

TERRAZZINA A SBALZO SUL PROSPETTO DELLA PALAZZINA SUL PIAZZALE

Analisi dei carichi per la parte centrale :

Parapetto e terra per vasi da fiori	Kg. 1330
Peso proprio	" 250
Carico totale	Kg. 1580

Momento massimo = - 560 Kgm.

Per $\sigma_f = 1400 \text{ Kg/cm}^2$ e $\sigma_c = 40 \text{ Kg/cm}^2$. $b = 0,95 \text{ m}$.

$r = 0,493$, $t = 0,001565$, $h' = 13 \text{ cm}$, $A_f = 3,6 \text{ cm}^2$.

Sono sufficienti 4 $\phi 10$ e 2 $\phi 6$

Per la rimanente parte dell'assoletta il cui sbalzo va decrescendo da 0,70 a 0,10 sono necessari 4 $\phi 10$ per ogni ml.

Infatti il carico all'estremo della soletta e' di 340 Kg. per ml.

e il carico uniformemente distribuito e' di 176 Kg.

Il momento per il carico concentrato e' ~~200~~ 236 Kgm. per il carico uniformemente distribuito e' $M^{\text{max}} = 64 \text{ Kgm}$. In totale il momento massimo risulta di 300 kgm.

B) Trave reggente lo sbalzo di cui sopra.

$L = \text{m.} 4,00$

Analisi dei carichi :

Soletta a sbalzo	Kg. 700
Peso proprio	" 1100
Sovraccarico	" 580
Carico totale	Kg. 2380

$M^{\text{max}} = 800 \text{ Kgm}$.

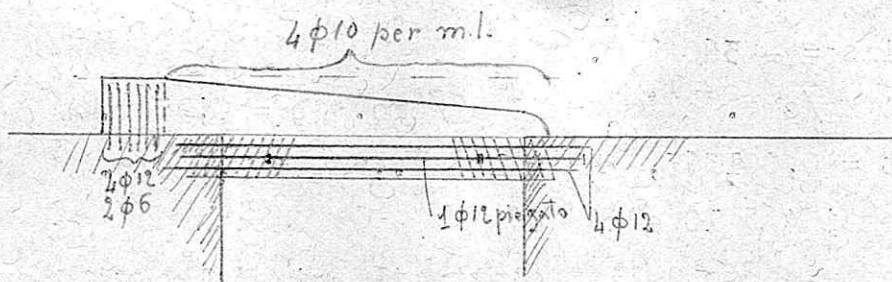
essendo $b = 60$ H obbligato cm.19 $h' = \text{cm.} 18$. ~~risultaxrx~~

Ponendo doppia armatura con 5 $\phi 12$ di cui uno sagomato risulta $y = 3,75$ $j = 8109$ per cui $\sigma_c = 37 \text{ Kg/cm}^2$ e $\sigma_f = 1410 \text{ Kg/cm}^2$.

$\tau = 2 \text{ Kg}$. Non sono necessarie staffe

La trave e' soggetta anche ad una sollecitazione di torsione il cui $M_t = 66500 \text{ Kg/cm}$ Sforzo di torsione = 23 e' necessario percio' creare due spirali con ferri $\phi 6$ e con un numero di spire $n = 9$ distanza fra spira e spira cm.10.

Handwritten signature



TRAVE PORTANTE MURO DA 0,10 DI LUCE m.3,70

Analisi dei carichi :

Peso del muro Kg. 1600

Peso proprio " 560

Carico totale Kg. 2160

La sezione della trave e' $0,30 \times 0,21$ ~~xx,xxx~~

$M_o \max = 700 \text{ Kgm.}$

Per $\sigma_f = 1200$ $h' = 20$ $r = 0,42$ $\sigma_c = 45 \text{ kg/cmq.}$ $t = 0,00219$

$A_f = 3,15 \text{ cmq.}$

Sono necessari 3 ϕ 12.

Dani

SOLETTA A SBALZO E TRAVE DELLE TERRAZZINE LATERALI PALAZZINA SUL VIALE

A) Trave :

Sbalzo m.1,30 $b = 0,50$ H obbligato = 0,20

Analisi dei carichi

Peso proprio : $1,30 \times 0,20 \times 0,50 \times 2400 =$ Kg. 312

Peso di meta' solaio : $(3,40 \times 0,90 \times 450) : 2 =$ " 688

Carico totale uniformemente distribuito Kg. 1000

Peso di meta' trave incastrata all'estremo libero

$2 \times 0,20 \times 0,40 \times 2500 =$ Kg. 200

Peso meta' parapetto : $2 \times 0,40 \times 0,50 \times 1500 =$ " 300

Totale carico concentrato Kg. 500

$M' \text{ max} = 650 \text{ Kgm.}$ $M'' \text{ max} = 650 \text{ Kgm.}$

Totale M max 1300 Kgm.

Per $h' = 19 \text{ cm.}$ $r = 0,373$, per $\sigma_f = 1000$ $\sigma_c = 49$ $t = 0,00301$
 $A_f = 7,67$

Si rendono necessari 4 $\phi 16$.

B) Trave incastrata L. = 2 m.

Peso proprio Kg. 400

Peso parapetto " 600

Carico totale Kg. 1000

$M \text{ max} = 167 \text{ Kgm.}$ $r = 0,9$

Per $\sigma_f = 1200$ $\sigma_c = 19$ $t = 0,00097$ per cui $A_f = 0,80 \text{ cmq.}$

Sono necessari 3 $\phi 6$ sagomati.

C) Soletta a sbalzo di m.1,30 H obbligato 0,20

Carico per ml. $1,30 \times 0,20 \times 1,00 \times 2500 =$ Kg. 650

Sovraccarico : $1,30 \times 1,00 \times 250 =$ " 325

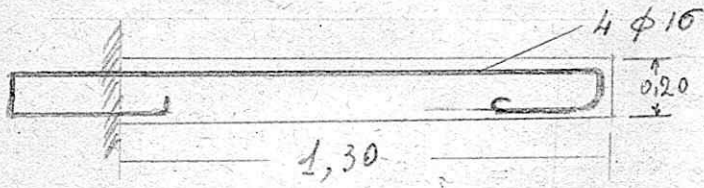
Carico totale per ml. Kg. 975

$M \text{ max} = 635 \text{ Kgm.}$ $h' = 18$ $r = 0,71$

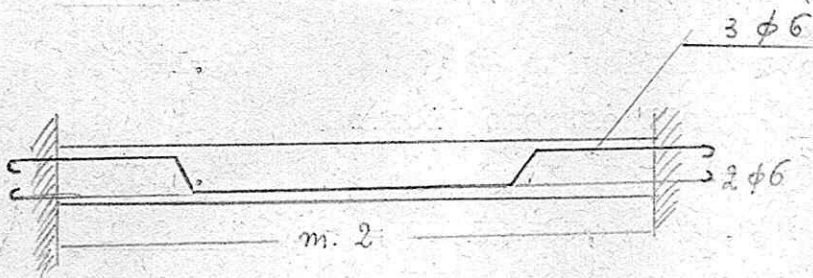
per $\sigma_f = 1200$ $\sigma_c = 25 \text{ Kg/cmq.}$ $t = 0,00126$ $A_f = 3,21 \text{ cmq.}$

risultano necessari 7 $\phi 8$ per ml.

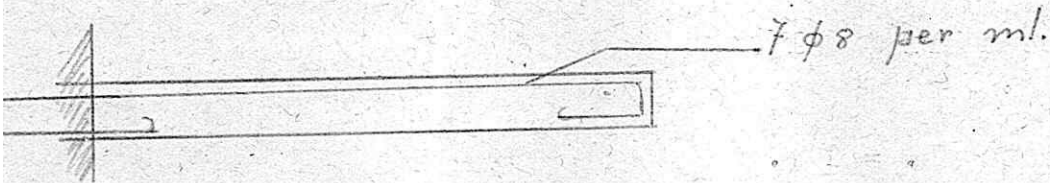
Garini



Trave a sbalzo $b=0,50$



Trave luce m 2



TRAVE PORTANTE MURI DA 0,10 DI SPESSORE E DI LUCE m.4,50

Analisi dei carichi :

Peso del muro Kg. 1910

Peso proprio " 1140

Totale Kg. 3050

M max = 1200 Kgm.

La sezione dell trave e' $0,60 \times 0,21$

$r = 0,45$ Per $\sigma_f = 1400 \text{ kg/cm}^2$, $\sigma_c = 44 \text{ Kg/cm}^2$. $t = 0,00170$

$A_f = 4,50 \text{ cm}^2$.

Sono necessari 4 ferri $\phi 12$.



TRAVE TERRAZZINA DI UNIONE FRA LE DUE PALAZZINE

Si e' considerata la trave incastrata agli estrsmi a) e b)

Carichi :

Peso proprio : $0,25 \times 0,20 \times 3,20 \times 2400 =$ Kg. 400

Peso del parapetto : $3,20 \times 0,20 \times 1,00 \times 2400 =$ " 900

Carico totale uniformemente distribuito Kg. 1300

La trave inoltre regge il solaio di dimensioni

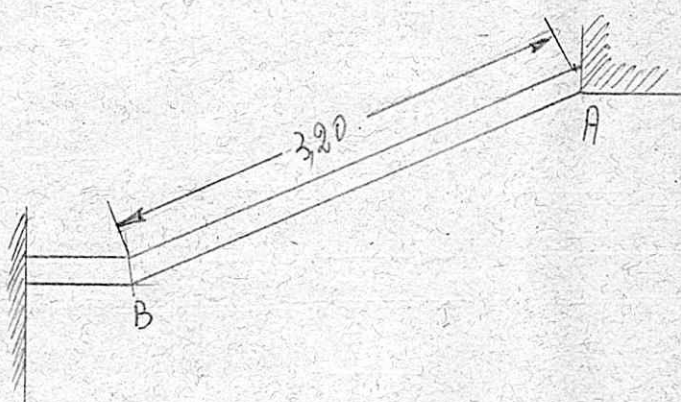
$[(3,40 + 0,60) : 2] \times 1,75$ per un totale di Kg. 790

momento flettente per il carico di 1300 kg. e' $M'_{\max} = 350$

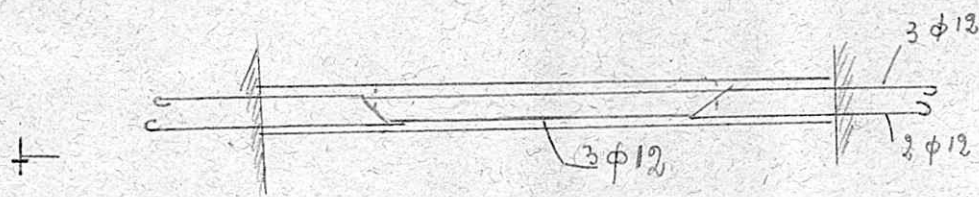
Il momento flettente per il carico triangolare dovuto al solaio risulta $M''_{\max} = 300$ Kgm. In totale $M_{\max} = 650$ Kgm.

Si rendono necessario all'incastro 3 ϕ 12 ~~di cui uno~~ di cui uno sagomato, e 2 ϕ 6 sopra, per cui $y = 3,1$ $j = 9766$ Kgcmq.

$\sigma_c = 12$ Kg/cmq. e $\sigma_f = 1130$ Kg/cmq.



Donini



SBALZO PER BALCONI IN CORRISPONDENZA BAGNI DELLA PALAZZINA SUL VIALE

Sbalzo 0,45

Larghezza dello sbalzo 1,80 H obbligato 0,20

Analisi dei carichi per ml. uniformemente distribuiti

Peso proprio : $0,45 \times 1,00 \times 0,20 \times 2500 =$ Kg. 225,=

Sovraccarico : $0,45 \times 1,00 \times 300 =$ " 135,=

Carico totale Kg. 360,=

Carichi concentrati all'estremo libero :

$1,00 \times 1,00 \times 0,15 \times 1400 =$ Kg. 210,=

$M' \text{ max} = 81 \text{ Kgm.}$

$M'' \text{ max} = 95 \text{ Kgm.}$

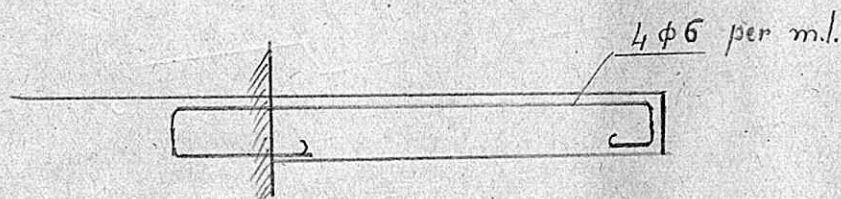
$M \text{ totale} = 176 \text{ Kgm.}$ $r = 1,36$

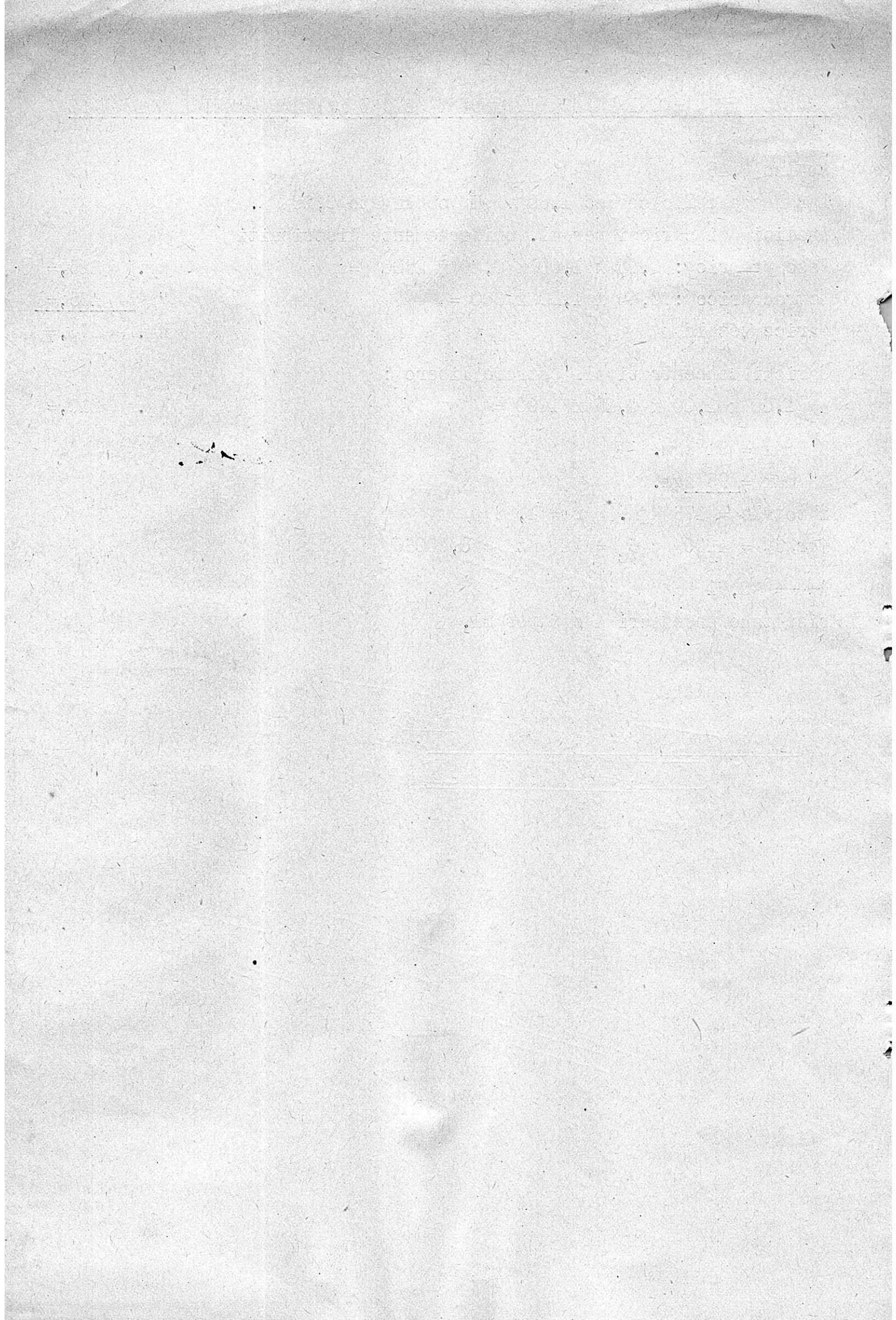
Per $6_f = 1100$ $6_c = 12$ $t = 0,00069$

$A_f = 0,91$

risultano necessari 4 $\phi 6$ per ml.

Handwritten signature





TRAVE DI LUCE 4,10 DI SEZIONE 0,50 x 0,21 PORTANTE MURO DA 0,10

Analisi dei carichi :

Peso del muro : $0,10 \times 4,10 \times 3,10 \times 1400 =$ Kg. 1780,=

Peso proprio : " 996,=

Carico totale Kg. 2776,=

$M_{max} = 1030$ Kgm. H obbligato 0,21 m. $h' = 19$ cm.

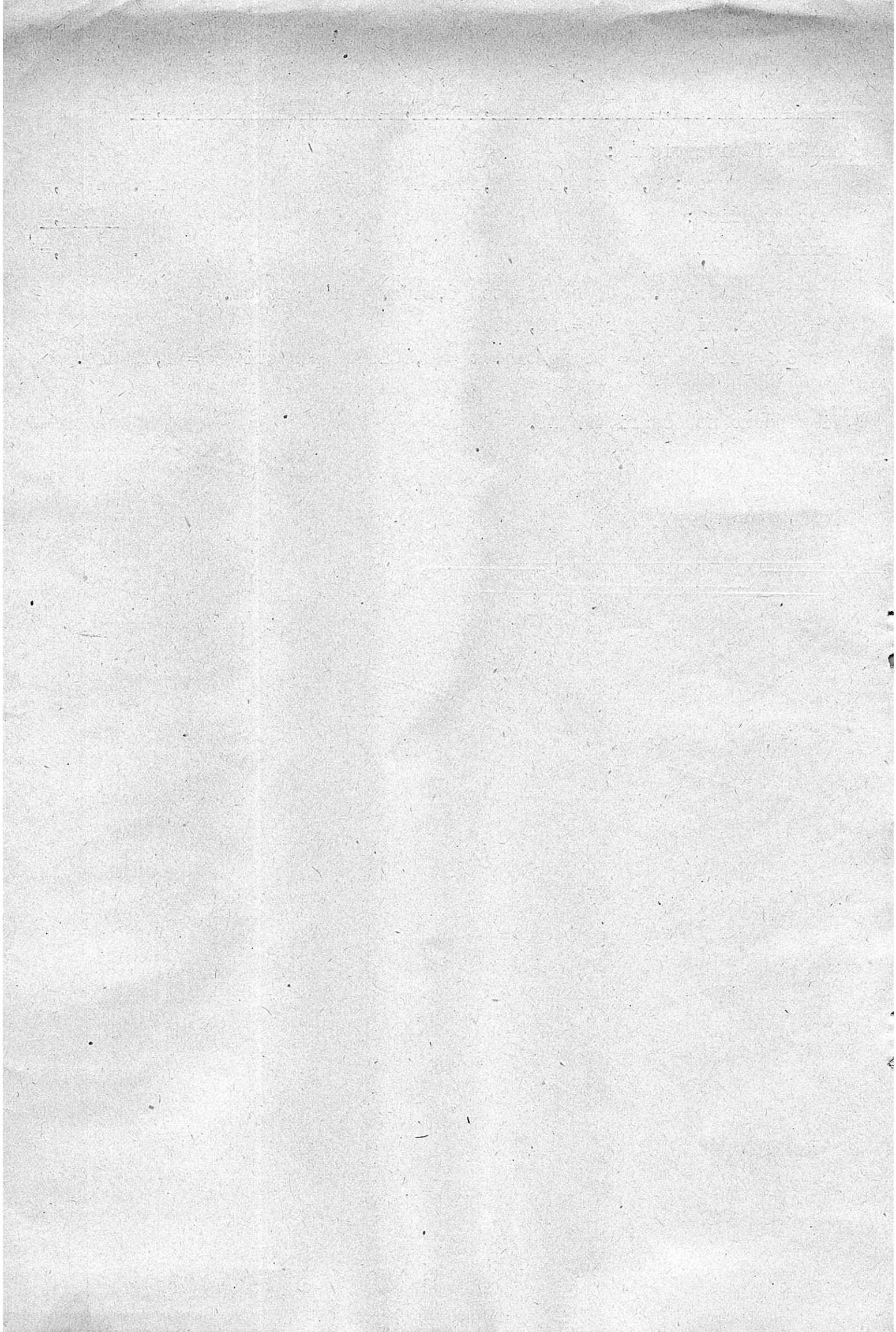
$b = 50$ cm. risulta $r = 0,420$

Per $\sigma_f = 1400$ $\sigma_c = 48$ Kg/cm². $t = 0,001848$ per cui $A_f = 4,19$ cm².

Si rendono necessari 4 $\phi 12$.

Handwritten signature





SCALE DELLE DUE PALAZZINE

Rampe

Analisi dei carichi :

Peso proprio (0,12 : 0,882) x 2500 =	Kg. 340,=
Gradini in tufo e marmo	" 100,=
Intonaco	" 15,=
Sovraccarico	" <u>350,=</u>
Carico totale per mq.	Kg. 805,=

M max = 582 Kgm. r = 0,456

Per $6_f = 1400$ $6_c = 44,6$ Kg/cmq. $t = 0,00171$ $A_f = 4,13$ cmq.
e per la larghezza della rampa $b = 1,10$ $A_f = 4,54$ cmq.

Saranno perciò necessari 6 ϕ 10

Pianerottoli

Analisi dei carichi :

Peso proprio 0,13 x 2500 =	Kg. 325,=
Intonaco	" 15,=
Sovraccarico	" <u>350,=</u>
Carico totale	Kg. 610,=

M max = 237 Kgm. r = 1,14

Per $6_f = 1300$ e $6_c = 16$ $t = 0,00080$ $A_f = 0,85$ cmq.

e per la larghezza di m.1,10 risulta $A_f = 0,935$ cmq.

Sarebbero sufficienti 10 ϕ 5 incrociati; Considerando però che sul pianerottolo grava il carico di una metà rampa corrispondente a

$805 \times 2,80$ x 1,10 = 1240 Kg. si potranno 6 ϕ 10 incrociati, e la sezione di cmq.3,86 del ferro nel senso della rampa assorbirà, per $6_f = 1400$ e $6_c = 40$ $r = 0,4929$ da cui $M = \left(\frac{A}{r}\right)^2 : b = 556,58$ Kgm.,

$\frac{M}{1,20} = 463$ Kg.

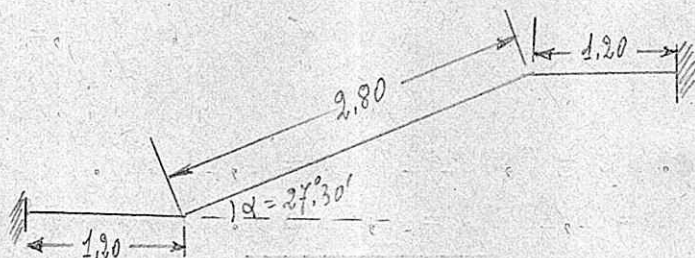
Bisogna fare assorbire alla sezione di cmq.3,86 del ferro trasversale il restante carico di $1240 - 463 = 777$ Kg.

./.

Per Kg.777 $M_{max} = \frac{777 \times 1,10^2}{2} = 465 \text{ Kgm.}$

$r = 0,59$ e per $6_f = 1400$ $6_c \approx 33$ $t = 0,00131$ $A_f = 3,06$

Hauing.



TRAVE PORTANTE LA TERRAZZINA PROSPICIENTE IL CORTILE DELLA PALAZZINA
PIAZZALE.

l. = m.2,85

b. = cm.50

H. = cm.16

ANALISI DEI CARICHI

Parapetto

Kg. 1000,=

Peso proprio

" 575,=

Carico totale

Kg. 1575,=

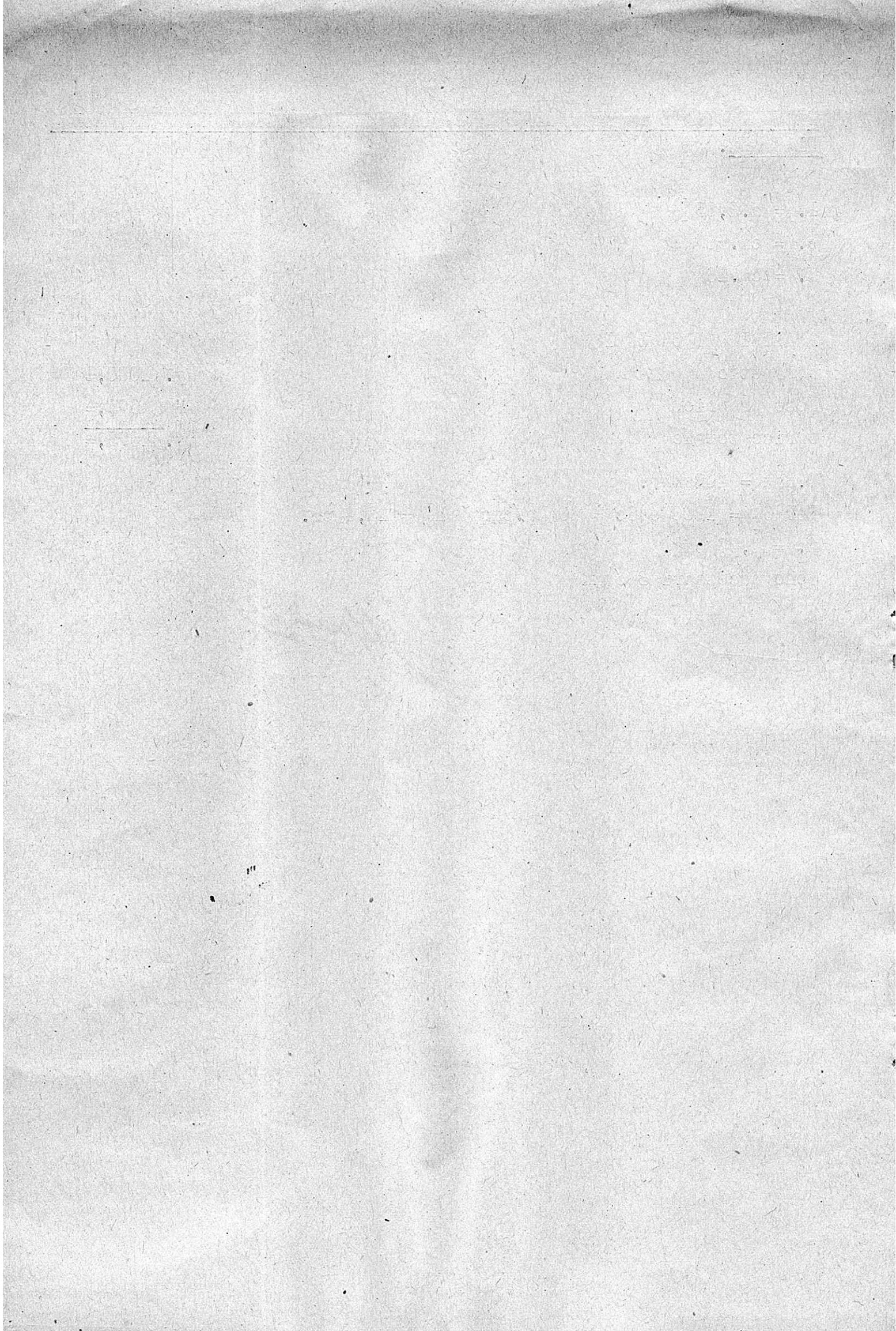
M.max = 402 Kgm.

Per $6_f = 1200$ e $6_c = 40$ Kg/cm² $h' = 13,4$ cm.

$A_f = 2,77$ cm².

Sono necessari 3 ϕ 11

Hannich



PENSILINE SUGLI INGRESSI DELLA PALAZZINA SUL VIALE

Peso proprio $0,12 \times 2,85 \times 1 \times 2400 =$	Kg. 830,=
Sovraccarico	" 300,=
Carico totale	Kg. 1130,=

Carico per mq. $\frac{1130}{2,85} = \text{Kg.} 400$ uniformemente ripartito.

M max = 200 Kgm.

Per $6_f = 1000$ h' = 11 cm. r = 0,790 e t = 0,00114 per cui

$A_f = 1,6$ cmq.

Occorreranno 6 ferri da $\phi 6$ per ml.

B) TRAVE PORTANTE LA PENSILINA

Analisi dei carichi :

Peso pensilina	Kg. 1150,=
Peso proprio	" 1200,=
Peso muratura	" 3600,=
Carico totale	Kg. 5950,=

M max = 875 Kgm.

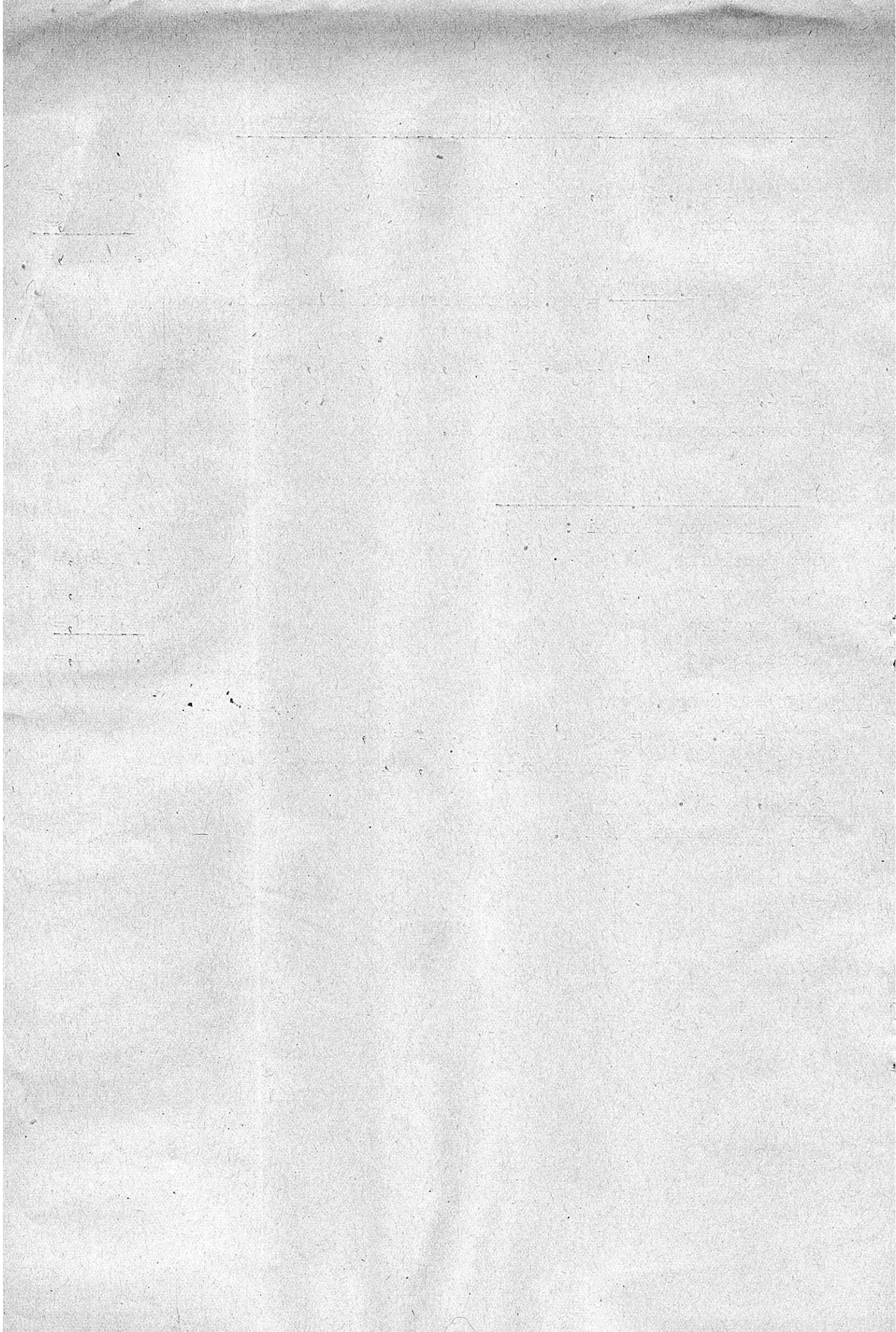
Per b = cm.60 H = 32 h' = 30 cm. r = 0,88

Per $6_f = 1200$; $6_c = 20$ Kg/cmq. t = 0,00102 per cui

$A_f = 2,34$ cmq.

Sono sufficienti 3 $\phi 10$.

Daniel



TRAVE CONTINUA DI m.8,00 di LUCE INCASTRATA AGLI ESTREMI A APPOG-
GIATA AL CENTRO

Altezza della trave cm.21

Sulla trave si scarica un solaio il cui peso e' di 780 Kg. 780

Peso proprio della trave Kg. 1200

Sovraccarico " 1200

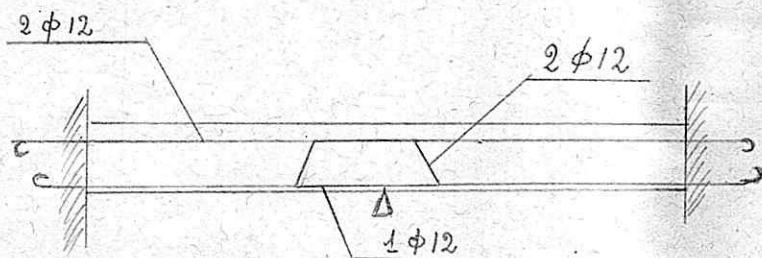
Carico totale Kg. 3180

Carico per ml. $3180 : 8 = 397,5$ Kg. per ml.

M max negativo sull'appoggio centrale $M_{max} = - 795$ Kgm. mentre agli incastri il momento risulta $M_1 = M_3 = 0$ e il momento alle mezzemie risulta poco piu' della meta' di quello agli appoggi.

Si rende necessaria un'armatura di 2 ϕ 12 diritti sopra , e una armatura inferiore di 2 ϕ 12 diritti e 1 ϕ 12 sagomato.

La distanza dell'asse neutro $y = 4,9$ il momento di inerzia j risulta = 9436 Kg/cm⁴ per cui $\sigma_c = 41,16$ Kg/cm². $\sigma_f = 1268$.



Harini