 ø 16 ML 0.90

POSIZIONE "D" 2 ø 14 ML 3.36
 » "E" 1 ø 14 ML 2.28

POSIZIONE "F" 2 ø 12 ML 3.59
 » "G" 2 ø 14 ML 3.45

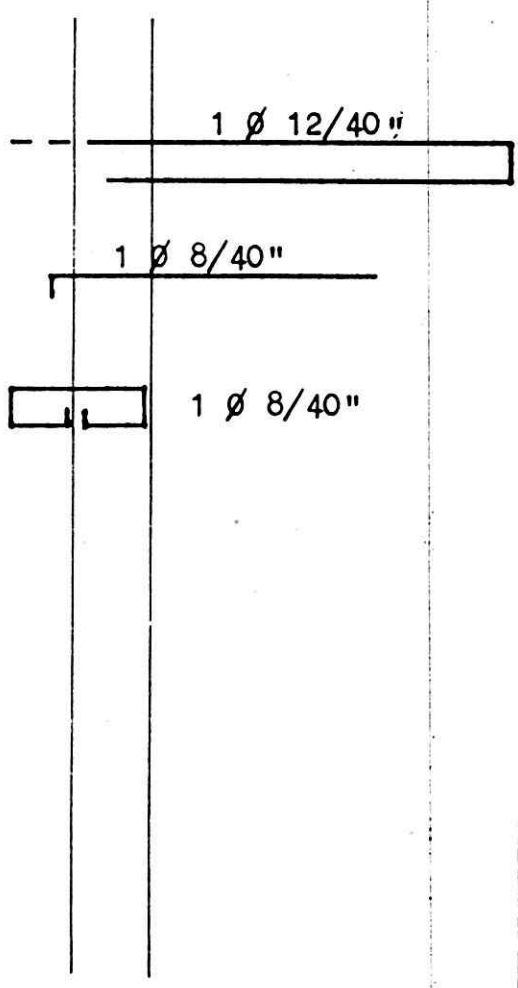
STAFFE "A" 1 ø 10 / 25"
 « "B" 2 ø 8
 « "C" 4 ø 8

N.B. Per la travata 24-10-9 vedasi calcolo riferito agli impalcati primo-secondo e terzo.



DATI: $F = 100 \text{ KG/ml}$
 $P = 150 \text{ ''}$
 $Q = 900 \text{ ''}$
 $m = 15$
 $K_f = 2200 \text{ KG/cmq}$
 $K_c = 85 \text{ ''}$
 $\alpha = 5,33 \text{ ''}$
 $h = 13 \text{ cm.}$
 $b = 35 \text{ cm.}$

SCHEMA ARMATURE PREVISTE



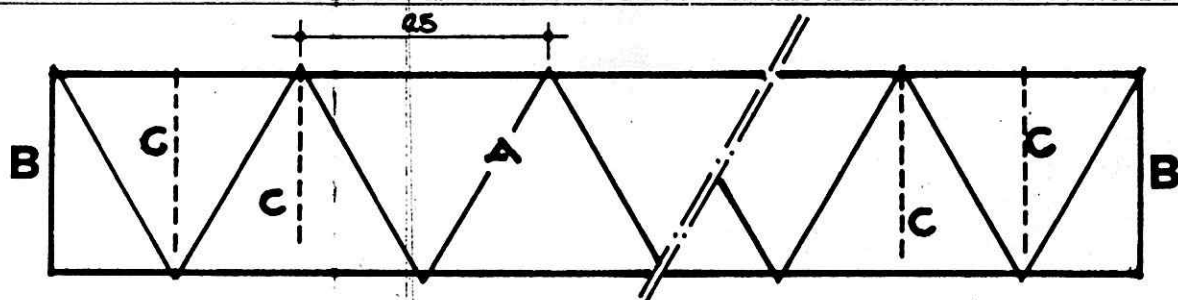
VERIFICHE STRUTTURALI

$M = 1150 \text{ KGm}$
 $A_f = 4,42 \text{ cmq/ml} = 1,77 \text{ cmq/40''}$
 $T = 1383 \text{ KG.}$
 $\alpha = 1,18 \text{ KG/cmq}$

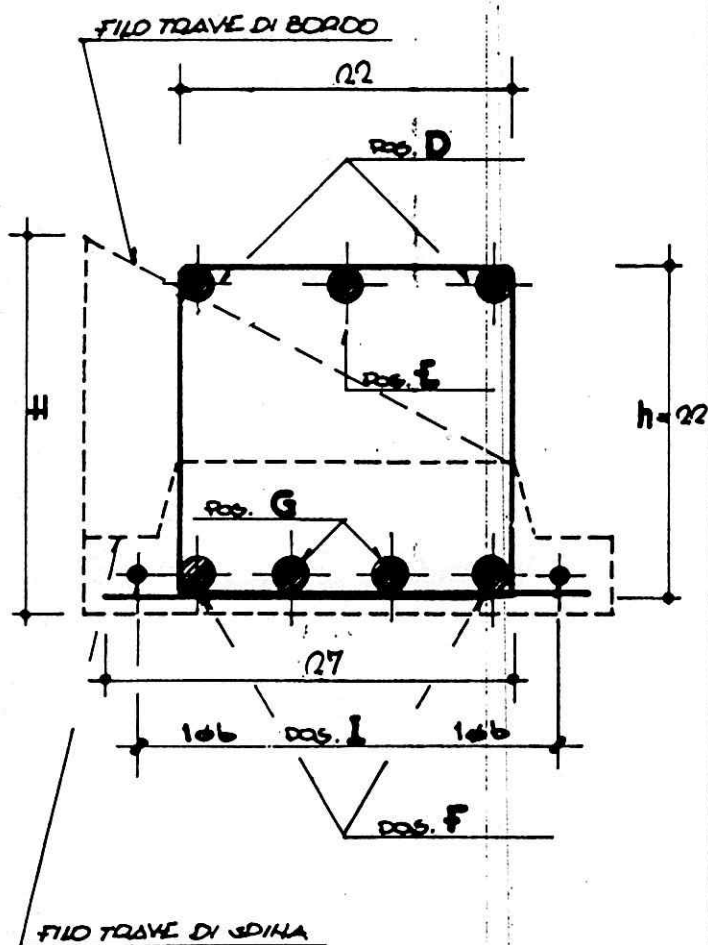
Verificando a 32cm. dall'appoggio
 avremo:

$M(32) = 754 \text{ KGm}$
 $A_f/40'' = 1,15 \text{ cmq.} < 1,63 \text{ cmq.}$
 $T(32) = 1095 \text{ KG.}$
 $\alpha(32) = 2,67 \text{ KG/cmq} < \alpha^0$

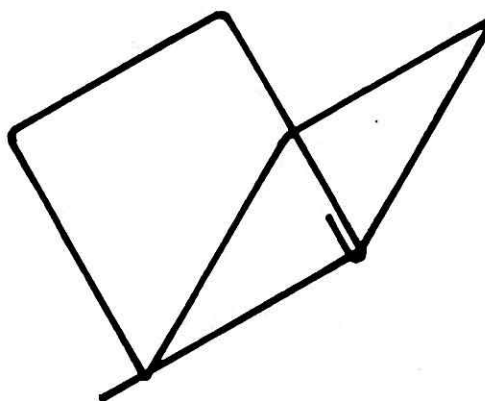
ARMATURA TRAVE TITO $b = 35$ $h = 25$



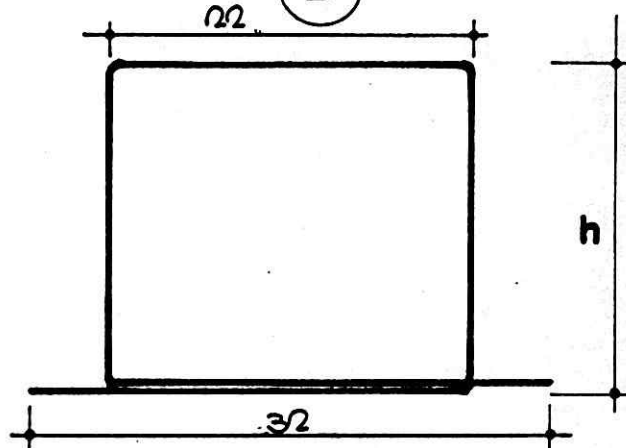
- SEZIONI -



STAFFA SPAZIALE TITO: (A)

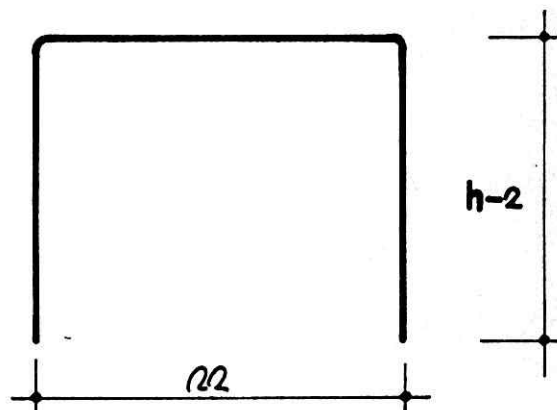


STAFFA TITO: (B)

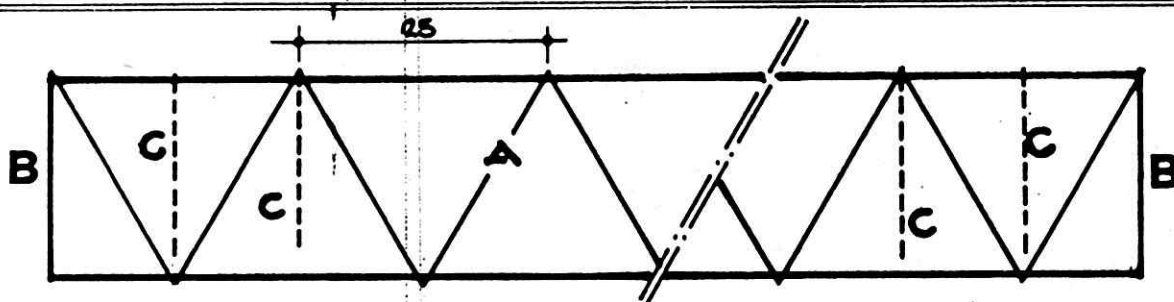


EVENTUALE STAFFA AGGIUNTIVA TITO:

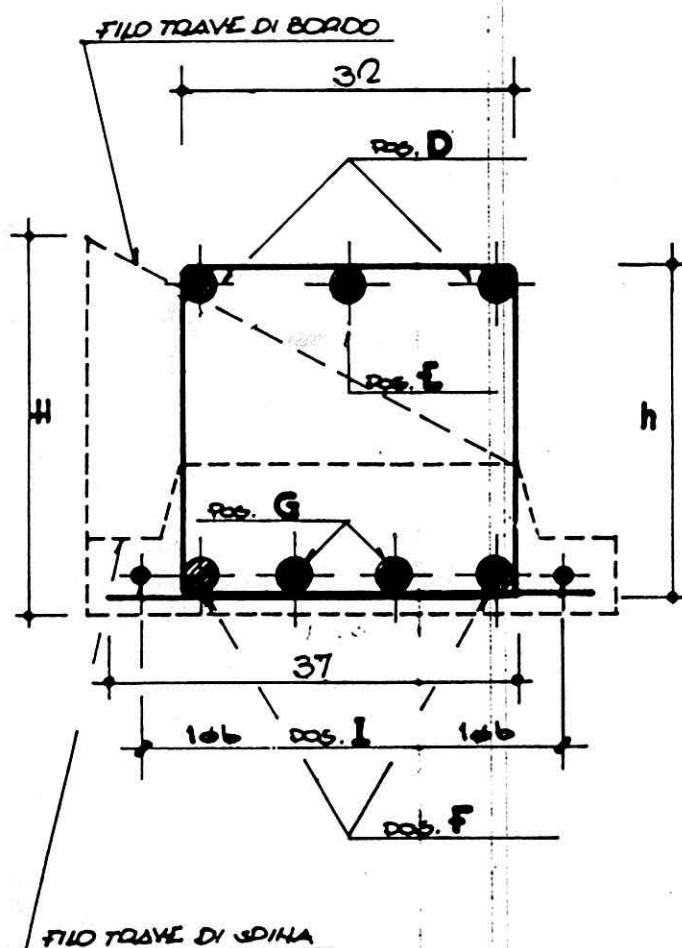
(C)



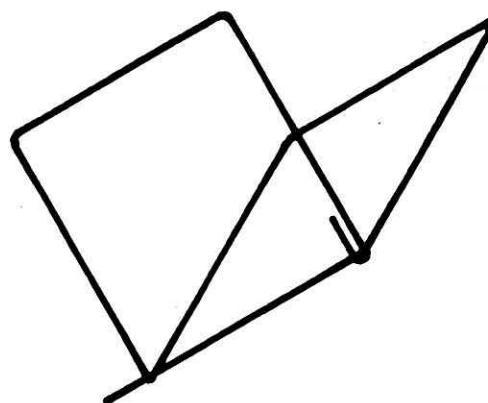
ARMATURA TRAVE TIPO $b=45$ $h=25$



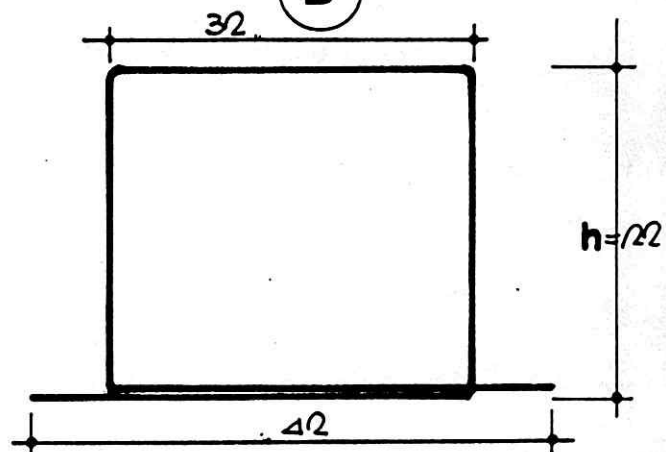
- SEZIONI -



STAFFA SPAZIALE TIPO: (A)

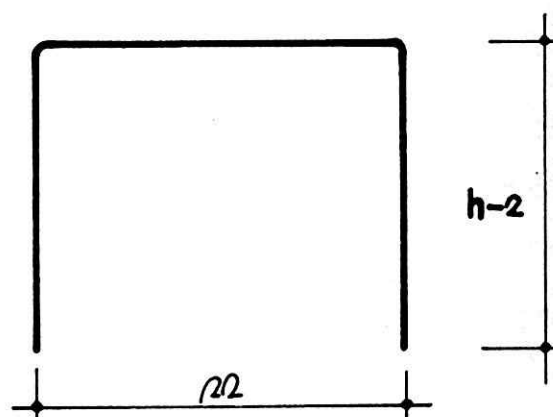


STAFFA TIPO: (B)



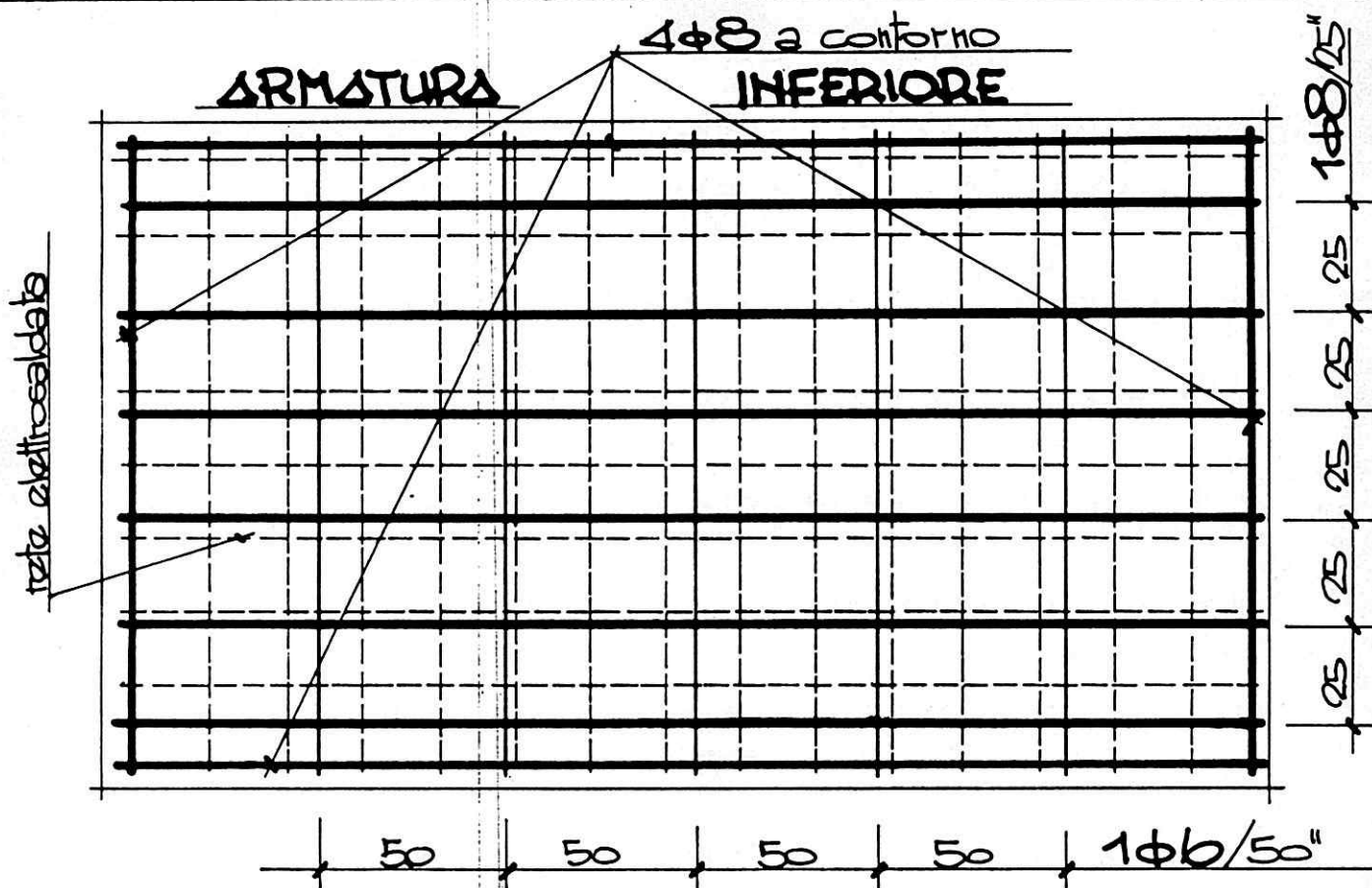
EVENTUALE STAFFA AGGIUNTIVA TIPO:

(C)

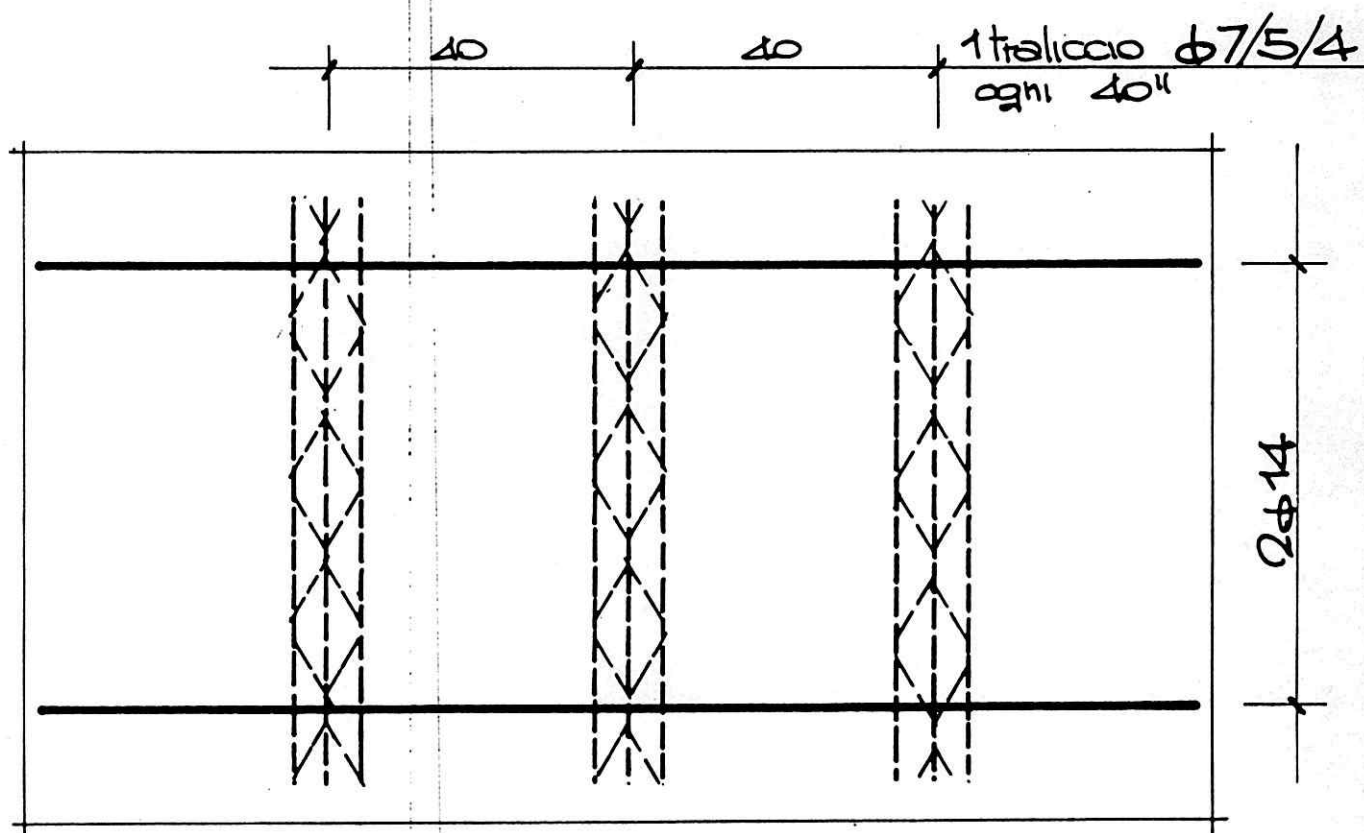


PARTICOLARE ARMATURA SOLETTA TIPO

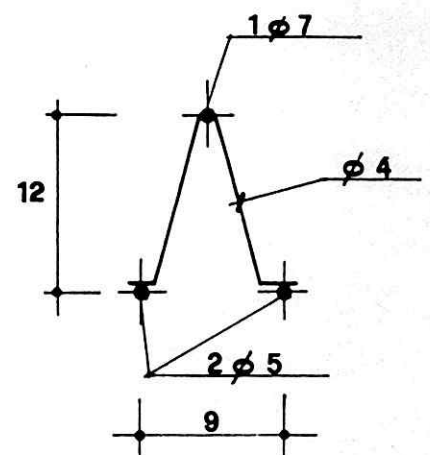
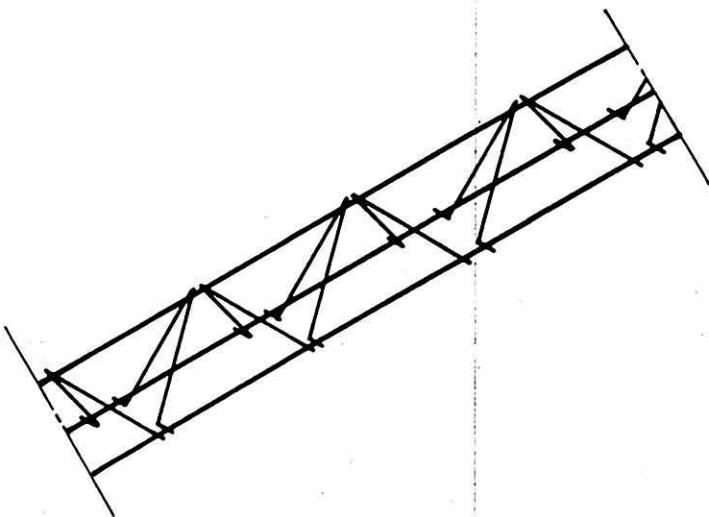
pag. 169



ARMATURA SUPERIORE

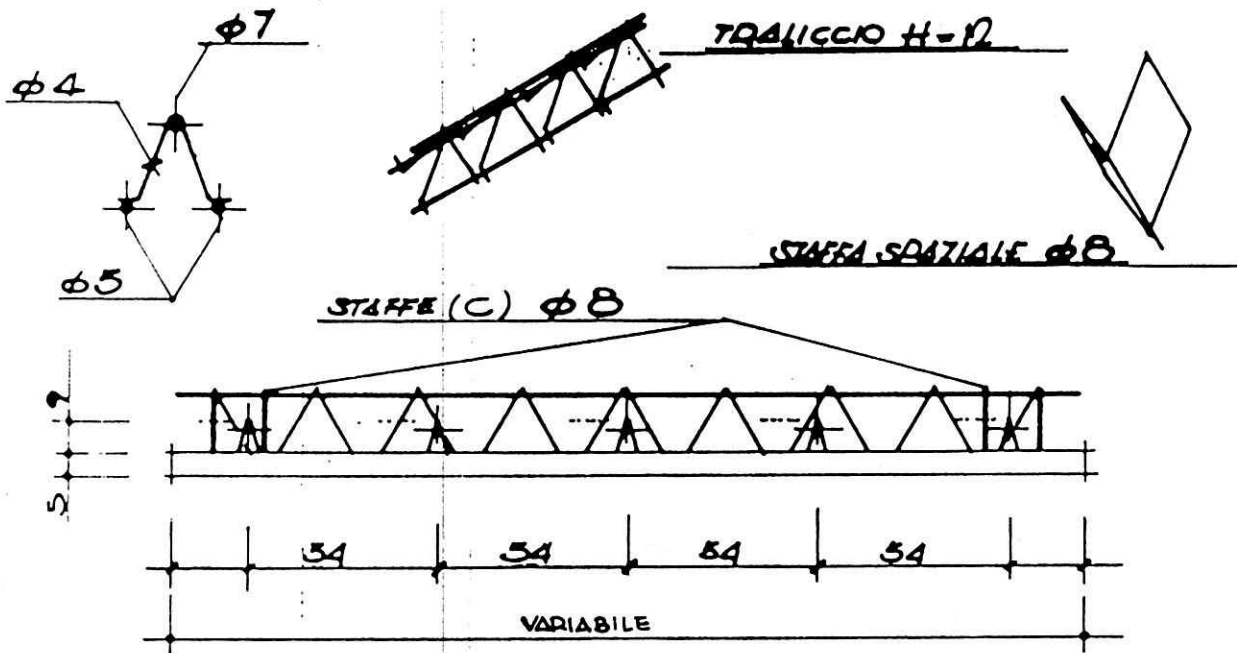


PARTICOLARE ARMATURA TRALICCIO PER SOLETTA BALCONE

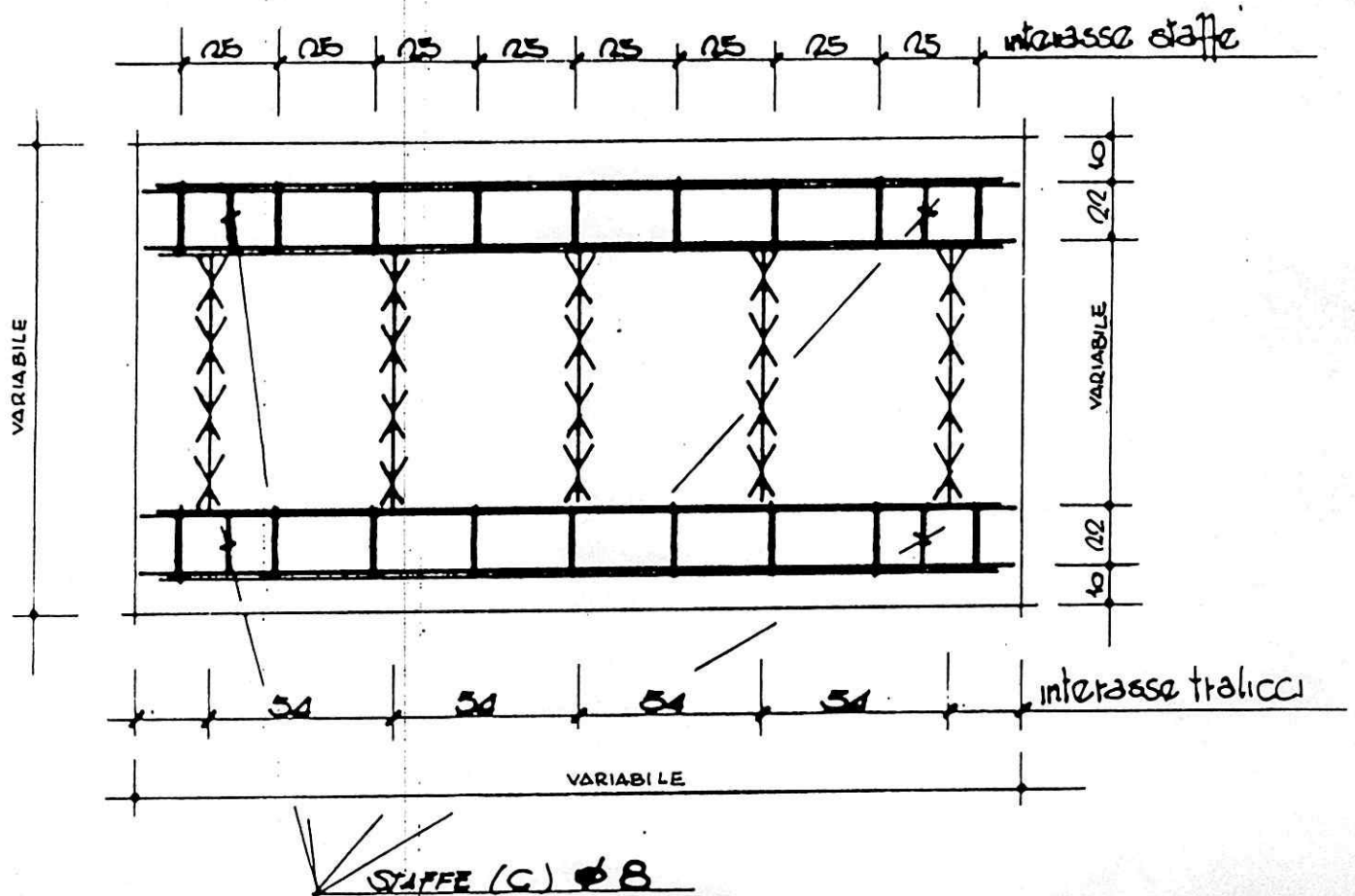


PROSPETTO FRONTALE PIANEROTTOLO PREFABBRICATO

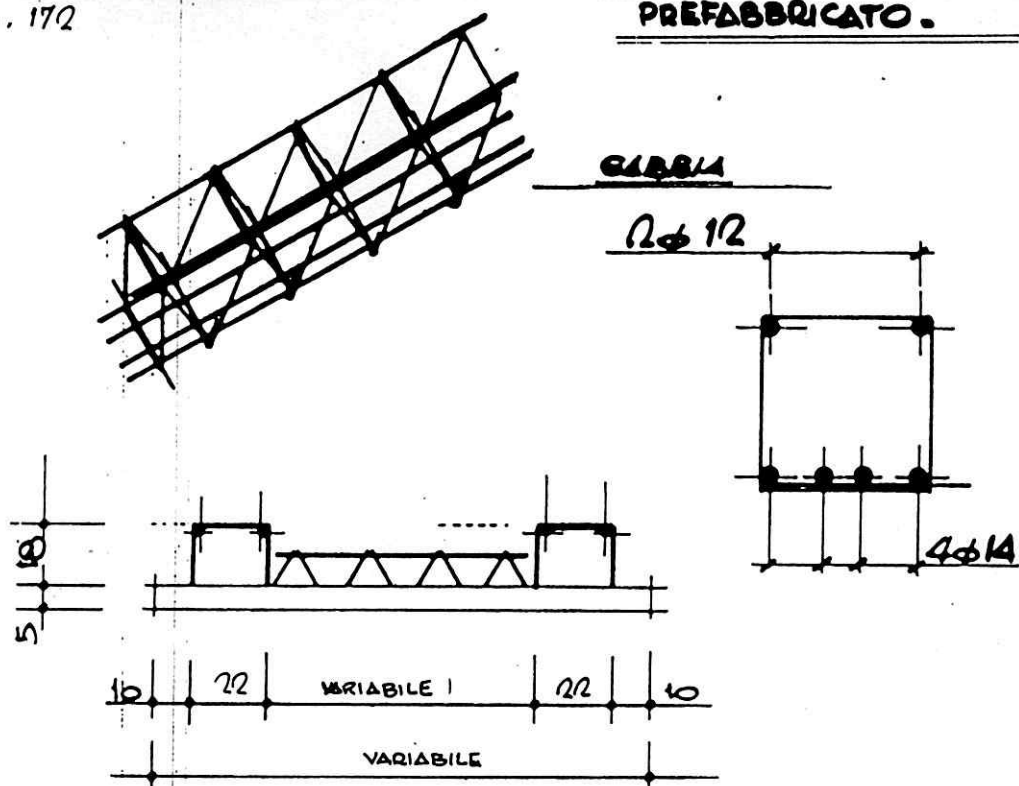
pag. 171



ARMATURA SUPERIORE



DDOSPETTO LATERALE PIANEROTTOLO PREFABBRICATO.



ARMATURA INFERIORE

DEI LETTOSALDATI 20-20 φ4

