Declassified E.O. 12356 Section 3.3/NND No. 785019

ACC 10000/150/785 TOSCANA REGIO
JUNE 1945

Declassified E.O. 12356 Section 3.3/NND No. 785019

10000/150/785 TOSCANA REGION, MISCELLANEOUS PROJECTS
JUNE 1945

Toledo Region

Miscellaneous Projects

10000/150/785

THIS FOLDER

Declassified E.O. 12356 Section 3.3/NND No. 785019

Miscellaneous Projects

10000/150/785

THIS FOLDER
CONTAINS PAPER
FROM
TO JUNE 45
CATALOGUE.

Declassified E.O. 12356 Section 3.3/NND No. 785019

N.

MINISTERO DELLE CORPORAZIONI

Segreteria Particolare dell' E. il Sottosegretario di Stato

INTERESSATO

RACCOMANDANTI

Data d'invio agli uffici	OGGETTO	ALLEGATI		UFFICIO A CUI SI SCRIVE
		inviati	da restituire	

Declassified E.O. 12356 Section 3.3/NND No. 785019

INTERESSATO

RACCOMANDANTI

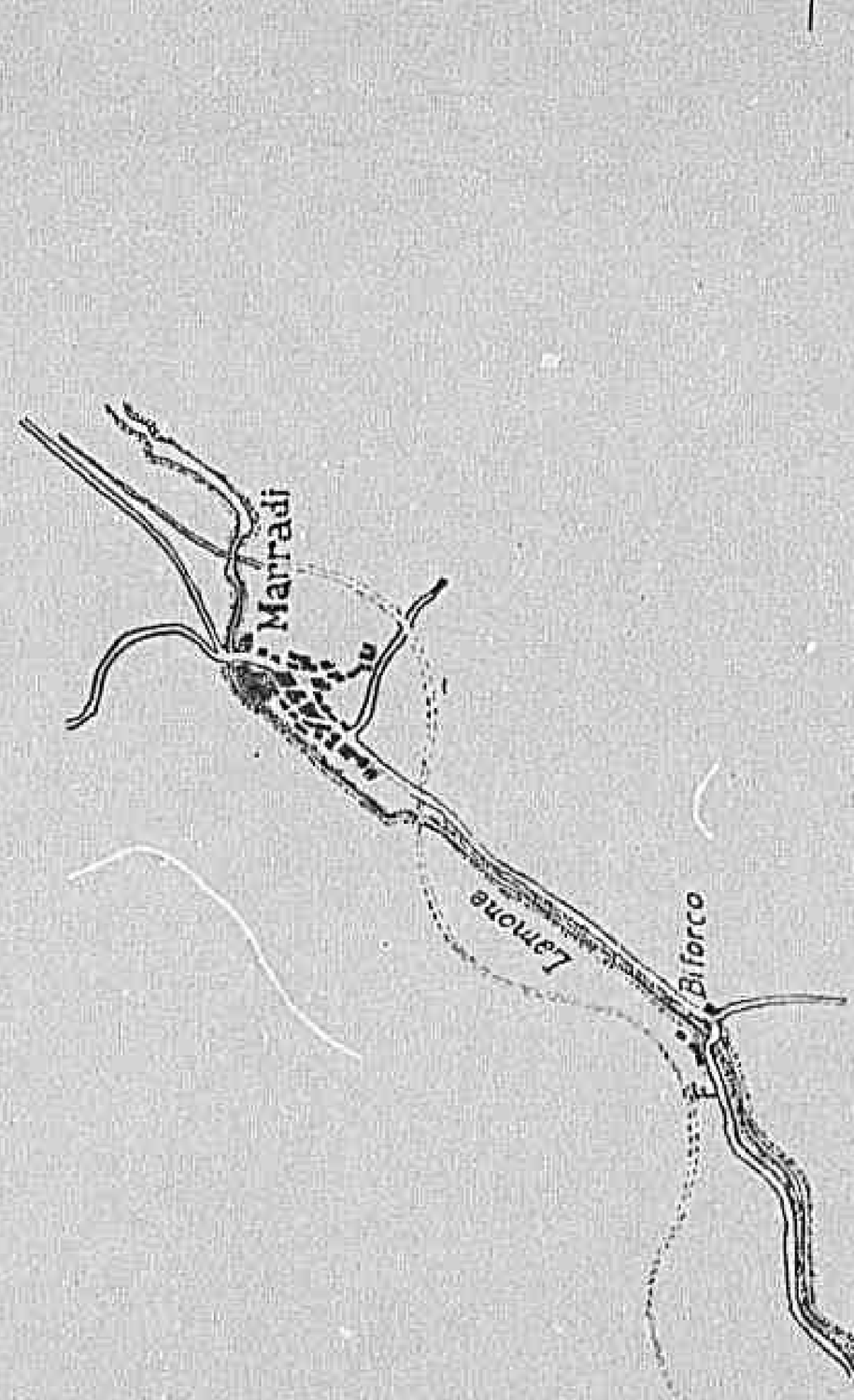
Data d'invio agli uffici	OGGETTO	ALLEGATI		UFFICIO A CUI SI SCRIVE
		inviati	da restituire	

Declassified E.O. 12356 Section 3.3/NND No. 785019

Declassified E.O. 12356 Section 3.3/NND No. 785019

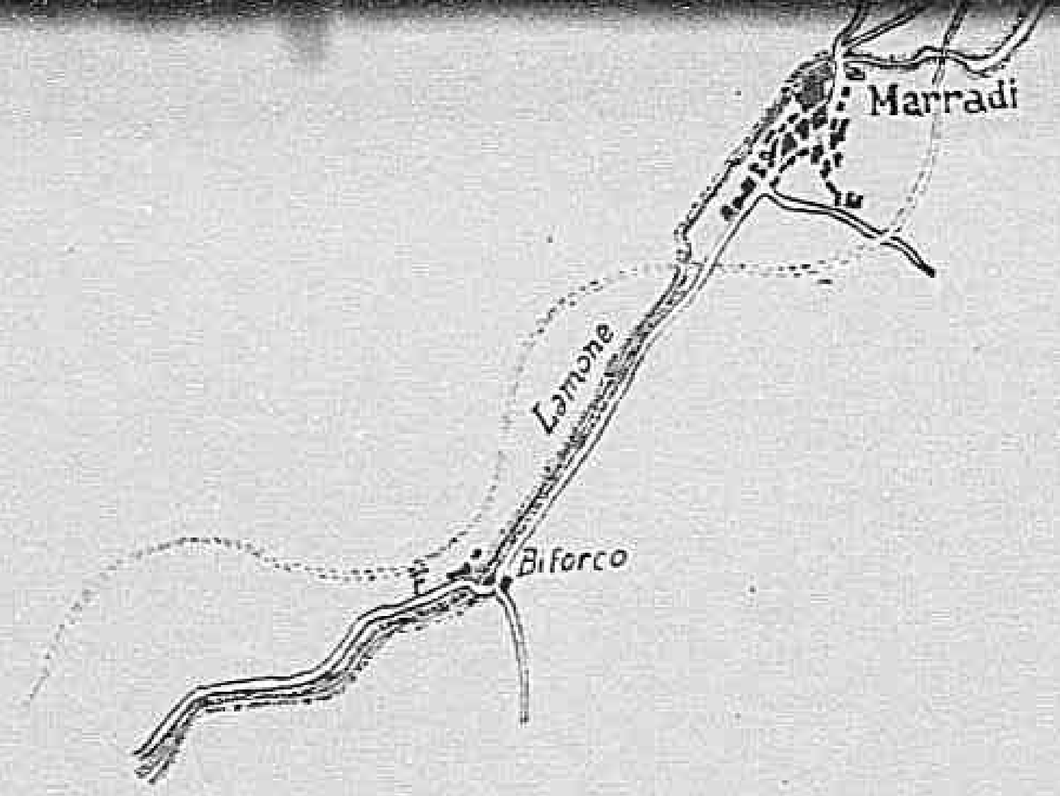
TOTAL
FILMED
119

Declassified E.O. 12356 Section 3.3/NND No. 785019



1928

ITALIA
CO



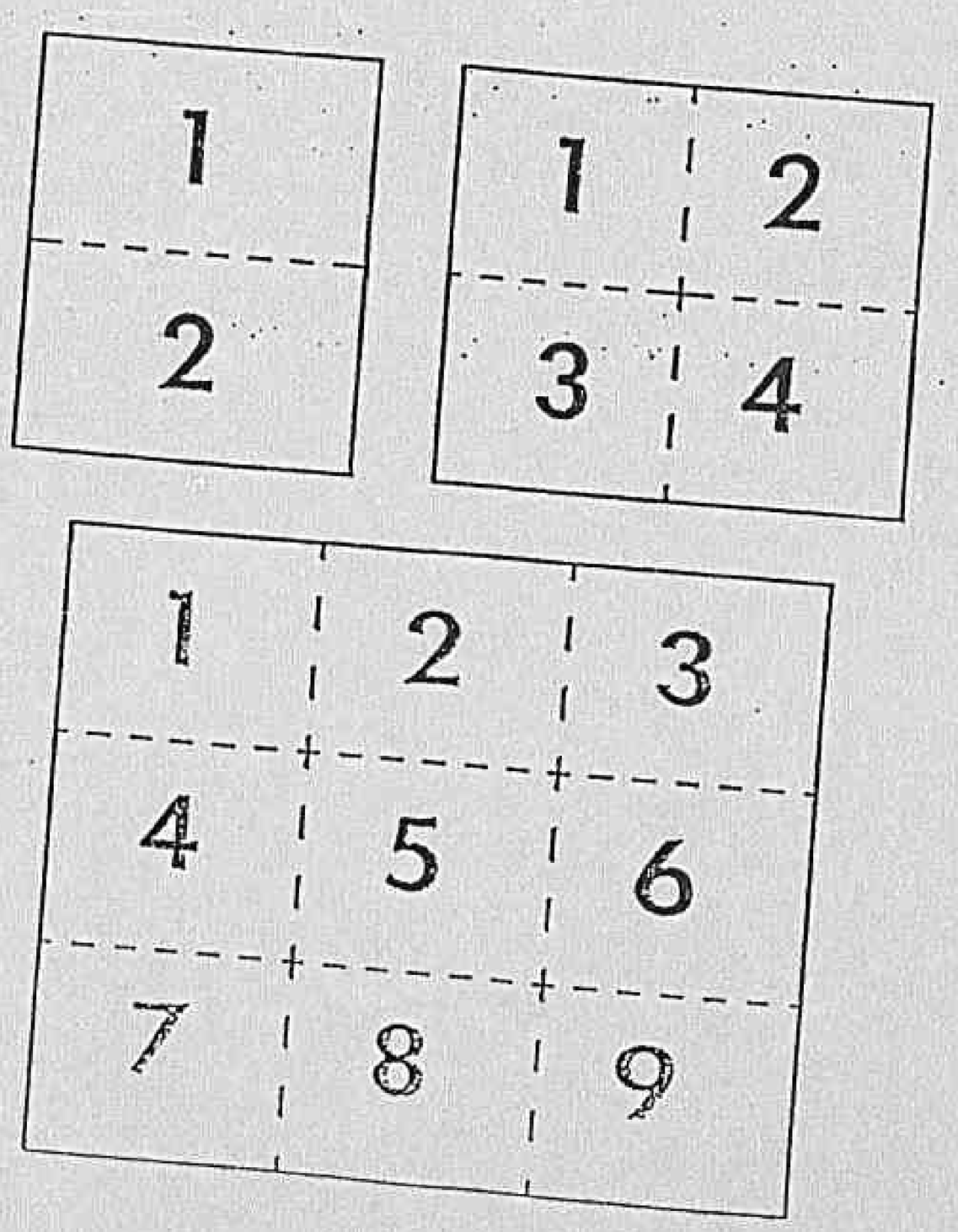
COROGRAFIA – Scala 1: 25.000

Declassified E.O. 12356 Section 3.3/NND No. 785019

Declassified E.O. 12356 Section 3.3/NND No. 785019

MAPS AND CHARTS TOO LARGE TO FILM ON ONE EXPOSURE ARE FILMED CLOCKWISE BEGINNING IN THE UPPER LEFT CORNER, LEFT TO RIGHT, AND TOP TO BOTTOM.

SEE DIAGRAMS BELOW.



Declassified E.O. 12356 Section 3.3/NND No. 785019

Ponte sul torrente Lamone a [illegible]forco

Il calcolo dell'arco è condotto sulla base della teoria dell'arco elastico.

Caratteristiche dell'arco

Luce teorica $l = 23.00$

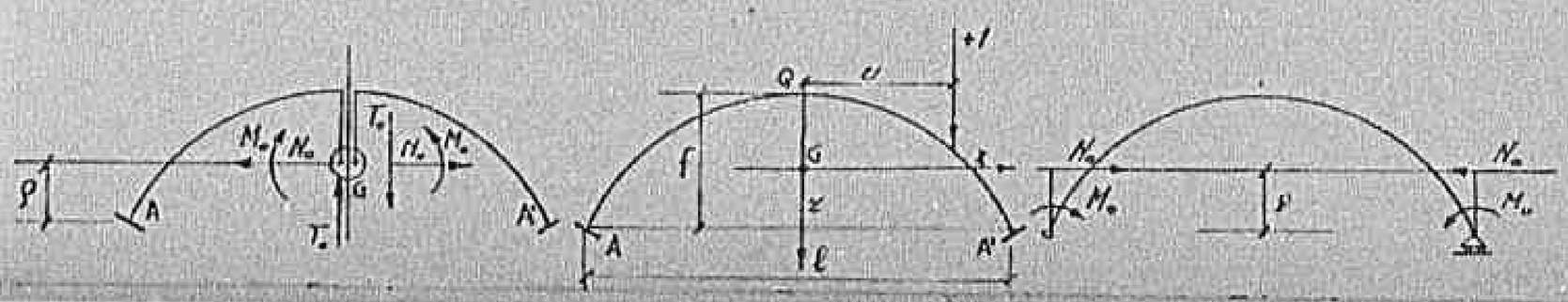
Freccia teorica $f = 4.60$

Rapporto freccia-luce $\frac{4.60}{23.00} = \frac{1}{5}$

L'arco incastrato è un sistema staticamente indeterminato con tre incognite iperstatiche.

Se sono scelte come incognite iperstatiche le grandezze M_0, N_0, T_0 del momento flettente, sforzo normale e taglio applicati al centro elastico dell'arco considerato come rigidamente collegato colla sezione di chiave. Se L è il lavoro di deformazione del sistema sottoposto ad un carico conosciuto, il problema della ricerca di M_0, N_0 e T_0 è risolto applicando il teorema del minimo lavoro e scrivendo

$$\frac{\partial L}{\partial T_0} = 0 \qquad \frac{\partial L}{\partial N_0} = 0 \qquad \frac{\partial L}{\partial M_0}$$



Declassified E.O. 12356 Section 3.3/NND No. 785019

$$\rho = \frac{\int_{-\frac{\ell}{2}}^{+\frac{\ell}{2}} \frac{y'}{I \cos\varphi}\, dx}{\int_{-\frac{\ell}{2}}^{+\frac{\ell}{2}} \frac{1}{\cos\varphi}\, dx}$$

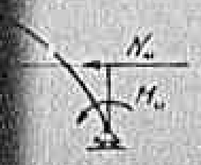
dove y' indica l'ordinata dell'arco in rapporto alla retta AA' passante per le imposte.

Se noi applichiamo le 3 equazioni del minimo lavoro al caso nel quale l'arco sia soggetto ad una sola forza +1 agente a destra di Q, i valori corrispondenti di M_0, N_0, T_0, sono precisamente le ordinate m, n e q delle linee d'influenza rispettivamente del momento flettente, taglio e sforzo normale per la sezione di chiave. Le soluzioni delle equazioni del minimo lavoro danno in questo caso le seguenti espressioni:

$$\eta = \frac{u\int_u^{-\frac{\ell}{2}} \frac{x}{I\cos\alpha}\, dx - \int_u^{\frac{\ell}{2}} \frac{x^2}{I\cos\alpha}\, dx}{\int_{-\frac{\ell}{2}}^{+\frac{\ell}{2}} \frac{x^2}{I\cos\alpha}\, dx}$$

$$q = \frac{u\int_u^{\frac{\ell}{2}} \frac{2}{I\cos\alpha}\, dx - \int_u^{\frac{\ell}{2}} \frac{x^2}{I\cos\alpha}\, dx}{\int_{-\frac{\ell}{2}}^{+\frac{\ell}{2}} \frac{z^2}{I\cos\alpha}\, dx + \int_{-\frac{\ell}{2}}^{+\frac{\ell}{2}} \frac{\cos\alpha}{\Omega}\, dx}$$

$$\ldots \int_{-\frac{\ell}{2}}^{\frac{\ell}{2}} \frac{1}{\ldots} \quad \int_{-\frac{\ell}{2}}^{\frac{\ell}{2}} \frac{x}{\ldots}$$



...l'arco e...

...nato con

...e M_0, N_0,

...cati al

...e collega

...ione del

...ta della

...l mine...

...no le direzioni se...

Per il calcolo degl...

...scritte, scomporre...

...le integrazioni co...

Nella Tabella I, t...

...geometrici dell'ar...

...e i momenti d'in...

...nati, essendo C un...

...guale a $\frac{1}{J_0}$, cioè ...

...ne di chiave. Le co...

...la colonna 8 se...

$$\int_{-\frac{\ell}{2}}$$

...le colonne 9 10 11...

$$\int_u$$

...e le seguenti a co...

$$\int_u^{\frac{\ell}{2}}$$

...la colonna 15 da ...

...Avuto questo punt...

...lonna 16 e nelle co...

$$\int_u^{\frac{\ell}{2}} \frac{z}{I\cos\alpha}\, dx$$

Declassified E.O. 12356 Section 3.3/NND No. 785019

nole direzioni segnate nella Fig.1

Per il calcolo degli integrali che compaiono nelle formole sopra scritte, scomporremo un mezzo arco in 10 conci ed eseguiremo le integrazioni colla formula del Simpron.

Nella Tabella I. Tav. 2. nelle colonne 2.3.4 sono indicati i dati geometrici dell'arco, vale a dire le ordinate y, i valori di $\cos\alpha$ e i momenti d'inerzia, oppure, dei valori C, I loro proporzionali, essendo C un numero arbitrario che noi abbiamo scelto uguale a $\frac{1}{I_0}$, cioè all'inverso del momento d'inerzia della sezione di chiave. Le colonne 5.6.7 servono a calcolare

$$\int_u^{\frac{l}{2}} \frac{1}{I\cos\alpha}\,dx$$

la colonna 8 serve a calcolare

$$\int_{-\frac{l}{2}}^{+\frac{l}{2}} \frac{y'}{I\cos\alpha}\,dx$$

le colonne 9.10.11 servono a calcolare

$$\int_u^{\frac{l}{2}} \frac{x}{I\cos\alpha}\,dx$$

e le seguenti a calcolare

$$\int_u^{\frac{l}{2}} \frac{x^2}{I\cos\alpha}\,dx$$

la colonna 15 da l'altezza y_0 del centro elastico C.

Avuto questo punto si possono calcolare le ordinate Z nella colonna 16 e nelle colonne dal 17 al 25 gli integrali

$$\int_u^{\frac{l}{2}} \frac{z}{I\cos\alpha}\,dx;\quad \int_u^{\frac{l}{2}} \frac{x^2}{I\cos\alpha}\,dx;\quad \int_{-\frac{l}{2}}^{+\frac{l}{2}} \frac{z^2}{I\cos\alpha}\,dx$$

za degli sforzi norma

data dall'ultima col

Nella Tabella II si co

In questa tabella si t

ne del semiarco.

Le linee dal 2 al 5 s

nea d'influenza per c

lo delle ordinate y de

Infine le linee dal 10

della linea d'influen

Per la ricerca delle m

dentale nelle varie se

d'influenza dei momen

dall'espressione segue

$$m_{ur}$$

Conosciute le ordinat

ratteristiche geometri

delle linee d'influenza

semplice statica. Nell

dinate delle linee d'inf

ni di chiave d'imposta

Declassified E.O. 12356 Section 3.3/NND No. 785019

za degli sforzi normali. Un controllo dell'esattezza dei calcoli è data dall'ultima cifra della colonna 19 che deve risultare zero.

Nella Tabella II si combinano gli integrali trovati nella Tab. I. In questa tabella si trova una colonna per ciascun punto di divisione del semiarco.

Le linee dal 2 al 5 servono al calcolo delle ordinate η della linea d'influenza per il taglio. le linee dal 6 al 9 portano al calcolo delle ordinate q della linea d'influenza per lo sforzo normale. Infine le linee dal 10 al 14 portano al calcolo delle ordinate m della linea d'influenza del momento flettente.

Per la ricerca delle massime sollecitazioni prodotte dal carico accidentale nelle varie sezioni dell'arco e opportuno costruire le linee d'influenza dei momenti di nocciolo, le cui ordinate sono data dall'espressione seguente:

$$m_{sr} = m_s \pm n_s \frac{d}{6}$$

Conosciute le ordinate delle linee d'influenza di M_0. N_0 e T_0 e le caratteristiche geometriche delle sezioni, la ricerca delle ordinate delle linee d'influenza dei momenti di nocciolo è un problema di semplice statica. Nella Tabella III tav 2 sono state calcolate le ordinate delle linee d'influenza dei momenti di nocciolo per le sezioni di chiave d'imposta e 5

$W = \frac{0.70^2}{6} = 0.081667\ m^3$

Sezione d'impos

$x = 11.50\ m \quad \bar{y} = +3.74$

$y_e = +3.745089 + \frac{1.20}{6 \cos\varphi}$

$y_i = +3.745089 - \frac{1.20}{6 \cos\varphi}$

$W = \frac{1.20^2}{6} = 0.240\ m^3$

Sezione 5

$x = 5.75\ m \quad \bar{y} = +0.$

$y_e = 0.004089 + \frac{0.70}{6 \cos\varphi}$

$y_i = 0.004089 - \frac{0.70}{6 \cos\varphi}$

$W = \frac{0.70^2}{6} = 0.081667$

Sollecitazioni dov

Il sistema princip
gura 5. Per ciascuna
intensità di carico
do in esame una la
valori dei pesi delle

Riempimento

Rinfianchi

Calcestruzzo de

Nella tabella seguen

Declassified E.O. 12356 Section 3.3/NND No. 785019

$W = \frac{0.70^2}{6} = 0.081667\ m^3$

Sezione d'imposta

$x = 11.50\ m \qquad \bar{y} = +3.745089 \qquad \cos\varphi = 0.7061994 \qquad d = 1.20$

$y_e = +3.745089 + \frac{1.20}{6\cos\varphi} = +3.745089 + 0.282966 = 4.028055$

$y_i = +3.745089 - \frac{1.20}{6\cos\varphi} = +3.745089 - 0.282966 = 3.462123$

$W = \frac{1.20^2}{6} = 0.240\ m^3$

Sezione 5

$x = 5.75\ m. \qquad \bar{y} = +0.004089 \qquad \cos\varphi = 0.9614291 \qquad d = 0.70$

$y_e = 0.004089 + \frac{0.70}{6\cos\varphi} = 0.004089 + 0.121547 = +0.125436$

$y_i = 0.004089 - \frac{0.70}{6\cos\varphi} = 0.004089 - 0.121547 = -0.117258$

$W = \frac{0.70^2}{6} = 0.081667$

Sollecitazioni dovute al peso proprio.

Il sistema principale isostatico è quello indicato nella figura 5. Per ciascuna sezione dell'arco è stata calcolata la intensità di carico p_1 dovuta al carico permanente prendendo in esame una larghezza di arco di un metro e i seguenti valori dei pesi delle unità di volume:

Riempimento t 1.6 a mc.

Rinfianchi t 1.8 a mc.

Calcestruzzo degli archi 2.0 a mc.

Nella tabella seguente nella colonna 1 sono indicati i valori di

$m_p = \int_{-\frac{\ell}{2}}^{+\frac{\ell}{2}}$

Lo sforzo di taglio

stema

Lo sforzo normale

$\frac{\int_{-\frac{\ell}{2}}^{+\frac{\ell}{2}}}{\int_{-\frac{\ell}{2}}^{+\frac{\ell}{2}}}$

Nelle colonne 6 a

e nelle colonne 8

Si avrà allora:

$m_p = -$

$N_p = -$

Verifica delle se

Sezione di chi

$M_c = 682.824 - 555.936$

Declassified E.O. 12356 Section 3.3/NND No. 785019

$$\int_{-\frac{\ell}{2}}^{+\frac{\ell}{2}} \frac{M}{c\,l\cos\alpha}\,dx$$

$$m_p = \frac{}{\int_{-\frac{\ell}{2}}^{+\frac{\ell}{2}} \frac{1}{c\,l\cos\alpha}\,dx}$$

Lo sforzo di taglio T_p è nullo a causa della simmetria del sistema.

Lo sforzo normale N_p si ha dalla espressione

$$\frac{\int_{-\frac{\ell}{2}}^{+\frac{\ell}{2}} \frac{M\bar{q}}{c\,l\cos\alpha}\,dx}{\int_{-\frac{\ell}{2}}^{+\frac{\ell}{2}} \frac{z^2}{c\,l\cos\alpha}\,dx + \int_{-\frac{\ell}{2}}^{+\frac{\ell}{2}} \frac{\cos\alpha}{c\Omega}\,dx}$$

Nelle colonne 6 e 7 è calcolato il valore di

$$\int_{-\frac{\ell}{2}}^{+\frac{\ell}{2}} \frac{M}{c\,l\cos\alpha}\,dx$$

e nelle colonne 8 a 9 i valori di

$$\int_{-\frac{\ell}{2}}^{+\frac{\ell}{2}} \frac{Mq}{l\,c\cos\varphi}\,dx$$

Si avrà allora:

$$m_p = -\frac{8545.604}{15.371571} = -555.936\ \frac{\ell^2}{4\omega^2}\ tm.$$

$$N_p = -\frac{-1184.705}{8.317595} = 142.434\ \frac{\ell^2}{4\omega^2}\ t$$

Verifica delle sezioni

Sezione di chiave

$M_e = 682.824 - 555.936 - 142.434 \times 0.738244 = 126.888 - 105.151 =$

$= 21.737 \times 0.330625 = 7.187\ tm.$

$M_i = -555.936 + 142.434 \times$

$\sigma_e = \frac{5.884}{0.240} = 24.52\ t/m$

Sezione 5

$M_e = 555.380 - 555.936 +$

$M_i = 555.380 - 555.936 -$

$\sigma_e = \frac{5.723}{0.081667} = 70.08\ t/mq$

Sez.	p.	Somma 2a 2	$\frac{2T}{\Delta x}$
	1	2	3
0	2220		0
		4560	
1	2340		4560
		4892	
2	2552		9452
		5412	
3	2860		14864
		6060	
4	3200		20924
		6920	
5	3720		27844
		8150	
6	4430		35994
		10040	
7	5610		46054
		12760	
8	7150		58794
		16210	
9	9060		75004
		20880	
10	11520		96884

Declassified E.O. 12356 Section 3.3/NND No. 785019

$M_i = -555.936 + 142.434 \times 3.462125 = -555.936 + 193.124 =$

$= -62.812 \times 0.330625 = -20.767$ tm.

$\sigma_e = \frac{5.894}{0.240} = 24.52$ t/mq $= +2.45$ Kg/cmq. $\sigma_i = -\frac{-20.767}{0.240} = 86.53$ t/mq $= 8.65$ Kg/cmq.

Sezione 5

$M_e = 555.380 - 555.936 + 142.434 \times 0.125456 = -0.556 + 17.866 =$

$= 17.310 \times 0.330625 = 5.725$ tm.

$M_i = 555.380 - 555.936 - 142.434 \times 0.117258 = -0.556 - 16.702 =$

$= -17.258 \times 0.330625 = -5.706$ tm.

$\sigma_e = \frac{5.725}{0.081667} = 70.09$ t/mq $= 7.01$ Kg/cmq. $\sigma_i = -\frac{-5.706}{0.081667} = 69.87$ t/mq $= 6.99$ Kg/cmq.

Sez.	p.	Somma 2 a 2	$\frac{2T}{\Delta x}$	Somma 2 a 2	$\frac{4M}{\Delta x^2}$	$\frac{1}{c1.cos\alpha}$	$\frac{4M}{\Delta x^2 c1 cos\alpha}$	$\frac{q}{c1.cos\alpha}$	$\frac{4Mq}{\Delta x^2 c1 cos\alpha}$
	1	2	3	4	5	6	7	8	9
0	2220		0		682.824	1.000000	682.824	-0.854911	-583.754
		4560		4560					
1	2340		4560		678.264	1.000363	678.510	-0.824210	-559.032
		4892		14012					
2	2552		9452		664.252	1.003811	666.783	-0.732695	-486.693
		5412		24316					
3	2860		14864		639.936	1.010117	646.410	-0.571636	-365.810
		6060		35768					
4	3200		20924		604.148	1.021723	617.272	-0.331969	-200.658
		6920		48768					
5	3720		27844		555.380	1.040118	577.661	0.004255	+2.362
		8150		63858					
6	4430		35994		491.542	0.715222	351.562	0.310470	+152.609
		10040		82028					
7	5610		46034		409.514	0.524020	214.594	0.516750	+211.608
		12760		104828					
8	7150		58794		304.686	0.402479	122.630	0.681030	+207.500
		16210		153798					
9	9060		75004		170.888	0.327514	55.968	0.849600	+145.186
		20880		170888					
10	11940		95884		0	0.290857	0	1.051760	0

ancforme eguale a

carico abbiamo co

Tutti questi carichi

azioni dinamiche.

col metodo delle li

Sezione di chia

a) Carico a

$p = 800 + 25\%$

Massimi momenti

$M_e = 4.891 \times 1.00 = 4.8$

Momenti minimi

$M_e = -0.899 \times 1.00 = -0$

b) Azione d

Come è mostrato

zione di chiave si

te su una lunghezz

re che il carico si

Momenti di nocc

$M_e = \frac{1}{6.50} \times \frac{4.6}{}$

$M_i = \frac{1}{6.50} \times \frac{2.8}{}$

Per i momenti neg

sta dell'arco ma al

Declassified E.O. 12356 Section 3.3/NND No. 785019

uniforme eguale a 800 Kg/mq. per la sede stradale Oltre a questo carico abbiamo considerato il passaggio di un carro armato da 40 t. Tutti questi carichi sono stati aumentati del 25% per tener conto delle azioni dinamiche. Il calcolo delle sollecitazioni massime è fatto col metodo delle linee d'influenza dei momenti di nocciolo.

Sezione di chiave.

a) Carico uniforme

$p = 800 + 25\% = 1000$ Kg/ml.

Massimi momenti positivi

$M_e = 4.891 \times 1.00 = 4.891$ tm. $\quad M_i = 2.887 \times 1.00 = 2.887$ tm.

Momenti minimi negativi

$M_e = -0.899 \times 1.00 = -0.899$ tm. $\quad M_i = -2.257 \times 1.00 = -2.257$ tm.

b) Azione del carro armato

Come è mostrato nella Tav. 2 il carico del carro armato nella sezione di chiave si può pensare si ripartisca longitudinalmente su una lunghezza di m 6.40. Trasversalmente si può ammettere che il carico si ripartisca su una larghezza di m. 6.50.

Momenti di nocciolo positivi:

$$M_e = \frac{1}{6.50} \times \frac{4.072 \times 40}{6.40} \times 1.25 = 4.894 \text{ tm.}$$

$$M_i = \frac{1}{6.50} \times \frac{2.887 \times 40}{6.40} \times 1.25 = +3.470 \text{ tm.}$$

Per i momenti negativi il carro dovrebbe sportarsi verso un'imposta dell'arco ma allora la distribuzione del carico sarebbe così am

$\sigma_i = -\frac{3.470}{0.081667} = -42$

$\sigma_e' = \frac{-0.899}{0.081667} = -11.0$

$\sigma_i' = -\frac{-2.257}{0.081667} = 27$

Sezione d'impo

a) Carico u

$p = 100$

Massimi momenti

$M_e = 18.592 \times 1.00 = 18$

Momenti minimi

$M_e = -9.580 \times 1.00 = -9$

b) Azione de

Per produrre la me
starsi dalla sezio
carico si ripartis
ta minore di 100

Verifica dell

$\sigma_e = \frac{18.592}{0.240} = 77.$

$\sigma_i = \frac{12.524}{0.240} = 5$

$\sigma_e' = \frac{-9.580}{0.240} = -3$

$\sigma_i' = -\frac{-12.001}{0.240} = 50$

Sezione 5

a) Carico

	$\frac{4Mg}{\Delta x^2 c.i.com}$
	p
	- 583.754
	- 559.032
	- 486.693
	- 365.810
	- 200.658
	+ 2.362
	+ 152.609
	+ 211.606
	+ 207.500
	+ 145.186
	0

m.

kg/cmq.

m.

tm.

99 kg/cmq.

Declassified E.O. 12356 Section 3.3/NND No. 785019

questo

da 40 t.

onto delle

è fatto

colo.

$$\sigma_i = -\frac{3.410}{0.081667} = -42.49\ t/mq = -4.25\ Kg/cmq.$$

$$\sigma_e' = \frac{-0.899}{0.081667} = -11.01\ t/mq = -1.10\ Kg/cmq.$$

$$\sigma_i' = -\frac{-2.257}{0.081667} = 27.59\ t/mq = +2.74\ Kg/cmq.$$

Sezione d'imposta

a) Carico uniforme

$p = 1000\ kg/ml$

Massimi momenti positivi

$M_e = 18.592 \times 1.00 = 18.592\ tm.$ $\quad M_i = 12.524 \times 1.00 = 12.524\ tm.$

Momenti minimi

$M_e = -9.580 \times 1.00 = -9.580\ tm.$ $\quad M_i = -12.001 \times 1.00 = -12.001\ tm$

b) Azione del carro armato

Per prodarre la massima sollecitazione il carro armato deve spostarsi dalla sezione di chiave, e in questo modo la zona su cui il carico si ripartisce aumenta, così che il carico unitario diventa minore di 1000 kg/mq.

Verifica della sezione

$$\sigma_e = \frac{18.592}{0.240} = 77.47\ t/mq = +7.75\ Kg/cmq$$

$$\sigma_i = \frac{12.524}{0.240} = 52.18\ t/mq = 5.22\ Kg/cmq.$$

$$\sigma_e' = \frac{-9.580}{0.240} = -39.92\ t/mq. = -3.99\ Kg/cmq.$$

$$\sigma_i' = -\frac{-12.001}{0.240} = 50.00\ t/mq. = +5.00\ Kg/cmq.$$

Sezione 5

a) Carico uniforme

$M_e = -3.115 \times 1.00 = -3$

b) Azione del

Anche in questo c

cifazioni deve spos

zione del carico di

tante è minore di

Verifica della se

$$\sigma_e = \frac{3.555}{0.081667} = +43.2$$

$$\sigma_i = -\frac{2.684}{0.081667} = -32.8$$

$$\sigma_e' = -\frac{3.115}{0.081667} = -38.1$$

$$\sigma_i' = -\frac{-5.921}{0.081.667} = 72.50$$

Sollecitazioni m

	Sezio	
	ma	
	m_e	
Peso proprio	+8.80	+4
Carico 1000 Kg/ml.	+5.99	+3
Sol. max assoluta	+14.79	+7

La sollecitaz

raggiunge i 14.79

Declassified E.O. 12356 Section 3.3/NND No. 785019

$M_e = -3.115 \times 1.00 = -3.115$ tm. $M_i = -5.921 \times 1.00 = -5.921$ tm.

b) Azione del carro armato

Anche in questo caso il carro armato per produrre le massime solle citazioni deve spostarsi verso l'imposta, così che la zona di ripartizione del carico diventa così grande, che il carico accidentale risultante è minore di 1000 Kg/mq.

Verifica della sezione

$$\sigma_e = \frac{3.535}{0.081667} = +45.29 \text{ t/mq} = 4.53 \text{ Kg/cmq.}$$

$$\sigma_i = -\frac{2.684}{0.081667} = -32.87 \text{ t/mq.} = -3.29 \text{ Kg/cmq.}$$

$$\sigma'_e = -\frac{3.115}{0.081667} = -38.14 \text{ t/mq.} = -3.81 \text{ Kg/cmq.}$$

$$\sigma'_i = -\frac{-5.921}{0.081667} = 72.50 \text{ t/mq.} = +7.25 \text{ Kg/cmq.}$$

Sollecitazioni massime e minime nelle varie sezioni

	Sezione di chiave				Sezione d'imposta				Sezione al quarto			
	max		min		max		min		max		min	
	m_e	m_i	m_e	m_i	m_e	m_i	m_e	m_i	m_e	m_i	m_e	m_i
Peso proprio	+8.80	+4.66	+8.80	+4.66	+2.45	+8.65	+2.45	+8.65	+7.01	+6.99	+7.01	+6.99
Carico 1000 Kg/ml.	+5.99	+2.74	-1.10	-4.25	+7.75	+5.00	-3.99	-5.22	+4.33	+7.25	-5.81	-3.29
Sol. max assoluta	+14.79	+7.40	+7.70	+0.41	+10.20	+13.65	-1.54	+3.43	+11.34	+14.24	+3.20	+3.70

La sollecitazione massima di compressione raggiunge i 14.79 Kg/cmq ed è quindi ammissibile; quella

Reazione verticale

$V = 95.884 \times \frac{l}{}$

Reazione orizzon

$H = 142.434 \times \frac{l.}{4}$

Momento:

$M = -555.936 + 142$

Il carico accidentale

Reazione verticale

$V = 11.50 \times 1.00 =$

Reazione orizzonta

$H = 14.999 \times 1.00$

Momento (dalla cor

$M = \frac{1}{2}(9.011769 -$

Complessivamente t

$V = 55.133 + 11.5$

$H = 47.092 + 14.9$

$M = -7.442 + 4.2$

Si può considerare

cm. $\frac{319}{62.}$

verso il basso

Carico verticale ag

① Massicciata:

Declassified E.O. 12356 Section 3.3/NND No. 785019

Reazione verticale:

$$V = 95.884 \times \frac{1.15}{2} = 55.133\ t$$

Reazione orizzontale

$$H = 142.434 \times \frac{1.15^2}{4} = 47.092\ t$$

Momento:

$$M = -555.936 + 142.434 \times 3.745089 = -555.936 + 553.428 = 22.508 \times 0.530625 =$$

Il carico accidentale esteso a tutto l'arco produce: $= -7.442$ tm.

Reazione verticale:

$$V = 11.50 \times 1.00 = 11.50\ t.$$

Reazione orizzontale (dalla curva d'influenza di N_0)

$$H = 14.999 \times 1.00 = 14.999\ t$$

Momento (dalla curva d'influenza di M_0)

$$M = \frac{1}{2}(9.011769 - 0.525157) = +4.244\ tm.$$

Complessivamente tra carichi permanenti e accidentali:

$$V = 55.133 + 11.500 = 66.633\ t$$

$$H = 47.092 + 14.999 = 62.091\ t$$

$$M = -7.442 + 4.244 = -3.198\ tm$$

Si può considerare V passante per il baricentro e H spostato di

$$cm.\ \frac{319.80}{62.091} = 5.151$$

verso il basso

Carico verticale agente sulla spalla

(1) Massicciata:

$$\frac{2.50 + 3.55}{2} \times 5.0$$

(4) Spalla

$4.30 \times 5.00 \times 1.0$

Dalla composizion

il piano di fondaz

La componente ver

$R_V = 89.954 + 2.7$

la sollecitazione

$$\sigma = \frac{156.235}{5.00 \times 1.00}(1 \pm$$

e quella massima

$$\tau = \frac{62.091}{5.00 \times 1.00}$$

...rsi me sulle
...ripartì.
...rco risul

...ezioni

...uarto		
...min		
...e	m_i	
...l	+6.99	
...l	-3.29	
...0	+3.70	

...ne
...uella

Declassified E.O. 12356 Section 3.3/NND No. 785019

$$\frac{2.50 + 3.55}{2} \times 5.00 \times 1.00 \times 1800 = 26.30\,t$$

④ Spalla

$$4.30 \times 5.00 \times 1.00 \times 2000 = 45\,t$$

Dalla composizione delle forze si ha una risultante di 168 t. che incontra il piano di fondazione alla distanza di 0.64 m dalla mezzeria.

La componente verticale di detta risultante è:

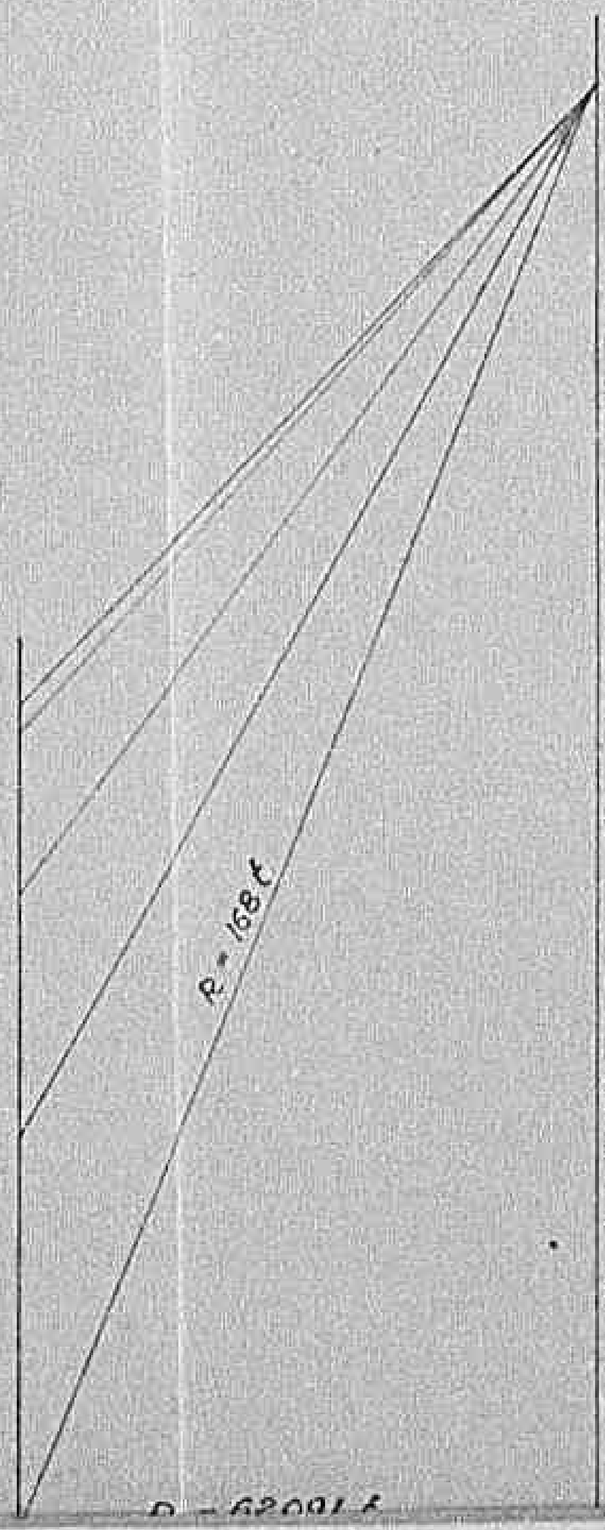
$$R_v = 89.954 + 2.750 + 26.000 + 93.500 = 212.204\,t.$$

la sollecitazione normale sul piano di fondazione

$$\sigma = \frac{156.235}{5.00 \times 1.00}\left(1 \pm \frac{0.64 \times 6.00}{5.00}\right) = \begin{cases} 55.24 & t/mq = 5.52\ kg/cmq. \\ 7.24 & \text{"} = 0.72\ \text{"} \end{cases}$$

e quella massima di scorrimento.

$$\tau = \frac{62.091}{5.00 \times 1.00} = 12.42\ t/mq = 1.24\ kg/cmq.$$



Declassified E.O. 12356 Section 3.3/NND No. 785019

168 t. che incontra

zzerica.

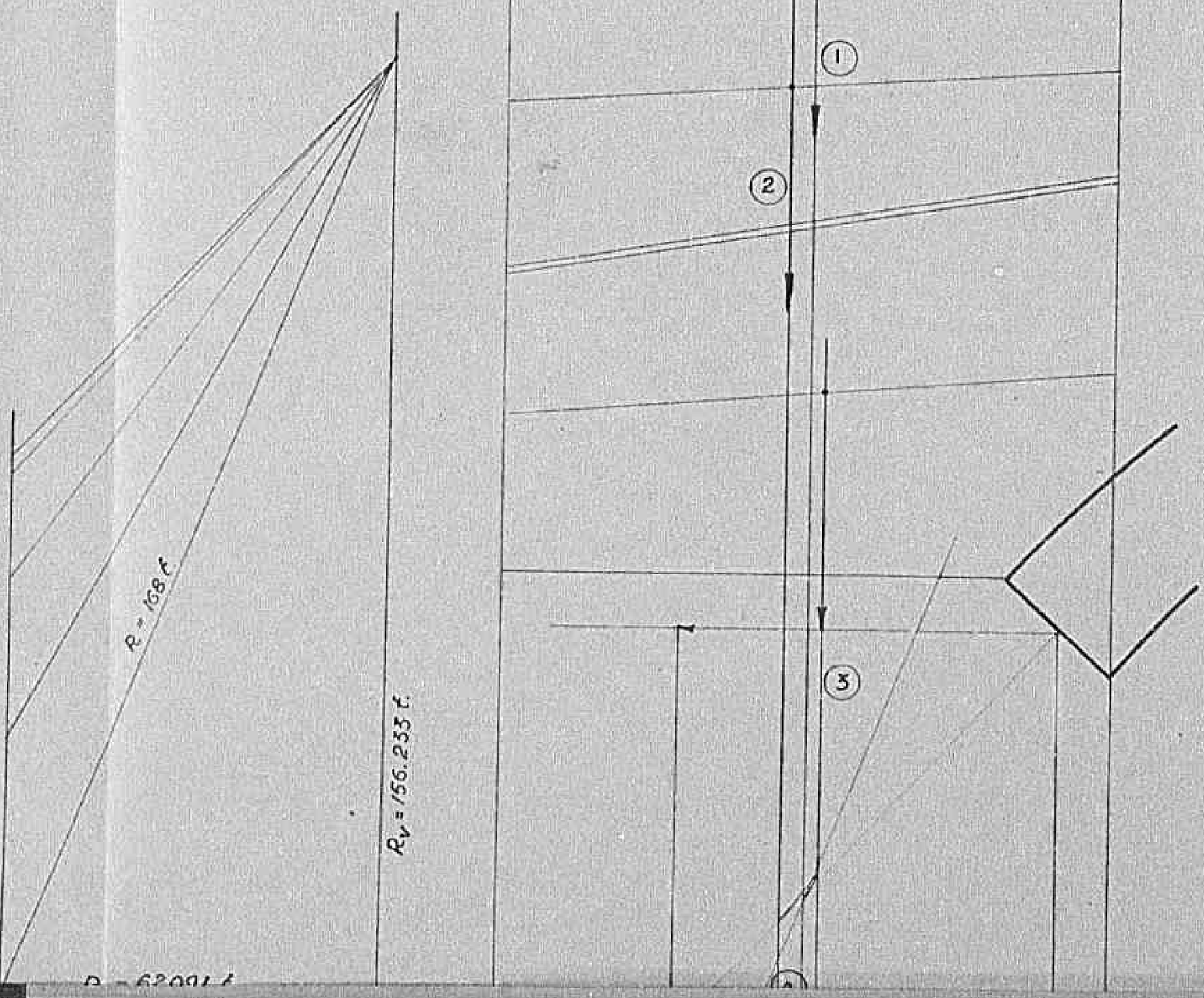


TAVOLA N° 1

Ponte sul Torr

CALCOLI DI

Declassified E.O. 12356 Section 3.3/NND No. 785019

Fio 784

N. 951

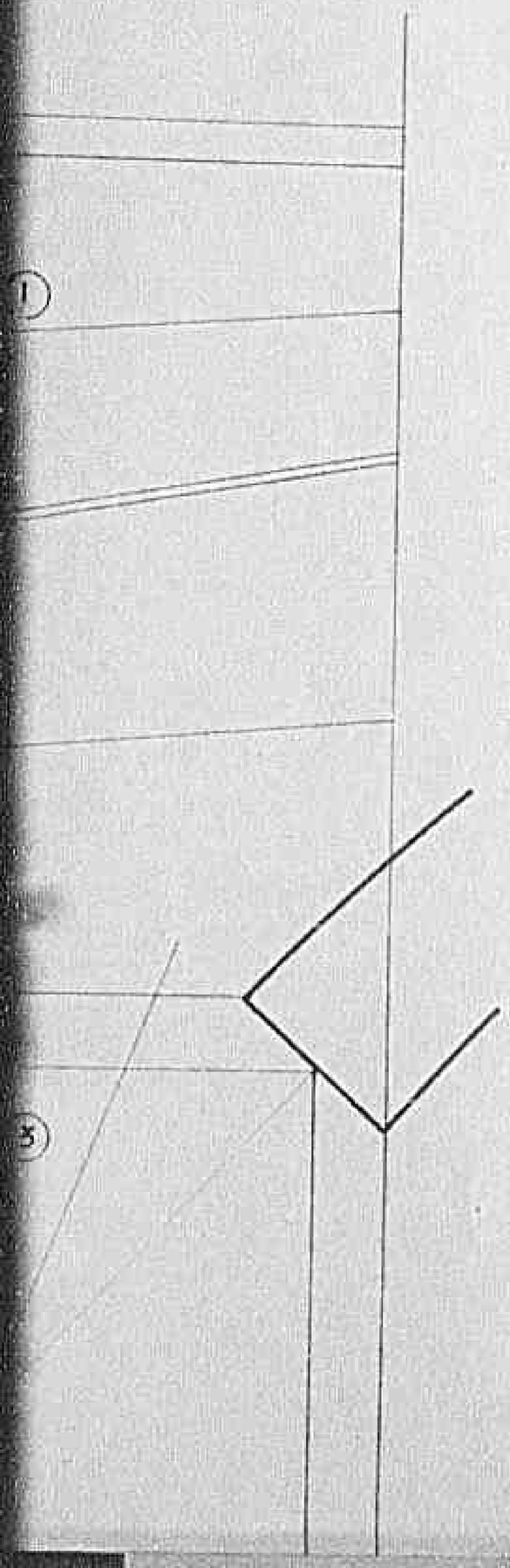


TAVOLA N°1

Ponte sul Torrente LAMONE a BIFORCO

CALCOLI DI STABILITÀ

Declassified E.O. 12356 Section 3.3/NND No. 785019

Rapporto freccia-luce $\frac{4.60}{25.00} = \frac{1}{5}$

L'arco incastrato è un sistema staticamente indeterminato con tre incognite iperstatiche.

Si sono scelte come incognite iperstatiche le grandezze M_0, N_0, T_0 del momento flettente, sforzo normale e taglio applicati al centro elastico dell'arco considerato come rigidamente collegato colla sezione di chiave. Se L è il lavoro di deformazione del sistema sottoposto ad un carico conosciuto, il problema della ricerca di N_0, N_0 e T_0 è risolto applicando il teorema del minimo lavoro e scrivendo

$$\frac{\partial L}{\partial T_0} = 0 \qquad \frac{\partial L}{\partial N_0} = 0 \qquad \frac{\partial L}{\partial M_0}$$

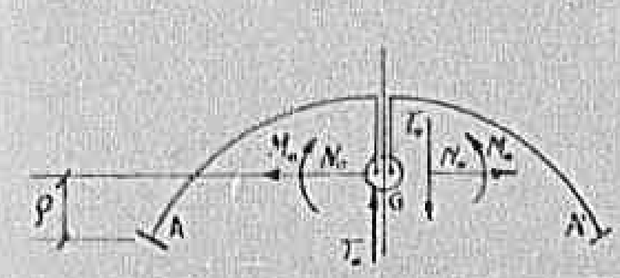


Fig. 1

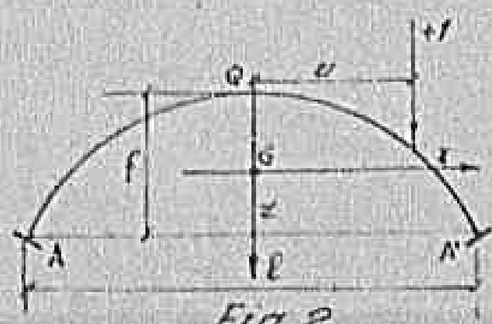


Fig. 2

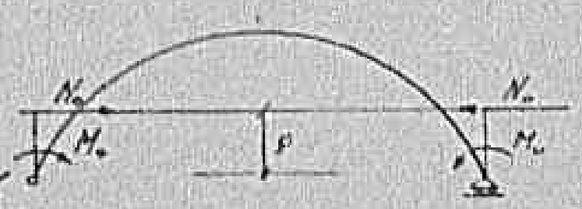


Fig. 3

Scegliamo come origine delle coordinate x e z il punto G centroelastico dell'arco Data la simmetria dello centro si trova sul la verticale passante per la sezione di chiave ad un altezza β al disopra dell'imposta AA data dalla relazione.

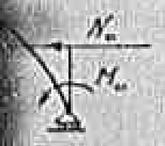
Declassified E.O. 12356 Section 3.3/NND No. 785019

so nel quale l'arco sia soggetto ad una sola forza +1 agente a

destra di Q. i valori corrispondenti di M_0, N_0, T_0, sono precisamente le ordinate m, η e q delle linee d'influenza rispettivamente del momento flettente, taglio e sforzo normale per la sezione di chiave. Le soluzioni delle equazioni del minimo lavoro dà in questo caso le seguenti espressioni:

$$\eta = \frac{u\int_u^{\frac{l}{2}} \frac{x}{I\cos\alpha}\,dx - \int_u^{\frac{l}{2}} \frac{x^2}{I\cos\alpha}\,dx}{\int_{-\frac{l}{2}}^{+\frac{l}{2}} \frac{x^2}{I\cos\alpha}\,dx}$$

$$q = \frac{u\int_u^{\frac{l}{2}} \frac{2}{I\cos\alpha}\,dx - \int_u^{\frac{l}{2}} \frac{x^2}{I\cos\alpha}\,dx}{\int_{-\frac{l}{2}}^{+\frac{l}{2}} \frac{z^2}{I\cos\alpha}\,dx + \int_{-\frac{l}{2}}^{+\frac{l}{2}} \frac{\cos\alpha}{\Omega}\,dx}$$



$$m = \frac{u\int_u^{\frac{l}{2}} \frac{1}{I\cos\alpha}\,dx - \int_u^{\frac{l}{2}} \frac{x}{I\cos\alpha}\,dx}{\int_{-\frac{l}{2}}^{+\frac{l}{2}} \frac{1}{I\cos\alpha}\,dx}$$

Noi indicheremo come positive le sollecitazioni quando avran-

e i momenti d'in

nali, essendo C un

guale a $\frac{l}{J_0}$, cioè al

ne di chiave. Le colo

$\int_u$

la colonna 8 ser

$\int_{-\frac{l}{2}}$

le colonne 9.10.11

$\int_u^{\frac{l}{2}}$

e le seguenti a cal

$\int_u^{\frac{l}{2}}$ I

la colonna 15 da l'

Avuto questo punto

lonna 16 e nelle col

$\int_u^{\frac{l}{2}} \frac{z}{I\cos\alpha}\,dx;$

le colonne 24 e 25

$\int_{-\frac{l}{2}}$

che traduce l'influe

infine, la colonna

tore della formula

Declassified E.O. 12356 Section 3.3/NND No. 785019

gente a e i momenti d'inerzia, o piuttosto dei valori C I loro proporzio nea d'influenza p

recisa - lo delle ordinate

rispetti Infine le linee d

rmale della linea d'in

zioni del Per la ricerca del

ressioni: dentale nelle vari

d'influenza dei m

dall'espressione

Conosciute le ar

ratteristiche geo

delle linee d'influ

semplice statica.

dinate delle linee

ni di chiave d'im

Caratteristiche

Sezione di chi

$x = 0$ $q = -0$

$q_e = 0{,}854911 + \frac{a}{6}$

$q_i = -0.854911 - \frac{0.7}{6}$

nali, essendo C un numero arbitrario che noi abbiamo scelto u guale a $\frac{1}{J_0}$, cioè all'inverso del momento d'inerzia della sezio ne di chiave. Le colonne 5.6.7 servono a calcolare

$$\int_u^{\frac{l}{2}} \frac{1}{1 \cos \alpha} dx$$

la colonna 8 serve a calcolare

$$\int_{-\frac{l}{2}}^{+\frac{l}{2}} \frac{q'}{1 \cos \alpha} dx$$

le colonne 9.10.11 servono a calcolare

$$\int_u^{\frac{l}{2}} \frac{x}{1 \cos \alpha} dx$$

e le seguenti a calcolare

$$\int_u^{\frac{l}{2}} \frac{x^2}{1 \cos \alpha} dx$$

la colonna 15 da l'altezza q_0 del centro elastico C.

Avuto questo punto si possono calcolare le ordinate Z nella co lonna 16 e nelle colonne dal 17 al 25 gli integrali

$$\int_u^{\frac{l}{2}} \frac{z}{1 \cos \alpha} dx; \quad \int_u^{\frac{l}{2}} \frac{x^2}{1 \cos \alpha} dx; \quad \int_{-\frac{l}{2}}^{+\frac{l}{2}} \frac{z^2}{1 \cos \alpha} dx$$

le colonne 24 e 25 servono a calcolare

$$\int_{-\frac{l}{2}}^{+\frac{l}{2}} \frac{\cos \alpha}{\Omega} dx$$

che traduce l'influenza della compressione assiale nell'arco e infine, la colonna 26 da a mano di un fattore $(\frac{l}{u})$ il denomina. tore della formula che da le ordinate q della linea d'influen

lo avran.

Declassified E.O. 12356 Section 3.3/NND No. 785019

oporzio

alto a.

lla sezio

ella co

rco e

omina.

inflven

nea d'influenza per il taglio le linee dal 6 al 9 portano al calco
lo delle ordinate q della linea d'influenza per lo sforzo normale.
Infine le linee dal 10 al 14 portano al calcolo delle ordinate m
della linea d'influenza del momento flettente.

Per la ricerca delle massime sollecitazioni prodotte dal carico acci
dentale nelle varie sezioni dell'arco e opportuno costruire le linee
d'influenza dei momenti di nocciolo, le cui ordinate sono data
dall'espressione seguente

$$m_{us} = m_s \pm n_s \frac{d}{6}$$

Conosciute le ordinate delle linee d'influenza di M_0, N_0 e T_0 e le ca
ratteristiche geometriche delle sezioni, la ricerca delle ordinate
delle linee d'influenza dei momenti di nocciolo è un problema di
semplice statica. Nella Tabella III tav. 2 sono state calcolate le or
dinate delle linee d'influenza dei momenti di nocciolo per le sezio
ni di chiave, d'imposta e 5

Caratteristiche geometriche delle sezioni.

Sezione di chiave

$x = 0$ $\quad q = -0.854911$ $\quad \cos\varphi = 1$ $\quad d = 0.70$

$$q_e = 0,854911 + \frac{0.70}{6} = -0.854911 + 0.116667 = -0.738244$$

$$q_i = -0.854911 - \frac{0.70}{6} = -0.854911 - 0.116667 = -0.971578$$

Sezione 5

$x = 5.75$ m. $\quad q =$ +

$$q_e = 0.004089 + \frac{0.7}{6 \text{ co}}$$

$$q_i = 0.004089 - \frac{0.7}{6 \text{ co}}$$

$$W = \frac{0.70^2}{6} = 0.081667$$

Sollecitazioni d

Il sistema princi
gura 5. Per ciascun
intensità di carico
do in esame una
valori dei pesi del

Riempiment

Rinfianchi

Calcestruzzo

Nella tabella segue
p. e nelle colonne
in modo da ottenere
isostatico a meno

Il momento m_p d
manente si può r

Declassified E.O. 12356 Section 3.3/NND No. 785019

...o al calco

...normale.

...inate m

...carico acci

...urre le linee

...no data

...e T_0 e le ca...

...rdinate

...lema di

...late le or...

...r le sezio...

Sezione 5

$x = 5.75$ m. $\bar{y} = +0.004089$ $\cos\varphi = 0.9614291$ $d = 0.70$

$$y_e = 0.004089 + \frac{0.70}{6\cos\varphi} = 0.004089 + 0.121347 = +0.125436$$

$$y_i = 0.004089 - \frac{0.70}{6\cos\varphi} = 0.004089 - 0.121347 = -0.117258$$

$$W = \frac{0.70^2}{6} = 0.081667$$

Sollecitazioni dovute al peso proprio.

Il sistema principale isostatico è quello indicato nella figura 3. Per ciascuna sezione dell'arco è stata calcolata la intensità di carico p_1 dovuta al carico permanente prendendo in esame una larghezza di arco di un metro e i seguenti valori dei pesi delle unità di volume:

Riempimento t 1.6 a mc.

Rinfianchi t 1.8 a mc.

Calcestruzzo degli archi 2.0 a mc.

Nella tabella seguente nella colonna 1 sono indicati i valori di p. e nelle colonne 2.3.4.5 sono fatte due integrazioni successive in modo da ottenere il valore del momento flettente nel sistema isostatico a meno di un coefficiente $\frac{l^2}{4\omega^2}$.

Il momento m_p che si genera nell'arco per effetto del carico permanente si può ricavare dalla relazione:

...Nelle colonne ...

...e nelle colonn...

...Si avrà allora:

$m_p =$ ...

$N_p =$ ...

...Verifica delle ...

Sezione di ch...

$M_e = 682.824 - 555.$ ...

$M_i = 682.824 - 555.9$ ...

$\sigma_e = \frac{7.187}{0.081667} = 88.00$ t/m...

Sezione d'imp...

$M_e = -555.936 + 14$ ...

Declassified E.O. 12356 Section 3.3/NND No. 785019

$$\int_{-\frac{\ell}{2}}^{+\frac{\ell}{2}} \frac{M\bar{y}}{C.I.\cos\alpha}\,dx$$

$$\frac{}{\int_{-\frac{\ell}{2}}^{+\frac{\ell}{2}} \frac{x^2}{C.I.\cos\alpha}\,dx + \int_{-\frac{\ell}{2}}^{+\frac{\ell}{2}} \frac{\cos\alpha}{C\Omega}\,dx}$$

Nelle colonne 6 e 7 è calcolato il valore di

$$\int_{-\frac{\ell}{2}}^{+\frac{\ell}{2}} \frac{M}{C.I.\cos\alpha}\,dx$$

e nelle colonne 8 e 9 i valori di

$$\int_{-\frac{\ell}{2}}^{+\frac{\ell}{2}} \frac{My}{I.C\cos\varphi}\,dx$$

Si avrà allora:

$$m_p = -\frac{8545.604}{15.371571} = -555.936 \frac{\ell^2}{4\omega^2}\ tm.$$

$$N_p = -\frac{-1184.705}{8.317595} = 142.434 \frac{\ell^2}{4\omega^2}\ t$$

Verifica delle sezioni

Sezione di chiave

$M_e = 682.824 - 555.936 - 142.434 \times 0.738244 = 126.888 - 105.151 =$

$= 21.737 \times 0.330625 = 7.187\ tm.$

$M_i = 682.824 - 555.936 - 142.434 \times 0.971578 = 126.888 - 138.386 =$

$= -11.498 \times 0.330625 = -3.802\ tm$

$\sigma_e = \frac{7.187}{0.081667} = 88.00\ t/mq = +8.80\ Kg/cmq.$ $\sigma_i = -\frac{-3.802}{0.081667} = 46.55\ t/mq = +4.66\ kg/cmq.$

Sezione d'imposta

$M_e = -555.936 + 142.434 \times 4.028055 = -555.936 + 575.732 =$

$= 17.796 \times 0.330625 = +5.884\ tm$

$M_i = 555.380 - 5$

$\sigma_e = \frac{5.725}{0.081667} = 70$

Sez.	p.	Somma 2 a 2
	1	2
0	2220	
		4560
1	2340	
		4892
2	2552	
		5412
3	2860	
		6060
4	3200	
		6920
5	3720	
		8150
6	4430	
		10040
7	5610	
		12760
8	7150	
		16210
9	9060	
		20880
10	11820	

Sollecitazioni

Secondo la "M

essendo a form

Declassified E.O. 12356 Section 3.3/NND No. 785019

$M_i = 555.580 - 555.956 - 142.434 \times 0.117258 = -0.556 - 16.702 =$

$= -17.258 \times 0.330625 = -5.706$ tm.

$\sigma_e = \frac{5.725}{0.081667} = 70.08$ t/mq = 7.01 kg/cmq. $\sigma_i = -\frac{-5.706}{0.081667} = 69.87$ t/mq = 6.99 kg/cmq.

Sez.	p.	Somma 2a 2	$\frac{2T}{\Delta x}$	Somma 2a 2	$\frac{4M}{\Delta x^2}$	$\frac{I}{C1 \cos\alpha}$	$\frac{4M}{\Delta x^2 C1 \cos\alpha}$	$\frac{q}{C1 \cos\alpha}$	$\frac{4Mq}{\Delta x^2 C1 \cos\alpha}$
	1	2	3	4	5	6	7	8	9
0	2220		0		682.824	1.000000	682.824	-0.854911	- 583.754
		4560		4560					
1	2340		4560		678.264	1.000363	678.510	-0.824210	- 559.032
		4892		14012					
2	2552		9452		664.252	1.003811	666.783	-0.732695	- 486.693
		5412		24316					
3	2860		14864		639.936	1.010117	646.410	-0.571636	- 365.810
		6060		35788					
4	3200		20924		604.148	1.021725	617.272	-0.331969	- 200.558
		6920		43768					
5	3720		27844		555.580	1.040118	577.661	0.004253	+ 2.362
		8150		63838					
6	4430		35994		491.542	0.715222	351.562	0.310470	+ 152.609
		10040		82028					
7	5610		46034		409.514	0.524020	214.594	0.516730	+ 211.608
		12760		104828					
8	7150		58794		304.686	0.402479	122.630	0.681050	+ 207.500
		16210		133798					
9	9060		75004		170.888	0.327514	55.968	0.849600	+ 145.186
		20880		170888					
10	11820		95884		0	0.280837	0	1.051760	0
						$\Sigma_7 = 4272.802 \times 2 = 8545.604$		$\Sigma_9 = -1184.705$	

Sollecitazioni dovute ai carichi accidentali.

Secondo la "Normale N.8 del Ministero dei Lavori Pubblici" il ponte essendo a timpani pieni deve essere calcolato per un sovraccarico

a) Carico

$p = 800 + 2$

Massimi momen

$M_e = 4.891 \times 1.00 = 4$

Momenti minim

$M_e = -0.899 \times 1.00 =$

b) Azione

Come è mostra

zione di chiave

ta su una lungh

re che il carico

Momenti di noc

$M_e = \frac{1}{6.50} \times$

$M_i = \frac{1}{6.50} \times$

Per i momenti n

sta dell'arco, ma

pia che la cond

antiforme.

Verifica della

$\sigma_e = \frac{4.894}{0.08166}$

Declassified E.O. 12356 Section 3.3/NND No. 785019

706 tm.

= 6.99 kg/cmq.

	4 Mq / Δx²c|cosα	
cosα		
	g	
4911	- 585.754	
4210	- 559.032	
2693	- 486.693	
1636	- 365.810	
1969	- 200.558	
4253	+ 2.362	
470	+ 152.609	
750	+ 211.606	
030	+ 207.500	
600	+ 145.186	
760	0	
	Σ_g = - 1164.705	

i el ponte

raccarico

a) Carico uniforme

$p = 800 + 25\% = 1000$ kg/mt.

Massimi momenti positivi

$M_e = 4.891 \times 1.00 = 4.891$ tm. $\quad M_i = 2.887 \times 1.00 = 2.887$ tm.

Momenti minimi negativi

$M_e = -0.899 \times 1.00 = -0.899$ tm. $\quad M_i = -2.237 \times 1.00 = -2.237$ tm.

b) Azione del carro armato

Come è mostrato nella Tav. 2 il carico del carro armato nella sezione di chiave si può pensare si ripartisca longitudinalmente su una lunghezza di m 6.40. Trasversalmente si può ammettere che il carico si ripartisca su una larghezza di m. 6.50.

Momenti di nocciolo positivi:

$$M_e = \frac{1}{6.50} \times \frac{4.072 \times 40}{6.40} \times 1.25 = 4.894 \text{ tm.}$$

$$M_i = \frac{1}{6.50} \times \frac{2.887 \times 40}{6.40} \times 1.25 = +3.470 \text{ tm.}$$

Per i momenti negativi il carro dovrebbe spostarsi verso un'imposta dell'arco, ma allora la distribuzione del carico sarebbe coll'ampia che la condizione più sfavorevole sarebbe data dal carico uniforme.

Verifica della sezione

$$\sigma_e = \frac{4.894}{0.081667} = -59.93 \text{ tmq} = 5.99 \text{ kg/cmq}$$

Massimi mome

$M_e = 18.592 \times 1.00$

Momenti minim

$M_e = -9.580 \times 1.00$

b) Azione

Per produrre la

stassi dalla se

carico si ripar

la minore di

Verifica de

$\sigma_e = \frac{18.592}{0.240} =$

$\sigma_i = \frac{12.524}{0.240} =$

$\sigma'_e = \frac{-9.580}{0.240} =$

$\sigma'_i = -\frac{-12.001}{0.240} =$

Sezione 5

a) Carico

$p =$

Massimi mom

$M_e = 3.538 \times 1.00$

Momenti mini

Declassified E.O. 12356 Section 3.3/NND No. 785019

Massimi momenti positivi

$M_e = 18.592 \times 1.00 = 18.592$ tm. $M_i = 12.524 \times 1.00 = 12.524$ tm.

Momenti minimi

$M_e = -9.580 \times 1.00 = -9.560$ tm. $M_i = -12.001 \times 1.00 = -12.001$ tm

b) Azione del carro armato

Per produrre la massima sollecitazione il carro armato deve spostarsi dalla sezione di chiave, e in questo modo la zona su cui il carico si ripartisce aumenta, così che il carico unitario diventa minore di 1000 Kg/mq.

Verifica della sezione

$$\sigma_e = \frac{18.592}{0.240} = 77.47 \text{ t/mq} = +7.75 \text{ Kg/cmq}$$

$$\sigma_i = \frac{12.524}{0.240} = 52.18 \text{ t/mq} = 5.22 \text{ Kg/cmq}$$

$$\sigma'_e = \frac{-9.580}{0.240} = -39.92 \text{ t/mq} = -3.99 \text{ Kg/cmq}$$

$$\sigma'_i = -\frac{-12.001}{0.240} = 50.00 \text{ t/mq} = +5.00 \text{ Kg/cmq}$$

Sezione 5

a) Carico uniforme

$p = 1000$ Kg/ml

Massimi momenti positivi

$M_e = 3.538 \times 1.00 = 3.538$ tm. $M_i = 2.684 \times 1.00 = 2.684$ tm.

Momenti minimi

Verifica della

$\sigma_e = \frac{3.535}{0.081667} = +4$

$\sigma_i = -\frac{2.684}{0.081667} = -3$

$\sigma'_e = -\frac{3.115}{0.081667} = -38$

$\sigma'_i = -\frac{-5.921}{0.081.667} = 72.$

Sollecitazioni

	Sez	
	m	m_e
Peso proprio	+8.80	
Carico 1000 Kg/ml.	+5.99	
Sol. max assoluta	+14.79	

La sollecit

raggiunge i 14.7

di frazione 1.54 K

Verifica di stab

Il carico permane

genti azioni:

Declassified E.O. 12356 Section 3.3/NND No. 785019

Verifica della sezione

$\sigma_e = \frac{3.555}{0.081667} = +43.29\ t/mq = 4.33\ Kg/cmq.$

$\sigma_i = -\frac{2.684}{0.081667} = -32.87\ t/mq. = -3.29\ Kg/cmq.$

$\sigma_e' = -\frac{5.115}{0.081667} = -38.14\ t/mq. = -3.81\ Kg/cmq.$

$\sigma_i' = -\frac{-5.921}{0.081.667} = 72.50\ t/mq. = +7.25\ Kg/cmq.$

Sollecitazioni massime e minime nelle varie sezioni

	Sezione di chiave				Sezione d'imposta				Sezione al quarto			
	max		min		max		min		max		min	
	m_e	m_i	m_e	m_i	m_e	m_i	m_e	m_i	m_e	m_i	m_e	m_i
Peso proprio	+8.80	+4.66	+8.80	+4.66	+2.45	+8.65	+2.45	+8.65	+7.01	+6.99	+7.01	+6.99
Carico 1000 Kg/ml.	+5.99	+2.74	-1.10	-4.25	+7.75	+5.00	-3.99	-5.22	+4.33	+7.25	-3.81	-3.29
Sol. max assoluta	+14.79	+7.40	+7.70	+0.41	+10.20	+13.65	-1.54	+3.45	+11.34	+14.24	+3.20	+3.70

La sollecitazione massima di compressione raggiunge i 14.79 Kg/cmq ed è quindi ammissibile; quella di trazione 1.54 Kg/cmq anch'essa ammissibile

Verifica di stabilità di una spalla

Il carico permanente produce nella sezione d'imposta le seguenti azioni:

Il carico accidentale

Reazione verticale

V = 11.50 × 1.00

Reazione orizzontale

H = 14.999 × 1.0

Momento (data la co

$M = \frac{1}{2}(9.01176$

Complessivamente

V = 55.135 +

H = 47.092 +

M = −7.442 +

Si può considerare

cm. $\frac{8}{6}$

verso il basso

Carico verticale

① Massicciata

5.00 × 5.00 ×

② Riempimento

$\frac{2.70+1.75}{2}$ × 5

③ Rinfianco

Declassified E.O. 12356 Section 3.3/NND No. 785019

ezioni

...uarto		
...min		
...o	m_i	
...1	+6.99	
...1	-3.29	
...0	+3.70	

...a

...rella

...le se-

Il carico accidentale esteso a tutto l'arco produce: = -7.442 tm.

Reazione verticale:

$V = 11.50 \times 1.00 = 11.50$ t.

Reazione orizzontale (data curva d'influenza di N_0)

$H = 14.999 \times 1.00 = 14.999$ t

Momento (data curva d'influenza di M_0)

$M = \frac{1}{2}(9.011769 - 0.525157) = +4.244$ tm.

Complessivamente tra carichi permanenti e accidentali:

$V = 55.133 + 11.500 = 66.633$ t

$H = 47.092 + 14.999 = 62.091$ t

$M = -7.442 + 4.244 = -3.198$ tm

Si può considerare V passante per il baricentro e H spostato di

$$\text{cm. } \frac{319.80}{62.091} = 5.151$$

verso il basso.

Carico verticale agente sulla spalla

① Massicciata:

$5.00 \times 5.00 \times 1.00 = 2.50$ t.

② Riempimento

$$\frac{2.70 + 1.75}{2} \times 5.00 \times 1.00 \times 1600 = 17.80 \text{ t.}$$

③ Rinfianco

$R_V = 89.954 +$

la sollecitazione

$\sigma = \frac{156.255}{5.00 \times 1.00}(1 \pm$

e quella massim

$\tau = \frac{62.091}{5.00 \times 1.00}$

Declassified E.O. 12356 Section 3.3/NND No. 785019

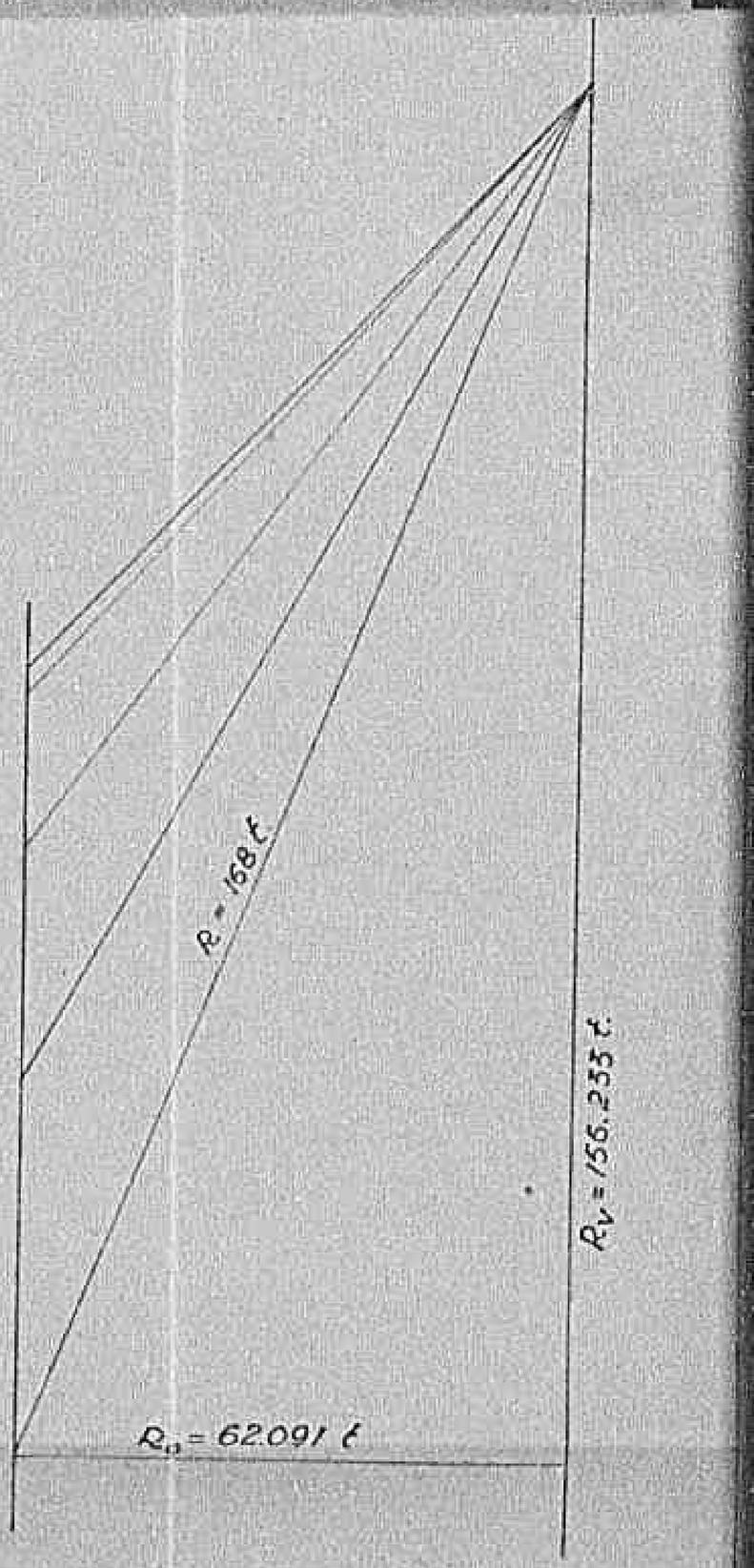
$$R_v = 89.954 + 2.750 + 26.000 + 93.500 = 212.204\ t$$

la rollecitazione normale sul piano di fondazione

$$\sigma = \frac{156.255}{5.00 \times 1.00}\left(1 \pm \frac{0.64 \times 6.00}{5.00}\right) = \begin{cases} 55.24 & t/mq = 5.52\ kg/cmq \\ 7.24 & - = 0.72 \end{cases}$$

e quella massima di scorrimento.

$$\tau = \frac{62.091}{5.00 \times 1.00} = 12.42\ t/mq = 1.24\ kg/cmq.$$



Declassified E.O. 12356 Section 3.3/NND No. 785019

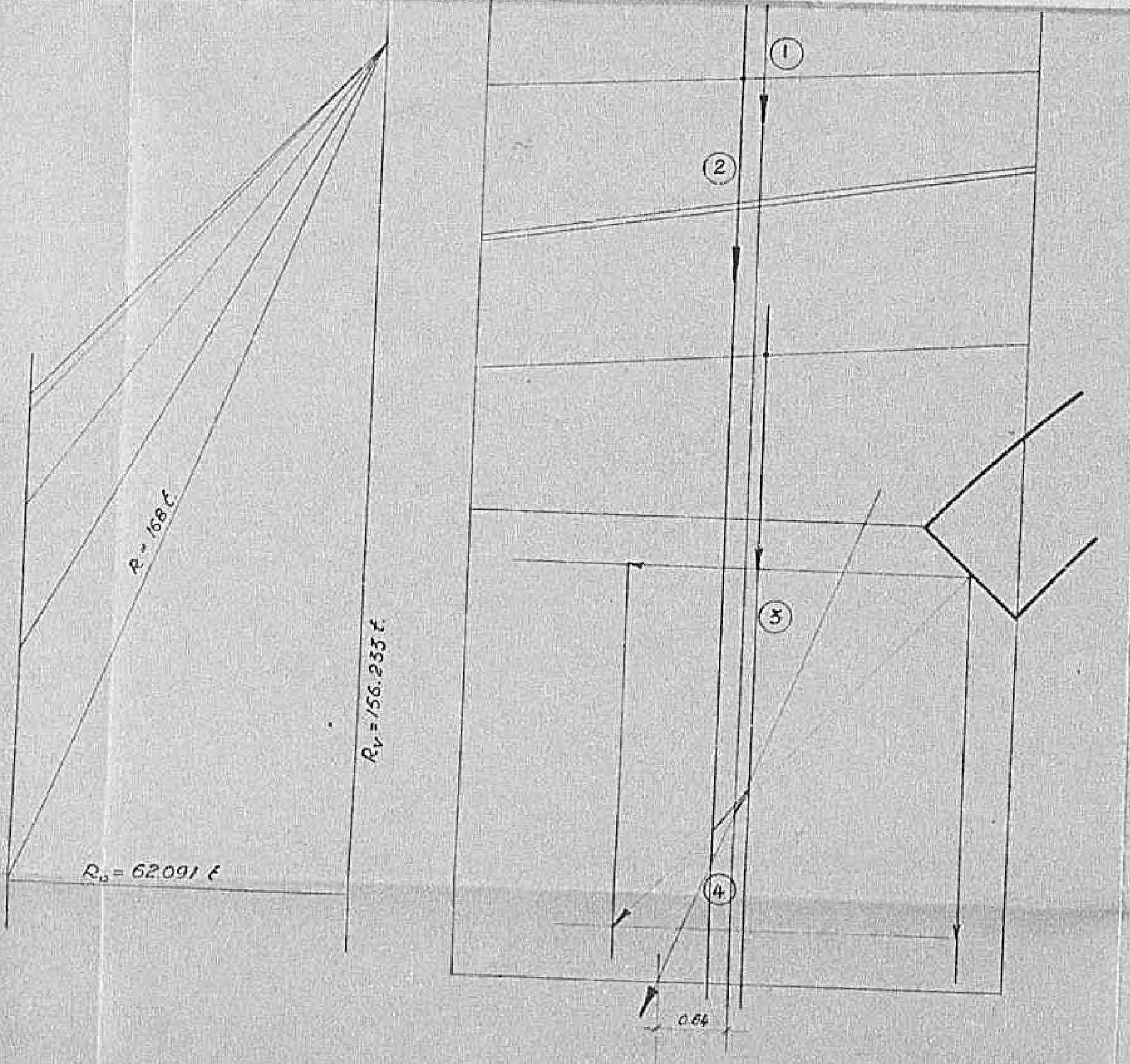


TAVOLA N°1

Ponte sul To

CALCOLI DI

Declassified E.O. 12356 Section 3.3/NND No. 785019

TAVOLA N°1

Ponte sul Torrente LAMONE a BIFORCO

CALCOLI DI STABILITÀ

Declassified E.O. 12356 Section 3.3/NND No. 785019

TAVOLA I

n	y_i	cos.α	C. I. ($C=\frac{I}{J_0}$)	I C.I.cos.α	Somma 2 a 2	N_7 somme succes.	Col. 2 × × Col. 5	n × × Col. 5	Somma 2 a 2	N_{11} somme succes.	n × col. 9	Som 2 c
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
10	0	0.1067994	5.037901	0.280837		0	0	2.808370		0	28.083700	
					0.608351				5.755996			54.6
9	1.151	0.7868403	3.880466	0.327514		0.608351	0.376969	2.947626		5.755996	26.528634	
					0.729993				6.167458			52.28
8	2.053	0.8522176	2.915452	0402479		1.338344	0.826289	3.219852		11.923454	25.758656	
					0.926499				6.887972			51.4
7	2.759	0.8978817	2.125564	0.524020		2.264845	1.445771	3.668140		18.811426	25.676980	
					1.239242				7.909472			51.12
6	3.511	0.9366634	1.492711	0.715222		3.504085	2.368100	4.241332		26.720898	25.447992	
					1.755340				9.441922			51.4
5	3.741	0.9614291	1.000000	1.040118		5.259425	3.891081	5.200590		36.162820	26.002950	
					2.061841				9.287482			42.35
4	4.070	0.9787389	1.000000	1.021725		7.321266	4.158413	4.086892		45.450302	16.347568	
					2.031840				7.117245			25.45
3	4.311	0.9899839	1.000000	1.010117		9.355106	4.354614	3.030551		52.567545	9.091053	
					2.013928				5.037973			13.10
2	4.475	0.9962051	1.000000	1.003811		11.367034	4.492054	2.007622		57.605518	4.015244	
					2.004174				3.007985			5.01
1	4.569	0.9996568	1.000000	1.000363		13.371208	4.570659	1.000363		60.613503	1.000363	
					2.000363				1.000363			1.000
0	4.600	1.0000000	1.000000	1.000000		15.371571	2.300000	0		61.613866	0	
					K=							

$\Sigma_8 = 28.783950$

TAVOLA II LINEE D'INFLVENZA

1		10	9	8	7
2	$n \times N_{11}$	0	51.803964	95.387632	131.679982
3	N_{14}	0	54.612334	106.899624	158.335260
4	Linea 3 - Linea 2	0	2.808370	11.511992	26.655278
5	Linea 4 × $\frac{I}{25} = \eta$	0	0004037	0.016549	0.038317
6	N_{22}	0	18.164000	31.258640	40.323990
	..				

Declassified E.O. 12356 Section 3.3/NND No. 785019

Col. 2 × Col. 5	n × Col. 5	Somma 2 a 2	N_{11} somme succes.	n × col. 9	Somma 2 a 2	N_{14} somme succes.		$\bar{y} = y_0 - y$	Col. 5 × Col. 16	Somma 2 a 2	N_{19} somme succes.	n × col. 17	Somma 2 a 2
8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21
0	2.808370		0	28.083700		0		+3.745089	1.051760		0	10.517600	
		5.755996			54.612334					1.901360			18.164000
376969	2.947626		5.755996	26.528634		54.612334		+2.594089	0.849600		1.901360	7.646400	
		6.167458			52.287290					1.530630			13.094640
826289	3.219832		11.923454	25.758656		106.899624		+1.692089	0.681030		3.451990	5.448240	
		6.887972			51.455636					1.197760			9.065350
445771	3.668140		18.811426	25.676930		158.355260		+0.986089	0.516730		4.629750	3.617110	
		7.909.472			51.124972					0.827200			5.479930
368100	4.241532		26.720898	25.447992		209.460232		+0.434089	+0.310470		5.456950	1.862820	
		9.441922			51.450942					0.514723			1.884085
891081	5.200590		36.162820	26.002950		260.911174		+0.004089	+0.004255		5.771673	0.021265	
		9.287482			42.350518					-0.327716			-1.506611
158413	4.086892		45.450302	16.347568		303.261692		-0.324911	-0.331969		5.443957	-1.527876	
		7.117243			25.438621					-0.905605			-3.042786
354614	3.030551		52.567545	9.091055		328.700313		-0.565911	-0.571636		4.540352	-1.714908	
		5.037973			13.100297					-1.304529			-3.180294
492054	2.007622		57.605518	4.015244		341.806610		-0.729911	-0.732693		3.236023	-1.465386	
		3.007985			5.015607					-1.556905			-2.289596
570659	1.000363		60.613503	1.000363		346.822217		-0.823911	-0.824210		1.679120	-0.824210	
		1.000363			1.000363					-1.679121			-0.824210
300000	0		61.613866	0		347.822580		-0.854911	-0.854911		0.000001	0	

783950

$$y_0 = \frac{2 \times 28.783950}{15.371571} = 3.745089$$

A II LINEE D'INFLVENZA DELLE REAZIONI IPERSTATICHE.

	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1	0
1	0	51.803964	95.387632	131.679982	160.325388	180.814100	181.801208	157.702655	115.211036	60.613503	0
	0	54.612334	106.899624	158.335260	209.460232	260.911174	303.261692	328.700313	341.806610	346.822217	347.85
linea 2	0	2.808370	11.511992	26.655278	49.134844	80.097014	121.460484	170.997678	226.595574	286.208714	347.85
$\delta = \eta$	0	0004037	0.016549	0.038317	0.070632	0.115141	0.174601	0.245812	0.325734	0.411429	0.50
	0	18.164000	31.258640	40.323990	45.805920	47.688005	46.381394	43.331610	40.158316	37.868720	37.04

Declassified E.O. 12356 Section 3.3/NND No. 785019

TAVOLA

col.15 × col.16	Somma 2 a 2	N_{19} somme succes.	n × col.17	Somma 2 a 2	N_{22} somme succes.	Col.16 × col.17	C.Ω	cos.α C.Ω	
17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
1760		0	10.517600		0	3.938935	41.982506	0.016835	
	1.901360			18.164000					
49600		1.901360	7.646400		18.164000	2.203938	38.485964	0.020446	
	1.530630			13.094640					
81030		3.431990	5.448240		31.258640	1.152363	34.985422	0.024359	
	1.197760			9.065550					
16730		4.629750	3.617110		40.323990	0.509542	31.486880	0.028516	
	0.827200			5.479950					
10470		5.456950	1.862820		45.803920	0.134772	27.988338	0.053466	
	0.314723			1.884085					
04255		5.771673	0.021265		47.688005	0.000017	24.489795	0.039258	
	-0.327716			-1.306611					
31969		5.443957	-1.527876		46.381394	0.107860	24.489795	0.039965	
	-0.905605			-3.042784					
71636		4.540352	-1.714908		43.338610	0.325495	24.489795	0.040424	
	-1.304329			-3.180294					
52695		3.236023	-1.465386		40.158316	0.534801	24.489795	0.040678	
	-1.556905			-2.289596					
24210		1.679120	-0.824210		37.868720	0.679076	24.489795	0.040819	
	-1.679121			-0.824210					
54911		0.000001	0		37.044510	0.730875	24.489795	0.040833	
					Σ_{23}= 7.980829			Σ_{25}= 0.336766	

$\Sigma_{25} + \Sigma_{25} = 7.980829 + 0.336766 = 8.317595$

$W + W = L$

ERSTATICHE.

3	2	1	0
157.702655	115.211036	60.613505	0
328.700313	341.806610	346.822217	347.822580
170.997678	226.595574	286.208714	347.822580
0.245812	0.325734	0.411429	0.500000
43.331610	40.158316	37.868720	37.044510

1	
2	M
3	q × ge
4	q × gi
5	Me_0
6	Mi_0
7	M
8	η × 11.5
9	Linea 7 - Li
10	q × ge
11	q × gi
12	Me_{10}
13	Mi_{10}
14	Linea 7 + L
15	Δx × n
16	Linea 14 - L
17	Linea 16 - L
18	Linea 16 - L
19	M
20	η × 5.
21	Linea 19 -
22	q ×
23	a x

Declassified E.O. 12356 Section 3.3/NND No. 785019

TAVOLA III — LINEE D'INFLVENZA DEI MOMENTI DI NOCCI

1		10	9	8	7	6	5	4
2	M	0	0.010505	0.045513	0.110631	0.213085	0.369043	0.604
3	$q \times \eta_e$	0	-0.026838	-0.097056	-0.201991	-0.333316	-0.480488	-0.627
4	$q \times \eta_i$	0	-0.035321	-0.127706	-0.265833	-0.438666	-0.632555	-0.826
5	M_{e_0}	0	-0.016333	-0.051523	-0.091560	-0.120233	-0.111445	-0.025
6	M_{i_0}	0	-0.024816	-0.082193	-0.155202	-0.225583	-0.263510	-0.221
7	M	0	0.010505	0.045513	0.110631	0.213085	0.369043	0.604
8	$\eta \times 11.50$	0	0.046426	0.190514	0.440646	0.812268	1.324122	2.007
9	Linea 7 - Linea 8	0	-0.035921	-0.144801	-0.330015	-0.599185	-0.955079	-1.403
10	$q \times \eta_e$	0	0.146436	0.529456	1.102116	1.818663	2.621668	3.425
11	$q \times \eta_i$	0	0.125862	0.455068	0.947271	1.563145	2.253330	2.944
12	$M_{e_{10}}$	0	+0.110.515	0.384655	0.772101	1.219478	1.666589	2.022
13	$M_{i_{10}}$	0	+0.089941	0.310267	0.617256	0.963960	1.298251	1.541
14	Linea 7 + Linea 8	0	0.056931	0.235827	0.551277	1.025551	1.693165	2.612
15	$\Delta x \times n$	0	1.150000	2.300000	3.450000	4.600000	5.750000	6.900
16	Linea 14 - Linea 15	0	-1.093069	-2.064173	-2.898723	-3.574649	-4.056855	-4.28
17	Linea 16 - Linea 10	0	-0.946633	-1.534717	-1.796607	-1.755986	-1.435167	-0.861
18	Linea 16 - Linea 11	0	-0.967207	-1.609105	-1.951452	-2.011504	-1.803505	-1.342
19	M	0	0.010505	0.045513	0.110631	0.213083	0.369043	0.604
20	$\eta \times 5.75$	0	0.023213	0.095157	0.220323	0.406134	0.662061	1.003
21	Linea 19 - Linea 20	0	-0.012708	-0.049644	-0.109692	-0.193051	-0.293018	-0.399
22	$q \times \eta_e$	0	+0.004560	+0.016488	+0.054321	+0.056634	+0.081640	+0.106
23	$q \times \eta_i$	0	-0.004265	-0.015413	-0.032085	-0.052042	-0.076318	-0.09

Declassified E.O. 12356 Section 3.3/NND No. 785019

NZA DEI MOMENTI DI NOCCIOLO PER LE SEZIONI

	7	6	5	4	3	2	1	0
3513	0.110631	0.213085	0.369045	0.604688	0.916772	1.304426	1.767179	2.304772
056	-0.201991	-0.333516	-0.480488	-0627875	-0.758121	-0.859593	-0.923472	-0.945287
706	-0.265833	-0.438666	-0.632355	-0.826325	-0.998001	-1.131281	-1.215351	-1.244061
523	-0.091360	-0.120253	-0.111445	-0.023187	+0.158451	+0.444833	+0.843707	+1.359485
195	-0.155202	-0.225583	-0.265310	-0.221657	-0.081229	+0.173145	0.551828	1.060711
3515	0.110631	0.213085	0.369045	0.604688	0.916772	1.304426	1.767179	2.304772
3514	0.440646	0.812268	1.324122	2.007912	2.826858	3.745941	4.751434	5.750000
801	-0.330015	-0.599185	-0.955079	-1.403224	-1.910066	-2.441515	-2.964255	-3.445228
9456	1.102116	1.818663	2.621668	3.425853	4.137602	4.690167	5.038710	5.157739
3068	0.947271	1.563145	2.255330	2.944529	3.556279	4.031209	4.330784	4.433089
4655	0.772101	1.219478	1.666589	2.022629	2.227536	2.248652	2.074455	+1.712511
2267	0.617256	0.963960	1.298251	1.541305	1.646215	1.589694	1.366529	+0.987861
5827	0.551277	1.025351	1.693165	2.612600	3.743610	5.050367	6.498615	8.054772
0000	3.450000	4.600000	5.750000	6.900000	8.050000	9.200000	10.550000	11.500000
4173	-2.898725	-3.574649	4.056855	4.287400	-4.306390	-4.149653	-3.851387	-3.445228
4717	-1.796607	-1.755986	-1.435167	-0.861547	-0.168788	+0.540554	+1.187525	+1.712511
4105	-1.951452	-2.011504	-1.805505	-1.342871	-0.750111	-0.118424	+0.479597	+0.987861
3513	0.110631	0.213085	0.369045	0.604688	0.916772	1.304426	1.767179	2.304772
4157	0.220325	0.406134	0.662061	1.003956	1.413419	1.872971	2.365717	2.875000
3644	-0.109692	-0.193051	-0.293018	-0.399268	-0.496647	-0.568546	-0.598538	-0.570228
4488	+0.054521	+0.056634	+0.081640	+0.106685	+0.128847	+0.146055	+0.156908	+0.160615
4113	-0.052085	-0.052942	-0.076318	-0.099728	-0.120447	-0.136552	-0.146679	-0.150143

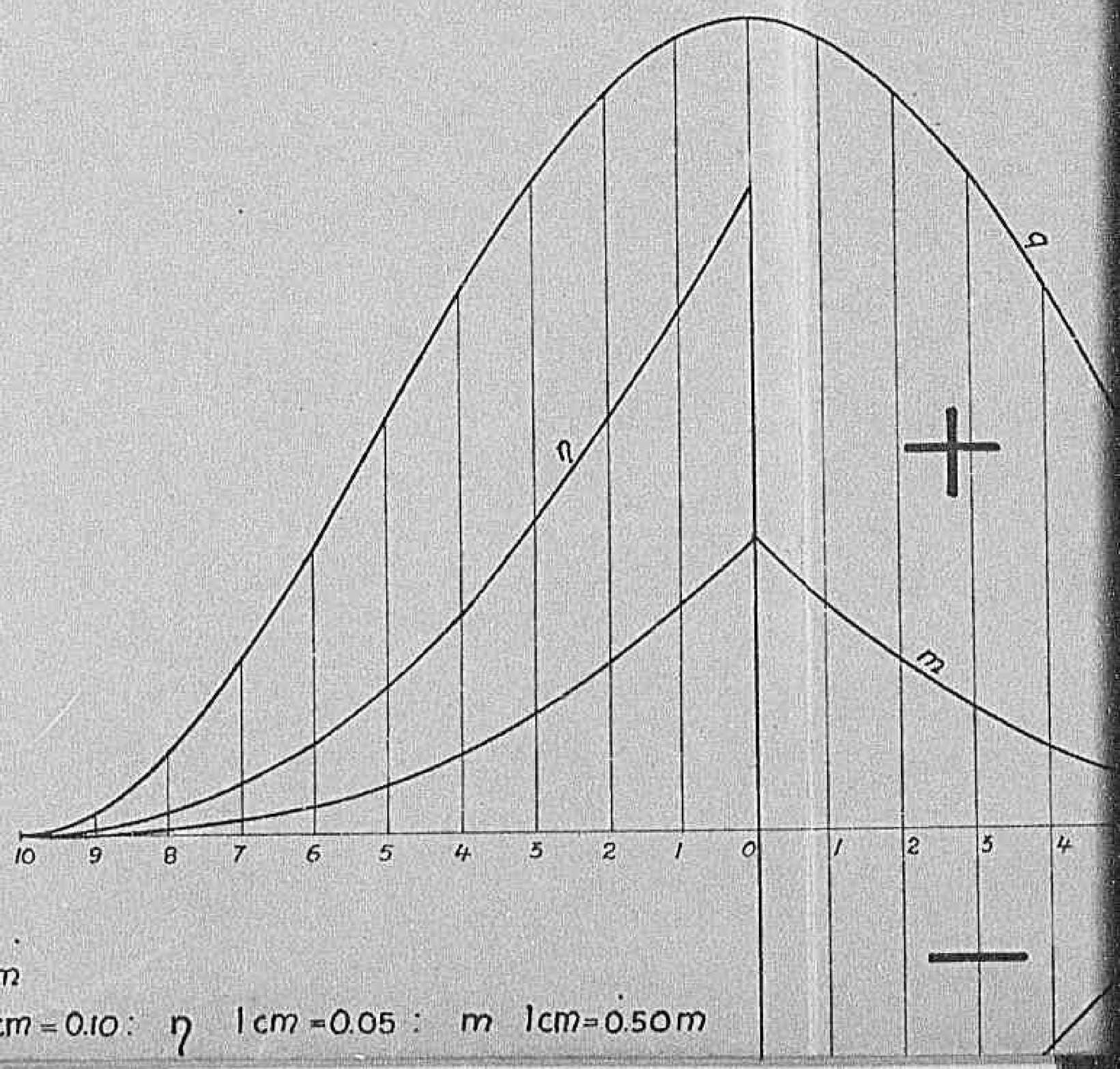
Li

Scale Ascisse : 1cm
Ordinate : q

Declassified E.O. 12356 Section 3.3/NND No. 785019

	0
	2.304772
	-0.945287
	-1.244061
	+1.359485
	1.060711
	2.304772
	5.750000
5	-5.445228
0	5.157739
	4.453089
5	+1.712511
	+0.987861
	8.054772
	11.500000
	-5.445228
5	+1.712511
	+0.987861
	2.304772
	2.875000
	-0.570228
8	+0.160615
	-0.150143

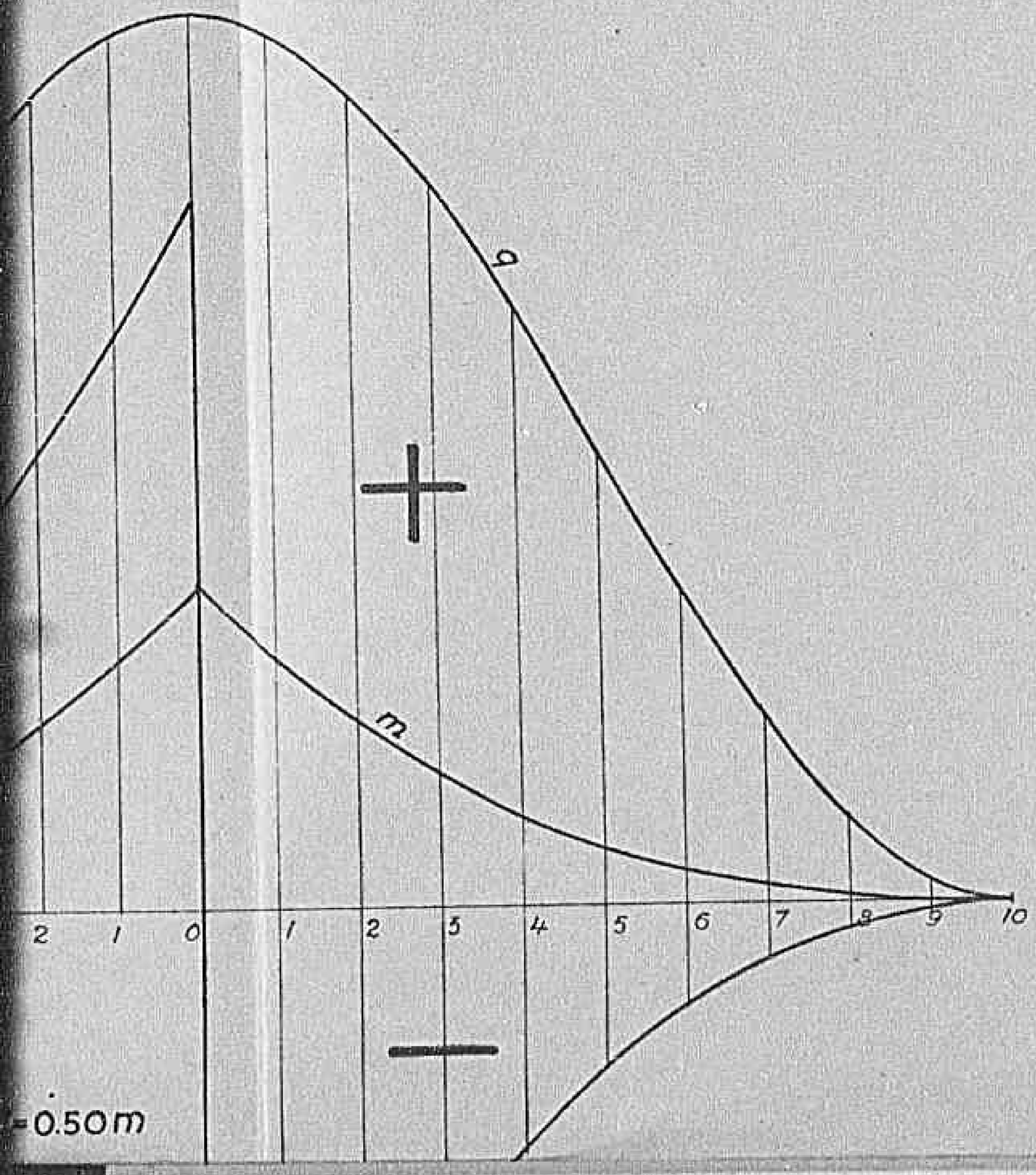
Linee d'influenza di q.η.m.



Scale Ascisse : 1cm = 1m
Ordinate: q 1cm = 0.10 : η 1cm = 0.05 : m 1cm = 0.50m

Declassified E.O. 12356 Section 3.3/NND No. 785019

n.

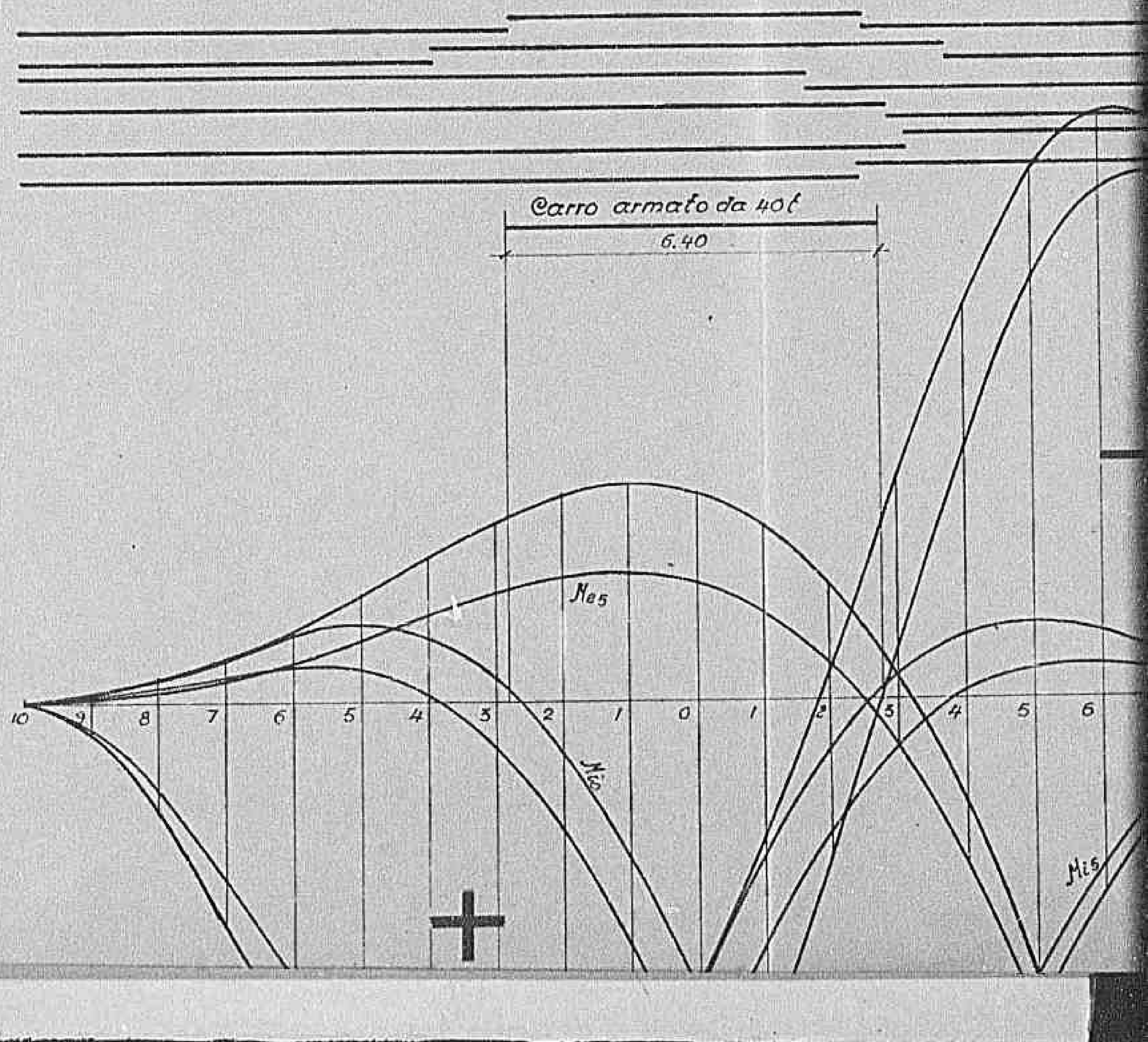


M_{e_0} + = 4.891488 mq.
M_{e_c} − = −0.899056 "
M_{i_0} + = 2.887257 "
M_{i_0} − = −2.237304 "
$M_{e_{10}}$ + = 18.592025 "
$M_{e_{10}}$ − = −9.580256 "
$M_{i_{10}}$ + = 12.524275 "
$M_{i_{10}}$ − = −12.001118 "
M_{e_5} + = 3.534722 "
M_{e_5} − = −3.115102 "
M_{i_5} + = 2.685594 "
M_{i_5} − = −5.921126 "
M_{e_c} = + 4.072082 "
M_{e_c} = + 2.887257 "

Declassified E.O. 12356 Section 3.3/NND No. 785019

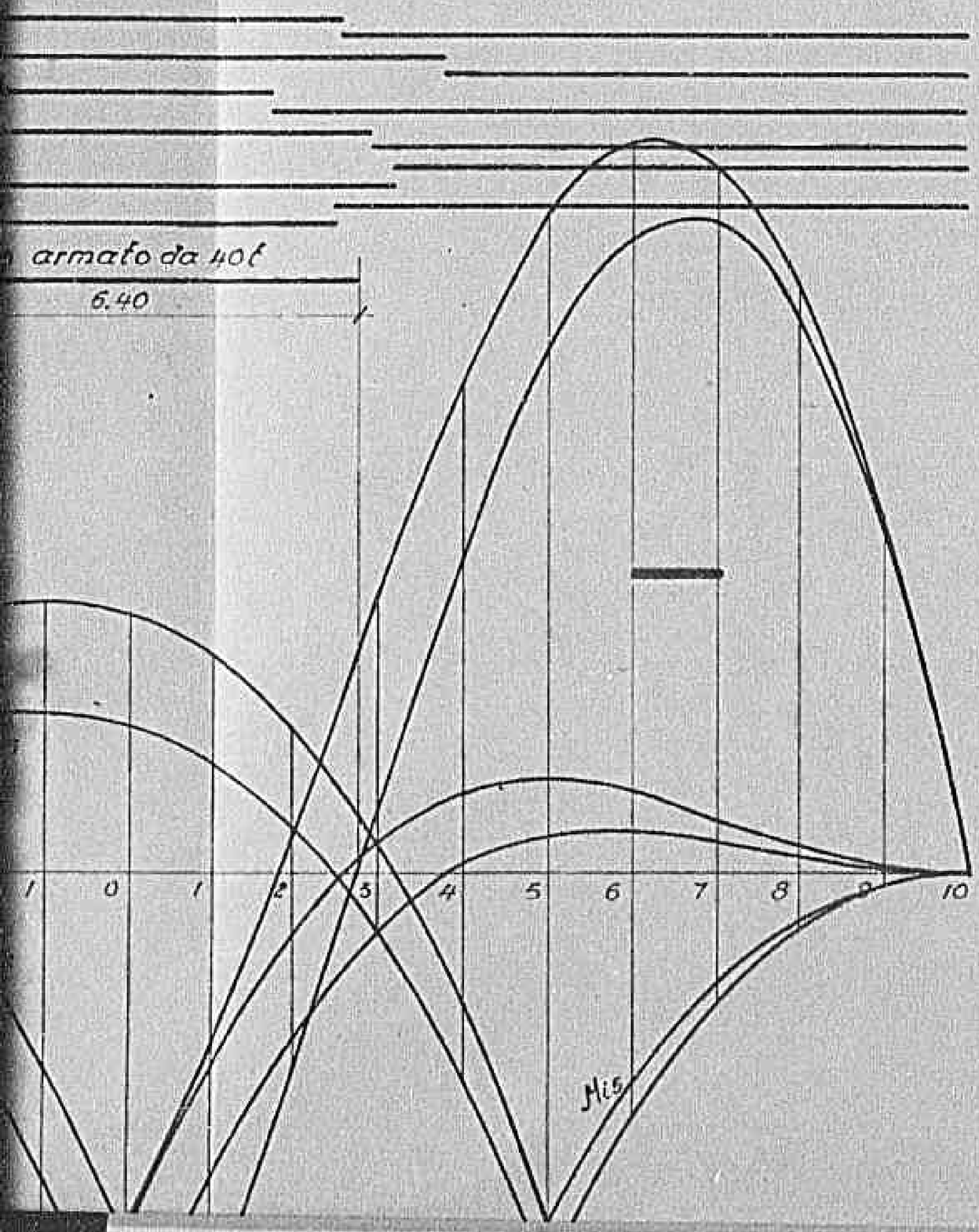
488 mq.
056 "
257 "
7304 "
2025 "
0256 "
4275 "
1118 "
722 "
102 "
594 "
1126 "
082 "
257 "

Linee d'influenza dei momenti di nocciolo



Declassified E.O. 12356 Section 3.3/NND No. 785019

menti di nocciolo



TAV. N° 2

Ponte sul Tor

TABELLE D

Declassified E.O. 12356 Section 3.3/NND No. 785019

N. 784

N.° 951

TAV. N° 2

Ponte sul Torrente LAMONE a BIFORCO

TABELLE DEI CALCOLI

Declassified E.O. 12356 Section 3.3/NND No. 785019

6	3.311	0.9566654	1.492711	0.715222	1.755540	3.504085	2.368100	4.241532	9.441922	26.720898	25.447992	51
5	3.741	0.9614291	1.000000	1.040118	2.061841	5.259425	3.891081	5.200590	9.287482	36.162820	26.002950	42
4	4.070	0.9787389	1.000000	1.021725	2.031840	7.321266	4.158413	4.086892	7.117245	45.450302	16.547568	25
3	4.311	0.9899839	1.000000	1.010117	2.015928	9.353106	4.354614	3.030551	5.037973	52.567545	9.091053	13
2	4.475	0.9962031	1.000000	1.005811	2.004174	11.367034	4.492054	2.007622	3.007985	57.605518	4.015244	6
1	4.569	0.9996368	1.000000	1.000363	2.000363	13.371208	4.570659	1.000363	1.000363	60.613503	1.000363	1.0
0	4.600	1.0000000	1.000000	1.000000	K=	15.371571	2.300000	0		61.613866	0	
						Σ_8= 28.783950						

TAVOLA II LINEE D'INFLVENZA

1		10	9	8	7
2	$n \times N_{11}$	0	51.803964	95.387632	131.679
3	N_{14}	0	54.612334	106.899624	158.335
4	Linea 3 - Linea 2	0	2.808370	11.511992	26.655
5	Linea $4 \times \frac{1}{25} = \eta$	0	0004037	0.016549	0.038
6	N_{22}	0	18.164000	31.258640	40.323
7	$n \times N_{19}$	0	17.112240	27.455920	32.408
8	Linea 6 - Linea 7	0	1.051760	3.802720	7.915
9	Linea $8 \times \frac{e}{8nr} = q$.	0	0.056354	0.131442	0.275
10	N_{11}	0	5.755996	11.923454	18.811
11	$n \times N_7$	0	5.475159	10.706752	15.853
12	Linea 10 - Linea 11	0	0.280837	1.216702	2.957
13	Linea $12 \times \frac{e}{4n^2k} = m$	0	0.010505	0.045513	0.110

Declassified E.O. 12356 Section 3.3/NND No. 785019

2.368100	4.241332		26.720898	25.447092		209460252		+0.434089	+0.310470		5.456950	1.862820				
		9441922			51.456942					0.314723			1.8840			
3.891081	5.209590		36.162820	26.002950		260.911174		+0.004089	+0.004255		5.771673	0.021265				
		9.287482			42.350518					-0.327716			-1.3066			
4.158413	4.086892		45.450302	16.347568		305.261692		-0.324911	-0.331969		5.443957	1.327876				
		7.117245			25.439621					-0.905605			-3.0427			
4.354614	3.050351		52.567545	9.091055		328.700313		-0.565911	-0.571636		4.540352	-1.714908				
		5.037973			13.106297					-1.304329			-3.1802			
4.492054	2.007622		57.605518	4.015244		341806610		-0.729911	-0.732693		3.236023	-1.465386				
		3.007985			5.015607					-1.556905			-2.2896			
4.570659	1.000363		60.613503	1.000363		346.822217		-0.823911	-0.824210		1.679120	-0.824210				
		1.000363			1.000363					-1.679121			-0.8242			
2.300000	0		61.613866	0		347.822580		-0.854911	-0.854911		0.000001	0				
28.783950																

$$\eta = \frac{2 \times 28.783950}{15.371571} = 5.74$$

LA II LINEE D'INFLVENZA DELLE REAZIONI IPERSTATICHE.

	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1	
N_{11}	0	51.803964	95.387632	131.679982	160.325388	180.814100	181.801208	157.702635	115.211036	60.613505	
	0	54.612334	106.899624	158.335260	209.460232	260.911174	303.261692	328.700315	341.806610	346.822217	347.
Linea 2	0	2.808370	11.511992	26.655278	49.134844	80.097074	121.460484	170.997678	226.595574	286.208714	347.
$\frac{l}{26} = \eta$	0	0004037	0.016549	0.038317	0.070632	0.115141	0.174601	0245812	0.325734	0.411429	0.5
	0	18.164000	31.258640	40.323990	45.805920	47.688005	46.381594	43.331610	40 158316	37.868720	37.
N_{19}	0	17 112240	27.455920	32.408250	32.741700	28.858365	21. 775828	13.621056	6.472046	1.679120	
Linea 7	0	1.051760	3.802720	7.915740	13.062220	18.829640	24.605566	29. 717554	33.686270	36.189600	37.
$\frac{\rho}{\omega r} = q.$	0	0.056354	0.131442	0.273610	0451499	0.650852	0.850498	1.027196	1.164375	1.250904	1.2
	0	5.755996	11.923454	18 811426	26.720898	36.162820	45.450302	52.567545	57.605518	60.613505	61.
N_7	0	5475159	10.706752	15.853901	21.024510	26.297125	29.285064	28.059318	22.734068	13.371208	
0-Linea 11	0	0.280837	1.216702	2.957525	5.696588	9.865695	16.165238	24.508227	34.871450	47.242295	61.
$\frac{\rho}{4\omega k} = m$	0	0.010505	0.045515	0.110631	0.213083	0.369043	0.604688	0.916772	1.304426	1.767179	2.3

Declassified E.O. 12356 Section 3.3/NND No. 785019

70		5.456950	1.862820		45.803920	0.134772	27.988338	0.033466
	0.314725			1.884085				
255		5.771675	0.021265		47.688005	0.000017	24.489795	0.039258
	-0.327716			-1.306611				
969		5.443957	-1.327876	-	46.381394	0.107860	24.489795	0.039965
	-0.903605			-3.042784				
636		4.540352	-1.714908		43.338610	0.323495	24.489795	0.040424
	-1.304529			-3.180294				
93		3.236023	-1.465386		40.158316	0.534801	24.489795	0.040678
	-1.556905			-2.289596				
210		1.679120	-0.824210		37.868720	0.679076	24.489795	0.040819
	-1.679121			-0824210				
911		0.000001	0		37.044510	0.730873	24.489795	0.040833

Σ_{23}= 7.980829 Σ_{25}=0.336766

$r = \Sigma_{23} + \Sigma_{25} = 7.980829 + 0.3367$

RSTATICHE.

3	2	1	0
57.702635	115.211036	60.613503	0
28.700513	341.806610	546.822217	347.822580
70.997678	226.595574	286.208714	347.822580
2.245812	0.325734	0.411429	0.500000
3.331610	40.158316	37.868720	37.044510
.521056	6.472046	1.679120	0
2.717554	33.686270	36.189600	37.044510
.027196	1.164375	1.250904	1.280454
2.567545	57.605518	60.613503	61.613866
9.059318	22.754068	13.371208	0
4.508227	34.871450	47.242295	61.613866
1.916772	1.304426	1.767179	2.304772

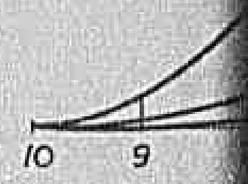
8	$\eta \times 11.50$
9	Linea 7 - Linea
10	$q \times q_e$
11	$q \times q_i$
12	M_{e10}
13	M_{i10}
14	Linea 7 + Lin
15	$\Delta x \times n$
16	Linea 14 - Lin
17	Linea 16 - Lin
18	Linea 16 - Lin
19	M
20	$\eta \times 5.75$
21	Linea 19 - Li
22	$q \times q_e$
23	$q \times q_i$
24	M_{e5}
25	M_{i5}
26	Linea 19 + Li
27	$\Delta x \times n$
28	Linea 26 - Li
29	M_{e5}
30	M_{i5}

Declassified E.O. 12356 Section 3.3/NND No. 785019

8	$\eta \times 11.50$	0	0.046426	0.190314	0.440646	0.812268	1.324122	2
9	Linea 7 - Linea 8	0	-0.035921	-0.144801	-0.330015	-0.599185	-0.955079	-1
10	$q \times y_e$	0	0.146436	0.529456	1.102116	1.818663	2.621668	3
11	$q \times y_i$	0	0.125862	0.455068	0.947271	1.563145	2.253330	2
12	M_{e10}	0	+0.110.515	0.384655	0.772101	1.219478	1.666589	2
13	M_{i10}	0	+0.089941	0.310267	0.617256	0.963960	1.298251	1
14	Linea 7 + Linea 8	0	0.056931	0.235827	0.551277	1.025351	1.693165	2
15	$\Delta x \times n$	0	1.150000	2.300000	3.450000	4.600000	5.750000	6
16	Linea 14 - Linea 15	0	-1.093069	-2.064173	-2.898723	-3.574649	4.056855	4
17	Linea 16 - Linea 10	0	-0.946653	-1.534717	-1.796607	-1.755986	-1.435167	-0
18	Linea 16 - Linea 11	0	-0.967207	-1.609105	-1.951452	-2.011504	-1.803505	-1
19	M	0	0.010505	0.045513	0.110631	0.213083	0.369043	0
20	$\eta \times 5.75$	0	0.023213	0.095157	0.220325	0.406134	0.662061	1
21	Linea 19 - Linea 20	0	-0.012708	-0.049644	-0.109692	-0.193051	-0.293018	-0
22	$q \times y_e$	0	+0.004560	+0.016488	+0.054321	+0.056634	+0.081640	+0
23	$q \times y_i$	0	-0.004265	-0.015413	-0.032085	-0.052942	-0.076518	-0
24	$M_e 5$	0	-0.008148	-0.033156	-0.075371	-0.136417	-0.211378	-0
25	$M_i 5$	0	-0.016971	-0.065057	-0.141775	-0.245993	-0.369536	-0
26	Linea 19 + Linea 20	0	0.033718	0.140670	0.330954	0.619217	1.051104	1
27	$\Delta x \times n$		—				0	1
28	Linea 26 - Linea 27	0	+0.033718	+0.140670	+0.330954	+0.619217	+1.051104	+
29	$M_e 5$	0	+0.058278	+0.157158	+0.365275	+0.675851	+1.112744	+
30	$M_i 5$	0	+0.029455	+0.125257	+0.298871	+0.566275	0.954786	0

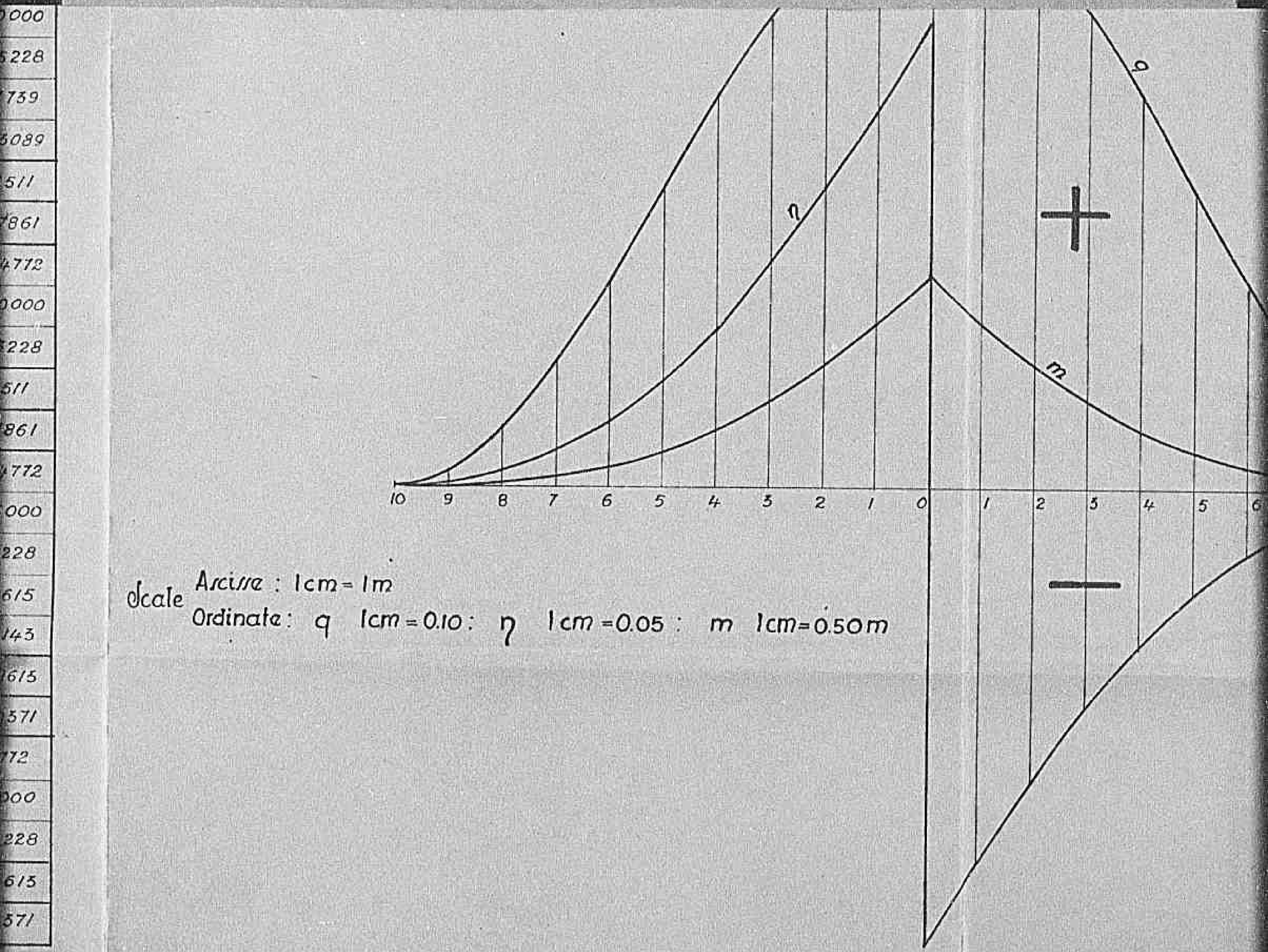
Declassified E.O. 12356 Section 3.3/NND No. 785019

0.812268	1.324122	2.007912	2.826858	3.745941	4.751454	5.750000
-0.599185	-0.955079	-1.405224	-1.910066	-2.441515	-2.964255	-5.445228
1.818663	2.621668	3.425853	4.137602	4.690167	5.038710	5.157739
1.563145	2.253330	2.944529	3.556279	4.031209	4.330784	4.433089
1.219478	1.666589	2.022629	2.227536	2.248652	2.074455	+1.712511
0.963960	1.298251	1.541505	1.646215	1.589694	1.366529	+0.987861
1.025551	1.693165	2.612600	3.745610	5.050367	6.498615	8.054772
4.600000	5.750000	6.900000	8.050000	9.200000	10.350000	11.500000
-3.574649	4.056835	4.287400	-4.306390	-4.149633	-5.851387	-3.445228
-1.755986	-1.435167	-0.861547	-0.168788	+0.540534	+1.187325	+1.712511
-2.011504	-1.803505	-1.342871	-0.750111	-0.118424	+0.479397	+0.987861
0.215083	0.369043	0.604688	0.916772	1.304426	1.767179	2.304772
0.406134	0.662061	1.003956	1.413419	1.872971	2.365717	2.875000
-0.193051	-0.293018	-0.399268	-0.496647	-0.568546	-0.598538	-0.570228
+0.056634	+0.081640	+0.106685	+0.128847	+0.146055	+0.156908	+0.160615
-0.052942	-0.076318	-0.099728	-0.120447	-0.136532	-0.146679	-0.150145
-0.136417	-0.211378	-0.292585	-0.367800	-0.422490	-0.441630	-0.409615
-0.245995	-0.369536	-0.498996	-0.617094	-0.705077	-0.745217	-0.720371
0.619217	1.051104	1.608644	2.330191	3.177397	4.132896	5.179772
	0	1.150000	2.300000	3.450000	4.600000	5.750000
+0.619217	+1.051104	+0.458644	+0.050191	-0.272605	-0.467104	-0.570228
+0.675851	+1.112744	+0.565327	+0.159038	-0.126548	-0.310196	-0.409615
+0.566275	0.954786	0.358916	-0.090256	-0.409135	-0.615785	-0.720371



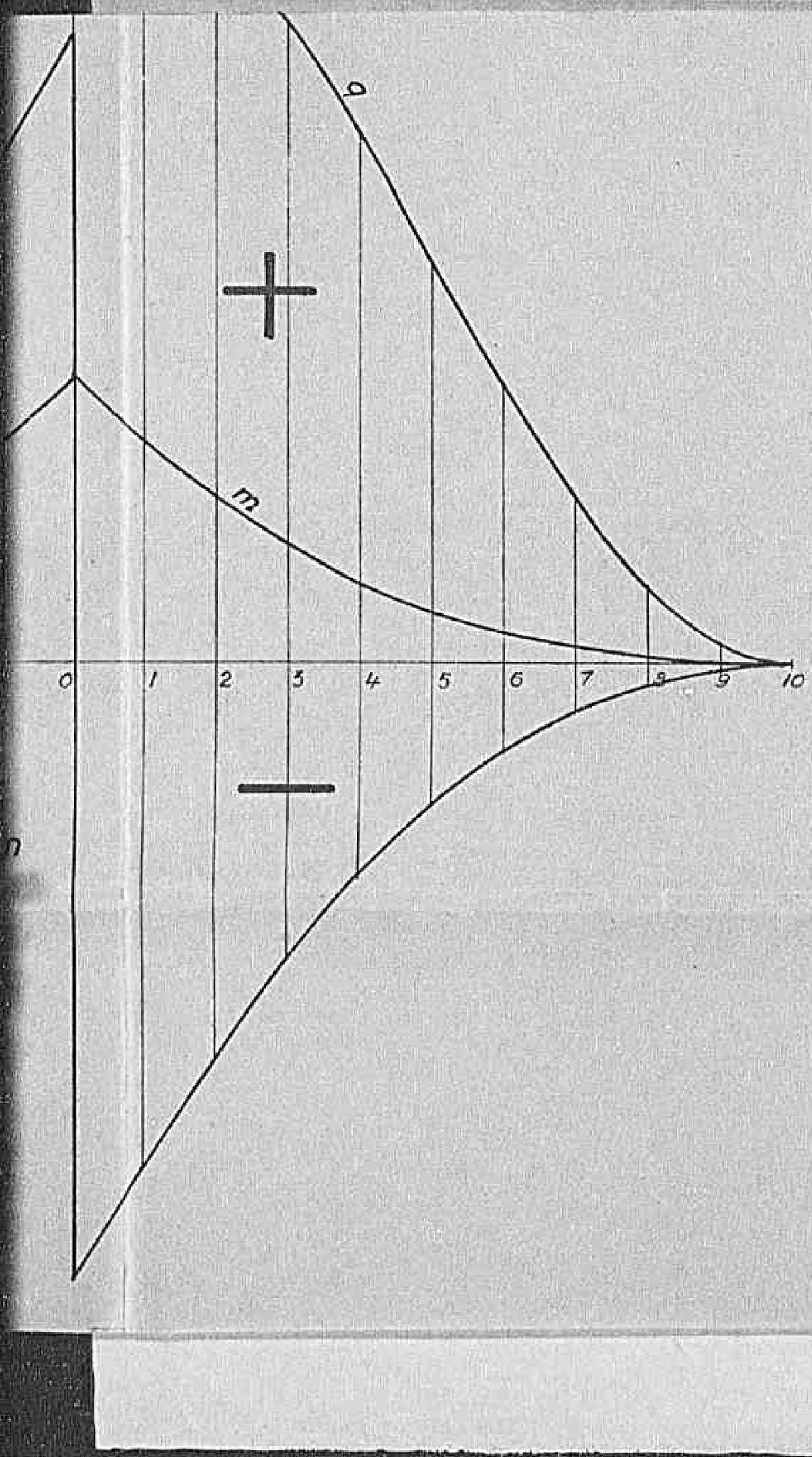
Scale Arcisse : 1cm = 1m
Ordinate : q 1cm = 0.10 :

Declassified E.O. 12356 Section 3.3/NND No. 785019



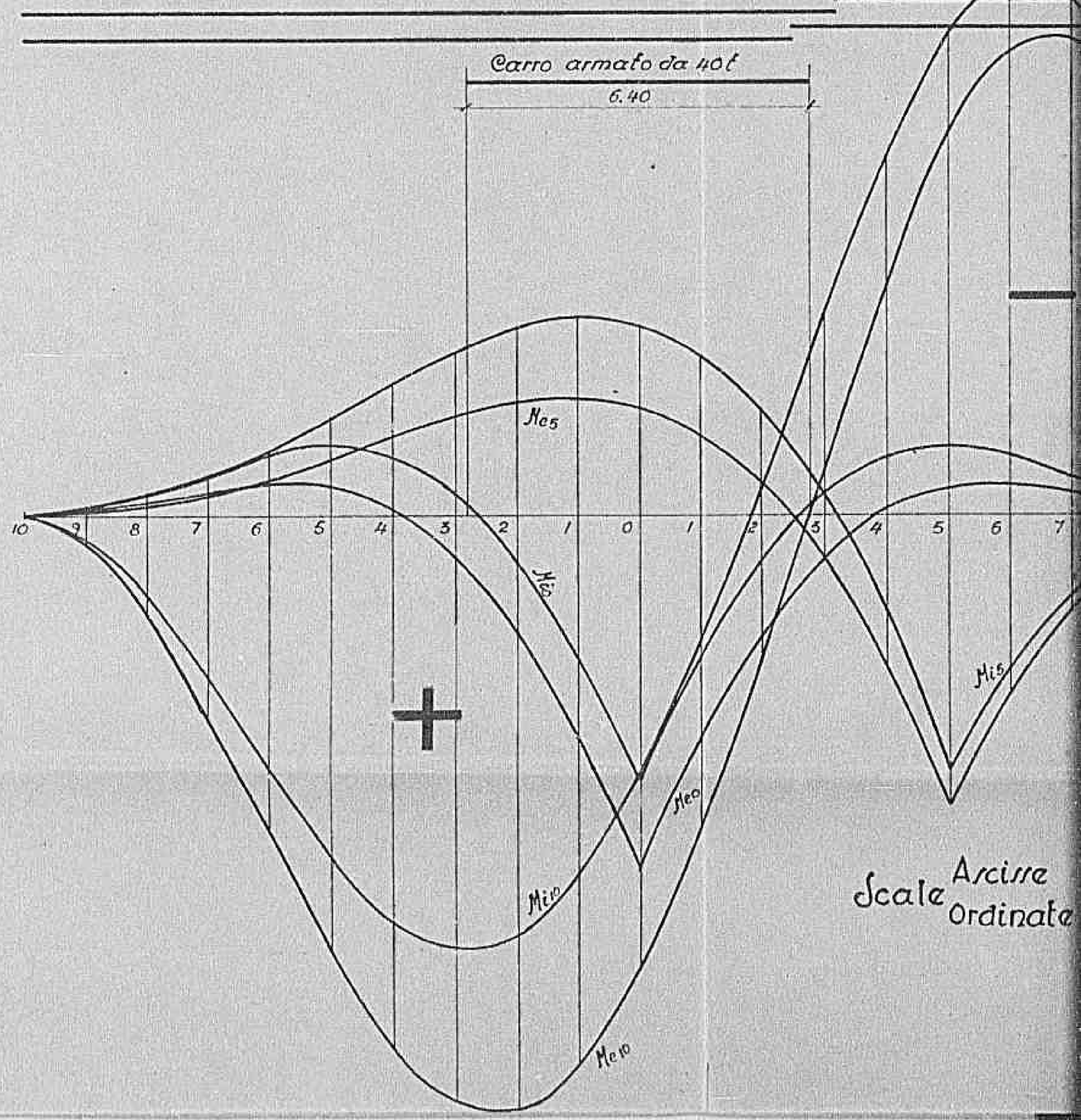
Scale Arcisse : 1cm = 1m
Ordinate : q 1cm = 0.10 : η 1cm = 0.05 : m 1cm = 0.50 m

Declassified E.O. 12356 Section 3.3/NND No. 785019



M_{ec} = -0.899056 "
M_{ic} + = 2.887257 "
M_{ic} - = -2.237304 "
M_{e10} + = 18.592025 "
M_{e10} - = -9.580256 "
M_{i10} + = 12.524275 "
M_{i10} - = -12.001118 "
M_{e5} + = 3.554722 "
M_{e5} - = -3.115102 "
M_{i5} + = 2.685594 "
M_{i5} - = -5.921126 "
M_{ec} = + 4.072082 "
M_{ec} = + 2.887257 "

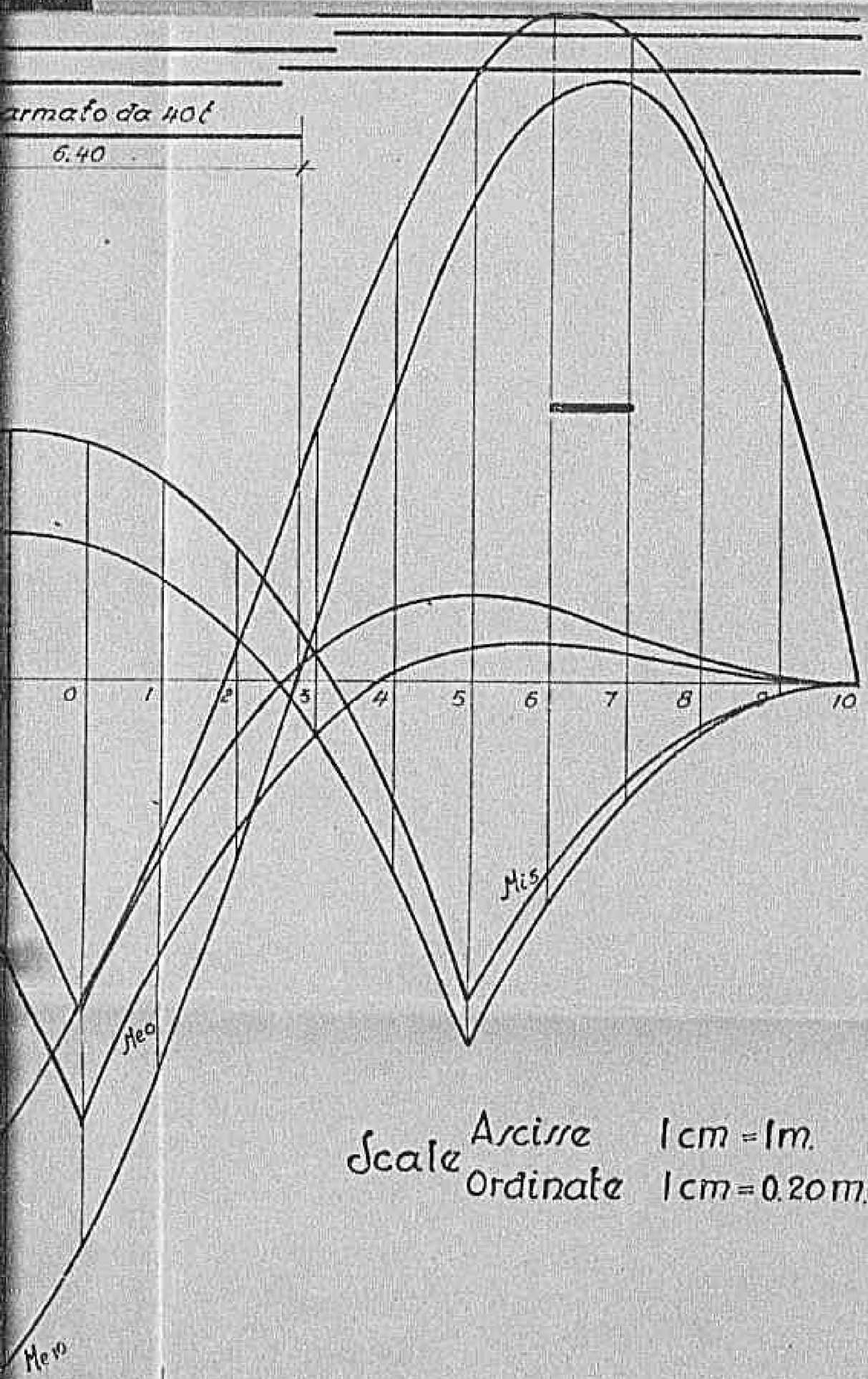
Declassified E.O. 12356 Section 3.3/NND No. 785019



Declassified E.O. 12356 Section 3.3/NND No. 785019

armato da 40t

6.40



Scale Ascisse 1 cm = 1m.
Ordinate 1 cm = 0.20 m.

TAV. N° 2

Ponte sul Torr

TABELLE D

Declassified E.O. 12356 Section 3.3/NND No. 785019

TAV. N° 2

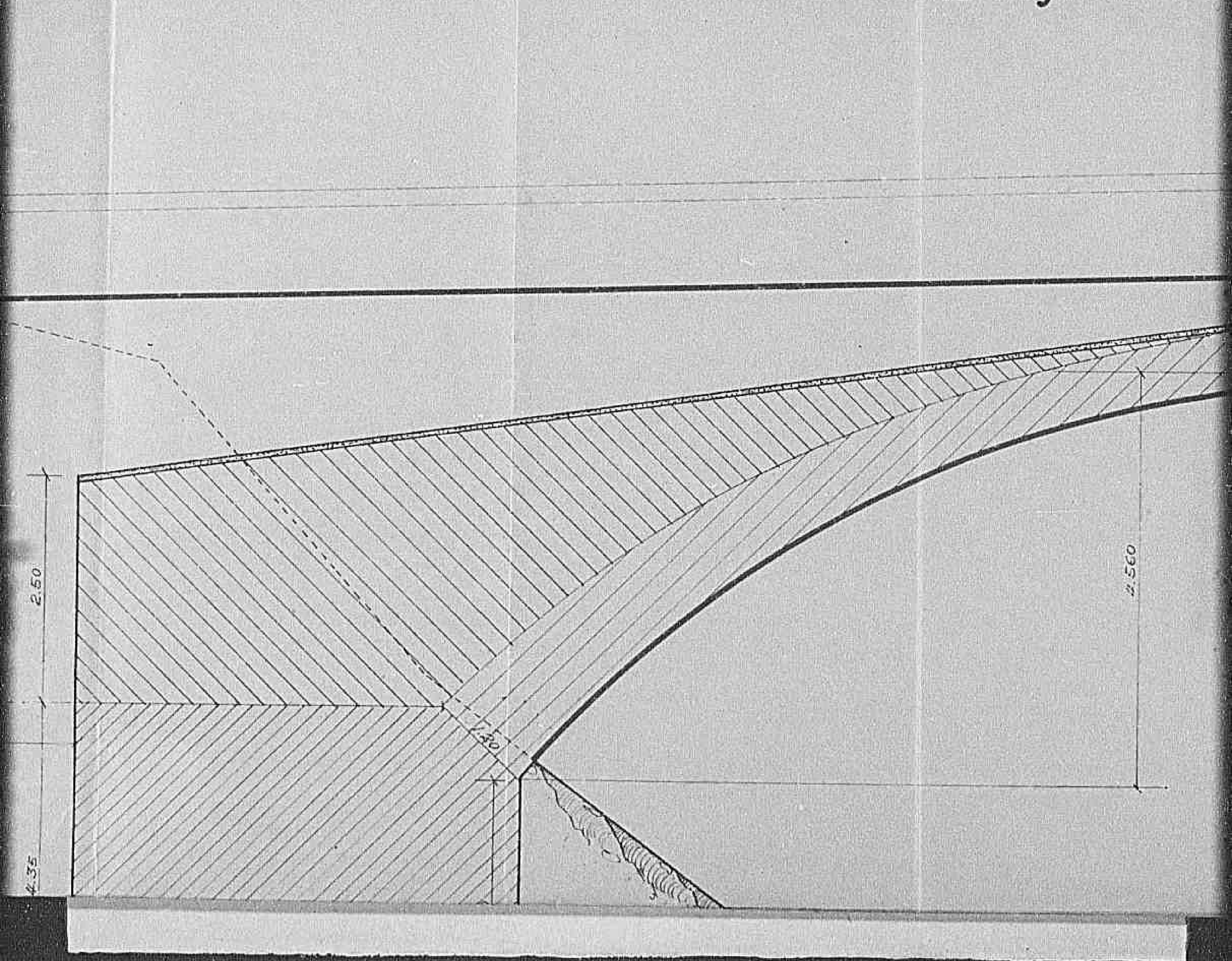
Ponte sul Torrente LAMONE a BIFORCO

TABELLE DEI CALCOLI

Declassified E.O. 12356 Section 3.3/NND No. 785019

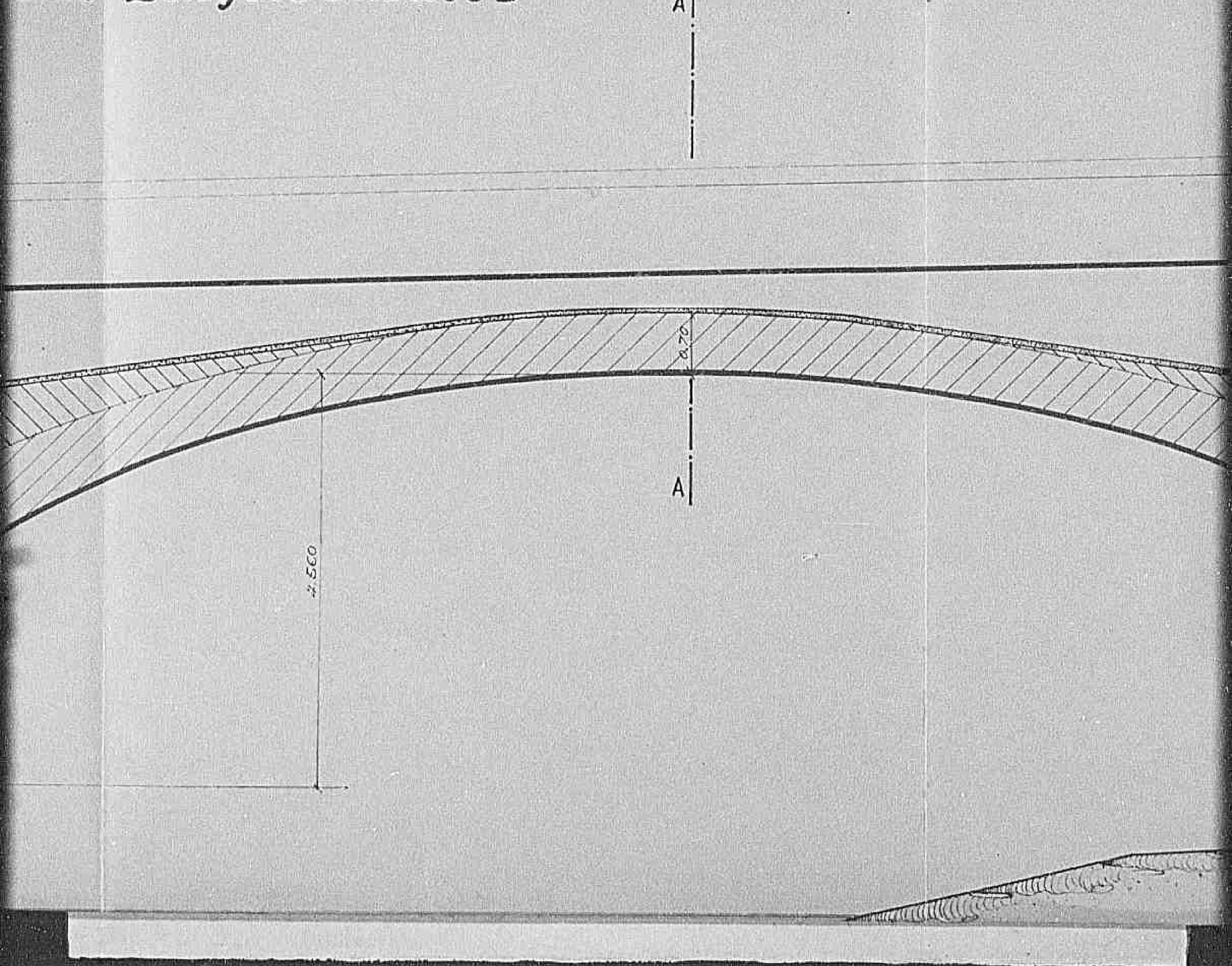
Declassified E.O. 12356 Section 3.3/NND No. 785019

Sezione Longitudin



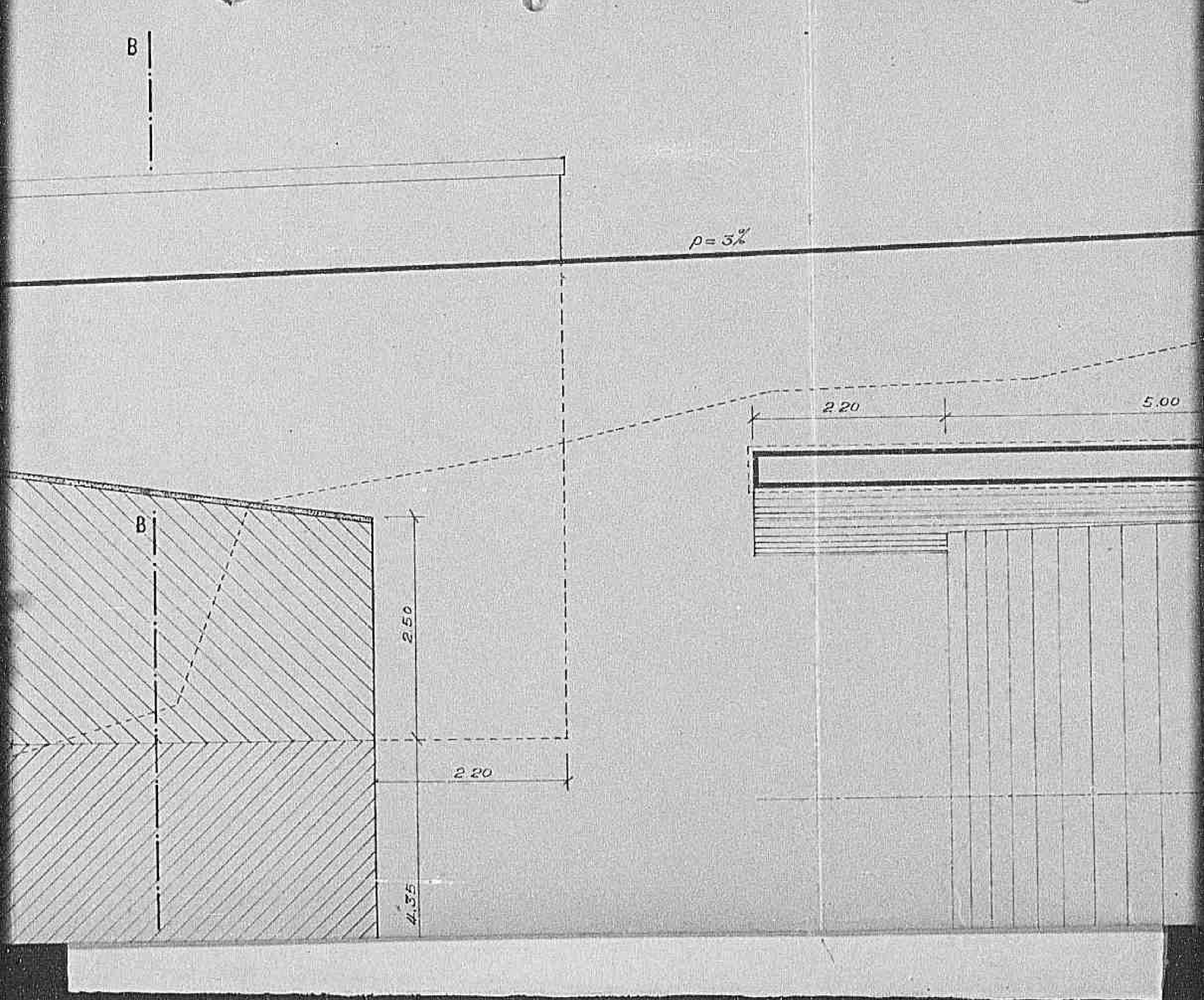
Declassified E.O. 12356 Section 3.3/NND No. 785019

ione Longitudinale



Declassified E.O. 12356 Section 3.3/NND No. 785019

Declassified E.O. 12356 Section 3.3/NND No. 785019



Declassified E.O. 12356 Section 3.3/NND No. 785019

½ Pianta a murature scoper

5.00

11.00

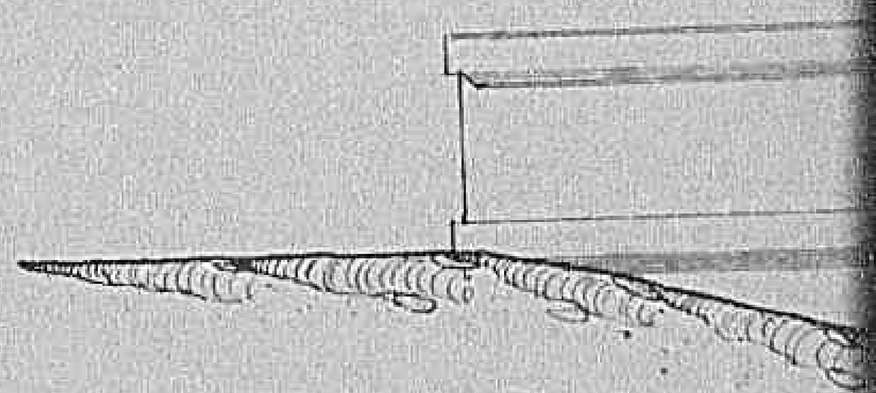
Declassified E.O. 12356 Section 3.3/NND No. 785019

Declassified E.O. 12356 Section 3.3/NND No. 785019

8

8.00

1/10



½ elevazione B-B

Declassified E.O. 12356 Section 3.3/NND No. 785019

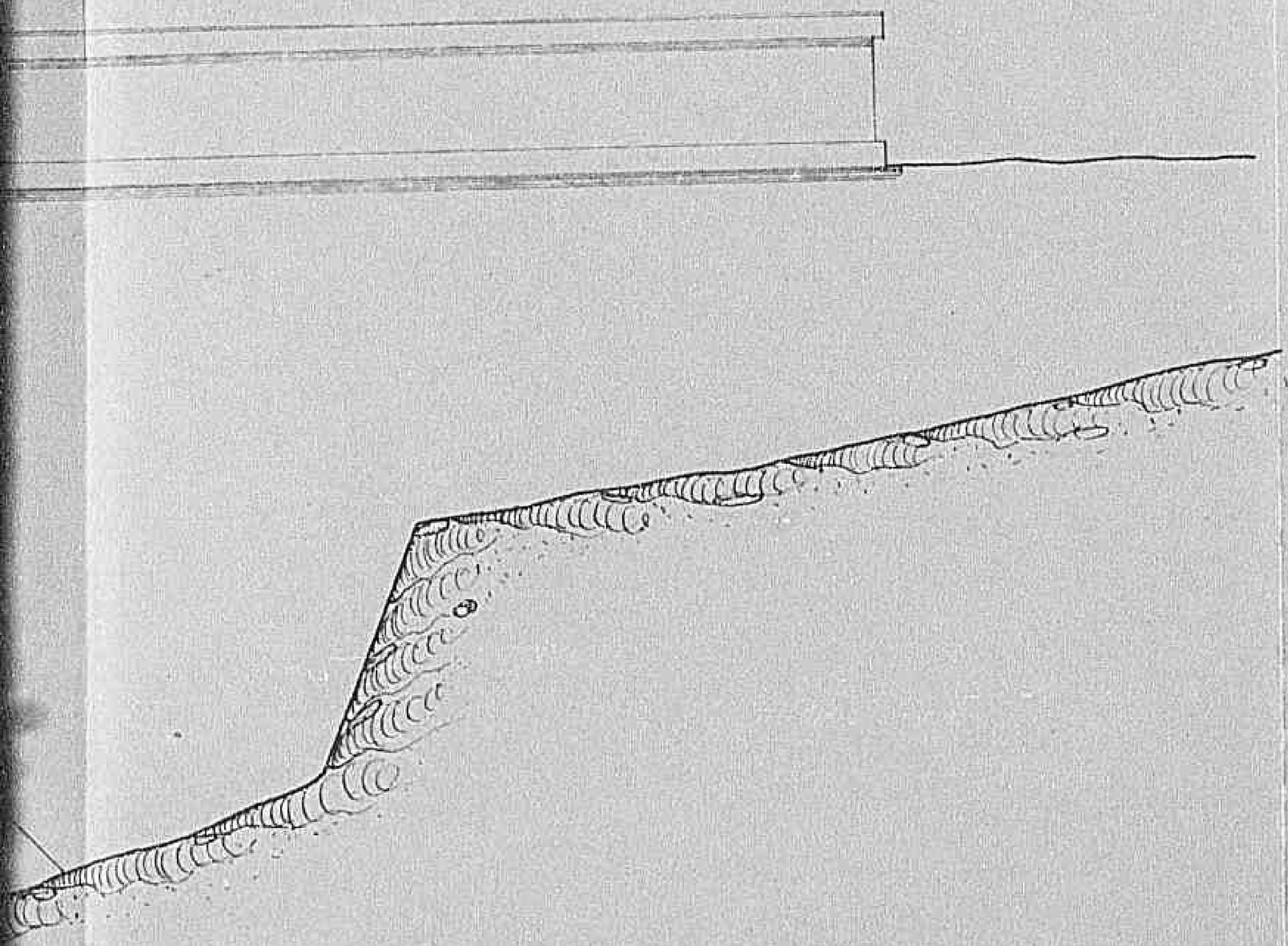
Declassified E.O. 12356 Section 3.3/NND No. 785019

- PROSPETTO -

Declassified E.O. 12356 Section 3.3/NND No. 785019

Declassified E.O. 12356 Section 3.3/NND No. 785019

Mn 98



TAV. N° 3

Ponte sul Torrente

SEZIONI PIANTA

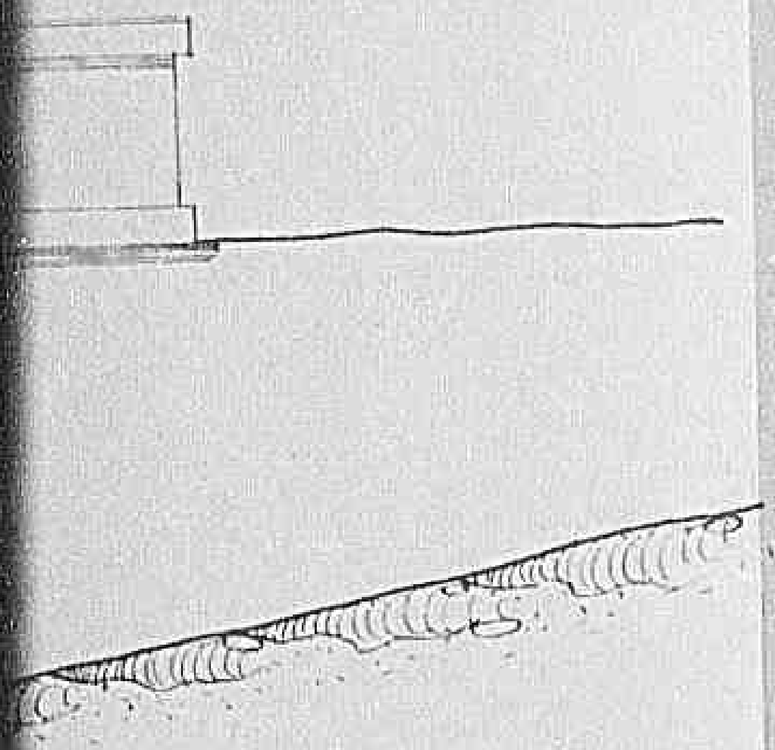
Scala 1:50

Declassified E.O. 12356 Section 3.3/NND No. 785019

8

Mn 984

N.° 951



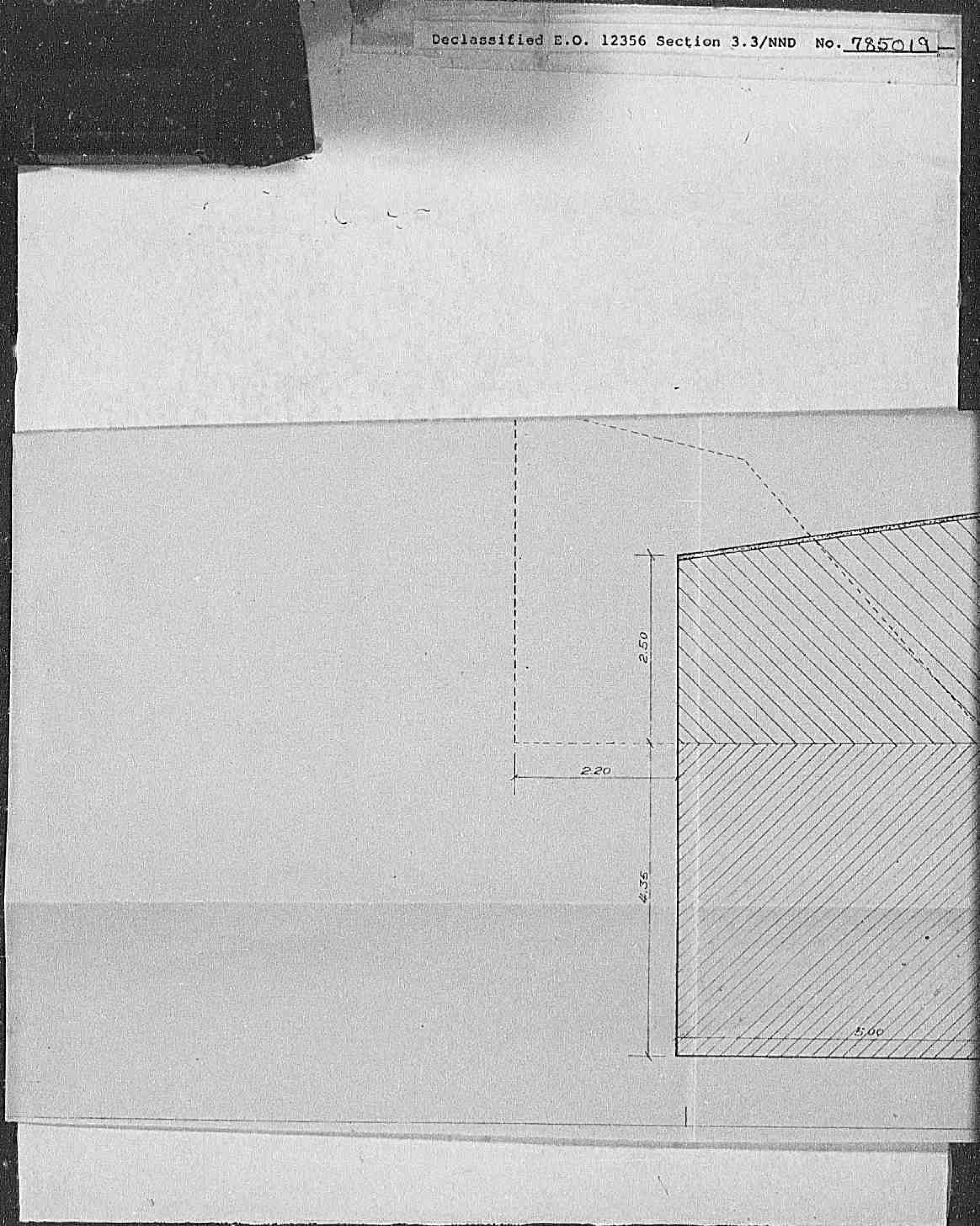
TAV. N° 3

Ponte sul Torrente LAMONE a BIFORCO

SEZIONI PIANTA E PROSPETTO

Scala 1:50

Declassified E.O. 12356 Section 3.3/NND No. 785019



Declassified E.O. 12356 Section 3.3/NND No. 785019

Declassified E.O. 12356 Section 3.3/NND No. 785019

Declassified E.O. 12356 Section 3.3/NND No. 785019

Declassified E.O. 12356 Section 3.3/NND No. 785019

Declassified E.O. 12356 Section 3.3/NND No. 785019

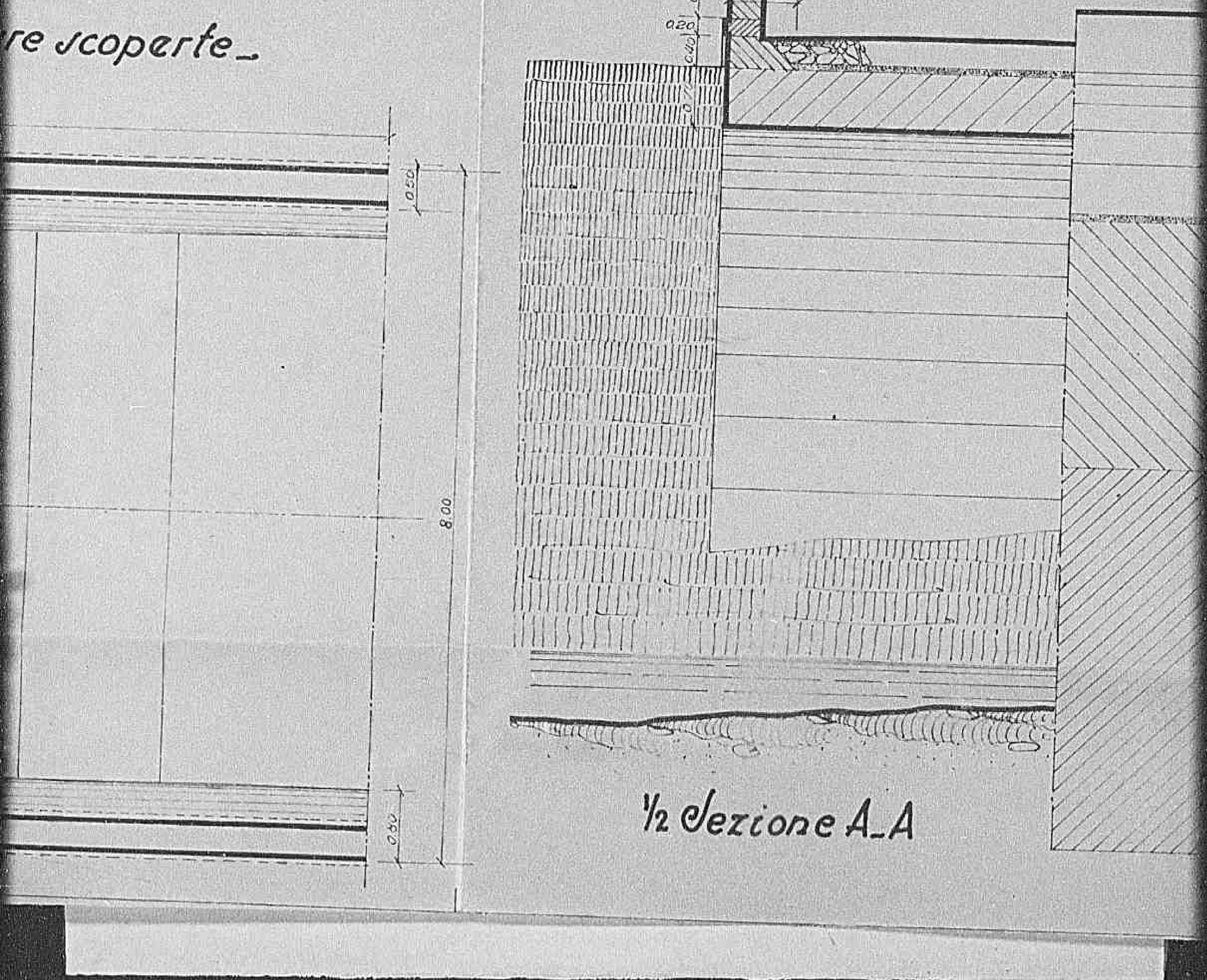
½ Pianta a murature scoperte

5.00

11.00

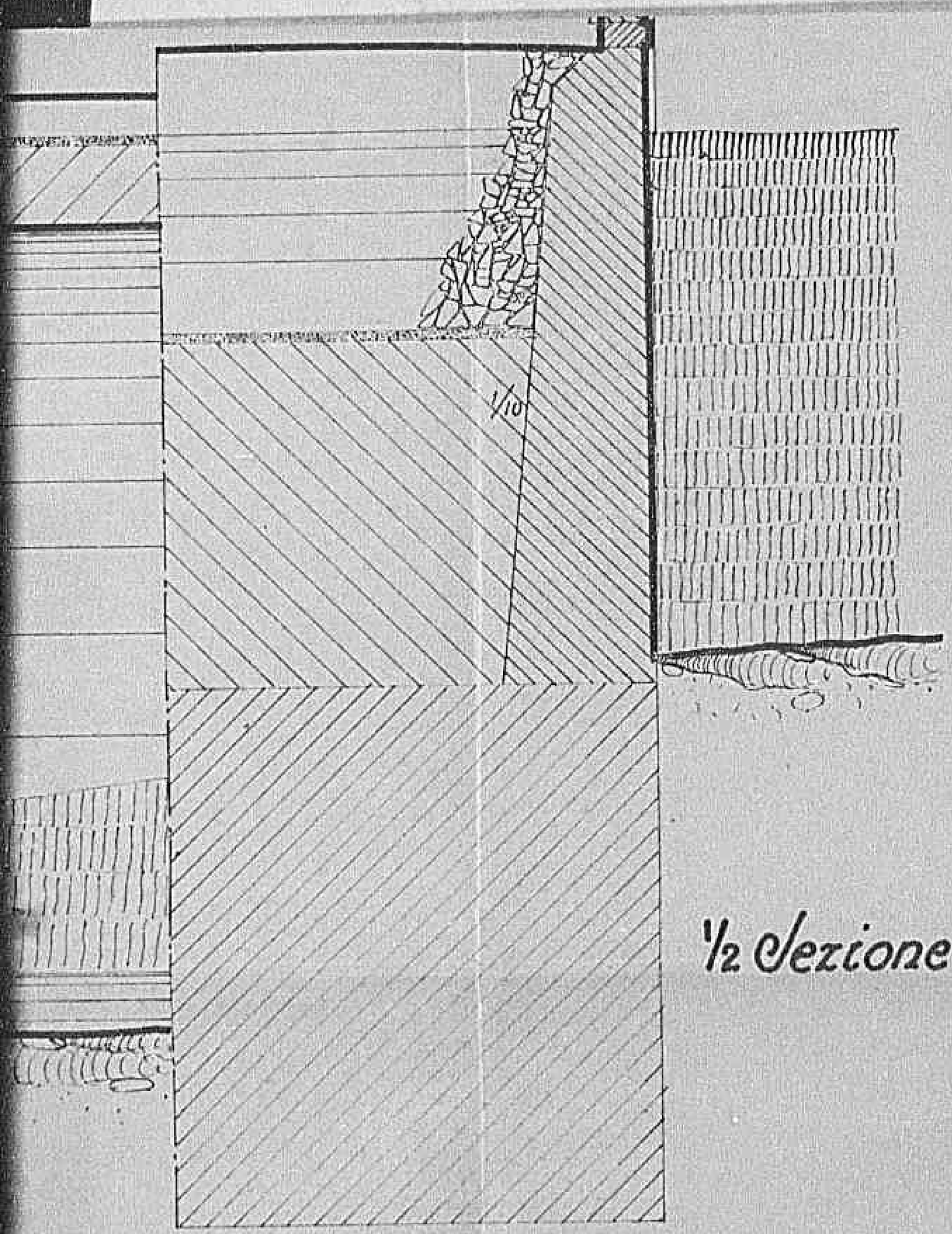
Declassified E.O. 12356 Section 3.3/NND No. 785019

re scoperte_



½ Sezione A_A

Declassified E.O. 12356 Section 3.3/NND No. 785019

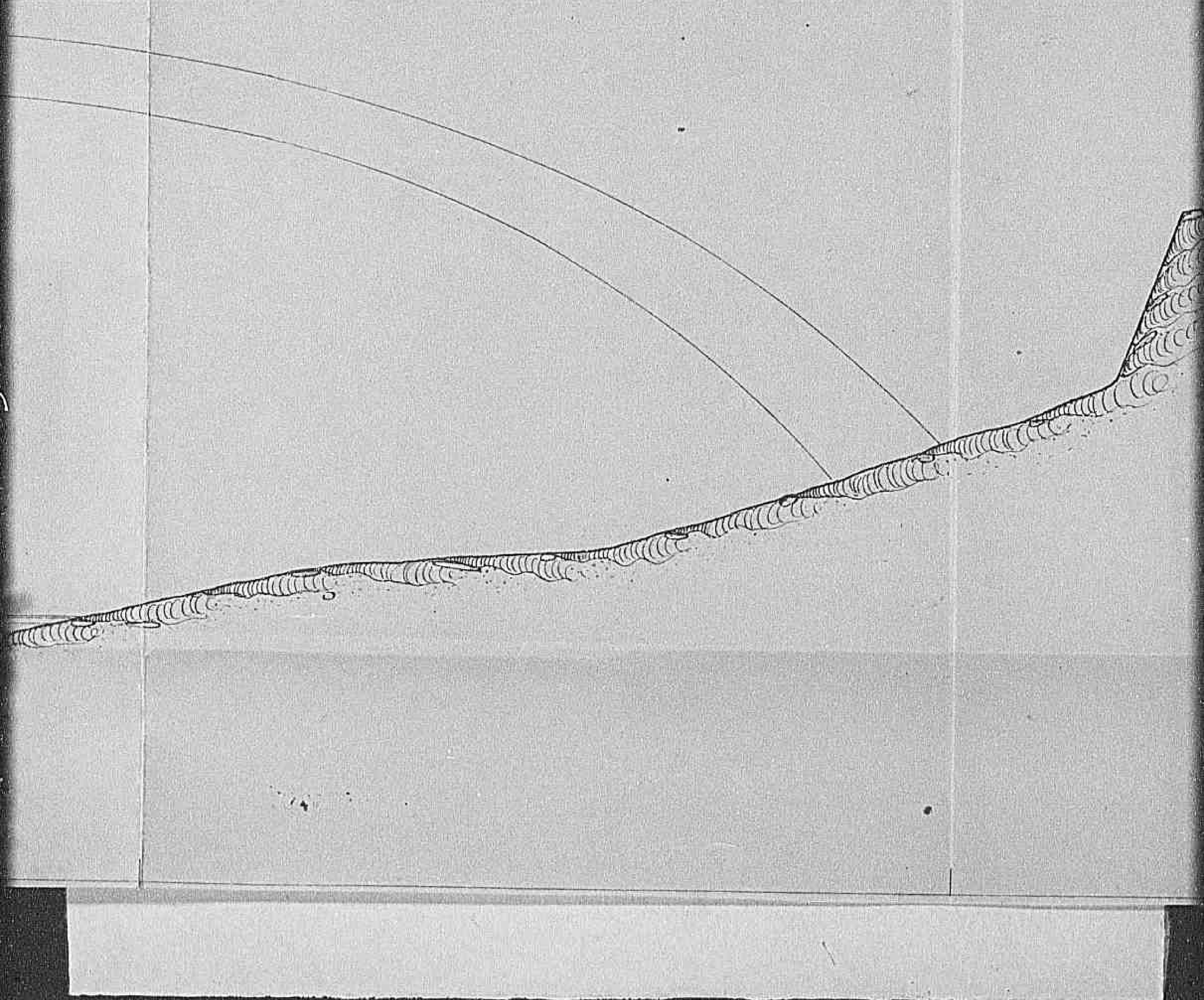


½ Sezione B_B

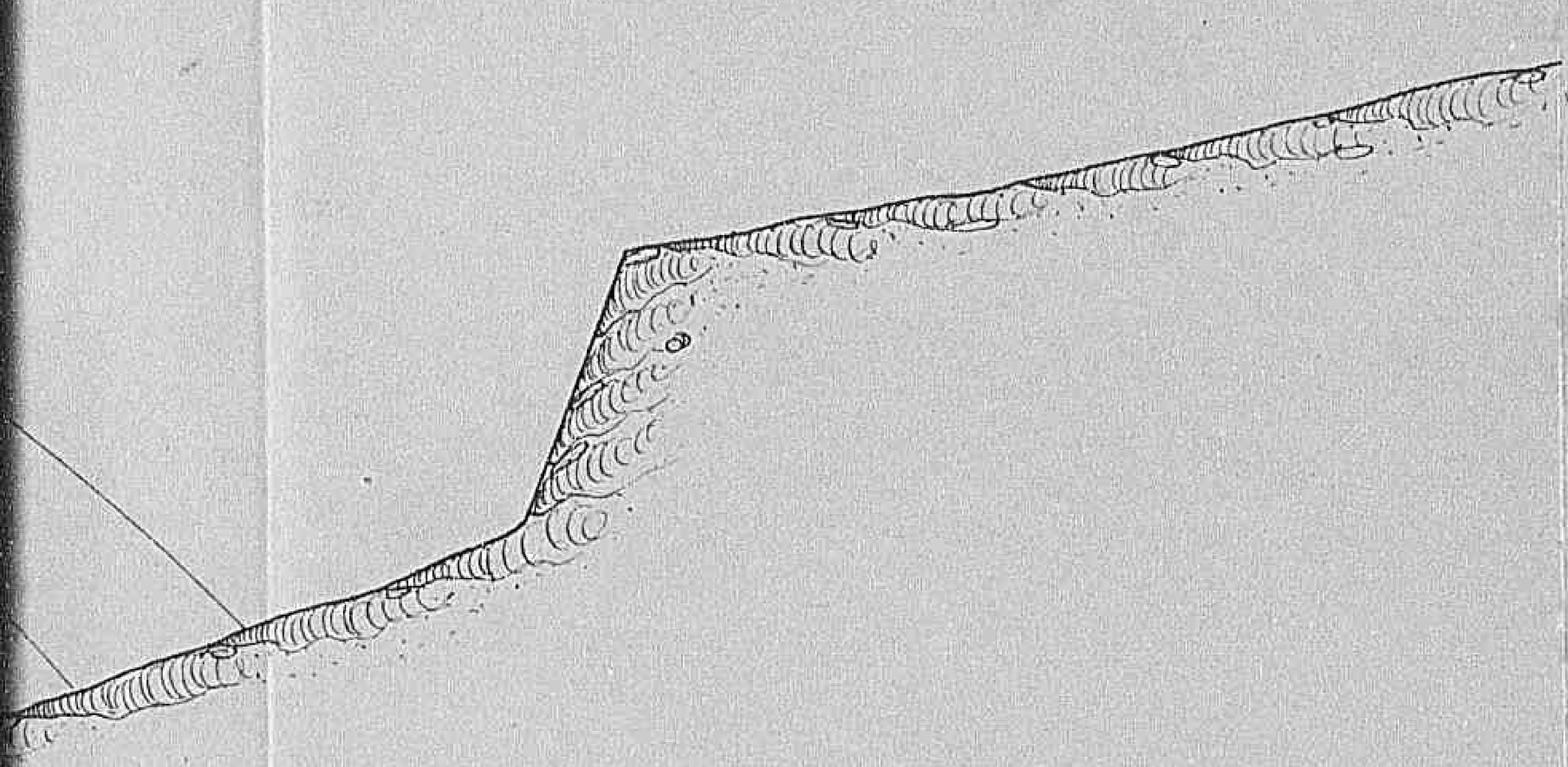
Declassified E.O. 12356 Section 3.3/NND No. 785019

Declassified E.O. 12356 Section 3.3/NND No. 785019

Declassified E.O. 12356 Section 3.3/NND No. 785019



Declassified E.O. 12356 Section 3.3/NND No. 785019



TAV. N° 3

Ponte sul To

SEZIONI P

Scala 1:50

Declassified E.O. 12356 Section 3.3/NND No. 785019

TAV. N° 3

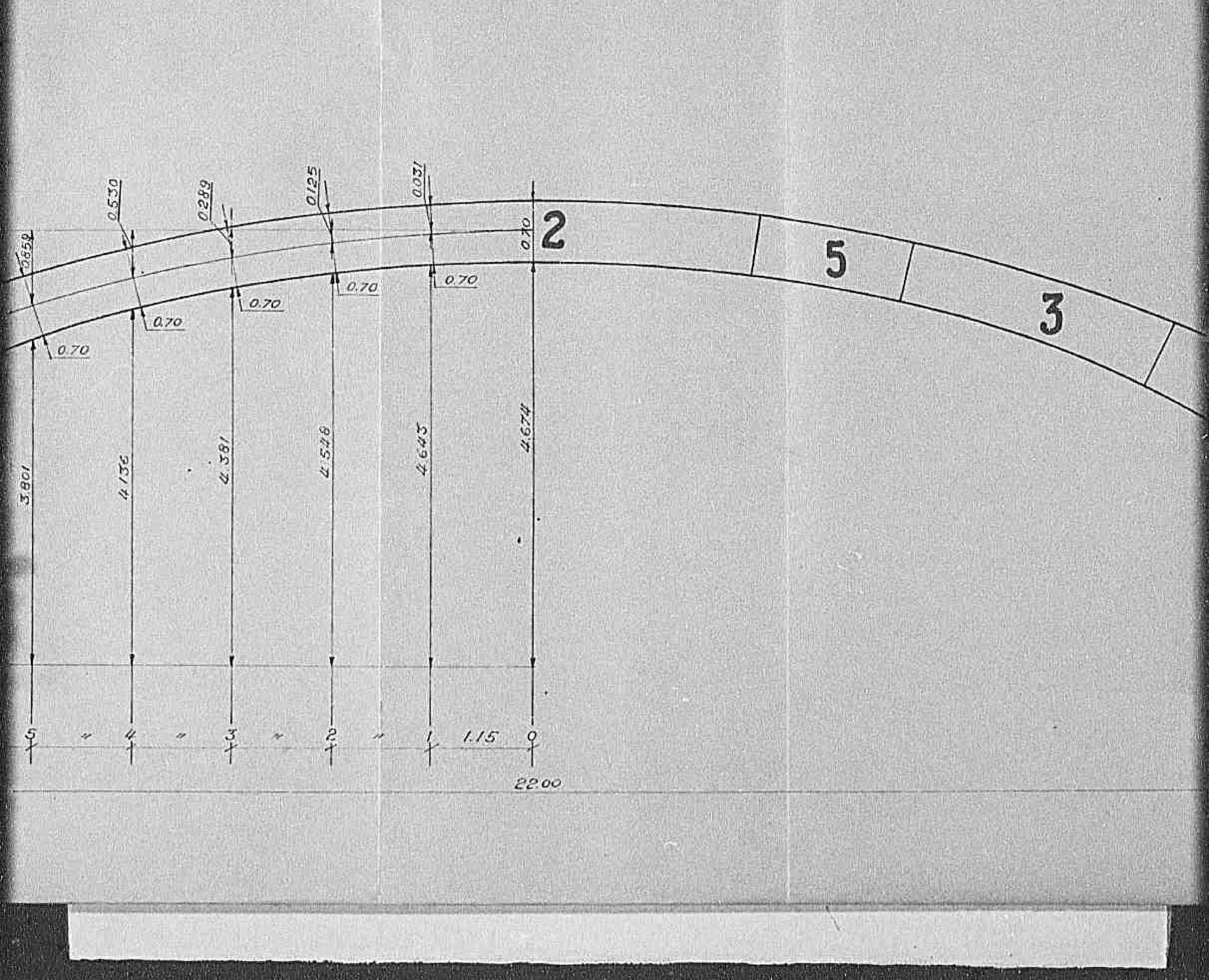
Ponte sul Torrente LAMONE A BIFORCO

SEZIONI PIANTA E PROSPETTO

Scala 1:50

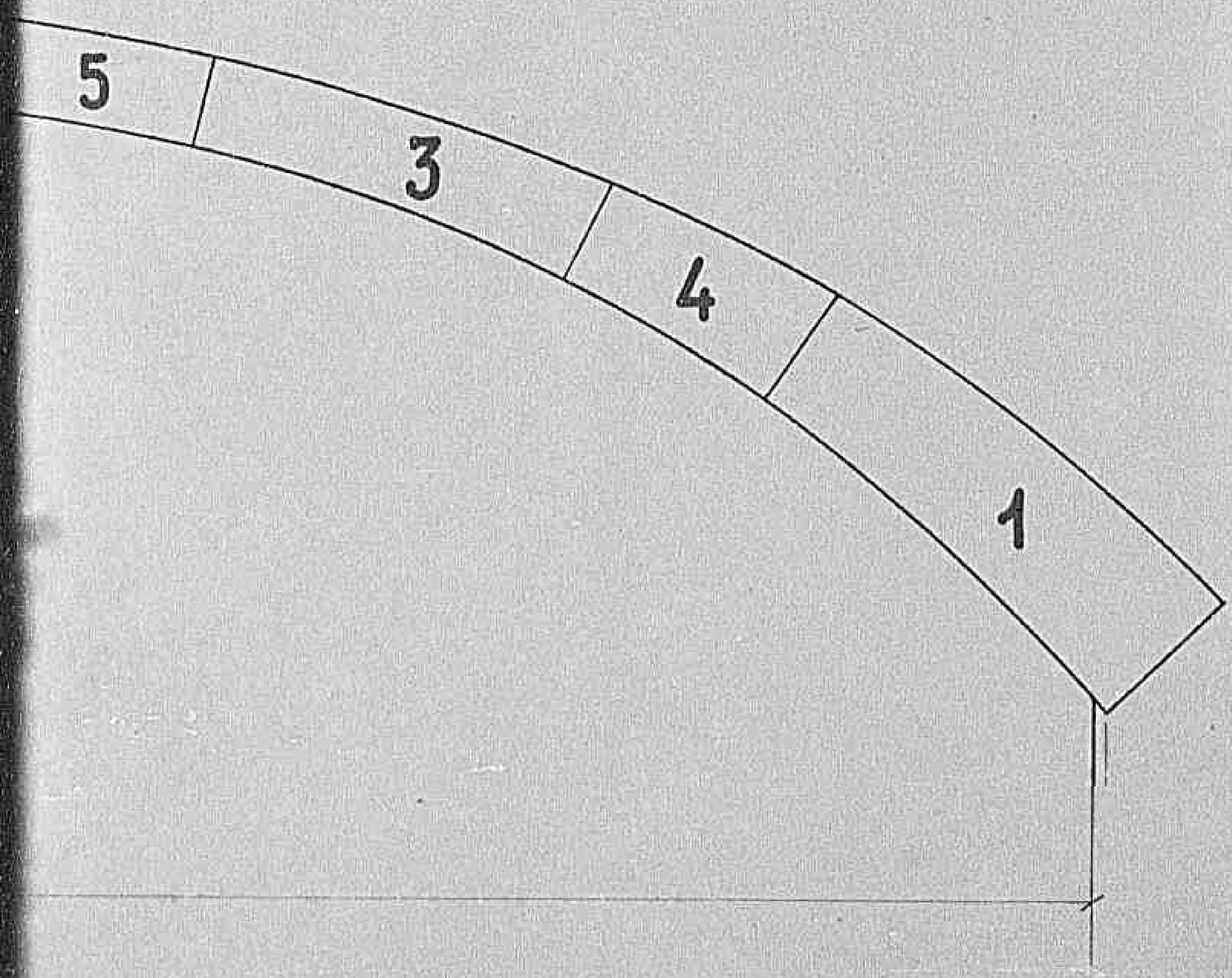
Declassified E.O. 12356 Section 3.3/NND No. 785019

Declassified E.O. 12356 Section 3.3/NND No. 785019



Declassified E.O. 12356 Section 3.3/NND No. 785019

Th-984



TAV. N° 4

Ponte sul Torrente LA

PROFILO DELL'ARCO E

Scala 1:50

Declassified E.O. 12356 Section 3.3/NND No. 785019

Tn 984

N.° 951

TAV. N° 4

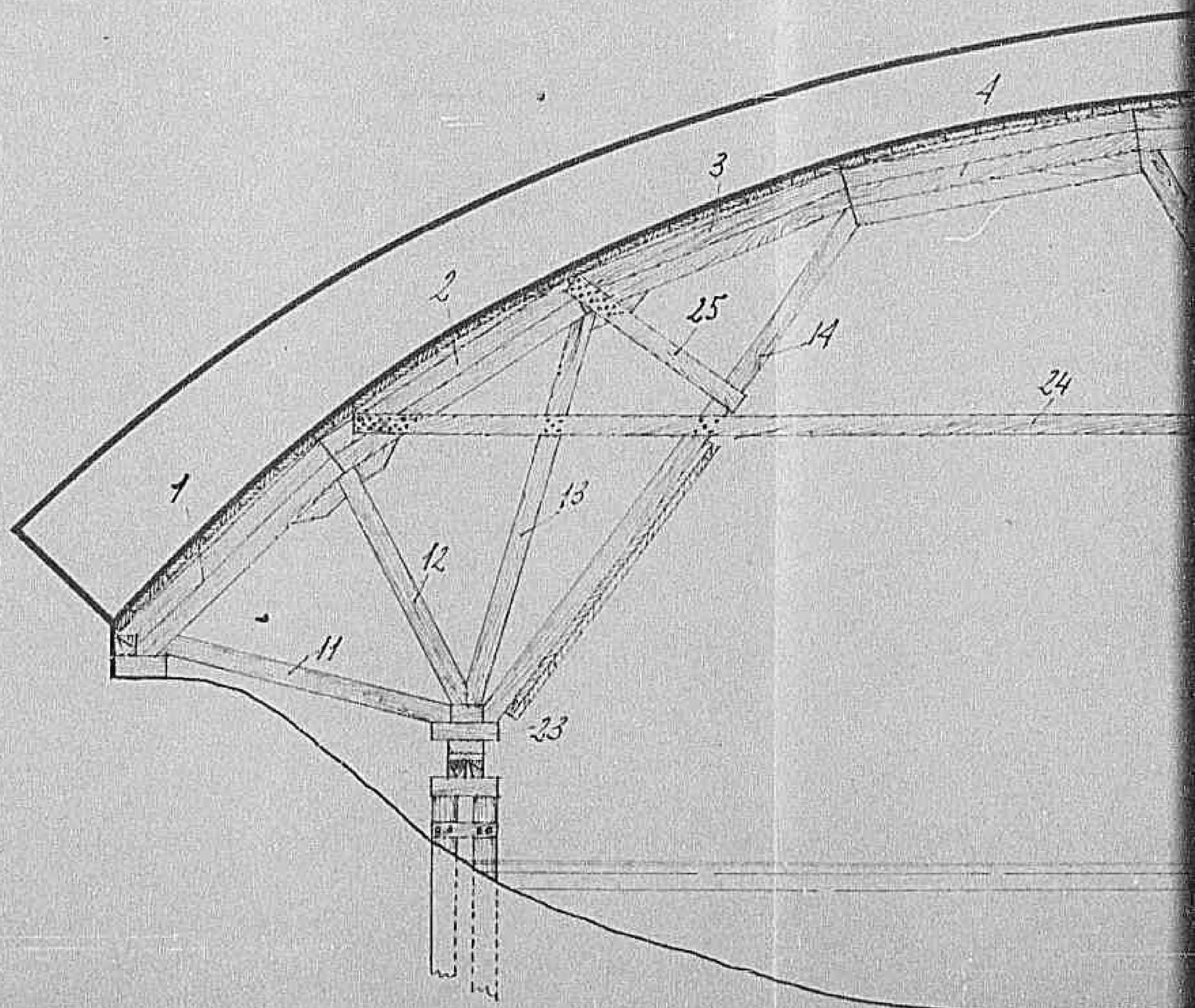
Ponte sul Torrente LAMONE A BIFORCO

PROFILO DELL'ARCO E ORDINE DEI CONCI

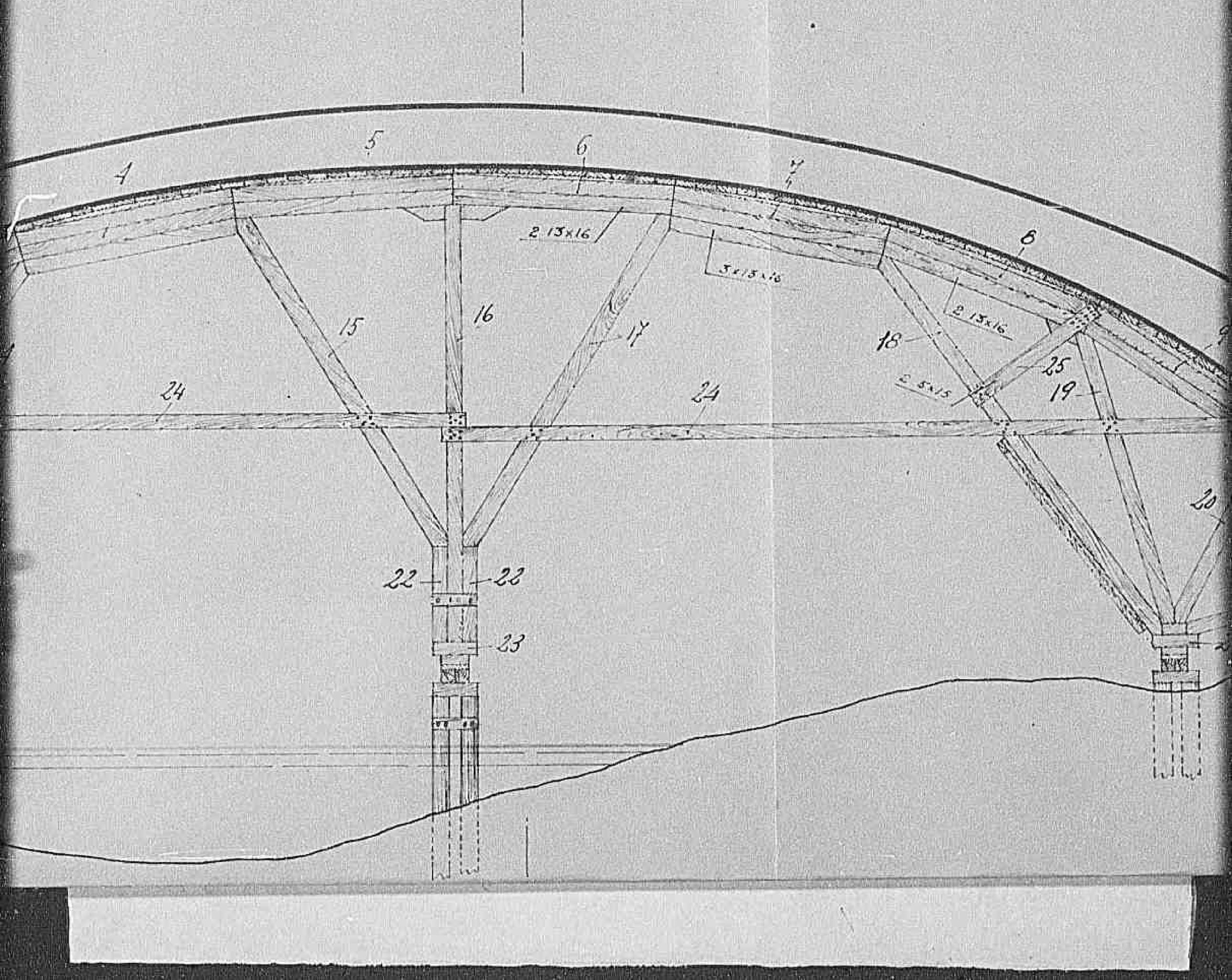
Scala 1:50

1

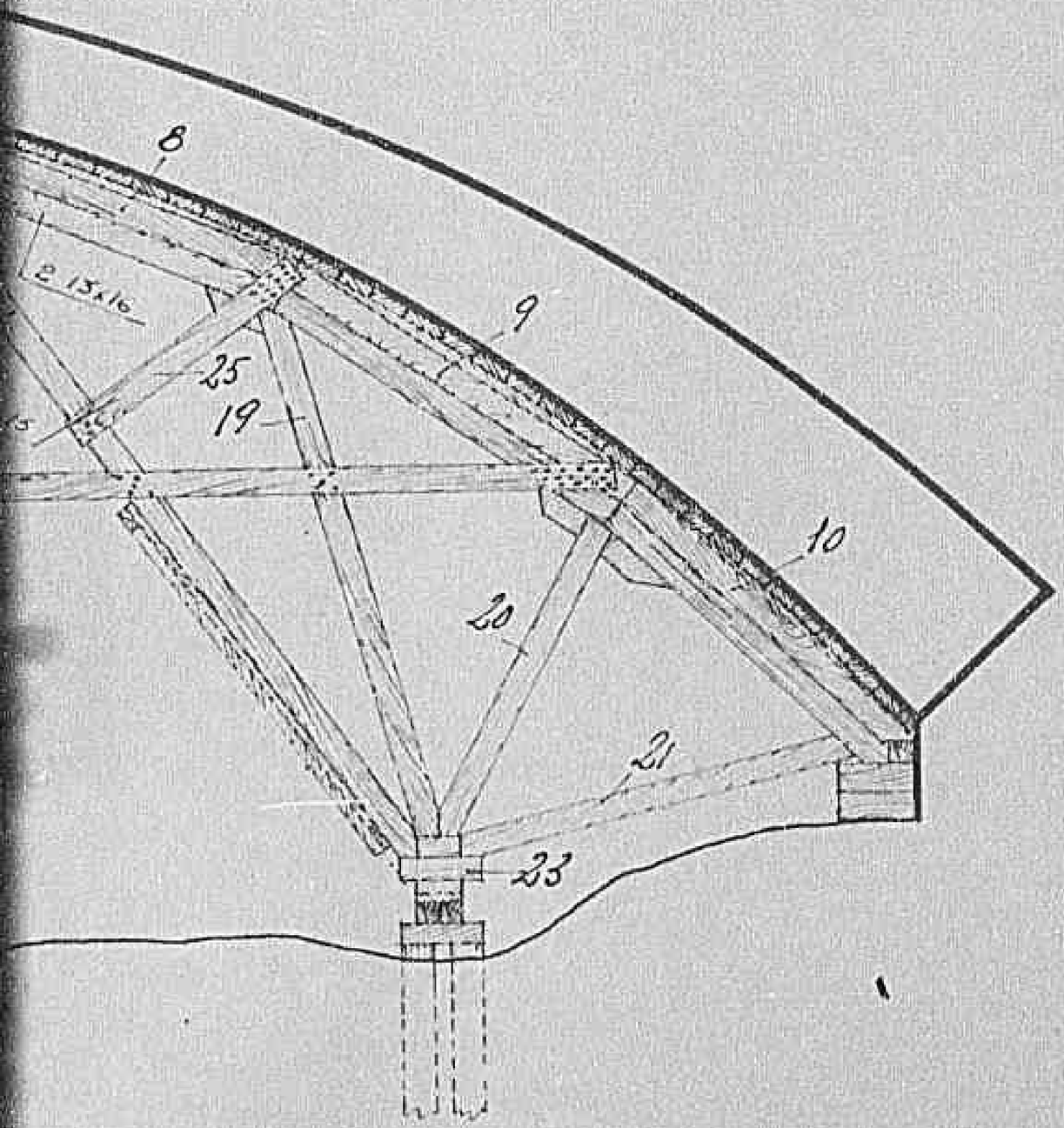
Declassified E.O. 12356 Section 3.3/NND No. 785019

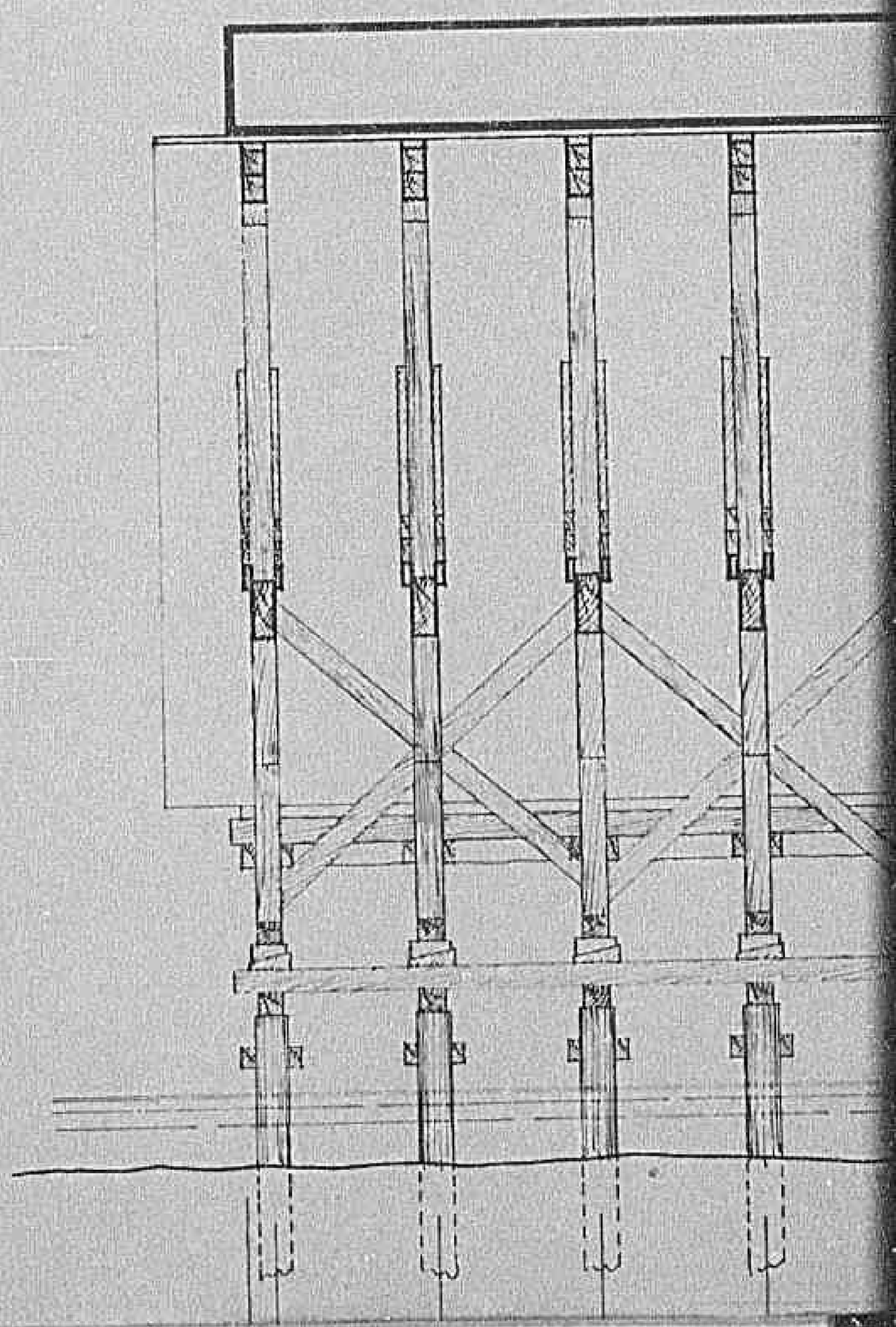


Declassified E.O. 12356 Section 3.3/NND No. 785019



Declassified E.O. 12356 Section 3.3/NND No. 785019



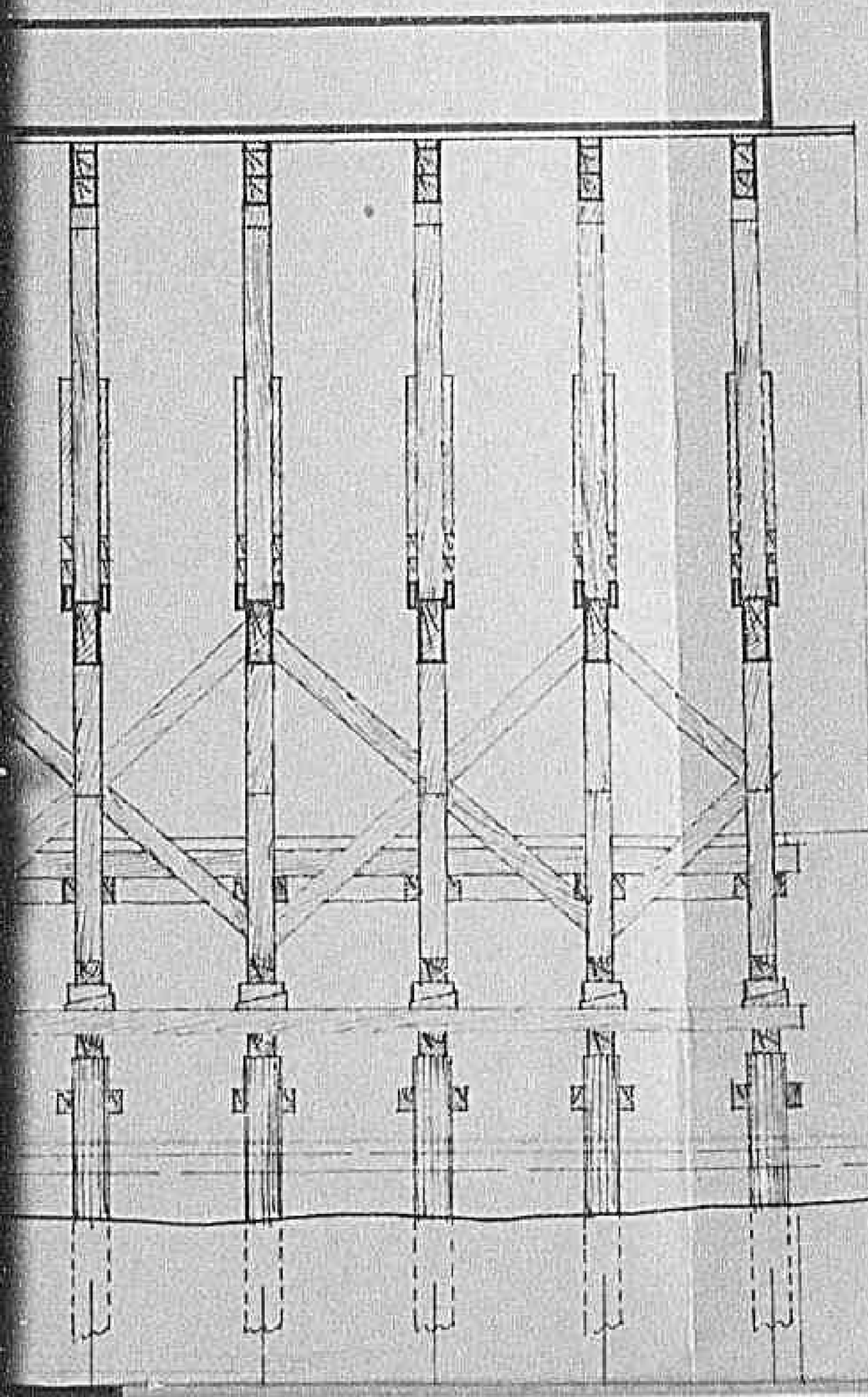


Declassified E.O. 12356 Section 3.3/NND No. 785019

N.° 951

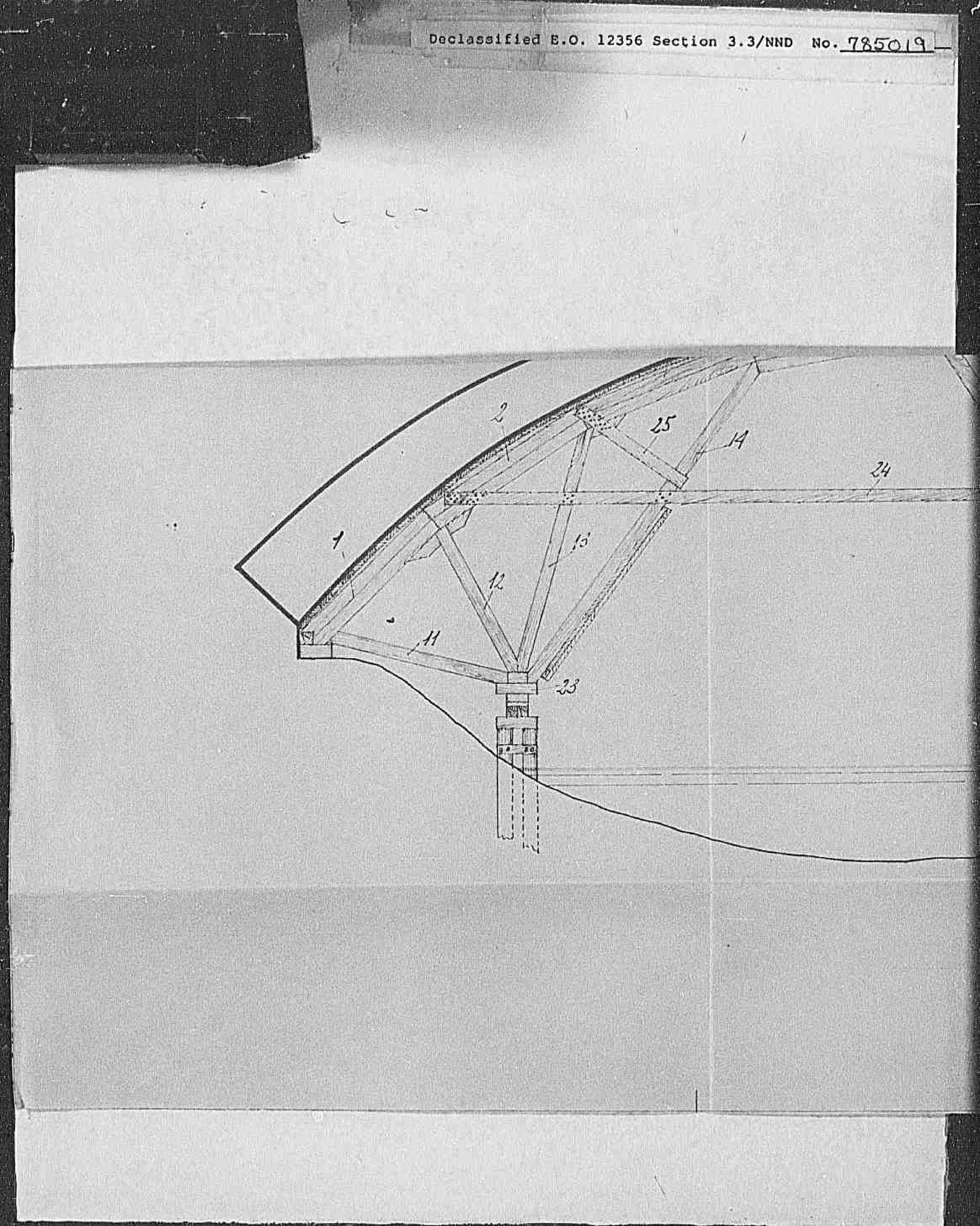
N.° .....

di Archiviazione

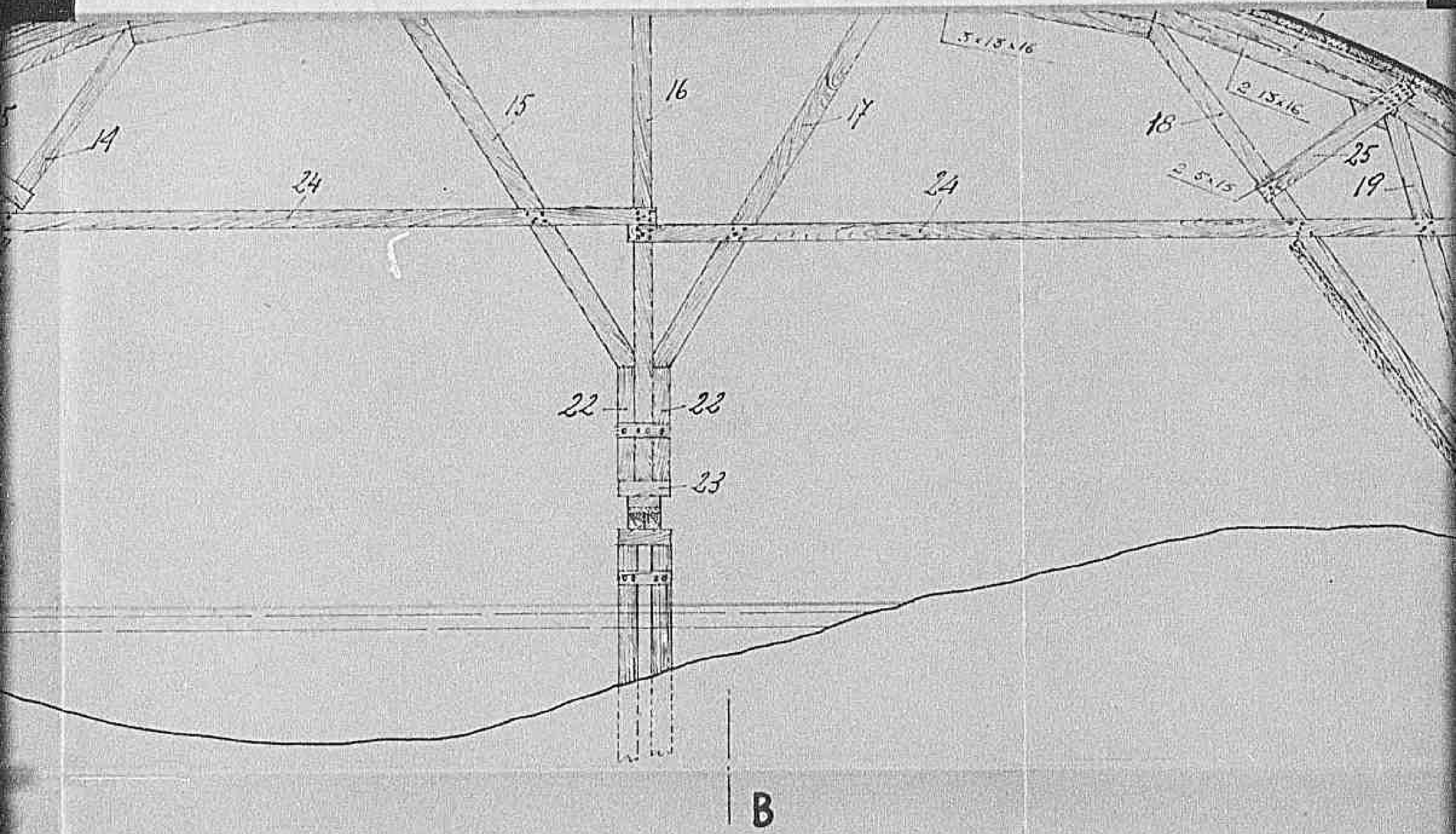


TAV. N° 5

Declassified E.O. 12356 Section 3.3/NND No. 785019

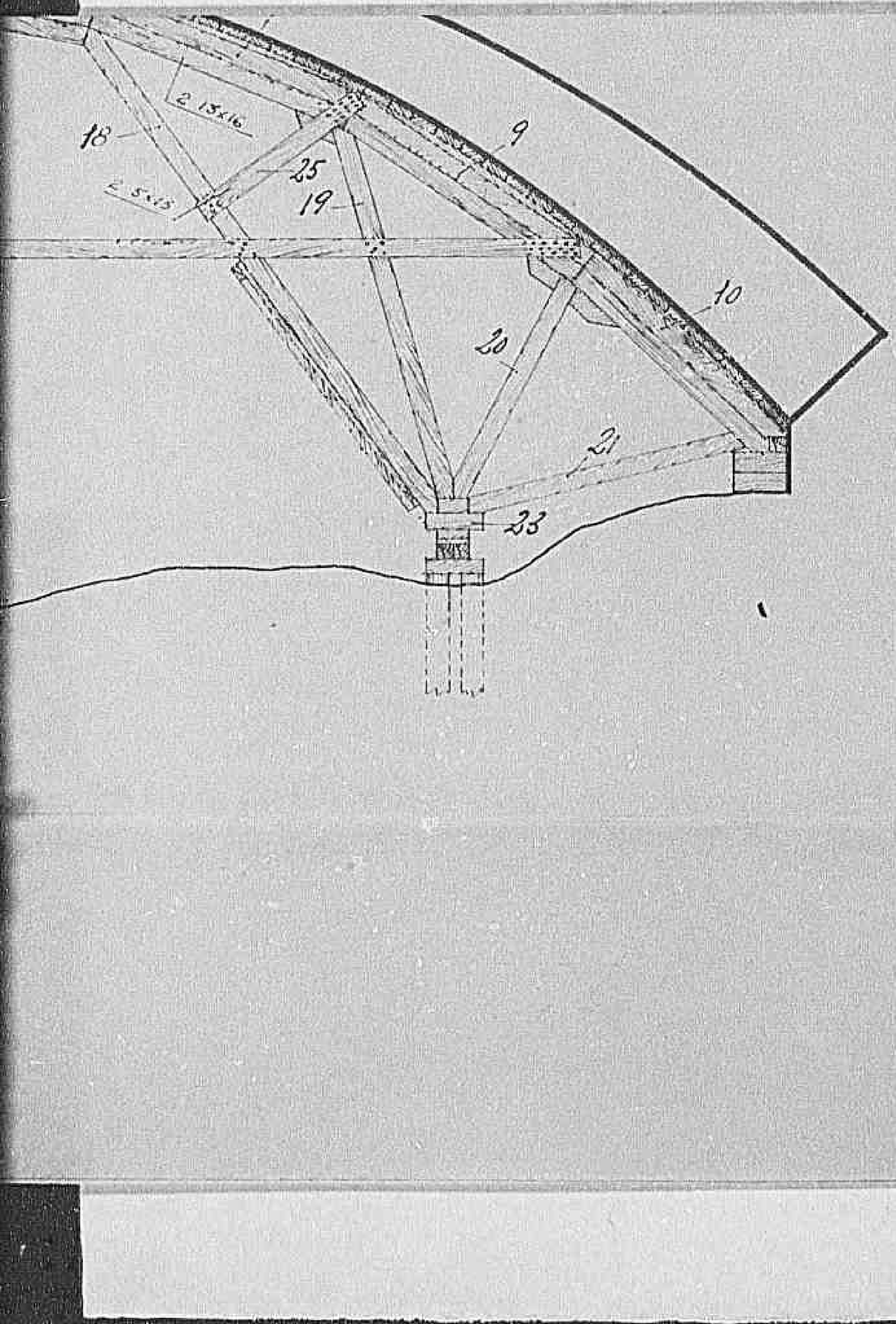


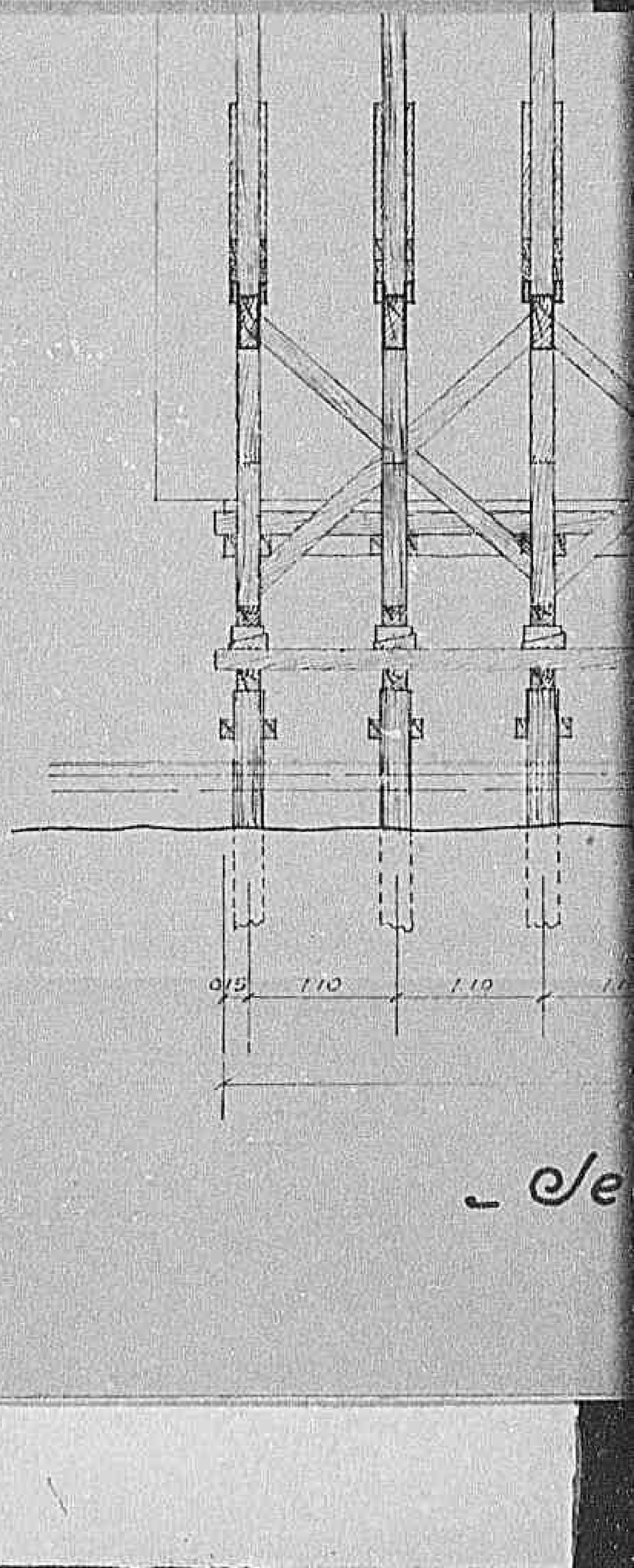
Declassified E.O. 12356 Section 3.3/NND No. 785019



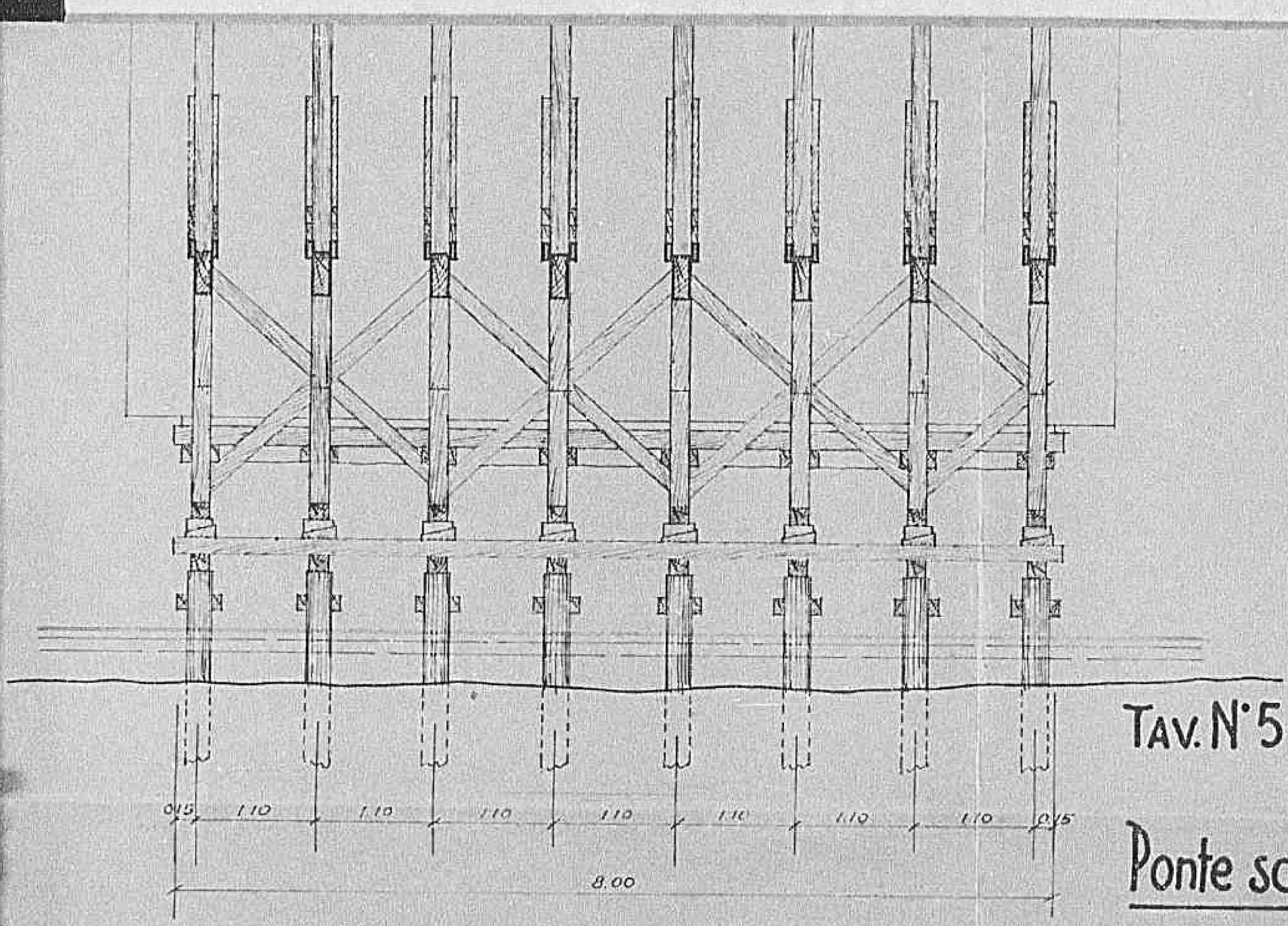
Centina

Declassified E.O. 12356 Section 3.3/NND No. 785019





Declassified E.O. 12356 Section 3.3/NND No. 785019



- Sezione A-B -

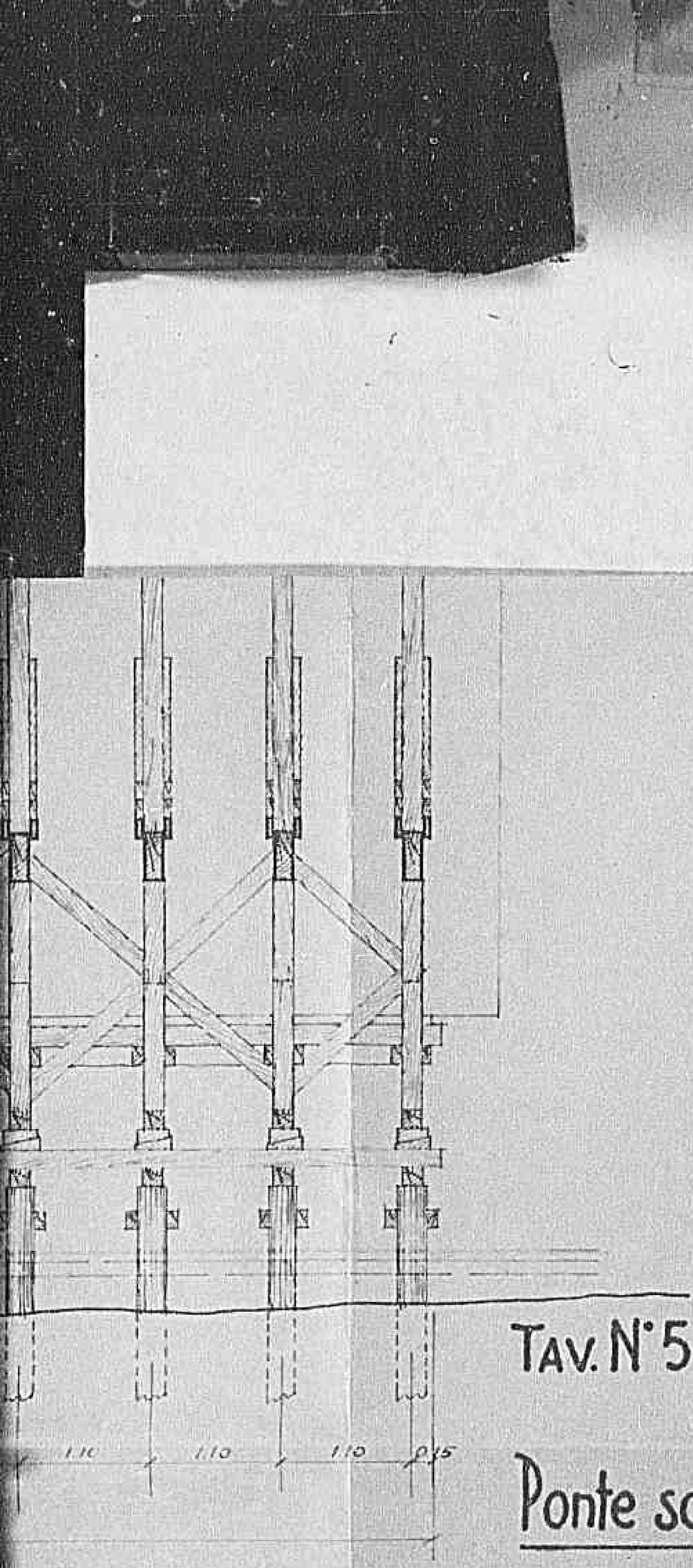
TAV. N° 5

Ponte sul Torrente

CENTINA

Scala 1:50

Declassified E.O. 12356 Section 3.3/NND No. 785019



TAV. N° 5

Ponte sal Torrente LAMONE A BIFORCO

CENTINA

Scala 1:50

A-B

Presentazione

N. Pistoia 237

di Protocollo

Ministero dei Lavori Pubblici

Ufficio speciale del Genio Civile con Sede in FIRENZE

per la viabilità statale nelle provincie di FIRENZE, APUANIA, AREZZO, GROSSETO, LIVORNO, LUCCA, PISA, PISTOIA, SIENA

PROVINCIA di PISTOIA

~~Strada Statale n.~~ ( )

Tronco PISTOIA = SERRAVALLE = LUCCA

~~Perizia~~ PROGETTO DEI LAVORI di ricostruzione di alcuni manufatti distrutti per azioni belliche lungo il tratto Pistoia – Serravalle .

lire 13.250.000=

ELENCO DEGLI ALLEGATI

1- Relazione
2- Computo metrico
3- Analisi dei prezzi
4- Stima dei lavori
5- Disegni

Declassified E.O. 12356 Section 3.3/NND No. 785019

~~Strada Statale N.~~ (_____)

Tronco PISTOIA = SERRAVALLE = LUCCA

~~Perizia~~ PROGETTO DEI LAVORI di ricostruzione di alcuni manufatti distrutti per azioni belliche lungo il tratto Pistoia – Serravalle .

lire 13.250.000=

ELENCO DEGLI ALLEGATI

1– Relazione

2– Computo metrico

3– Analisi dei prezzi

4– Stima dei lavori

5– Disegni

REGIO
14 GIU 1944
FILE

Firenze li 7 Giugno 1945

Visto: L'Ingegnere Capo
(Giunta Giuseppe)

53

Declassified E.O. 12356 Section 3.3/NND No. 785019

N. 180
di Presentazione

HEADQUARTERS
ALLIED MILITARY GOVERNMENT
TOSCANA PUBLIC
PUBLIC WORKS AND UTILITIES DIVISION

R VII-/ICC/NIB/3 3 May 45

SUBJECT : Autostrada Route n°I - I Rehabilitation in the vicinity of Pistoia.

TO : Special Genio Civile (Firenze)

1. Penbase desires that the section of the Autostrada immediately south of Pistoia be rehabilitated.

2. This will envolve the clearing out of a tunnel and the reconstruction of several minor bridges.

3. Reconstruction of bridge at Altopascio is also desired.

4. You are to place a contractor on this work at once, and submit project on same.

T.R.BROWNLEE
CAPT.C.M.P.
HIGHWAYS OFFICER
FOR P.S.L.LEE
L.T.COL.R.E.
REGIONAL ENGINEER

c/c to :
Engineering Section Penbase(Liv.)
Dott.Caselini
File.

TRANSLATION :

1. La Penbase desidera che sia rimessa in efficienza la sezione della Autostrada immediatamente a nord di Pistoia

2. Questo implicherà lo sgombero di una galleria e la ricostruzione di diversi ponti minori.

3. Si desidera anche la ricostruzione del ponte di Altopascio.

4. Si prega di procurare subito un impresario per questo lavoro, e sottoporre subito il progetto.

Declassified E.O. 12356 Section 3.3/NND No. 785019

All.nº 1

MINISTERO DEI LAVORI PUBBLICI

UFFICIO SPECIALE DEL GENIO CIVILE

per le Viabilità Statale delle provincie di APUANIA - AREZZO - FIRENZE - GROSSETO - LIVORNO - LUCCA - PISA - PISTOIA - SIENA

N. 80 di Presentazione

N. di Presentazione

Provincia di Pistoia

Tronco : Pistoia - Serravalle - Lucca

Progetto dei lavori di ricostruzione di alcuni manufatti distrutti per azioni belliche lungo il tratto Pistoia - Serravalle.

RELAZIONE

Durante la ritirata delle truppe tedesche nell' Agosto 1944, la Autostrada Firenze - Mare ha subito la distruzione sistematica di gran parte delle opere di arte più importanti.

Dagli accertamenti effettuati risulta esattamente che sul totale di 135 ponti e sottopassi esistenti di luce superiore a m.3= ben 70 sono stati resi inservibili, e dei 60 soprapassi ne sono stati risparmiati 18 soltanto sul tratto terminale oltre Lucca, dove l'incalzare delle Forze Alleate ha reso più rapida la evacuazione del nemico.

Per opera del Genio Militare Alleato , nel volgere di alcuni mesi, fu dapprima ripristinato il transito sul tratto Firenze - Pistoia mediante la costruzione di manufatti provvisori a struttura mista di ferro e legname , ed in qualche caso addivenendo al rinterro delle interruzioni , in corrispondenza di strade vicinali di scarsa importanza.

Tutte le opere di soprapasso sono state opportunamente tralasciate, e gli attraversamenti sono ora effettuati al piano dell'Autostrada senza eccessivo pregiudizio.

Oltre Pistoia , data l'esistenza della strada Provinciale per

Declassified E.O. 12356 Section 3.3/NND No. 785019

per azioni belliche lungo il tratto Pistoia - [illegible]

====

R E L A Z I O N E

Durante la ritirata delle truppe tedesche nell' Agosto 1944, la Autostrada Firenze - Mare ha subito la distruzione sistematica di gran parte delle opere di arte più importanti.

Dagli accertamenti effettuati risulta esattamente che sul totale di 135 ponti e sottopassi esistenti di luce superiore a m.3= ben 70 sono stati resi inservibili, e dei soprapassi ne sono stati risparmiati 18 soltanto sul tratto terminale oltre Lucca, dove l'incalzare delle Forze Alleate ha reso più rapida la evacuazione del nemico.

Per opera del Genio Militare Alleato, nel volgere di alcuni mesi, fu dapprima ripristinato il transito sul tratto Firenze - Pistoia mediante la costruzione di manufatti provvisori a struttura mista di ferro e legname, ed in qualche caso addivenendo al rinterro delle interruzioni, in corrispondenza di strade vicinali di scarsa importanza.

Tutte le opere di soprapasso sono state opportunamente tralasciate, e gli attraversamenti sono ora effettuati al piano dell'Autostrada senza eccessivo pregiudizio.

Oltre Pistoia, data l'esistenza della strada Provinciale per Lucca, con andamento pressochè parallelo alla Autostrada, le prime cure del Genio Militare Alleato furono rivolte preferibilmente alla manutenzione di quella arteria assai meno danneggiata, limitatamente al percorso giudicato idoneo, compreso cioè tra Pistoia e il valico di Serravalle, tralasciando così di procedere alla immediata ricostruzione delle opere distrutte sull'Autostrada lungo il tratto corrispondente, comprendente manufatti importanti tra cui la Galleria di Serravalle in parte crollata ed ostruita per oltre cento metri.

L'accesso all'abitato di Pistoia dell'Autostrada, per il suo collegamento con la suddetta Provinciale, fu realizzato mediante un raccordo provvisorio con la strada Statale n°66, inserentesi con l'Auto-

Declassified E.O. 12356 Section 3.3/NND No. 785019

strada a circa due chilometri dalla città , usufruendo quindi della stessa Statale fino all'innesto con la strada Provinciale anzidetta.

In tal modo fu risparmiata la ricostruzione dell'importante sottopasso per la strada Statale, rimasto anche questo in sospeso con gli altri successivi manufatti ricadenti lungo il tratto temporaneamente abbandonato.

Ripresa l'Autostrada poco oltre la Galleria di Serravalle , per cura dello stesso Genio Militare, furono costruite altre numerose opere coi criteri a carattere di urgenza adottati sul percorso tra Firenze - e Pistoia , e in breve volger di tempo fu assicurata la continuità sull'itinerario verso mare, considerato della massima importanza per le esigenze militari , importanza che non è tuttavia diminuita con la cessazione dello stato di guerra per le necessità di operare il trasferimento marittimo del materiale bellico dagli scali Portuali di Livorno.

E poichè compete ora al servizio civile il compito del riatto della rete stradale , secondo le direttive stabilite dalle Autorità Militare Alleate, in seguito alla disposizione ricevuta dal Comando A.M.G.Gigon nota nº R VIII/IOO/FIR/3 in data 3 maggio u.sc. di provvedere cioè al collegamento delle varie interruzioni ricadenti sul percorso Pistoia - Serravalle - Monsummano , compresa la riapertura della Galleria ed altresì alla ricostruzione del sottopasso nell'abitato di Altopascio per eliminare la disagevole deviazione ivi esistente , questo Ufficio ha preso in esame il complesso dei lavori occorrenti, stabilendo un programma di precedenza in relazione alla utilità realizzabile più sollecitamente rispetto alla entità della spesa , suddividendo quindi i lavori in lotti da potersi affidare gradualmente a Imprese diverse in rapporto anche alle specializzazioni richieste dalla diversa natura delle opere.

Declassified E.O. 12356 Section 3.3/NND No. 785019

per cura dello stesso Genio Militare, furono costruite altre numerose opere coi criteri a carattere di urgenza adottati sul percorso tra Firenze - e Pistoia , e in breve volger di tempo fu assicurata la continuità sull'itinerario verso mare, considerato della massima importanza per le esigenze militari , importanza che non è tuttavia diminuita con la cessazione dello stato di guerra per le necessità di operare il trasferimento marittimo del materiale bellico dagli scali Portuali di Livorno.

E poichè compete ora al servizio civile il compito del riatto della arete stradale , secondo le direttive stabilite dalle Autorità Militare Alleate, in seguito alla disposizione ricevuta dal Comando A.M.G.con nota n° R VIII/100/FIR/3 in data 3 maggio u.sc. di provvedere cioè al collegamento delle varie interruzioni ricadenti sul percorso Pistoia - Serravalle - Monsummano , compresa la riapertura della Galleria ed altresì alla ricostruzione del sottopasso nell'abitato di Altopascio per eliminare la disagevole deviazione ivi esistente , questo Ufficio ha preso in esame il complesso dei lavori occorrenti, stabilendo un programma di precedenza in relazione alla utilità realizzabile più sollecitamente rispetto alla entità della spesa , suddividendo quindi i lavori in lotti da potersi affidare gradualmente a imprese diverse in rapporto anche alle specializzazioni richieste della diversa natura delle opere.

I lotti previsti sono precisamente quattro.

Il primo comprende il ripristino di tutti i manufatti ricadenti sul tratto Pistoia - Serravalle.-

Il secondo riflette lo sgombro ed il restauro della Galleria di Serretalle, nonchè la ricostruzione di due volti crollati del viadotto a otto luci adiacenti.

Il terzo contempla la ricostruzione del sottopasso di Altopascio.

Il quarto infine , considera la ricostruzione del sottopasso

Declassified E.O. 12356 Section 3.3/NND No. 785019

della Strada Statale n°66 presso il Casello di Pistoia .

La presentazione dei relativi progetti , in corso di preparazione, seguirà con la massima sollecitudine a questo che si accompagna per primo , mentre si accenna qui succintamente alle ragioni che hanno suggerito l'ordine di precedenza sopraindicato.

Col I° lotto , dunque, si consegue la immediata utilizzazione di Km. 8,930 di autostrada, ottenendo di trasportare l'inizio della deviazione provinciale molto al di là di Pistoia , evitando così il malagevole attraversamento dell'abitato e riducendo l'estesa della deviazione a soli ml.1050 in corrispondenza del valico di Serravalle con notevole risparmio sulle spese di manutenzione del tratto di strada provinciale da abbandonare.

Col II° Lotto si realizza la permanenza continua in sede Autostradale eccettuata la breve deviazione di Altopascio.

Col III° Lotto risangono eliminate tutte le deviazioni dalla Autostrada, limitatamente al tratto Firenze-Lucca.

Col IV° lotto può essere rettificata e perfezionata la sede autostradale all'incrocio con la Strada Statale n°66 riportando anche questa in sede definitiva sul relativo manufatto.

Dall'unito schema appare più comprensibile il piano formulato per la esecuzione dei vari lavori attraverso alle suddette fasi graficamente illustrate.-

Le opere del primo lotto e sul quale si seguito si riferisce particolarmente sono complessivamente sette, di cui 2 ponti a travate sottolinee e 5 sottopassi ; di questi ultimi due a travata e 3 ad arco.

Nel fascicolo disegni e nelle varie figure inserite nel presente re-

Declassified E.O. 12356 Section 3.3/NND No. 785019

suggerito l'ordine di precedenza sopraindicato.

Col I° lotto , dunque, si consegue la immediata utilizzazione di Km. 8,930 di autostrada, ottenendo di trasportare l'inizio della deviazione provinciale molto al di là di Pistoia , evitando così il malagevole attraversamento dell'abitato e riducendo l'estesa della deviazione a soli ml.1050 in corrispondenza del valico da Serravalle con notevole risparmio sulle spese di manutenzione del tratto di strada provinciale da abbandonare.

Col II° Lotto si realizza la permanenza continua in sede Autostradale eccettuata la breve deviazione di Altopascio.

Col III° Lotto rimangono eliminate tutte le deviazioni dalla Autostrada, limitatamente al tratto Firenze-Lucca.

Col IV° lotto può essere rettificata e perfezionata la sede autostradale all'incrocio con la Strada Statale n°66 riportando anche questa in sede definitiva sul relativo manufatto.

Dall'unito schema appare più comprensibile il piano formulato per la esecuzione dei vari lavori attraverso alle suddette fasi graficamente illustrate.-

Le opere del primo lotto a sul quale si seguito si riferisce particolarmente sono complessivamente sette, di cui 2 ponti a travate rettilinee e 5 sottopassi ; di questi ultimi due a travate e 3 ad arco.

Nel fascicolo disegni e nelle varie figure inserite nel computo-metrico si possono consultare i particolari costruttivi di ciascun manufatto.

Tutte le strutture sono state previste in calcestruzzo semplice ed armato per uniformare le parti da ricostruire a quelle esistenti anche staticamente, essendosi in ogni caso mantenuta invariata la ubicazione dell'opera e usufruito delle medesime basi di fondazione.

Le travate di ciascun praticabile e i volti di calcestruzzo semplice sono stati calcolati in base ai nuovi 50 carichi militari comunicati a suo tempo dal Comando del Genio Alleato e risultano conformi ad altre opere in corso sulle strade di pertinenza di questo Ufficio.

Declassified E.O. 12356 Section 3.3/NND No. 785019

Tutti i materiali sono compresi nei relativi prezzi di tariffa ed anche i trasporti di qualsiasi genere sono stati posti a carico della Impresa assuntrice.

Per le strutture speciali , compresi i lastroni della pavimentazione è stata prescritta la sabbia dell'Arno, da ricavarsi nei pressi di Fucecchio a circa 30 chilometri di distanza media dai luoghi di impiego , non essendo molto consigliabile l'uso di quella proveniente dallo Ombrone , tanto più economica, che è stata ammessa soltanto per le murature ordinarie e d'importanza secondaria.

Non è stata prevista nessuna spesa per la demolizione delle strutture in cemento armato considerando di potersi conseguire col ricupero del ferro delle armature, secondo esperimenti che si è avuto più volte occasione di praticare.

In apposito specchio sono state computate le quantità complessive dei materiali di assegnazione , cioè a dire del ferro , del cemento e del bitume , avendo anche adottato per la valutazione dei lavori , i prezzi elementari corrispondenti a quelli di imperio stabiliti ai fornitori dalle Autorità competenti.

Non si hanno da segnalare difficoltà particolari per la esecuzione dei lavori di cui trattasi le cui condizioni sono tali da consentire le più attendibili previsioni e pertanto la percentuale degli imprevisti è stata limitata alla misura minima del 5 % .

Devesi accennare soltanto alla necessità di provvedere nel corso dei lavori alla deviazione provvisoria della Strada Provinciale prima del rispettivo sottopasso (n°6 dello schema) durante la costruzione del volto la cui centinatura , per quanto potesse essere ridotta anche con speciali espedienti,verrebbe sempre ad interessare notevolmente lo spazio di prescrizione che va rigorosamente rispettato specie per il traffico militare che resterà istradato sulla provinciale almeno fino ad ultimazione dell'opera stessa.

Declassified E.O. 12356 Section 3.3/NND No. 785019

ture in cemento armato considerando di potezia conseguire [illegible]
del ferro delle armature, secondo esperimenti che si è avuto più volte occasione di praticare.

In apposito specchio sono state computate le quantità complessive dei materiali di assegnazione , cioè a dire del ferro , del cemento e del bitume , avendo anche adottato per la valutazione dei lavori , i prezzi elementari corrispondenti a quelli di imperio stabiliti ai fornitori dalle Autorità competenti.

Non si hanno da segnalare difficoltà particolari per la esecuzione dei lavori di cui trattasi le cui condizioni sono tali da consentire le più attendibili previsioni e pertanto la percentuale degli imprevisti è stata limitata alla misura minima del 5 % .

Devesi accennare soltanto alla necessità di provvedere nel corso dei lavori alla deviazione provvisoria della Strada Provinciale prima del rispettivo sottopasso (n°6 dello schema) durante la costruzione del volto la cui centinatura , per quanto potesse essere ridotta anche con speciali espedienti,verrebbe sempre ad interessare notevolmente lo spazio di prescrizione che va rigorosamente rispettato specie per il traffico militare che resterà istradato sulla provinciale almeno fino ad ultimazione dell'opera stessa.

Per tale deviazione da mantenere efficiente per la durata di pochi giorni, quanti sono necessari per la gettata del volto e successivo disarmo, per la quale si presta un ramo di strada vicinale con opportuni adattamenti , è stato previsto un congruo importo nei lavori da eseguirsi in economia mediante fornitura di mano d'opera e di materiale di inghiaiamento.

I prezzi adottati sono giustificati dalle analisi risultanti dall'apposito elaborato dove le paghe operaie sono aggiornate coi nuovi

Declassified E.O. 12356 Section 3.3/NND No. 785019

MINISTERO DEI LAVORI PUBBLICI

UFFICIO SPECIALE DEL GENIO CIVILE

per la Viabilità Statale delle provincie di: APUANIA - AREZZO - FIRENZE - GROSSETO - LIVORNO - LUCCA - PISA - PISTOIA - SIENA

aumenti che hanno avuto decorrenza dal I° Aprile u.sc.

L'importo complessivo del progetto ascende a Lire I3.250.000.=

così suddivise :

PARTE I^ - Lavori a misura lire I2.I39.784,85

PARTE II°- Somministrazione di mano d'opera, materiali e mezzi d'opera : lire 322.368.=

PARTE II^- Compenso a corpo " I50.000.=

Importo lavori a base d'appalto lire I2.600000=

PARTE IV°- Somme a disposizione per imprevisti : lire 650000=

e complessivamente lire I3.250.000=

Firenze, lì 7 Giugno I945

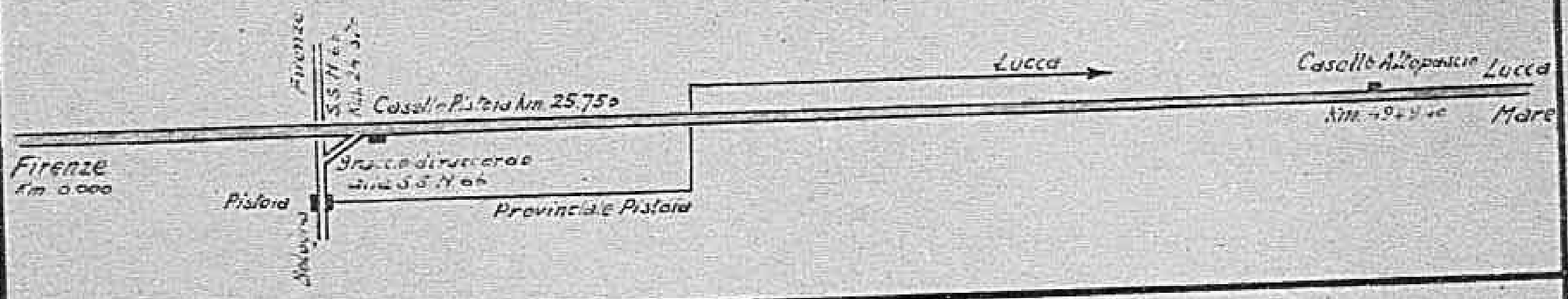
L'INGEGNERE CAPO

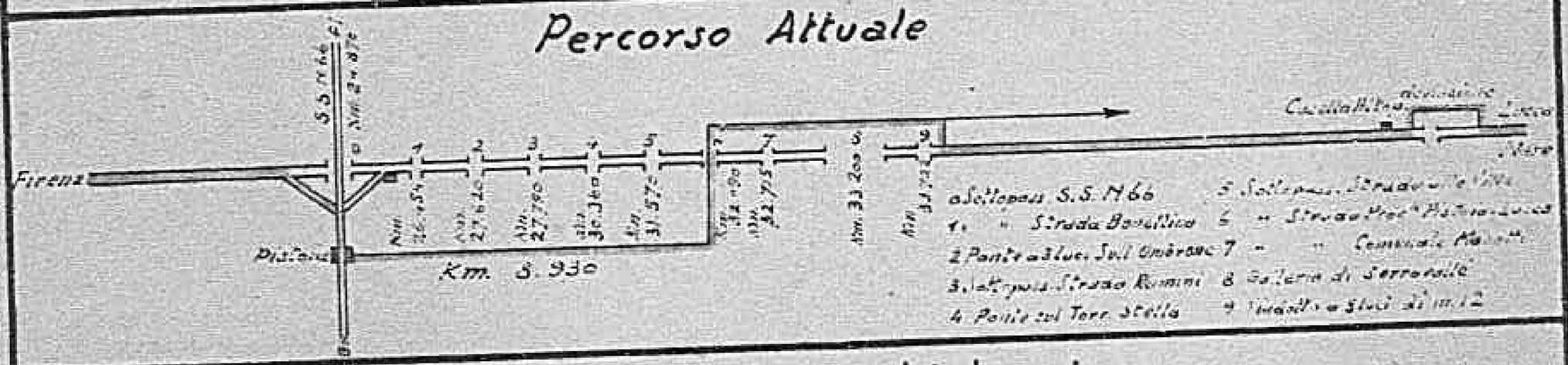
(Giunta Giuseppe)

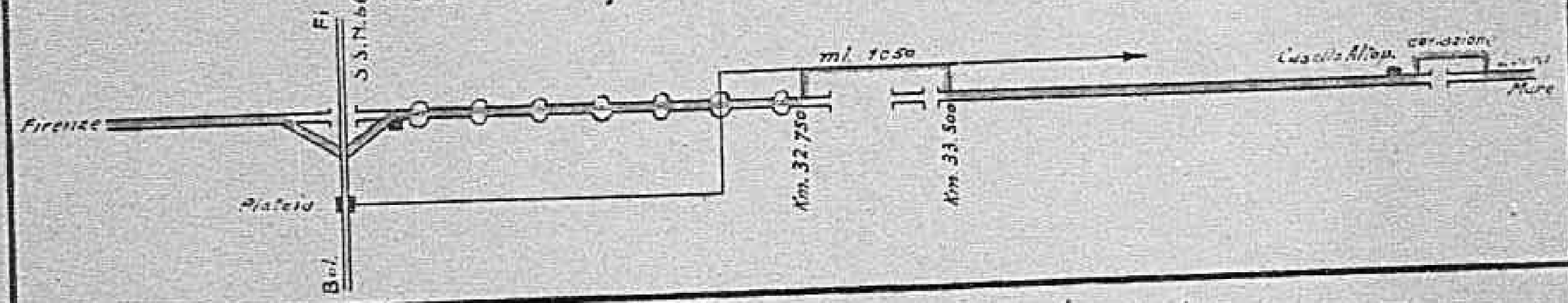
Declassified E.O. 12356 Section 3.3/NND No. 785019

Schema delle diverse fasi dei lavori riferite ai 4 Lotti del programma.

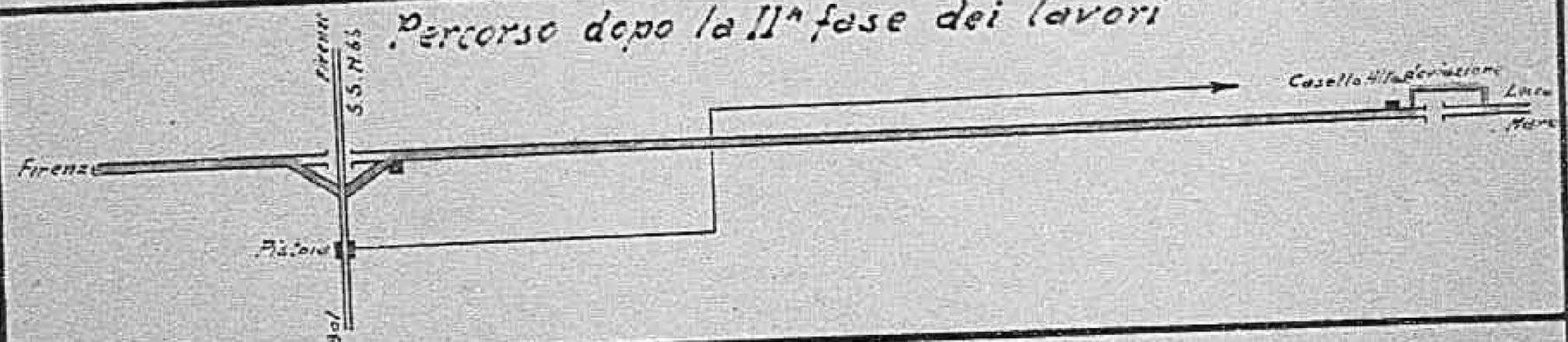
Stato Normale



Percorso Attuale

Percorso dopo la I^a fase dei lavori

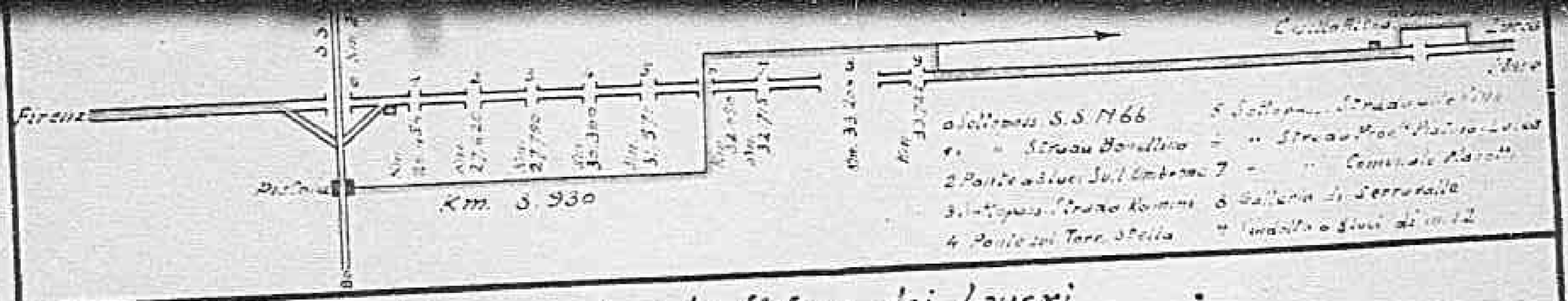


Percorso dopo la II^a fase dei lavori

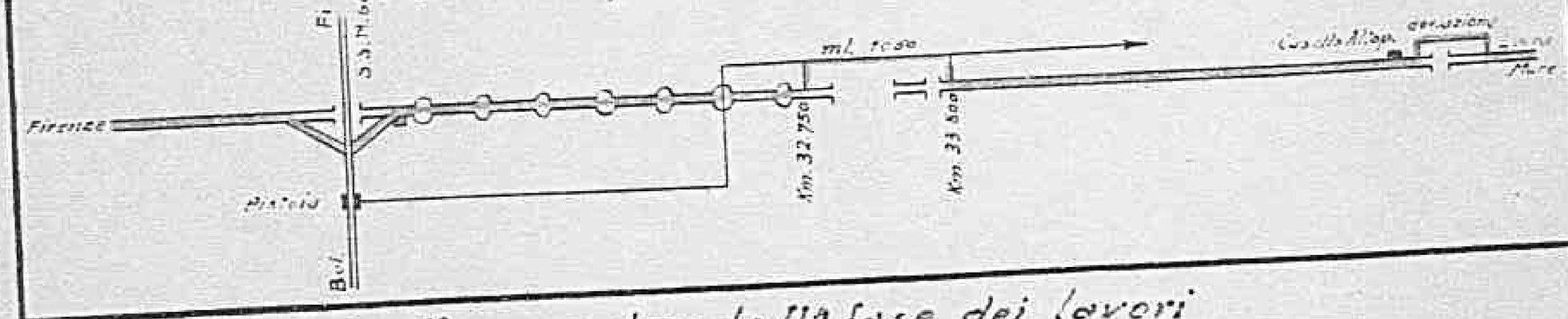


Percorso dopo la III fase dei lavori

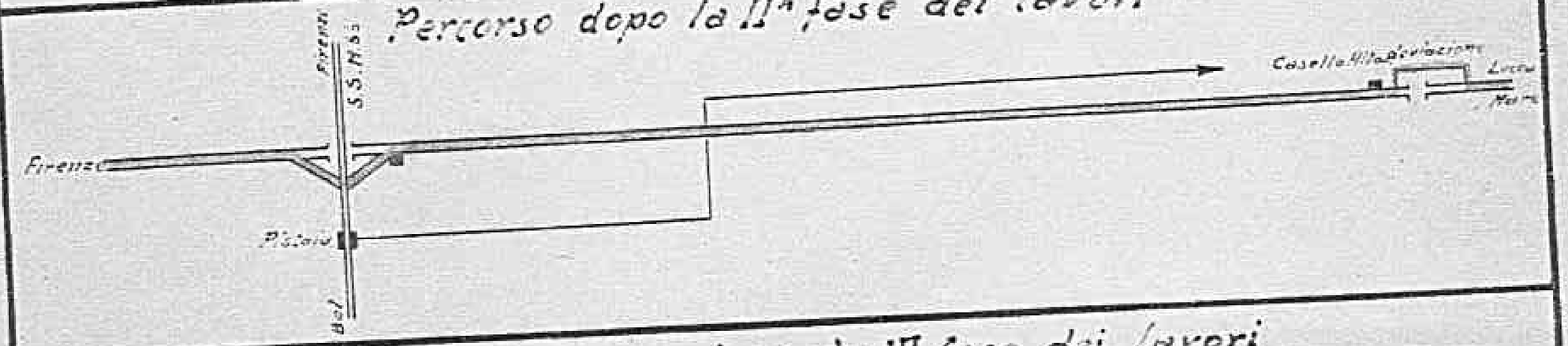
Declassified E.O. 12356 Section 3.3/NND No. 785019



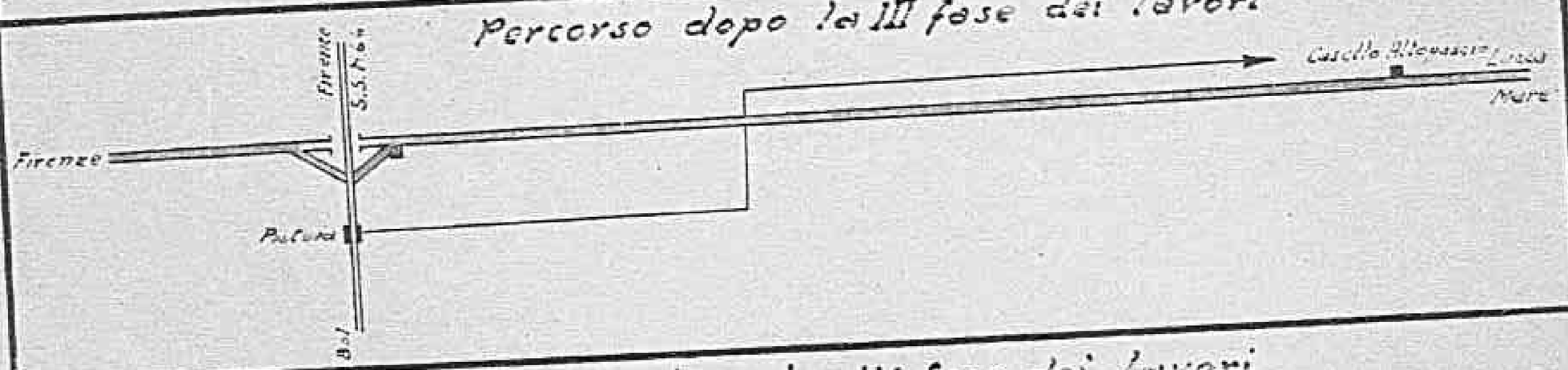
Percorso dopo la I^a fase dei lavori



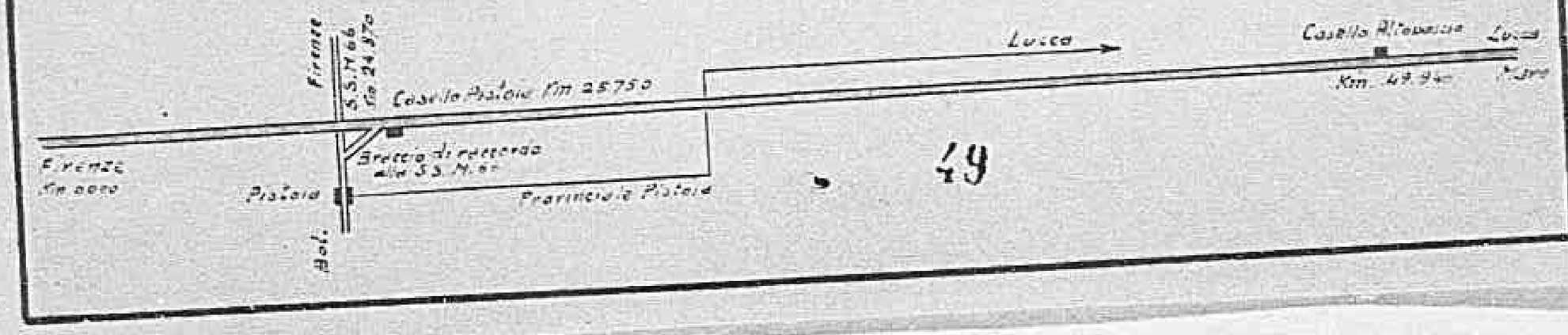
Percorso dopo la II^a fase dei lavori



Percorso dopo la III fase dei lavori



Percorso dopo la IV fase dei lavori



Declassified E.O. 12356 Section 3.3/NND No. 785019

MINISTERO DEI LAVORI PUBBLICI

UFFICIO SPECIALE DEL GENIO CIVILE

per la Viabilità Statale delle provincie di: APUANIA - AREZZO - FIRENZE - GROSSETO - LIVORNO - LUCCA - PISA - PISTOIA - SIENA

N. 180 di Presentazione

N. di Approvazione

AUTOSTRADA FIRENZE = MARE

Tronco Pistoia - Lucca

PROGETTO DEI LAVORI DI RICOSTRUZIONE DI ALCUNI MANUFATTI DISTRUTTI PER AZIONI BELLICHE LUNGO IL TRATTO : PISTOIA - SERRAVALLE .

ELENCO DEI MATERIALI CONTROLLATI :

Cemento	quintali	6.200=(seimiladuecento)
Ferro per cemento armato	"	600=(seicento)
Ferro per chiederie e staffe	quintali	20=(venti)
Bitume	quintali	50=(cinquanta)

Firenze, lì 7 Giugno 1945

L'INGEGNERE CAPO
(Giunta Giuseppe)

Declassified E.O. 12356 Section 3.3/NND No. 785019

ELENCO DEI MATERIALI CONTROLLATI :

Cemento	quintali	6.200=(seimiladuecento)
Ferro per cemento armato	"	600=(seicento)
Ferro per chiederia e staffe	quintali	20=(venti)
Bitume	quintali	50=(cinquanta)

Firenze, lì 7 Giugno 1945

L'INGEGNERE CAPO
(Giunta Giuseppe)

48

Declassified E.O. 12356 Section 3.3/NND No. 785019

N. 160
di Presentazione

N.
di Approvazione

Allegato n°2

Ministero dei Lavori Pubblici

Ufficio speciale del Genio Civile con Sede in FIRENZE

per la viabilità statale nelle provincie di; Firenze, Apuania, Arezzo, Grosseto, Livorno, Lucca, Pisa, Pistoia, Siena

PROVINCIA di PISTOIA

Strada Statale AUTOSTRADA FIRENZE - MARE

Tronco : Pistoia - Lucca

Progetto dei lavori di ricostruzione di alcuni manufatti distrutti per azioni belliche lungo il tratto Pistoia - Serravalle -

Computo metrico

Firenze, li 7 Giugno 1945

Declassified E.O. 12356 Section 3.3/NND No. 785019

PROVINCIA di FISTOIA

Strada Statale AUTOSTRADA FIRENZE - MARE

Tronco : Pistoia - Lucca

Progetto dei lavori di ricostruzione di alcuni manufatti distrutti per azioni belliche lungo il tratto Pistoia - Serravalle -

Computo metrico

Firenze, li 7 Giugno 1945

Visto: l'Ingegnere Capo
(Giunta Giuseppe)

Redatto dal Geometra Capo
Lionello Dorella

47

TIP. CAV. E. MARIANI - FIRENZE

Declassified E.O. 12356 Section 3.3/NND No. 785019

Numero d'ordine	SEZIONI fra cui sono comprese le opere	INDICAZIONE delle OPERE D' ARTE E DEI LAVORI DIVERSI	DIMENSIONI Lunghezza	Larghezza	Altezza
		PARTE I^a LAVORI A MISURA			
	N°I	RICOSTRUZIONE DEL SOTTOPASSO DELLA STRADA			
		PROVINCIALE " BONELLINO" alla progr.			
		Km.264454			
1		Demolizione di murature in calcestruzzo			
		retta e curva in elevazione e senza lo			
		uso di mine, compreso il magistero per			
		la regolarizzazione delle superficie di			
		ripresa e la formazione di risegbe per			
		l'ammorsatura :			
		a)Spalla verso Firenze :			
		(gravemente danneggiata dalla esplosio-			
		ne delle mine)			
		parte centrale ml.	10.=	1.84	1.30 5.19 / 2
		pezzi muri d'ala e risvolti			
		a destra "	6.78	mq.5,63=	

Declassified E.O. 12356 Section 3.3/NND No. 785019

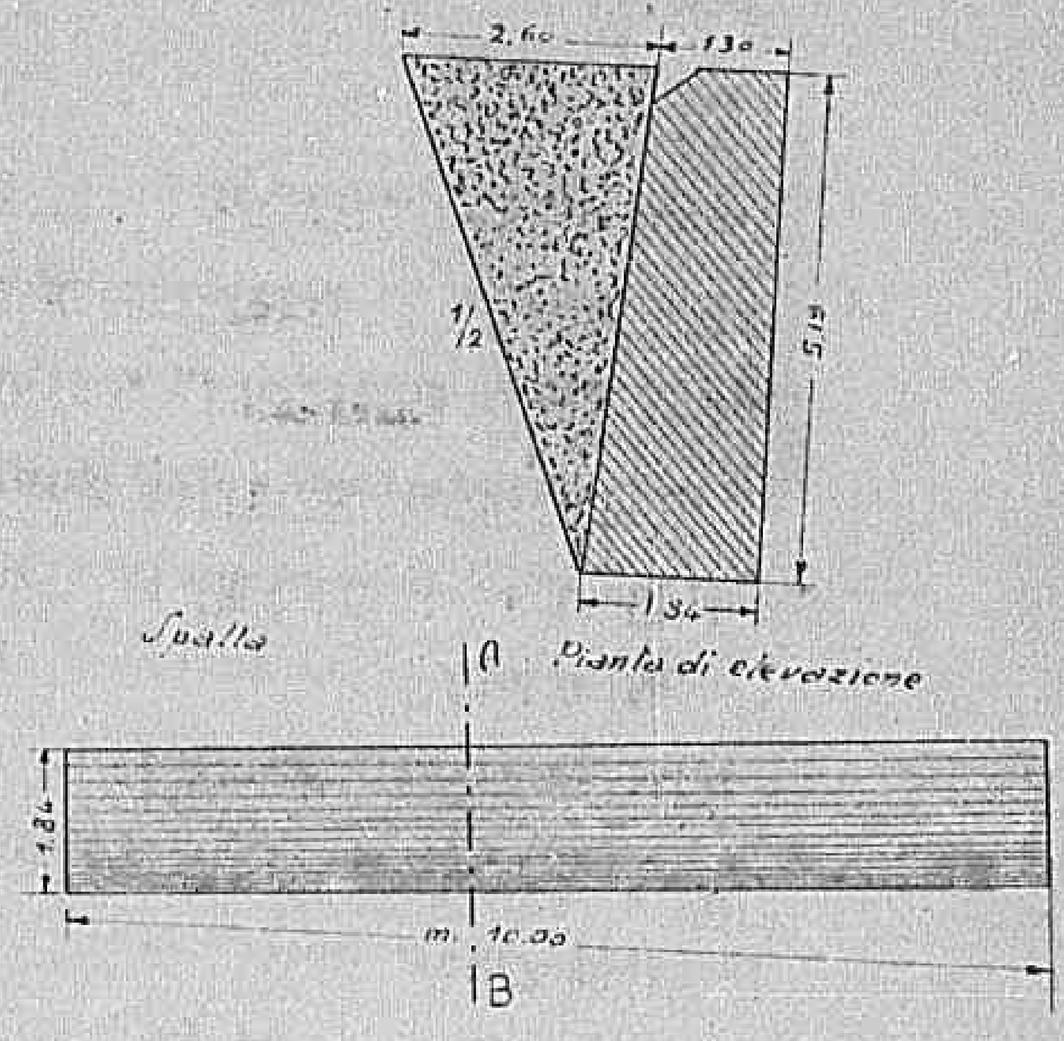
		Km.26+454							
		====							
1		Demolizione di muratura in calcestruzzo retta o curva in elevazione e senza lo uso di mine, compreso il magistero per la regolarizzazione delle superficie di ripresa e la formazione di risegho per l'ammorsatura :							
		a)Spalla verso Firenze :							
		(gravemente danneggiata dalla esplosione delle mine)							
		parte centrale	ml.	10.=			1.84	1.30	5.19
							2		
		persieni muri d'ala e risvolti							
		a destra	"	6.78	x	mq.	5,63=		
		a sinistra	"	6.78	x	mq.	5,63=		
		risvolti	m°2	2 =		mq.	1.54		
		b)Spalla lato Viareggio :							
		Si considera che 1/3 della vecchia							
		spalla potrà essere utilizzata		1/3	x	mc.	163,98		
		Semmano						mc.	

Declassified E.O. 12356 Section 3.3/NND No. 785019

Declassified E.O. 12356 Section 3.3/NND No. 785019

Sez. A-B (Scala 1:100)

Fig. N° 1



$$\frac{\left(\frac{7.84+4.20}{2}\times 6.40\right)+\left(\frac{0.57+0.07}{2}\times 2.00\right)}{2} = \text{mq. } 5.63$$

$$\frac{0.57+0.07}{2}\times 2.00 = \text{mc. } 1.54$$

PRODOTTI	SOMME e deduzioni parziali	QUANTITÀ per ogni categoria di lavori	ANNOTAZIONI

81.48	
38.17	
38.17	
6.16	
163.98	
54.66	
218.64	

Declassified E.O. 12356 Section 3.3/NND No. 785019

Numero d'ordine	SEZIONI fra cui sono comprese le opere	INDICAZIONE DELLE OPERE D'ARTE E DEI LAVORI DIVERSI	DIMENSIONI Lunghezza	Larghezza	Altezza
2	- -	Scavo di sbancamento di materie di qualsiasi natura del rilevato del corpo stradale esistente e loro accantonamento provvisorio per far luogo alla ricostruzione delle spalle :			
		a tergo della spalla lato Firenze ml.	10.=	5.19 / 2	5.1
		a tergo dei muri d'ala n°2	ml.7.=	mq. 7.75	
		Sommano mc.			
3		Rilevato a tergo delle murature ricostruite formato col materiale proveniente dallo sbancamento provvisorio del corpo stradale accantonate in prossimità dell'opera compresa la profilatura delle scarpate.			
		a tergo della spalla lato Firenze ml.	10.=	5.19 / 2	5.19
		a tergo dei muri d'ala n°2	ml.7=	mq.7.75	
		Sommano mc.			
4		Calcestruzzo a dosatura di qli 2.50 di			

Declassified E.O. 12356 Section 3.3/NND No. 785019

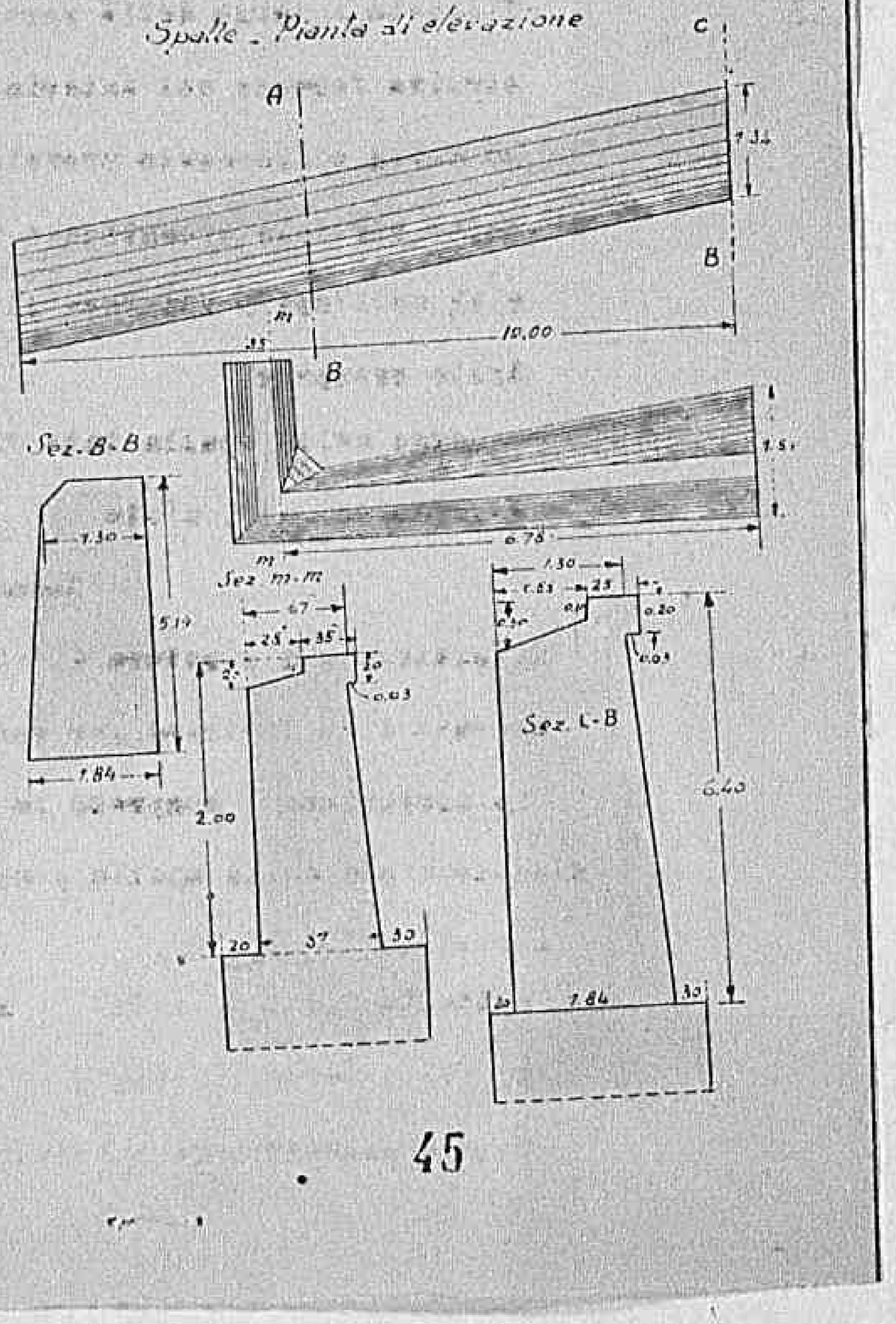
		mento provvisorio per far luogo alla				
		ricostruzione delle spalle :				
		a tergo della spalla lato Firenze ml.		IO=	$\frac{5.19}{2}$	5.I
		a tergo dei muri d'ala m°2		ml.7.=	mq. 7.75	
		Sommano mq.				
3		Rilevato a tergo delle murature rico-				
		struite formato col materiale proveni-				
		to dallo sbancamento provvisorio del				
		corpo stradale accantonato in prossi-				
		mità dell'opera compresa la profilatura				
		delle scarpate.				
		a tergo della spalla lato Firenze ml.		IO.=	$\frac{5.19}{2}$	5.I9
		a tergo dei muri d'ala m°2		ml.7=	mq.7.75	
		Sommano mq.				
4		Calcestruzzo a dosatura di qli 2.50 di				
		cemento tipo Portland per opere murarie				
		in elevazione , compreso le casseforme				
		Ricostruzione delle spalle , muri d'ala				
		e risvolti .				
		a)Spalla verso Firenze mc.				
		b)Spalla verso Viareggio "				
		Totale calcestruzzo a dosatura Kg. 250 mc.				

Declassified E.O. 12356 Section 3.3/NND No. 785019

Declassified E.O. 12356 Section 3.3/NND No. 785019

(vedi figura N° 4)

$$\frac{\left(\frac{5.19}{2} \times 5.19\right) + \left(\frac{2.00}{2} \times 2.00\right)}{2} = mq.\ 7.75$$



PRODOTTI	SOMME e deduzioni parziali	QUANTITÀ per ogni calegoria di lavori	ANNOTAZIONI
88.I34,94			
I08.50			
243.44			
88.I34.94			
I08.50			
243.44			

Declassified E.O. 12356 Section 3.3/NND No. 785019

Numero d'ordine	SEZIONI fra cui sono comprese le opere	INDICAZIONE DELLE OPERE D'ARTE E DEI LAVORI DIVERSI	DIMENSIONI Lunghezza	Larghezza	Altezza
5		Calcestruzzo per opere in cemento armato per pile, travi, soletta, mensole e svelti a dosatura gli 3,50 di cemento compresi i compensi per inghisaggio dei ferri, esclusa le casseforme, e la grossa armatura (centina)(vedi figura n°2)			
		a) soletta mc.	12.90	9.70	0.20
			$0.31 \times \frac{0.40 \times 0.06}{2} \times 12.90$		
			$(12,90 \times \frac{0,40 \times 0,84}{2}) \times 2 =$		
		b) mensole n°2	12.90	0.08	0.08
			12.90	$\frac{0.24 \times 0.08}{2}$	12.=
		c) Travi n°7	12.90 x	0.95	0.40
		d) Traversi mq.	2.75 x	1.10	
		Totale calcestruzzo a qli 3.50 p. cemento armato m.c.			
6		Ferro tonda p. cemento armato in ope-			

Declassified E.O. 12356 Section 3.3/NND No. 785019

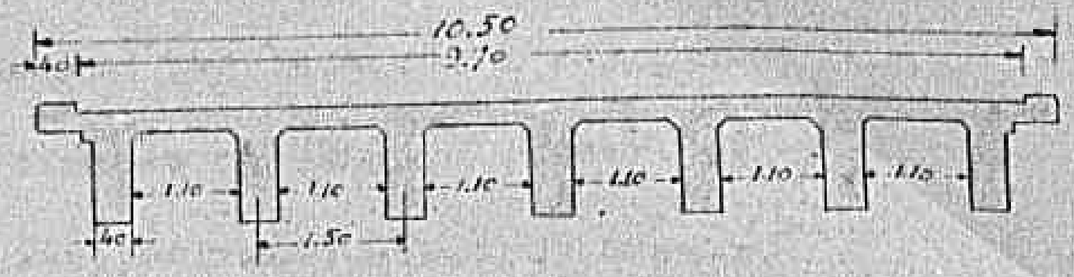
		comprese i compensi per imbiascatura				
		dei ferri, escluse le cassaforme, e la				
		grossa armatura (centine)(vedi figura				
		n°2)				
		a)soletta	m².	I2.90	9.70	0.20
				0.31x0,40x0,06 x I2.90		
				2		
				(I2,90x0.40x0,8)x 2=		
		b) mensole	m°2	I2.90	0.08	0.08
				I2.90	0.24x0.08	I2.=
					2	
		c) Travi	m°7	I2.90x	0.95	0.40
		d) Traversi	mq.	2.75x	I.IC	
		Totale calcestruzzo a qli 3.50 p. cemento armato m.c.				
6		Ferro tondo p. cemento armato in ope-				
		ra,compresa la sagomatura o le legature				
		occorrenti :				
		a) Ferro p. una trave;				
		ϕ 30 n°3 - m. I3,88 =	ml.	41.64		
		" 2 - " I3.30 =	"	26.60		
		" 3 - " I3.34 =	"	66.70		
		a riportare		I34.94		

Declassified E.O. 12356 Section 3.3/NND No. 785019

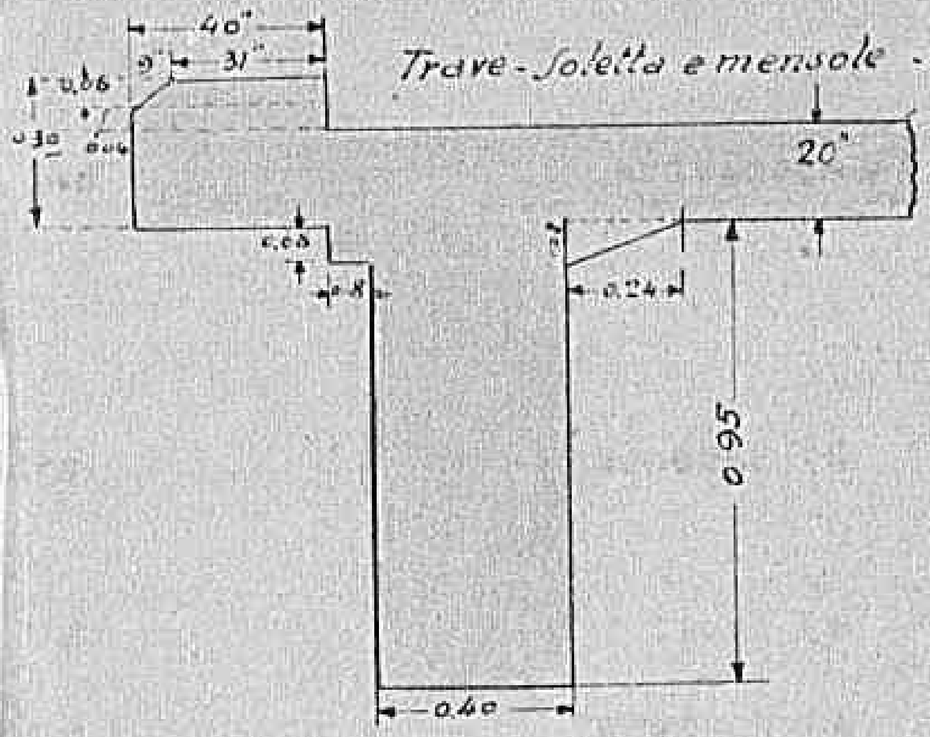
Declassified E.O. 12356 Section 3.3/NND No. 785019

(Fig. N° 2)

Soletta - Scala 1:100



Trave - Soletta e mensole - Scala 1:25



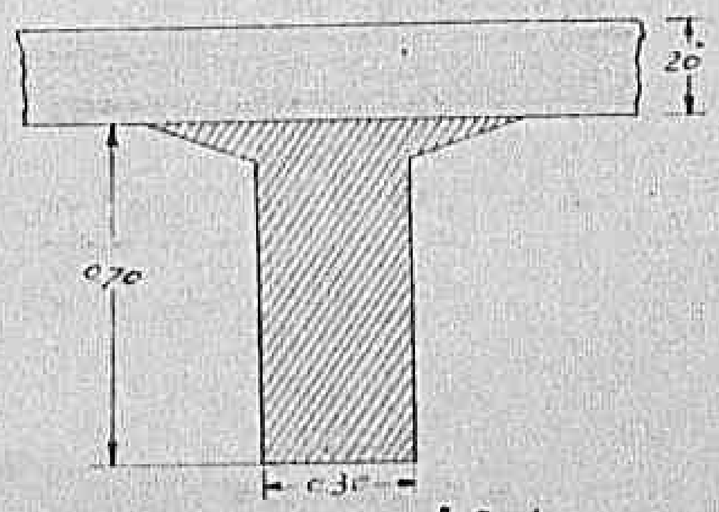
Traverso

0.30 x 0.70 = mq. 0.210

$\frac{0.24 \times 0.05}{2}$ = " 0.019

Totale mq. 0.249 x 12 = mq. 2.75

Traverso. Scala 1:25



PRODOTTI	SOMME e deduzioni parziali	QUANTITÀ per ogni categoria di lavori	ANNOTAZIONI
25.02			
0.52			
2.58			
0.16			
1.48			
34.30			
3.05			
67.20			

Declassified E.O. 12356 Section 3.3/NND No. 785019

Numero d'ordine	SEZIONI fra cui sono comprese le opere	INDICAZIONE DELLE OPERE D'ARTE E DEI LAVORI DIVERSI		DIMENSIONI Lunghezza	Larghezza	Altezza
		Riporto		I34.96		
		N°IO giunsioni di m. I,64	ml.	I6.40		
			ml.	I5I.34	x Kg. 5,499	
		Ferri ∅ 20 - n°4 di m. I9,IO	ml.	52.40		
		Giunsioni 4 " " I.34	"	5.36		
			ml.	55.76	x Kg. 2,444	
		∅ 8 staffe n°59 di m. 0 9,05	ml.	533.95	xKg. 0,39I	
		Gemmano per una trave				
		Totale per numero 7 travi I82,I5 x 7				
		b) Ferro per i traversi				
		Ferri ∅ 30 n°4 di ml. II,7I = ml.		46.84		
		" 4 " 9.89 = "		39.56		
			ml.	86.40	xKg.5.439	Kg. 475.I
		Ferri ∅ 8 n°36 di ml.2,20	"	79.20	x n°0,39I =	30.9
		Totale			Kg.	506.0
		N°2 Traversi Kg. 506.0 x 25				
		c) Ferro per la soletta				

Declassified E.O. 12356 Section 3.3/NND No. 785019

Ferri ϕ 20 - n°4 di m. I9,I0	ml.	52.40		
Giunsioni 4 " " I.34	"	5.36		
	ml.	56.76	x Kg. 2,444	
ϕ 8 staffe n°59 di m. 9,05	ml.	533.95	xKg. 0,39I	
Sommano per una trave				
Totale per numero 7 travi I182,I5 x 7				
b) Ferro per i traversi				
Ferri ϕ 30 n°4 di ml. II,7I = ml.		46.84		
" 4 " 9.89 = "		39.56		
	ml.	86.40	xKg.5.489 Kg.	475.I
Ferri ϕ 8 n°36 di ml.2,20	"	79.20	x=0,39I=	30.9
	Totale		Kg.	506.0
N°2 Traversi Kg. 505.08 x 25				
c) Ferro per la soletta				
ϕ I5 n°74 diritti di m. II,20	m.	828.80		
" 36 piegati " II.92	m.	429.I2		
	ml.	I257,92	xKg.I,375= Kg.	I729,6
ϕ I0 - I5,30 di ml.I2	"	360.-	xKg.0.5II	219.6
Sommano			kg.	I949.
Totale del ferro				KG.

Declassified E.O. 12356 Section 3.3/NND No. 785019

PRODOTTI	SOMME e deduzioni parziali	QUANTITÀ per ogni categoria di lavori	ANNOTAZIONI
832.22			
141.16			
208.77			
1182.15			
8275.05			
1012.16			

Declassified E.O. 12356 Section 3.3/NND No. 785019

I41.I6

208.77

1182.I5

8275.05

I012.I6

I949.60

Kg.II236.8I

Declassified E.O. 12356 Section 3.3/NND No. 785019

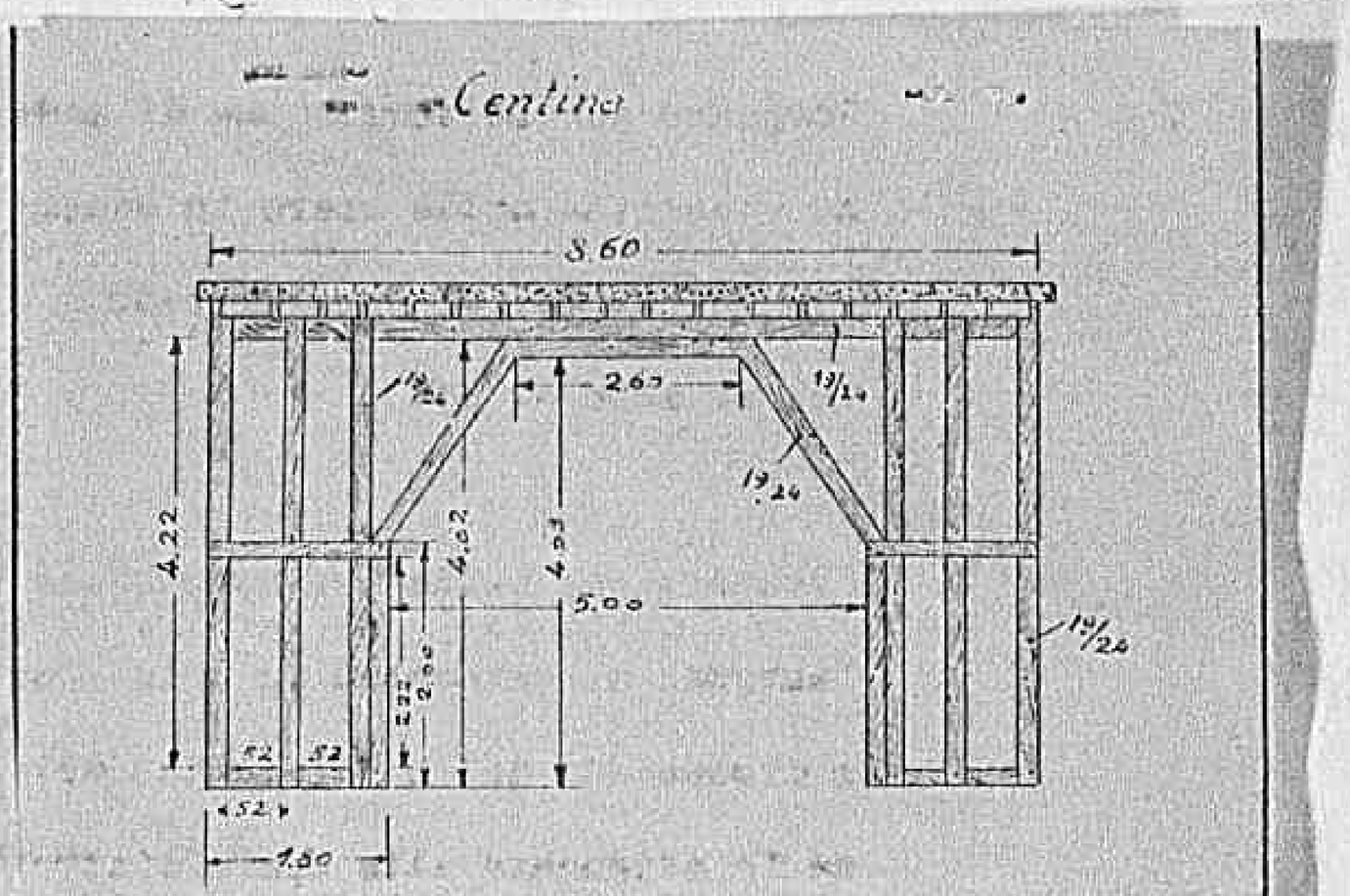
Numero d'ordine	SEZIONI fra cui sono comprese le opere	INDICAZIONE DELLE OPERE D'ARTE E DEI LAVORI DIVERSI	DIMENSIONI Lunghezza	Larghezza	Altezza
7		Compenso per la formazione di cassaforma e centina nella opera in cemento armato per mq. di conglomerato			
		Volume come al nº5			
8		Demolizione della pavimentazione in lastroni di calcestruzzo , lesionati e dissestati dal brillamento delle mine in adiacenza alle opere distrutte compreso la cernita dei pezzi utilizzabili per sottofondo e il trasporto a rifiuto dei detriti in eccedenza			
		a) lato Firenze	15.00	8.00	0.20
		b) lato Mare	5.00	8.00	0.20
		Totale mc.			
9		Sottofondo per ossatura di massicciate, disposto a mano , compreso le guide la-			

Declassified E.O. 12356 Section 3.3/NND No. 785019

		Volume come al n°5			
8		Demolizione della pavimentazione in lastroni di calcestruzzo , lesionati e dissestati dal brillamento delle mine in adiacenza alle opere distrutte compreso la cernita dei pezzi utilizzabili per sottofondo e il trasporto a rifiuto dei detriti in eccedenza			
		a) lato Firenze	15.00	8.00	0.20
		b) lato Mare	5.00	8.00	0.20
		Totale mc.			
9		Sottofondo per ossatura di massicciata, disposto a mano , compreso le guide laterali e centrali e quelle trasversali ogni 15 metri eseguito con scapoli provenienti dalla demolizione delle strutture in calcestruzzo e dei lastroni della pavimentazione			
		a) lato Firenze	15.00	10.00	0.25
		b) lato Mare	5.00	10.00	0.25
		- Totale mc.			

Declassified E.O. 12356 Section 3.3/NND No. 785019

Declassified E.O. 12356 Section 3.3/NND No. 785019



Calcolo di una centina –

Trave orizzontale di sostegno dei cassari

0.19 x 0.44 x 8.60 = mc. 0.40

Travi verticali di m. 4.32

N° 6 x (0.19 x 0.24 x 1.32) = " 1.20

Travi verticali di m. 2.22

N° 2 x (0.19 x 0.24 x 2.22) = " 0.20

Puntoni: 2 x (0.19 x 0.24 x 2.50) = " 0.24

Architrave alla centina:

0.19 x 0.24 x 2.50 = " 0.12

Saccacchi: 2 x (0.19 x 0.24 x 1.30) = " 0.16

Dormienti: 2 x (0.19 x 0.24 x 1.30) = " 0.16

In una legname m. 2.45 x N° 7 = m³ 17.36
di travi m.

Tavole di collegamento delle centine

13 x (0.30 x 0.03 x 10.50) = " 1.62

Totale legname mc. 18.98

PRODOTTI	SOMME e deduzioni parziali	QUANTITÀ per ogni categoria di lavori	ANNOTAZIONI
[illegible]0.67.20			
[illegible]			

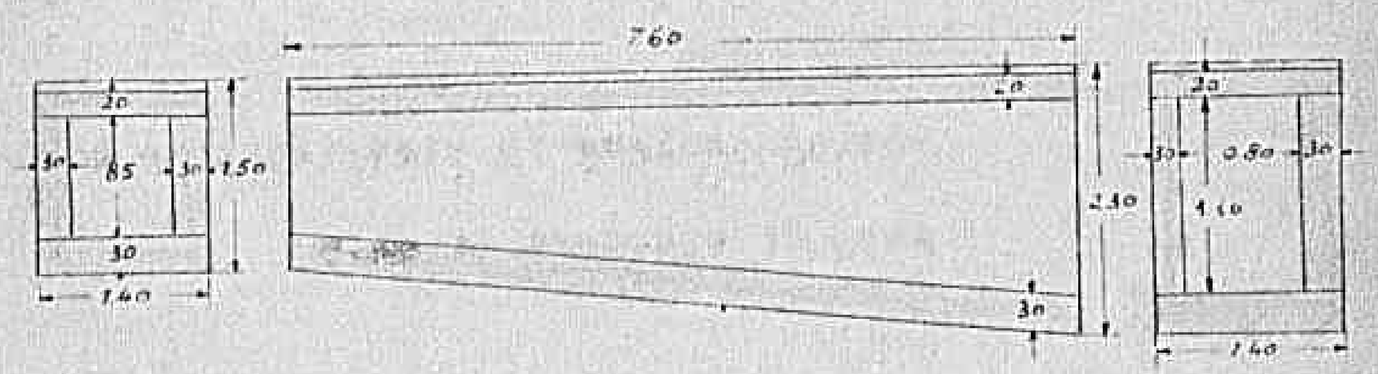
Numero d'ordine	SEZIONI fra cui sono comprese le opere	INDICAZIONE DELLE OPERE D'ARTE E DEI LAVORI DIVERSI	DIMENSIONI Lunghezza	Larghezza	Altezza
IO	-	Pavimentazione in calcestruzzo di			
		cemento a dosatura di qli 4.500 in la-			
		stroni dello spessore di cm.20 com-			
		preso l'onere per la formazione e sug-			
		gellatura dei giunti			
		a) lato Firenze	I5.00	8.00	
		b) lato Mare	5.00	8.00	
		Totale mq.			
II		Cappa di cemento alta cm.6 a due strati			
		lisciata col dorso della cazzuola con			
		formazione delle guscie contro il coro-			
		namento dei parapetti	I2.90	9.70	mq.
I2		Pavimentazione in pietrischetto bitu-			
		mato di spessore di cm.5	I2.90	9.70	0.05
I3		Parapetto in ferro sagomato a T e ad			
		angolo del peso di kg.20 per ml. verni-			

Declassified E.O. 12356 Section 3.3/NND No. 785019

		gellatura dei giunti				
		a) lato Firenze	15.00	8.00		
		b) lato Mare	5.00	8.00		
		Totale mq.				
II		Cappa di cemento alta cm.6 a due strati				
		lisciata col dorso della cassuola con				
		formazione delle guscie contro il coro-				
		namento dei parapetti	12.90	= 9.70		mq.
I2		Pavimentazione in pietrischetto bitu-				
		mato di spessore di cm.5	12.90	9.70	0.05	
I3		Parapetto in ferro sagomato a T e ad				
		angolo del peso di kg.20 per ml. verni-				
		ciato a tre mani,con materiale di ri-				
		cupero -	ml.	51.80 x 2 x 20		
	N° 2	CHIAVICA SOTTO LA PROVINCIALE BONELLINA				
		IN ADIACENZa AL SOTTOPASSO DEL N°1				

Declassified E.O. 12356 Section 3.3/NND No. 785019

Declassified E.O. 12356 Section 3.3/NND No. 785019



Chiavica presso il progr. 26+454
sulla via Provinciale "Bonellina".

PRODOTTI	SOMME e deduzioni parziali	QUANTITÀ per ogni categoria di lavori	ANNOTAZIONI
mq.I20=			
40=			
I60.=			
I25.IO			
mq. 6.25			

Declassified E.O. 12356 Section 3.3/NND No. 785019

mq.I20=

40=

I60.=

I25.IO

mq. 6.25

Kg.20.72

Declassified E.O. 12356 Section 3.3/NND No. 785019

Numero d'ordine	SEZIONI fra cui sono comprese le opere	INDICAZIONE DELLE OPERE D'ARTE E DEI LAVORI DIVERSI	DIMENSIONI Lunghezza	Larghezza	Altezza
I4		Calcestruzzo a dosatura di qli 2.50			
		di cemento tipo Portland per opere mu-			
		rarie in fondazione ed in elevazione,			
		compresse le casseforme :			
		I.40x0.30x0.85x0.30x2xI.40x0.30x2xI.60x0.30 / 2 x	7.60=		mq.
I5		Calcestruzzo per opere in cemento armato			
		per pile , travi , solette , volti e ma-			
		sole a dosatura di qli 3.50 di cemento			
		compresi i compensi per imboiaccatura			
		dei ferri , escluse le casseforme e la			
		grossa armatura :			
		Copertura della chiavica	7.60	I.40	0.20
I6		Ferro tondo per cementp armato in ope-			
		ra , compresa la sagomatura e la lega-			
		tura occorrenti			
		Ø I5 nº50 x I,55 = ml. 77,50 x I,375 =			Kg.
	Nº3	RICOSTRUZIONE DEL PONTE A 3 LUCI SUL			

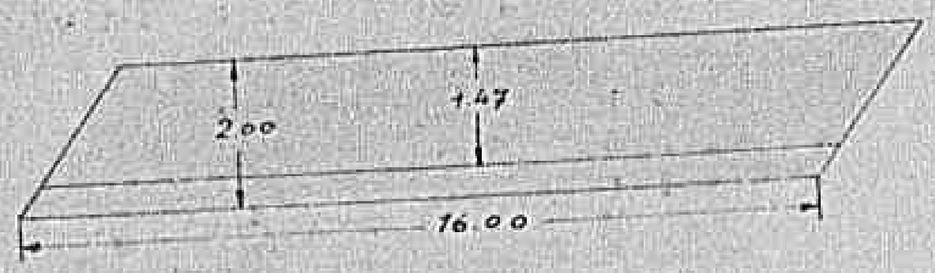
Declassified E.O. 12356 Section 3.3/NND No. 785019

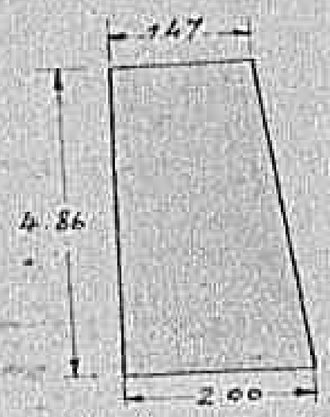
		$\frac{1.40 \times 0.30 \times 0.85 \times 0.30 \times 2 \times 1.40 \times 0.30 \times 2 \times 1.60 \times 0.30}{2} \times 7.60 =$				mq.
15		Calcestruzzo per opere in cemento armato per pile , travi , soletta , volti e mezzole a dosatura di qli 3.50 di cemento compresi i compensi per imboiaccatura dei ferri , escluse le casseforme e la grossa armatura :				
		Copertura della chiavica	7.60	1.40	0.20	
16		Ferro tondo per cementp armato in opera , compresa la sagomatura e la legatura occorrenti				
		⌀ 15 m°50 x 1,35 = ml. 77,50 x 1,375 =				Kg.
	N°3	RICOSTRUZIONE DEL PONTE A 3 LUCI SUL TORRENTE " CIMBRONE " alla progressiva Km. 27 + 620.				
		- . -				
		====				
		o /.				

Declassified E.O. 12356 Section 3.3/NND No. 785019

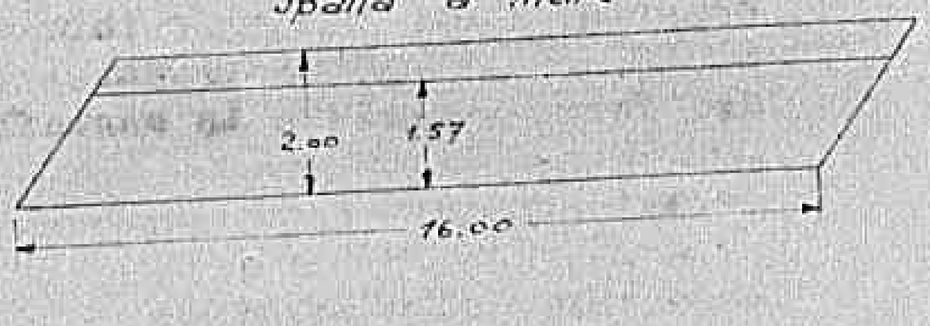
Declassified E.O. 12356 Section 3.3/NND No. 785019

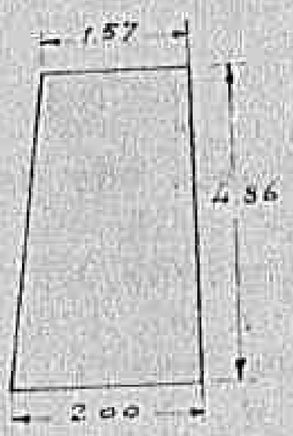
Spalla a Firenze





Spalla a mare





PRODOTTI	SOMME e deduzioni parziali	QUANTITÀ per ogni categoria di lavori	ANNOTAZIONI
8.73			
[redacted]			
2.13			
[redacted]			
106.56			

Declassified E.O. 12356 Section 3.3/NND No. 785019

8.78	
2.13	
106.56	

Declassified E.O. 12356 Section 3.3/NND No. 785019

Numero d'ordine	SEZIONI fra cui sono comprese le opere	INDICAZIONE DELLE OPERE D'ARTE E DEI LAVORI DIVERSI	DIMENSIONI Lunghezza	Larghezza	Altezza
I7		Demolizione di murature in calcestruz-			
		zo rette e curve in elevazione, senza			
		l'uso di mine , compreso il magiste-			
		ro per la regolarizzazione delle su-			
		perficie di ripresa e la formazione			
		di risegbe per l'ammorsatura delle			
		nuove gettate :			
		a) spalla verso Firenze			
		non avendo subito alcun danno rimane			
		completamente usufribile per l'appog-			
		gio del praticabile.			
		b) spalla lato Viareggio			
		gravemente danneggiata dalla esplo-			
		sione delle mine	I6.00	$\frac{2 \times 1.57}{2}$	4.86
		porzioni muri andatori : n. 2	I.60	0.60	I.85
			$\frac{4 \times 4.70}{2}$	0.60	3.05
			I.40	0.60	0.85
			0.90	0.45	0.85
			mq.0.095 x	6.80 x $\frac{}{2}$	7.50
		Totale 2 muri andatori.			mc.

Declassified E.O. 12356 Section 3.3/NND No. 785019

		perficie di ripresa e la formazione			
		di riseghe per l'ammorsatura delle			
		nuove gettate :			
		a) spalla verso Firenze			
		non avendo subito alcun danno rimane			
		completamente usufruibile per l'appog-			
		gio del praticabile.			
		b) spalla lato Viareggio			
		gravemente danneggiata dalla esplo-			
		sione delle mine	16.00	2x1.57 / 2	4.86
		porzioni muri andatori : n. 2	1.60	0.60	1.85
			4x4.70 / 2	0.60	3.05
			1.40	0.60	0.85
			0.90	0.45	0.85
			mq.0.095x	6.80 / 2	7.50
		Totale 2 muri andatori.			mq.
		Rivestimento argini mq.	11.50	0.30	
		"	0.53	2x3.00 / 2	
		"	8.63	0.30	
		"	0.49x	3.90x 4.60 / 8	
		a riportare			

Declassified E.O. 12356 Section 3.3/NND No. 785019

PRODOTTI	SOMME e deduzioni parziali	QUANTITÀ per ogni categoria di lavori	ANNOTAZIONI

Numero d'ordine	SEZIONI fra cui sono comprese le opere	INDICAZIONE DELLE OPERE D'ARTE E DEI LAVORI DIVERSI		DIMENSIONI Lunghezza		Larghezza		Altezza
		e)Pila n°1 (verso Firenze)	mq.	I8.48	x			3.50
		d) Pila n°2 (verso Viareggio)	mq.	I8.48	x			3.50
		e)Soletta, travi e traversi	mq.	5.93	x			II.80
		Totale mc.						
I8		Scavo di sbancamento di materiali di qualsiasi natura , del rilevato del corpo stradale , esistenti e loro accantonamento provvisorio per far largo alla ricostruzione						
		Spalla lato Viareggio	ml.	I0.=		$\frac{4.86}{2}$		4.86
		Muri andatori	"	I.60		$\frac{I.85}{2}$		I.85
			"	4.30		$\frac{3.05}{2}$		3.05
			"	I.40		$\frac{0.85}{2}$		0.85
			"	0.90		$\frac{0.85}{2}$		0.85
		Totale 2 muri andatori						mc.

Declassified E.O. 12356 Section 3.3/NND No. 785019

		Totale mc.				
I8		Scavo di sbancamento di materiali di qualsiasi natura , del rilevato del corpo stradale , esistenti e loro accantonamento provvisorio per far largo alla ricostruzione				
		Spalla lato Viareggio	ml.	IO.=	$\frac{4.86}{2}$	4.86
		Muri andatori	"	I.60	$\frac{I.85}{2}$	I.85
			"	4.30	$\frac{3.05}{2}$	3.05
			"	I.40	$\frac{0.85}{2}$	0.85
			"	0.90	$\frac{0.85}{2}$	0.85
		Totale 2 muri andatori				mc.
		Totale mc.				
I9		Rilevato a tergo delle murature ricostruite formato col materiale proveniente dallo sbancamento provvisorio del corpo stradale accantonato in prossimità della				

Declassified E.O. 12356 Section 3.3/NND No. 785019

PRODOTTI	SOMME e deduzioni parziali	QUANTITÀ per ogni categoria di lavori	ANNOTAZIONI
32.67			
64.68			mc. 16.00 x 1.20 = mq. 19.20
64.68			meno 4 x $\frac{0.60 \times 0.60}{2}$ mq. 0.72
69.97			mq. 18.48
392.03			
mc. 118.10			

Declassified E.O. 12356 Section 3.3/NND No. 785019

				69.97
				392.08

Numero d'ordine	SEZIONI fra cui sono comprese le opere	INDICAZIONE DELLE OPERE D'ARTE E DEI LAVORI DIVERSI	DIMENSIONI Lunghezza	Larghezza	Altezza
		opera ,compresa la profilatura delle scarpate			
		Spalla lato Viareggio n1.	10.00	4.86 / 2	4.86
		Muri andatori	1.60	1.85 / 2	1.85
			4.30	3.05 / 2	3.05
			1.40	0.85 / 2	0.85
			0.90	0.85 / 2	0.85
					mc.
		Totale			mc.
20		Calcestruzzo a dosatura di qli 2.50 di cemento Portland per opera muraria in elevazione compreso casseforme e armature :			
		a) Spalla verso Firenze(non avendo subito alcun danno, rimane interamente usufruibile)			
		b) Spalla verso Mare	16.00	2+1.57 / 2	4.86
		c) Muri andatori n°2	1.60	0.60	1.85
			2x4.70	0.60	3.05

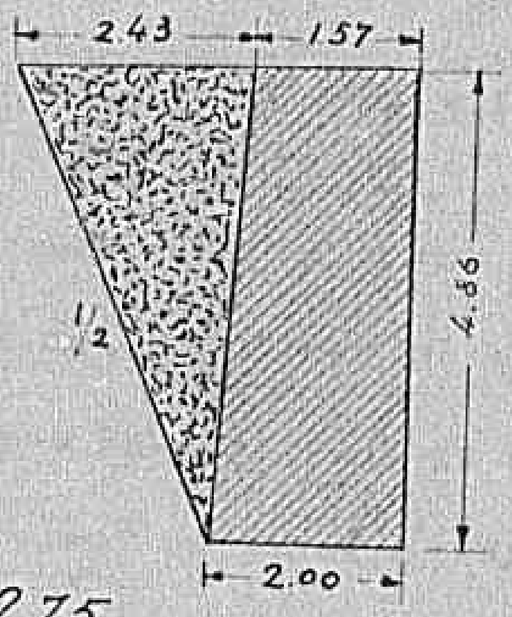
Declassified E.O. 12356 Section 3.3/NND No. 785019

			4.30	$\frac{3.05}{2}$	3.05
			L40	$\frac{0.85}{2}$	0.85
			0.90	$\frac{0.85}{2}$	0.85
					mc.
		Totale			mc.
20		Calcestruzzo a dosatura di qli 2.50 di cemento Portland per opera muraria in elevazione compreso casseforme e armature :			
		a) Spalla verso Firenze(non avendo subito alcun danno, rimane interamente usufruibile)			
		b) Spalla verso Mare	16.00	$\frac{2+1.57}{2}$	4.86
		c) Muri andatori n°2	1.50	0.60	1.85
			$\frac{4x4.70}{2}$	0.60	3.05
			1540	0.60	0.85
			mq. 0.05x6.70x7.50 / 2		
			0.90	0.45	0.85
		Totale n°2 muri andatori			mq.
		Totale			mc.

Declassified E.O. 12356 Section 3.3/NND No. 785019

Declassified E.O. 12356 Section 3.3/NND No. 785019

(Fig. N°4)



= mc. 2.75

= " 20.08

= " 0.50

= " 0.32

mc 23.65 x 2 = 47.30

PRODOTTI	SOMME e deduzioni parziali	QUANTITÀ per ogni categoria di lavori	ANNOTAZIONI
118.10			
47.30			mo. 23.65 x 2 = 47.30
165.40			
mo. 137.09			
			mo. = 1.77
"			= 7.96

Declassified E.O. 12356 Section 3.3/NND No. 785019

						118.10
					= mc. 2.75	
					= " 20.03	
					= " 0.50	
					= " 0.32	
					= mc. 23.65 x 2 = " 47.30	47.30
						165.40
					= mc. 11.77	mc.137.09
					= " 7.96	"
						0.72
					S 0.68	
					= " 0.34	
					= mc. 11.47 = 2 = " 22.94	22.94
						160.03

Declassified E.O. 12356 Section 3.3/NND No. 785019

Numero d'ordine	SEZIONI fra cui sono comprese le opere	INDICAZIONE DELLE OPERE D'ARTE E DEI LAVORI DIVERSI	DIMENSIONI Lunghezza	Larghezza	Altezza
21		Demolizione di strutture in cemento armato comunque giacenti per effetto della distruzione delle opere , compreso lo sgombero ed il trasporto a rifiuto a qualunque distanza delle materie di risulta se in eccedenza , o la loro sistemazione in rilevato nel corpo stradale se utile all'uopo			
22		Calcestruzzo per opere in cemento armato per pile , travi ,soletta, mensole e volti a dosatura di qli 3.50 di cemento compresi i compensi per la imboiacatura dei ferri, esclusse le casseforme e le grosse armature (centine)			
		Pila verso Firenze mq.	18.48	x	3.50
		" Mare "	18.48	x	3.50
		Soletta e travi			
		N°3 x mq. 4,68 x 11,80 =			mc.
		Traversi 36 x mq. 0, 248 x 1,68 =			"
		Totale calcestruzzo			mc.

Declassified E.O. 12356 Section 3.3/NND No. 785019

		lunque distanza delle materie di ri-				
		sulta se in eccedenza , e la loro siste-				
		mazione in rilevato nel corpo stradale				
		se utile all'uopo				
22		Calcestruzzo per opere in cemento ar-				
		mato per pile , travi ,soletta, mensole				
		e volti a dosatura di qli 3.50 di cemen-				
		to compresi i compensi per la imboiacca-				
		tura dei ferri, escluse le casseforme				
		e le grosse armature (centine)				
		Pila verso Firenze	mq.	18.48	x	3.50
		" Mare	"	18.48	x	3.50
		Soletta e travi				
		N°3 x mq. 4,68 x 11,80 =				mc.
		Traversi 36 x mq. 0, 248 x 1,68 =				"
		Totale calcestruzzo				mc.
23		Ferro tondo per cemento armato in ope-				
		ra , compresa la sagomatura e le le-				
		gature occorrenti :				

Declassified E.O. 12356 Section 3.3/NND No. 785019

Declassified E.O. 12356 Section 3.3/NND No. 785019

N.B. Non si procede alla valutazione del volume da demolire intendendo che tutte le spese occorrenti siano compensate dal ricupero delle armature di ferro.

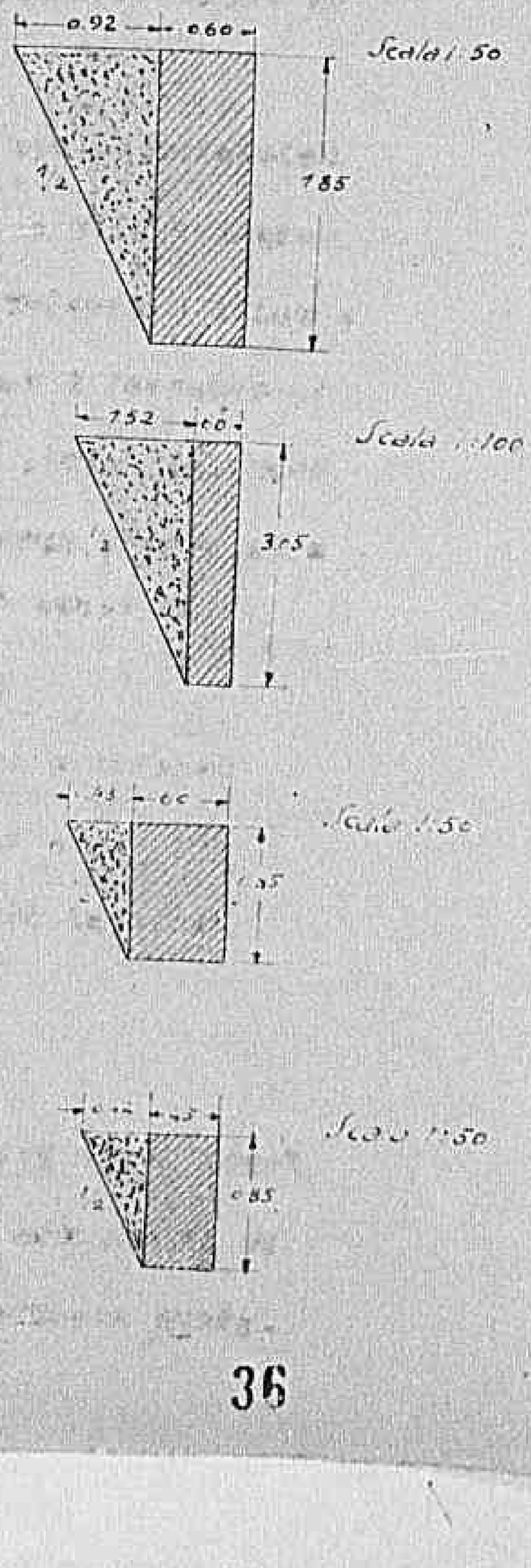


Fig. 5

PRODOTTI	SOMME e deduzioni parziali	QUANTITÀ per ogni categoria di lavori	ANNOTAZIONI

Declassified E.O. 12356 Section 3.3/NND No. 785019

Declassified E.O. 12356 Section 3.3/NND No. 785019

Pile (Area)

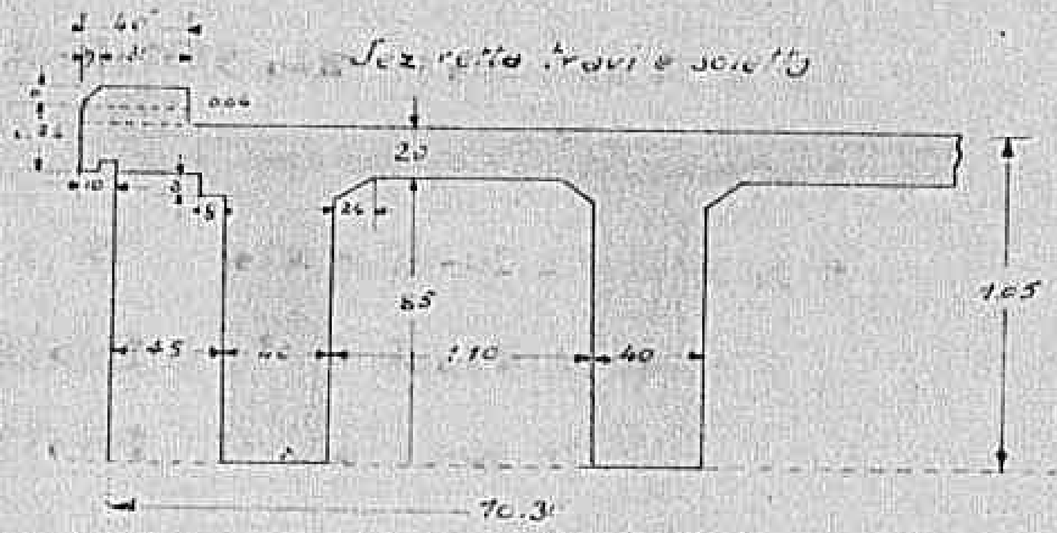
m. 10.00 × 1.20 = mq. 19.20

Muro $4 \times \frac{0.60 \times 0.60}{2}$ = " 0.72

mq. 18.48

Pile. Scala 1:100

Sezione Trasversale

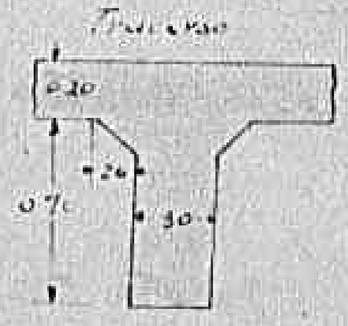


Pile Trasversale

$2 \times 0.40 \times 0.35 + 10.50 \times 0.20 + 12 \times 0.24 \times \frac{0.08}{2} + 2 \times (0.03 \times 0.03) / 0.24 \times 0.60 +$

$+ \frac{0.40 + 31}{2} \times 0.06) =$ mq 4.05

Area Trasversale: $0.30 \times 0.70 + 2 \times \frac{0.24 \times 0.08}{2}$ = mq 0.218



Numero d'ordine	SEZIONI fra cui sono comprese le opere	INDICAZIONE DELLE OPERE D'ARTE E DEI LAVORI DIVERSI	DIMENSIONI Lunghezza	Larghezza	Altezza
		Pila lato mare			
		ϕ 15 ml.3 x 94 = ml. 282 x 1,375 =			Kg.
		Travi			
		ϕ 20 n°4x 21x 12 = ml. 1008 x Kg.2,444			
		ϕ 28 n°3x 21x 12.70 = " 800.10			
		2x 21x 12 = " 504.00			
		In uno ml. 1304.10 x Kg. 4,791			"
		ϕ 30 n°5x 21x12.24 =ml. 1285.20 x Kg. 5,499			"
		Staffe :			
		ϕ 8 n°54 x21 x8.34 =ml. 9457,56 x Kg. 0.391			"
		Traversi			
		ϕ 30 n°4x 6x 16.50 = ml. 396			
		4x 6x 19.28 = " 462.72			
		In uno ml. 858.72 x Kg. 5,499			"
		Staffe :			
		ϕ 8 n°36x 6 di ml.2,20 = ml.475,20 xKg. 0.391			"
		Seletta :			
		ϕ 15 diritti n°220 x 11.20 = ml.2464			

Declassified E.O. 12356 Section 3.3/NND No. 785019

		∅ 20 n°4x 2Ix I2 = ml. I003 x Kg.2,444					
		∅ 28 n°3x 2Ix I2.70 = 800.I0					
		2x 2Ix I2 = " 504.00					
		In uno ml. I304.I0 x Kg. 4,79I					"
		∅ 30 n°5x 2IxI2.24 =ml. I285.20 x Kg. 5.499					"
		Staffe :					
		∅ 8 n°54 x2I x8.34 =ml. 9457,56 x Kg. 0.39I					"
		Traversi					
		∅ 30 n°4x 6x I6.50 = ml. 396					
		4x 6x I9.28 = " 462.72					
		In uno ml. 858.72 x Kg. 5,499					"
		Staffe :					
		∅ 8 n°36x 6 di ml.2,20 = ml.475,20 xKg. 0.39I					"
		Soletta :					
		∅ I5 diritti n°220 x II.20 = ml.2464					
		piegati I09 x II.92 = " I299.28					
		In uno ml. 3763.28 x Kg.I,375					"
		∅ I0 di ripartizione n°30x33=ml.990 x Kg. 0,6II					"
		Totale ferro					Kg.

Declassified E.O. 12356 Section 3.3/NND No. 785019

PRODOTTI	SOMME e deduzioni parziali	QUANTITÀ per ogni categoria di lavori	ANNOTAZIONI
387.75			
2463.55			
6247.04			
7067.31			
3697.91			
4722.10			
185.80			
5174.51			

Declassified E.O. 12356 Section 3.3/NND No. 785019

Declassified E.O. 12356 Section 3.3/NND No. 785019

	8055I.76
	604.89
	5I74,5I
	3697,9I
	7067,3I
	6247,94
	I85.80
	4722.I0

Numero d'ordine	SEZIONI fra cui sono comprese le opere	INDICAZIONE DELLE OPERE D'ARTE E DEI LAVORI DIVERSI	DIMENSIONI Lunghezza	Larghezza	Altezza
24		Compenso per la formazione di casse-			
		forme e centine nelle opere in cemento			
		armato , valutato per metro cubo di			
		conglomerato			
		volume come al n°22			mq.
25		Demolizione della pavimentazione in			
		lastroni di calcestruzzo lesionati e			
		dissestati dal brillamento delle mine ,			
		in adiacenza alle opere distrutte ,			
		compreso la cernita dei pezzi utiliz-			
		zabili per sottofondo, e il trasporto			
		a rifiuto del detrito in eccedenza	15.00	8.00	0.20
26		Sottofondo per ossatura di massiccia-			
		ta disposta a mano, compresse le guide latera-			
		li e centrali ogni 15 metri eseguito			
		con scapoli provenienti dalle demo-			
		lizioni delle strutture in calcestruz-			
		zo e dei lastroni delle pavimentazioni			

Declassified E.O. 12356 Section 3.3/NND No. 785019

		armato , valutato per metro cubo di			
		conglomerato			
		volume come al n°22			mc.
25		Demolizione della pavimentazione in			
		lastroni di calcestruzzo lesionati e			
		dissestati dal brillamento dellémine ,			
		in adiacenza alle opere distrutte ,			
		compreso la cernita dei pezzi utiliz-			
		zabili per sottofondo, e il trasporto			
		a rifiuto del detrito in eccedenza	15.00	8.00	0.20
26		Sottofondo per cassatura di massiccia-			
		ta disposta a mano, comprese le guide latera-			
		li e centrali ogni 15 metri eseguito			
		con scapoli provenienti dalle demo-			
		liqioni delle strutture in calcestruz-			
		zo o dei lastroni della pavimentazione			
		Spalla lato Viareggio	15.00	10.00	0.25
27		Pavimentazione in calcestruzzo di cemen-			
		to a dosatura quintali 4,500 in la-			
		stroni dello spessore di centimetri 20			

Declassified E.O. 12356 Section 3.3/NND No. 785019

Declassified E.O. 12356 Section 3.3/NND No. 785019

PRODOTTI	SOMME e deduzioni parziali	QUANTITÀ per ogni categoria di lavori	ANNOTAZIONI
310.14			

310.14

20.24.00

20. 37.50

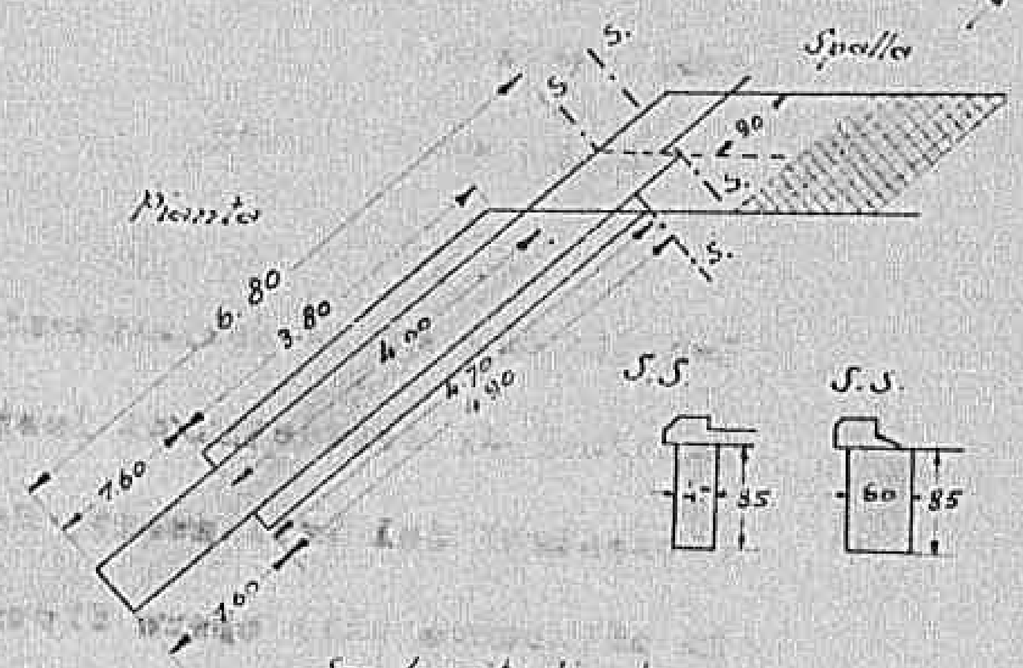
Declassified E.O. 12356 Section 3.3/NND No. 785019

Declassified E.O. 12356 Section 3.3/NND No. 785019

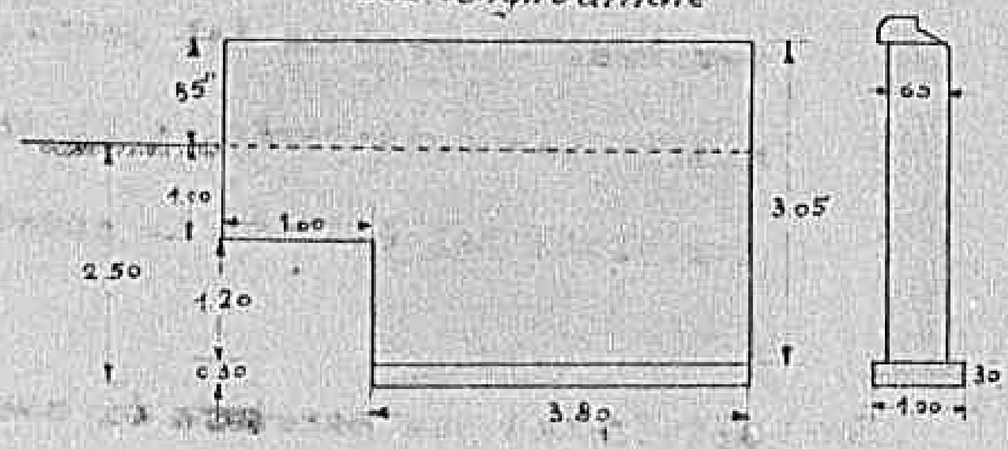
BEST COPY POSSIBLE
FILMED AS FOUND
IN COLLECTION

Declassified E.O. 12356 Section 3.3/NND No. 785019

Muri di ritorno Ponte Ombrone a Firenze



Sez longitudinale



PRODOTTI	SOMME e deduzioni parziali	QUANTITÀ per ogni categoria di lavori	ANNOTAZIONI
310.14			
mc. 24.00			

Declassified E.O. 12356 Section 3.3/NND No. 785019

3IO.I4		

Numero d'ordine	SEZIONI fra cui sono comprese le opere	INDICAZIONE DELLE OPERE D'ARTE E DEI LAVORI DIVERSI	DIMENSIONI Lunghezza	Larghezza	Altezza
		compresa la formazione e l'onere per la suggellatura dei giunti	15.00	8.00	mq.
28		Cappa di cemento , alta cm.6 a due strati lisciata col dorso della cazzuola con formazione delle guscie contro il ceromamento dei parapetti a Compato n°3 x 11,80 x 9,70 =	mq.		
29		Pavimentazione del manufatto in pietrischetto bitumato dello spessore di centimetri 5	50.00	9.70	0.05
30		Parapetto in ferro sagomato a T e ad angolo ratto del peso di Kg. 20 per ml., verniciato a 3 mani , eseguito con materiale di ricupero			
	N° 4	PONTICELLO SUL FOSSO BRUSIGLIANO PER ABBELIARE L'ACCESSO AL RACCORDO			

Declassified E.O. 12356 Section 3.3/NND No. 785019

28		Cappa di cemento , alta cm.6 a due strati lisciata col dorso della cazzuola con formazione delle guscie contro il coronamento dei parapetti a Campate n°3 x 11,80 x 9,70 =	mq.		
29		Pavimentazione del manufatto in pietrischetto bitumato dello spessore di centimetri 5	50.00	9.70	0.05
30		Parapetto in ferro sagomato a T e ad angolo retto del peso di Kg. 20 per ml., verniciato a 3 mani , eseguito con materiale di ricupero			

N° 4 PONTICELLO SUL FOSSO BRUSIGLIANO PER AGEVOLARE L'ACCESSO AL RACCORDO DEL CASELLO DI PISTOIA ALLA PROGRESSIVA 24 + 870=

./.

Declassified E.O. 12356 Section 3.3/NND No. 785019

PRODOTTI	SOMME e deduzioni parziali	QUANTITÀ per ogni categoria di lavori	ANNOTAZIONI
mq.120.=			
[illegible]			
mq.343.35			
[illegible]			
mc.			
mq. 24.25			
[illegible]			
mc.			
Kg.1647=			
[illegible]			

Declassified E.O. 12356 Section 3.3/NND No. 785019

Declassified E.O. 12356 Section 3.3/NND No. 785019

Numero d'ordine	SEZIONI fra cui sono comprese le opere	INDICAZIONE DELLE OPERE D'ARTE E DEI LAVORI DIVERSI	DIMENSIONI Lunghezza	Larghezza	Altezza	
31		Scavo per fondazione in materie di				
		qualsiasi natura e consistenza, ivi				
		presente acqua, compresa l'armatura ,				
		cassa stagna , e il trasporto a rifiu-				
		to , fino alla profondità di m.2				
		2	9.85	I.70	I.40	
32		Compenso per ogni mc. di scavo di fonda-				
		zione per provvedere all'armatura del				
		cavo - metri cubi :				
		Volume come alla scavo di fondazione				mc.
33		Compenso per esaurimenti di acqua, nel				
		cavo di fondazione :				
		Volume come al n° precedente				mc.
34		Calcestruzzo per fondazioni a 250 Kg.				
		di cemento , esclusa le casseforme				
		2	9.85	I.70	I.40	mc.
35		Calcestrusso in elevazione in opera a				

Declassified E.O. 12356 Section 3.3/NND No. 785019

		te , fino alla profondità di m.2				
		2	9.85	I.70	I.40	
32		Compenso per ogni mc. di scavo di fondazione per provvedere all'armatura del cavo - metri cubi :				
		Volume come alla scavo di fondazione			mc.	
33		Compenso per esaurimenti di acqua, nel cavo di fondazione :				
		Volume come al nº precedente			mc.	
34		Calcestruzzo per fondazioni a 250 Kg. di cemento , esclusa le casseforme				
		2	9.85	I.70	I.40	mc.
35		Calcestruzzo in elevazione in opera a dosatura di qli 2.50 cemento				
		mq. I,96 x 2 x 9,45 = mc.				
36		Calcestruzzo in opera per cementi armati a 350 Kg. di cemento Portland, esclusa le casseforme e la grossa armatura mq.	2.73 (1)	6.40	= mq.	

Declassified E.O. 12356 Section 3.3/NND No. 785019

PRODOTTI	SOMME e deduzioni parziali	QUANTITÀ per ogni categoria di lavori	ANNOTAZIONI
46.89			
46.89			
46.89			
46.89			

Declassified E.O. 12356 Section 3.3/NND No. 785019

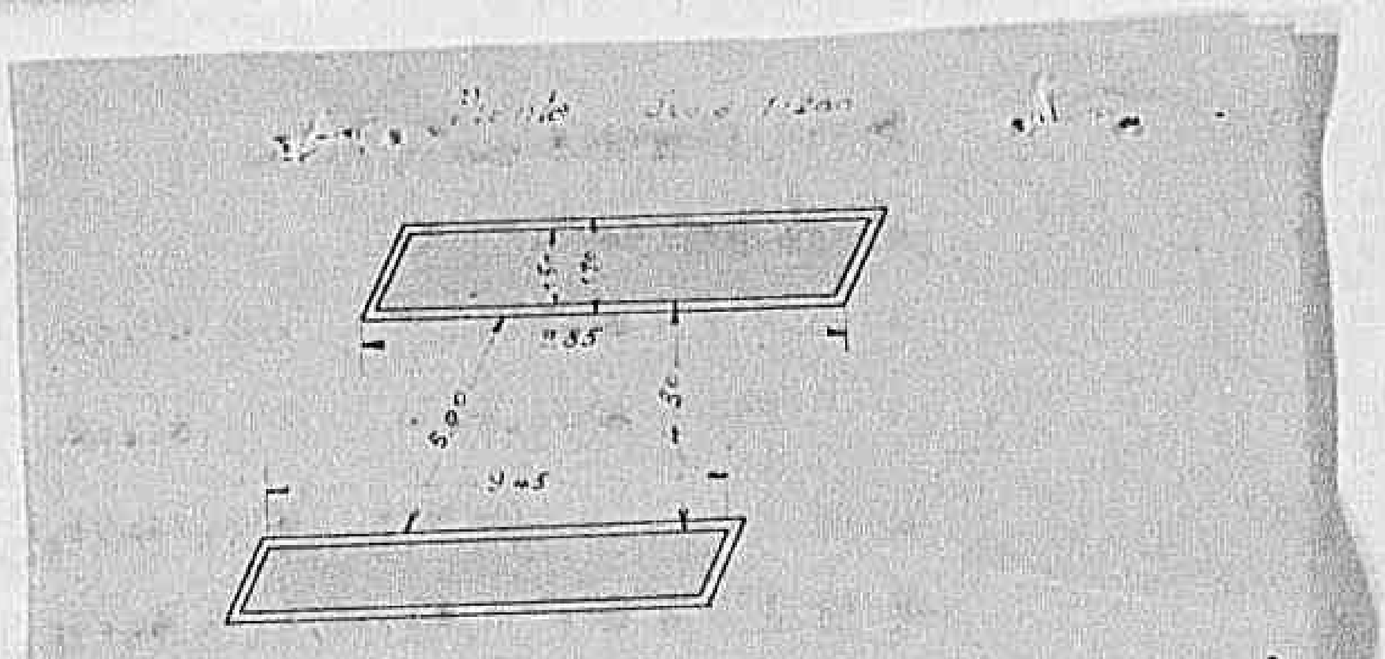
Numero d'ordine	SEZIONI fra cui sono comprese le opere	INDICAZIONE DELLE OPERE D'ARTE E DEI LAVORI DIVERSI	DIMENSIONI Lunghezza	Larghezza	Altezza
36bis		Ferro occorso in opera -			
		Ferro per una trave :			
		ø 25 N°4 x ml.6.66 = ml. 26.64			
		N°4 x ml.6.60 = " 26.40			
		In una ml. 53,04 x	3,819=	202,56	
		ø 25 N°1 x 6.65 = ml.19,35 x Kg.1,375 =		= 26,60	
		ø 8 staffe N°32x3,79 = ml.121,28x0,391 =		= 47,42	
		In una		Kg. 276,58 x 6 =	
		SOLETTA			
		ø 15 dritti N°44xml.6.70 = ml. 426.80			
		ø 15 piegati N°21xml.10.30= " 216,30			
		In una ml. 643,10x1,375=		Kg.884,26	
		Ferri di ripartizione :			
		ø 10 N°26xml.6,30 = ml.163,8 x 0,611 =		= 100,08	
		In una		Kg. 984,34	
		Totale ferro Kg.			
37		Compenso per la formazione di cassaforme o centine sul volume del calcestruzzo armato.			

Declassified E.O. 12356 Section 3.3/NND No. 785019

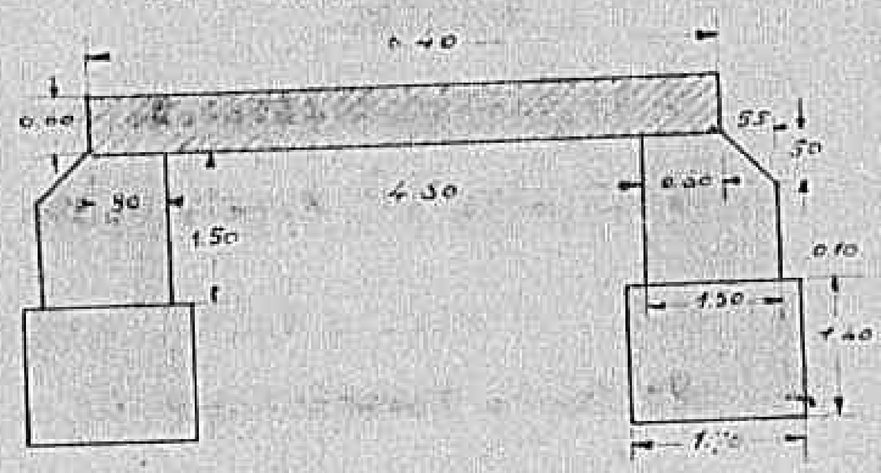
		N°4 x ml.6.60 =	" 26,40	
		In uno ml. 53,04 x	3,819=	Kg.202,56
		ø 15 N°3 x 6.45 = ml.19,35 x Kg.1,375 =		" 26,60
		ø 8 Staffe N°32x3,79 = ml.121,28x0,391 =		" 47,48
		In uno		Kg. 276,58 x 6 =
		SOLETTA		
		ø 15 dritti N°44xml.9.70 = ml. 426.80		
		ø 15 piegati N°21xml.10.30= " 216,30		
		In uno ml. 643,10x0,375=		Kg.884,26
		Ferri di ripartizione :		
		ø 10 N°26xml.6,30 = ml.163,8 x 0,611 =		" 100,08
		In uno		Kg. 984,34
		Totale ferro Kg.		
37		Compenso per la formazione di cassaforme e centine sul volume del calcestruzzo armato.		
		Volume come al n° 36 -		

Declassified E.O. 12356 Section 3.3/NND No. 785019

Declassified E.O. 12356 Section 3.3/NND No. 785019



Sez. Trasv. Scala 1:100

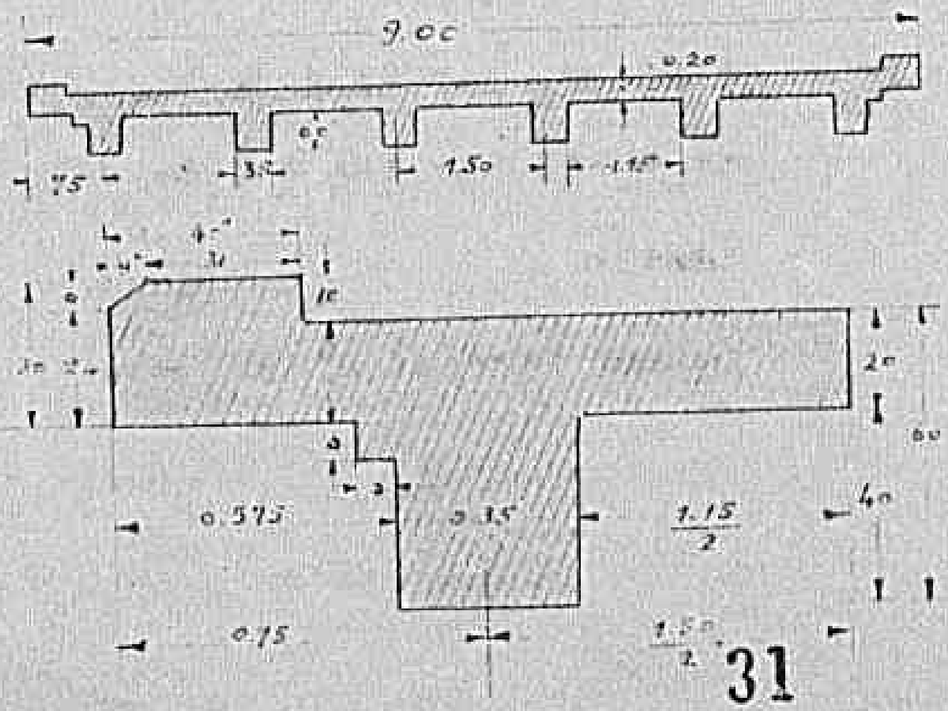


Area spalla $\frac{4.50 \times 0.55 + 1.50 + 1.00}{2} \times 0.55 + \frac{1.00 \times 0.15}{2}$ = mq. 1.96

(N. 5 × 0.35 × 0.10) + (2 × 0.15 × 0.20) + (2 × 0.10 × 0.40) + (5 × 1.15 × 0.20)

= mq. 2.73

Sez. retta Travi e soletta



PRODOTTI	SOMME e deduzioni parziali	QUANTITÀ per ogni categoria di lavori	ANNOTAZIONI
Lt. 1659,48			

Eg.2659,48

984,34

Eg.2643,82

c.17.47

Declassified E.O. 12356 Section 3.3/NND No. 785019

Numero d'ordine	SEZIONI fra cui sono comprese le opere	INDICAZIONE DELLE OPERE D'ARTE E DEI LAVORI DIVERSI	DIMENSIONI Lunghezza	Larghezza	Altezza
38		Muratura di mattoni d'una di cemento per il parapetto			
			m²2	7.80	0.30	0.65
39		Cappa di cemento, alta cm.6 a due strati lisciata col dorso della cazzuola con formazione delle guscie contro il scorrimento dei parapetti -	6.40	9.45	
40		Calcestruzzo a dosatura di gli 3 (tre) di cemento e sabbia dell'Arno per copertine, pulvini e volti, esclusa le casseforme e le centine.			
		Copertine ml. parapetto	m²2	7.80	0.35	0.15
41		Intonaco di malta cementizia a due strati -			
		Parapetto :			
		lati m²4 x 7.80 x 0.65			

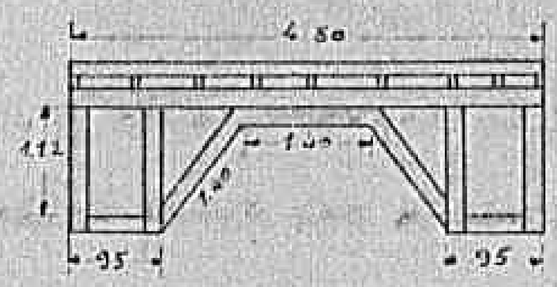
Declassified E.O. 12356 Section 3.3/NND No. 785019

39		Cappa di cemento, alta cm.6 a due strati lisciata col dorso della cazzuola con formazione delle guscie contro il scorrimento dei parapetti -	6.40	9.45	
40		Calcestruzzo a dosatura di gli 3 (tre) di cemento e sabbia dell'Arno per copertine, pulvini e volti, esclusa le casseforme e le centine.			
		Copertine ml. parapetto n°2	7.80	0.35	0.15
41		Intonaco di malta cementizia a due strati -			
		Parapetto :			
		lati N°4 x 7.80 x 0.65			
		fronti N°4 x 0.30 x 0.65			
		Totale mq.			
42		Pavimentazione in pietrischetto bitumato dello spessore di cm. 5	6.40	9.45	0.05

Declassified E.O. 12356 Section 3.3/NND No. 785019

Declassified E.O. 12356 Section 3.3/NND No. 785019

Centina



Calcolo di una centina

Trave orizzontale di sostegno dei cassoni

0.19 x 0.24 x 4.30 = mc. 0.24

Travi verticali di m. 1.12

N° 4 x (0.19 x 0.24 x 1.12) = " 0.24

Puntoni : N° 2 x (0.19 x 0.24 x 1.40) = " 0.14

Architrave 0.19 x 0.24 x 1.30 = " 0.07

Bormienti : 2 x (0.19 x 0.24 x 0.95) = " 0.70

In uno mc. 0.79

mc. 0.79 x N° 6 = mc. 4.74

Travi di collegamento delle

Centine : 8 (0.30 x 0.63 x 2.45) = " 0.68

Totale mc. 5.42

Tavolato per la costruzione della impalcatura

m² 0.990 (2 x 0.30 + (2 x 0.575 x 1.12 : 2) + (5 x 1.12) x 1.40

m.l. 4.40 x 6.40 = mq. 28.15

PRODOTTI	SOMME e deduzioni parziali	QUANTITÀ per ogni categoria di lavori	ANNOTAZIONI
ac. 3.00			
aq.60.48			

mq. 60.48

mq. 0.82

mq. 20.28

• 0.78

mq. 21.06

mc. 3.00

Declassified E.O. 12356 Section 3.3/NND No. 785019

Numero d'ordine	SEZIONI fra cui sono comprese le opere	INDICAZIONE DELLE OPERE D'ARTE E DEI LAVORI DIVERSI	DIMENSIONI Lunghezza	Larghezza	Altezza
		N°5 - SOTTOPASSO STRADA PER RAMINI -			
		progressiva 27 + 790			

43		**Demolizione di murature in calcestruz-**			
		zo retto o curvo in elevazione senza			
		l'uso di mine compreso il magistero per			
		la regolarizzazione delle superfici di			
		ripresa e la formazione di ringhe per			
		l'ammorsatura delle nuove gettate.			
		a) Spalla lato Firenze	10.32	$\frac{1.55+1.15}{2}$	4.17
		b) Muri d' ala			
		$2 \times \frac{3.70}{2} \times 4.89 \times \frac{1.00 + 1.50 + 0.75}{3}$ =			
		$2 \times 3.70 \times 2.17 \times \frac{1.50 + 0.75 + 0.97}{3}$ =			
		$2 \times 0.34 \times 1.97 \times \frac{3.57 + 3.35}{2}$ =			
		$2 \times \frac{0.28}{2} \times 2.17 \times \frac{4.09 + 3.90 + 4.12}{3}$ =			
		$2 \times \frac{0.35}{2} \times 2.17 \times \frac{4.12 + 3.90 + 4.10}{3}$ =			
		$2 \times \frac{0.35}{2} \times 2.17 \times \frac{4.10 + 4.32 + 4.12}{3}$ =			
		$2 \times \frac{0.50}{2} \times 0.50 \times 1.80$ =			
		Totale mc.			

Declassified E.O. 12356 Section 3.3/NND No. 785019

43		Demolizione di muratura in calcestruz- zo retta o curva in elevazione senza l'uso di mine compreso il magistero per la regolarizzazione delle superfici di ripresa e la formazione di rinzeghe per l'ammorsatura delle nuove gettate.				
		a) Spalla lato Firenze	10.32	$\frac{1.55+1.15}{2}$	4.17	
		b) Muri d' ala				
		$2 \times \frac{3.70}{2} \times 4.89 \times \frac{1.00 + 1.50 + 0.75}{3}$ =				
		$2 \times 3.70 \times 2.17 \times \frac{1.50 + 0.75 + 0.97}{3}$ =				
		$2 \times 0.34 \times 1.97 \times \frac{3.57 + 3.35}{2}$ =				
		$2 \times \frac{0.28}{2} \times 2.17 \times \frac{4.00 + 3.90 + 4.12}{3}$ =				
		$2 \times \frac{0.35}{2} \times 2.17 \times \frac{4.12 + 3.90 + 4.10}{3}$ =				
		$2 \times \frac{0.35}{2} \times 2.17 \times \frac{4.10 + 4.32 + 4.12}{3}$ =				
		$2 \times \frac{0.50}{2} \times 0.50 \times 1.80$ =				
		Totale mc.				
		meno smussi $2 \times \left(\frac{0.65 \times 0.20) + (0.40 \times 0.20}{2} \times\right.$	3.70			
		Restano mc.				

Declassified E.O. 12356 Section 3.3/NND No. 785019

PRODOTTI	SOMME e deduzioni parziali	QUANTITÀ per ogni categoria di lavori	ANNOTAZIONI

50.10	
mc.19.60	
8.62	
4.64	
1.92	
3.07	
3.17	
0.45	
99.57	
0.78	
98.99	

Declassified E.O. 12356 Section 3.3/NND No. 785019

Numero d'ordine	SEZIONI fra cui ~~sono comprese~~ le opere	INDICAZIONE DELLE OPERE D'ARTE E DEI LAVORI DIVERSI	DIMENSIONI Lunghezza	Larghezza	Altezza
		b) Spalla lato Mare			
		è interamente usufruibile -			
44		Scavo di sbancamento di materiali di qualsiasi natura del rilevato del corpo stradale e-sistente e loro accantonamento provvisorio, per far luogo alla ricostruzione delle spalle.			
		a) a tergo della spalla lato Firenze ml.	10.00	$\frac{4.89}{2}$	4.89
		b) a tergo dei muri d'ala e risvolti 2 vol	8.00 x mq. 7,25		m
		Totale mc.			
45		Rilevato a tergo delle murature ricostruite formato col materiale proveniente dallo sbancamento provvisorio del corpo stradale, accantonato in prossimità dell'opere, compresa la riprofilatura delle scarpate :			
		a) a tergo della spalla lato Firenze ml.	10.00	4.89	4.89

Declassified E.O. 12356 Section 3.3/NND No. 785019

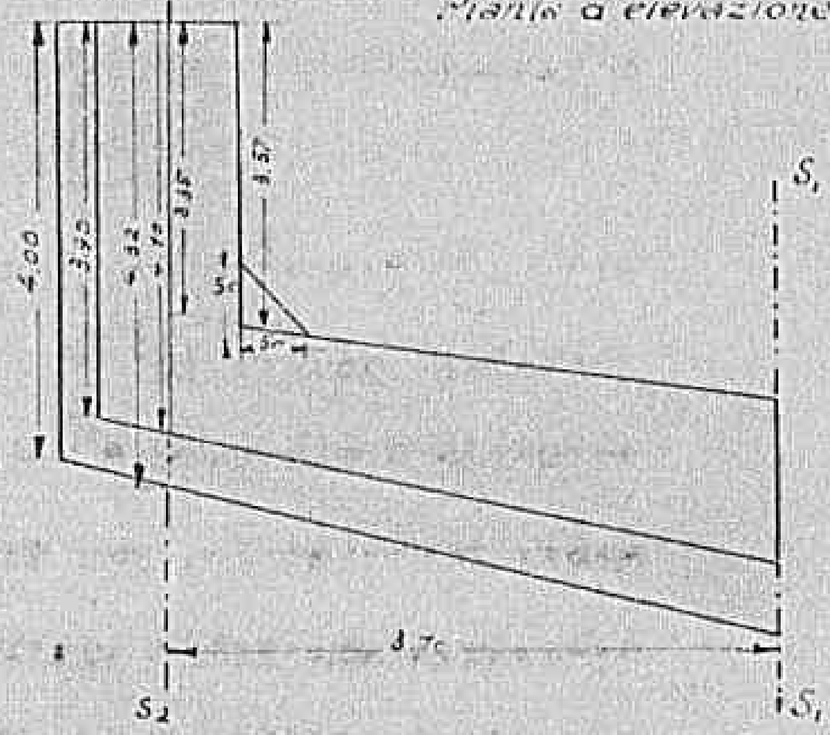
44		Scavo di sbancamento di materiali di qualsiasi natura del rilevato del corpo stradale e-sistente e loro accantonamento provvisorio, per far luogo alla ricostruzione delle spalle.			
		a) a tergo della spalla lato Firenze m.	10.00	$\frac{4.89}{2}$	4.89
		b) a tergo dei muri d'ala e risvolti			
			2 vol	8.00 x mq.7,15	
			Totale mc.		
45		Rilevato a tergo delle murature ricostruite formato col materiale proveniente dallo sbancamento provvisorio del corpo stradale, accantonato in prossimità dell'opera, compresa la ripresa filatura delle scarpate :			
		a) a tergo della spalla lato Firenze m.	10.00	$\frac{4.89}{2}$	4.89
		b) a tergo dei muri d'ala e risvolti			
			2 vol	8.00 x mq.7,15	
			Totale mc.		

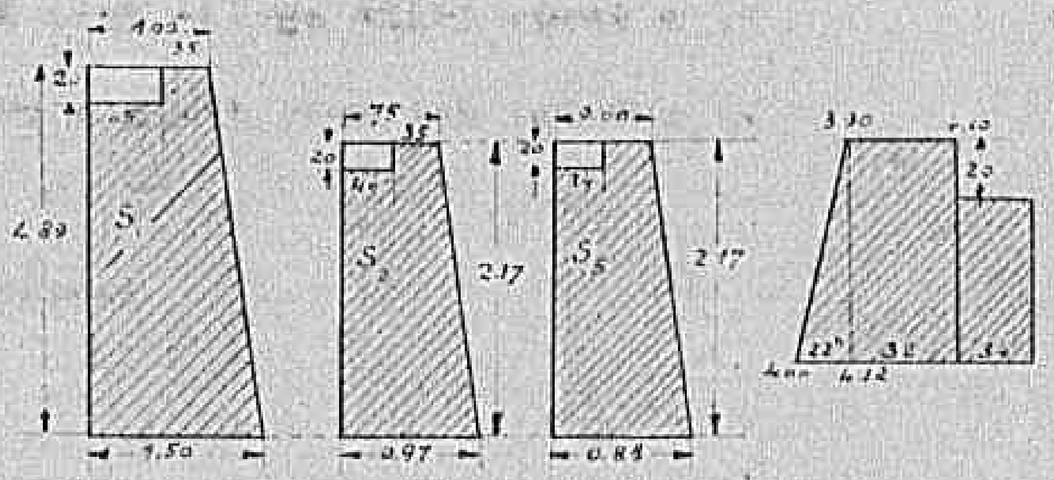
Declassified E.O. 12356 Section 3.3/NND No. 785019

Declassified E.O. 12356 Section 3.3/NND No. 785019

Muro d'ala a Firenze

Pianta e elevazione





$$\frac{\left(\frac{4.89}{2} \times 4.89\right) + \left(\frac{2.17}{2} \times 2.17\right)}{2} = \text{mq. } 7.15$$

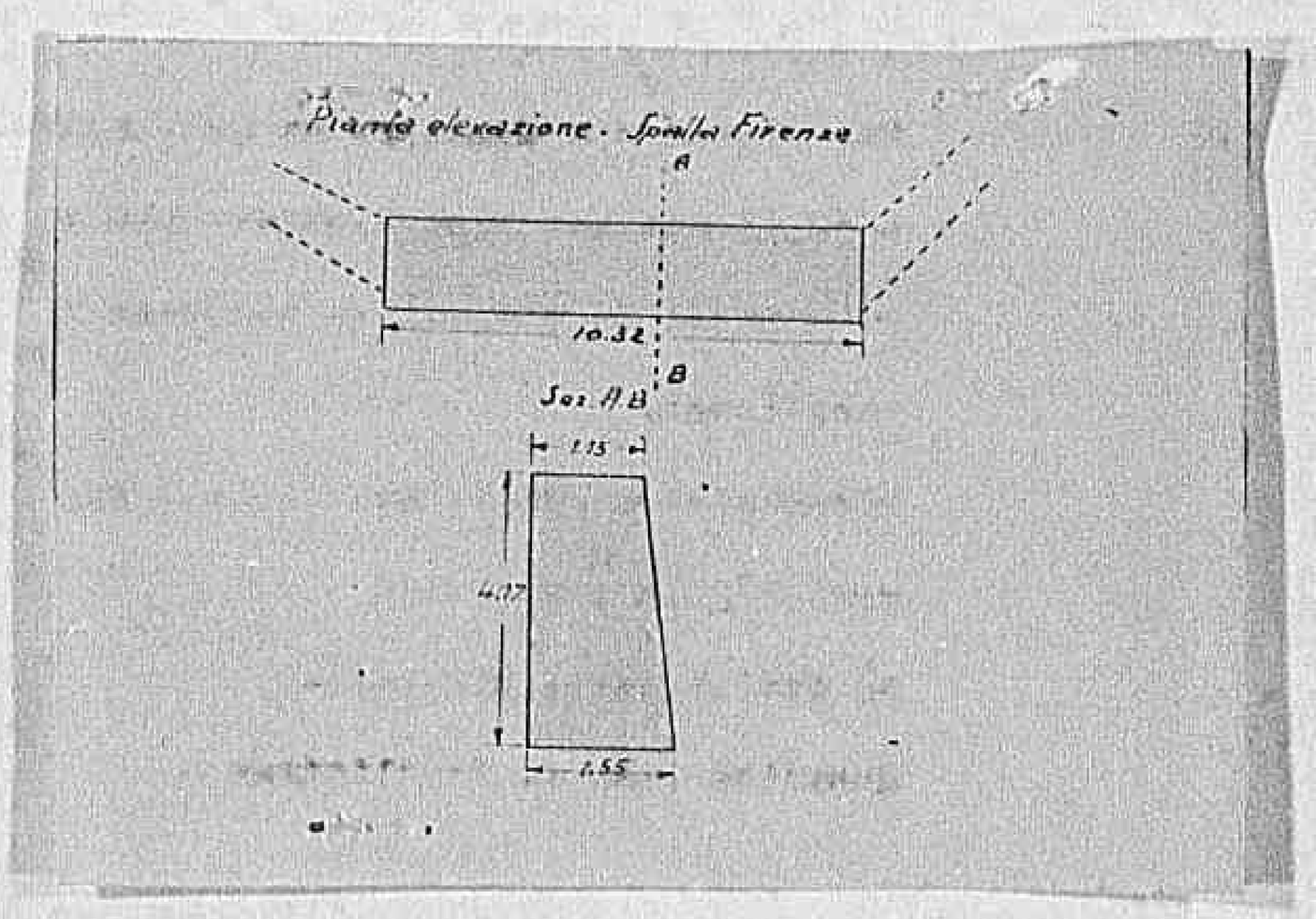
Numero d'ordine	SEZIONI fra cui sono comprese le opere	INDICAZIONE DELLE OPERE D'ARTE E DEI LAVORI DIVERSI	DIMENSIONI Lunghezza	Larghezza	Altezza
46		Calcestruzzo a dosatura di quintali 2,50 di cemento tipo Portland per opere murarie in elevazione compreso le casseforme.			
		Ricostruzione della spalla lato Firenze muri d' ala e risvolti			
		a) Spalla verso Firenze -			
		Quantità come da demolizione -			
47		Demolizione di strutture in cemento armato comunque giacenti per effetto della distruzione delle opere, compreso lo sgombro ed il trasporto a rifiuto a qualunque distanza delle materie di risulta, se in eccedenza a la loro sistemazione in rilevato nel corpo stradale, se utile all' uopo.			
48		Calcestruzzo per opere in cemento armato per pile, travi, soletta, volti e mensole a dosatura di quintali 3,50 di			

Declassified E.O. 12356 Section 3.3/NND No. 785019

		casseforme.					
		Ricostruzione della spalla lato Firenze,					
		muri d' ala e risvolti					
		a) Spalla verso Firenze -					
		Quantità come da demolizione -					
47		Demolizione di strutture in cemento armato comunque giacenti per effetto della distruzione delle opere, compreso lo sgombro ed il trasporto a rifiuto a qualunque distanza delle materie di risulta, se in eccedenza a la loro sistemazione in rilevato nel corpo stradale, se utile all' uopo.					
48		Calcestruzzo per opere in cemento armato per pile, travi, soletta, volti e muri a dosatura di quintali 3.50 di cemento compresi i compensi, imboiacca-tura dei ferri escluse le casseforme e la grossa armatura (centina) -					
		./.					

Declassified E.O. 12356 Section 3.3/NND No. 785019

Declassified E.O. 12356 Section 3.3/NND No. 785019



PRODOTTI	SOMME e deduzioni parziali	QUANTITÀ per ogni categoria di lavori	ANNOTAZIONI
Lc. 98,79			
[redacted]			
			N.B. Non si procede alla valutazione del volume da demolire intendendo che tutte le operazioni occorrenti siano compensate dal ricupero delle armature di ferro.
"			
"			

Declassified E.O. 12356 Section 3.3/NND No. 785019

Numero d'ordine	SEZIONI fra cui sono comprese le opere	INDICAZIONE DELLE OPERE D'ARTE E DEI LAVORI DIVERSI	DIMENSIONI Lunghezza	Larghezza	Altezza
	— —	**Travi e soletta** —			
		Mq. 3.397 x 6,30 = **Mc.**			
49		**Ferro tondo per cemento armato in ope-**			
		ra compresa la sagomatura e le legatu-			
		re occorrenti : —			
		Travi : ø 15			
		N°3 x 7 x 6,45 = ml.135,45 x Kg.1.375 =			**Kg.**
		=ø 25 N°4x7x6,66 = ml. 186,48			
		" 4x7x6,60 = ml. 184,80			
		In uno ml. 371,28xKg.3,819 =			**"**
		Staffe : ø 8			
		N°32x7x3,79 = ml.848,96xKg. 0,391 =			**"**
		Soletta : ø 15			
		N°40 diritti ml.11,20 = ml. 480,00			
		" 19 piegati " 11,92 = " 226,48			

Declassified E.O. 12356 Section 3.3/NND No. 785019

49		Ferro tondo per cemento armato in opera compresa la sagomatura e le legature occorrenti :				
		Travi : ø 15				
		N°3 x 7 x 6,45 = ml.135,45 x Kg.1.375 =				Kg.
		" ø 25 N° 4x7x6,66 = ml. 186,48				
		" 4x7x6,60 = ml. 184,80				
		In uno ml. 371,28xKg. 3,819 =				"
		Staffe : ø 8				
		N°32x7x3,79 = ml.848,96xKg. 0,391 =				"
		Soletta : ø 15				
		N°40 diritti ml.11,20 = ml. 480,00				
		" 19 piegati " 11,92 = " 226,48				
		In uno ml. 706,48xKg. 1,375 =				"
		ø di ripartizione :				
		N°30x6.00 = ml.180xKg.0,611 =				"
		Totale ferro Kg.				

Declassified E.O. 12356 Section 3.3/NND No. 785019

PRODOTTI	SOMME e deduzioni parziali	QUANTITÀ per ogni categoria di lavori	ANNOTAZIONI
			– Aree travi e soletta
21.40			$(10,50 \times 0.2) + (7 \times 0,35 \times 0,40) + (12 \times \frac{0.24+0.08}{2}) + 2$
			$(0.08 \times 0.08) + (0.40 \times 0.04) + (\frac{0,40+0.11}{2} \times 0.06) = mq. 37,397$
186.24			
147.92			
331.94			

Declassified E.O. 12356 Section 3.3/NND No. 785019

186.24				
1417.92				
331.94				
971.41				
109.98				
3017.49				

Declassified E.O. 12356 Section 3.3/NND No. 785019

Numero d'ordine	SEZIONI fra cui sono comprese le opere	INDICAZIONE DELLE OPERE D'ARTE E DEI LAVORI DIVERSI	DIMENSIONI Lunghezza	Larghezza	Altezza
50		Compenso per la formazione di cassaforma e centina nelle opere in cemento armato per mc. di conglomerato -			
		Volume come al N°48			
51		Demolizione della pavimentazione in lastroni di calcestruzzo, lesionati e dissestati dal brillamento delle mine in adiacenza alle opere distrutte dal brillamento delle mine in adiacenza alle opere distrutte compresa la cernita dei pezzi utilizzabili per sottofondo ed il trasporto a rifiuto dei detriti in eccedenza.	15.m	8.m	0.20
52		Sottofondo di pietrame per ossatura di massicciata disposta a mano, compresa le guide laterali e centrali ogni 15 metri.			
		Spalla lato Firenze	15.m	10.m	0.25

Declassified E.O. 12356 Section 3.3/NND No. 785019

		Volume come al N°46			
51		Demolizione della pavimentazione in lastroni di calcestruzzo, lesionati e dissestati dal brillamento delle mine in adiacenza alle opere distrutte dal brillamento delle mine in adiacenza alle opere distrutte compresa la cernita dei pezzi utilizzabili per sottofondo ed il trasporto a rifiuto dei detriti in eccedenza.	15.=	8.=	0.20
52		Sottofondo di pietrame per ossatura di massicciata disposta a mano, compresa le guide laterali e centrali ogni 15 metri.			
		Spalla lato Firenze	15.=	10.=	0.25
53		Pavimentazione in calcestruzzo di cemento a dosatura qli 4,500 in lastroni dello spessore di cm.20 compresa la formazione e l'onere per la sugellatura dei			

Declassified E.O. 12356 Section 3.3/NND No. 785019

PRODOTTI	SOMME e deduzioni parziali	QUANTITÀ per ogni categoria di lavori	ANNOTAZIONI
			Tavolato per le cassaforme
			(1)
			Sviluppo ml.16.68 x 0.30 x 0.025 = mc. 2.60
mc.21.40			**Calcolo di una centina**
			Trave orizzontale di sostegno alla soletta :
			0.19 x 0.24 x 5.00 = mc.0.23
			Travi verticali di m.4.32
			n°2(0.19x0.24x4.32) = " 0.39
			Travi verticali di m.2.22
			2x(0.19x0.24x2.22) = " 0.20
			Puntoni: 2x(0.19x0.24x2.50)= " 0.24
			Architrave della centina
			0.19x0.24x2.50 = " 0.12
mc.24.m			In una mc. 1.16x n°7=mc.8.86
			Travi di collegamento delle centine:
			n°2x(0.30x0.9)x10.50) = 0.19
			Correnti longitudinali e
			Segni:n°2x(0.19x0.24x10.50)=0.85=
			In una mc. 1.04 " 1.04
mc.37.50			Totale mc. 9.30

Declassified E.O. 12356 Section 3.3/NND No. 785019

Calcolo di una centina

Trave orizzontale di sostegno alla soletta :

0.19 x 0.24 x 5.00 = mc.0.23

Travi verticali di m.4.32

N°2(0.19x0.24x4.32) = " 0.39

Travi verticali di m.2.22

2x(0.19x0.24x2.22) = " 0.20

Puntoni: 2x(0.19x0.24x2.50)= " 0.24

Architrave della centina

0.19x0.24x2.50 = " 0.12

mc.24.m — In uno " mc. 1.18xN°7=mc.8.26

Tavole di collegamento delle centine:

N°2x(0.30x0.03x30.50) = 0.19

Dormienti longitudinali :

Negre:N°2x(0.19x0.24x10.50)=0.83

In uno mc. 1.04 = 1.04

mc.37.50 — Totale mc. 9.30

(1)(2x0.30)+(2x0.565)+(N°14x0.40)+(N°7x0.35) +

(N°6x1.15) = 16.68

Declassified E.O. 12356 Section 3.3/NND No. 785019

Numero d'ordine	SEZIONI fra cui sono comprese le opere	INDICAZIONE DELLE OPERE D'ARTE E DEI LAVORI DIVERSI	DIMENSIONI Lunghezza	Larghezza	Altezza
		giunti	35.=	6.=	
54		Pavimentazione del manufatto con pietrischetto bitumato di spessore di cm.5	6.30	9.70	6.03
55		Parapetto in ferro zincato a T ed angolo in opera con materiale di ricupero compresa la verniciatura a tre mani -			16.
		N°6 - PONTE OBLIQUO SUL TORRENTE "STELLA" deviato alla progressiva Km. 30 + 350 -			
56		Demolizione di muratura in calcestruzzo retta o curva in elevazione senza l'uso di mine compreso il magistero per la regolarizzazione delle superfici di sezione e la formazione di ri-			

Declassified E.O. 12356 Section 3.3/NND No. 785019

		trichetto bitumato di spessore di cm.5	6.30	9.70	0.03	
55		Parapetto in ferro sagomato a T ad angoli in opera con materiale di ricupero compresa la verniciatura a tre mani -				Kg.
		N°6 - PONTE OBLIQUO SUL TORRENTE "STELLA" deviato				
		alla progressiva Km. 30 + 350 -				
56		Demolizione di muratura in calcestruzzo retta o curva in elevazione senza l'uso di mina compreso il magistero per la regolarizzazione delle superfici di ripresa e la formazione di ringhe per l'ossatura della nuova getatata.				
		a) Spalla a Firenze	15.m	$\frac{1.25+0.97}{2}$	1.00	
		b) Spalla a Viareggio	15.m	$\frac{1.25+0.97}{2}$	1.50	
		a riportare				

Declassified E.O. 12356 Section 3.3/NND No. 785019

PRODOTTI	SOMME e deduzioni parziali	QUANTITÀ per ogni categoria di lavori	ANNOTAZIONI
[redacted]			
[redacted]			
[redacted]			

Declassified E.O. 12356 Section 3.3/NND No. 785019

Ed. 3-=

232-=

Ed.16.65

Ed.24.36

Ed.41.63

Numero d'ordine	SEZIONI fra cui sono comprese le opere	INDICAZIONE DELLE OPERE D'ARTE E DEI LAVORI DIVERSI	DIMENSIONI Lunghezza	Larghezza	Altezza
		Riporto			
		c) Muri d' ala -			
		1.25+0.90+1.00 x 4.32 x 3.56 = 10.14 / 3			
		1.00+0.90+0.85 x 4.32 x 1.54 = 6.09 / 3			
		4.77 x 0.18 x 0.40 = 0.35			
		1.25+0.90+1.00 x 4.14 x 3.46 = 15.04 / 3			
		1.00+0.84+0.90 x 4.14 x 1.44 = 5.44 / 3			
		4.61 x 0.18 x 0.40 = 0.33			
		In mc 43.39	x 2	= 86.78 / 3 = mc.	
		Totale mc.			
57		Calcestruzzo a dosatura qli 2,50 di cemento "Portland" per opere murarie in fondazione ed in elevazione comprese le casseforme :			
		a) spalla a Firenze	Volume come alla demolizione		
		b) spalla a Viareggio			
		c) Muri d' ala			
		Totale mc.			

Declassified E.O. 12356 Section 3.3/NND No. 785019

		1.25+0.90+1.00/3 x 4.32x3.56 = 10.14				
		1.00+0.90+0.85/3 x 4.32x1.54 = 6.09				
		4.77x0.18x0.40 = 0.35				
		1.25+0.90+1.00/3 x 4.14x3.46 = 15.04				
		1.00+0.84+0.90/3 x 4.14x1.44 = 5.44				
		4.61x0.18x0.40 = 0.33				
		In mme 43.39	x 2	= 86.78/3 = mc.		
		Totale mc.				
97		Calcestruzzo a dosatura qli 2,50 di cemento "Portland" per opere murarie in fondazione ed in elevazione comprese le casseforme :				
		a) spalla a Pirenze	Volume come alla demolizione			
		b) spalla a Viareggio				
		c) Muri d' ala				
		Totale mc.				
5		Demolizione di strutture in cemento armato comunque giacenti per effetto della distruzione delle opere;compreso lo sgombero ed il trasporto a rifiuto a qualunque distanza delle materie, o la loro				

Declassified E.O. 12356 Section 3.3/NND No. 785019

PRODOTTI	SOMME e deduzioni parziali	QUANTITÀ per ogni categoria di lavori	ANNOTAZIONI
mc. 41.63			
— 28.92			
70.55			
mc. 16.65			
" 24.90			
"28.92			
70.55			

Declassified E.O. 12356 Section 3.3/NND No. 785019

	e la grossa armatura (continua)
	Travi
	Cemento
	"
	Travicelli
	Solaietto
	Scuola Mo.
mc. 16.65	
" 24.88	Sopra tenda per cemento armato in opera
" 28.92	
70.55	
	N.B. Non si procede alla valutazione del volume da demolire intendendo che tutte le operazioni occorrenti siano comprese del recupero delle armature di ferro.

Declassified E.O. 12356 Section 3.3/NND No. 785019

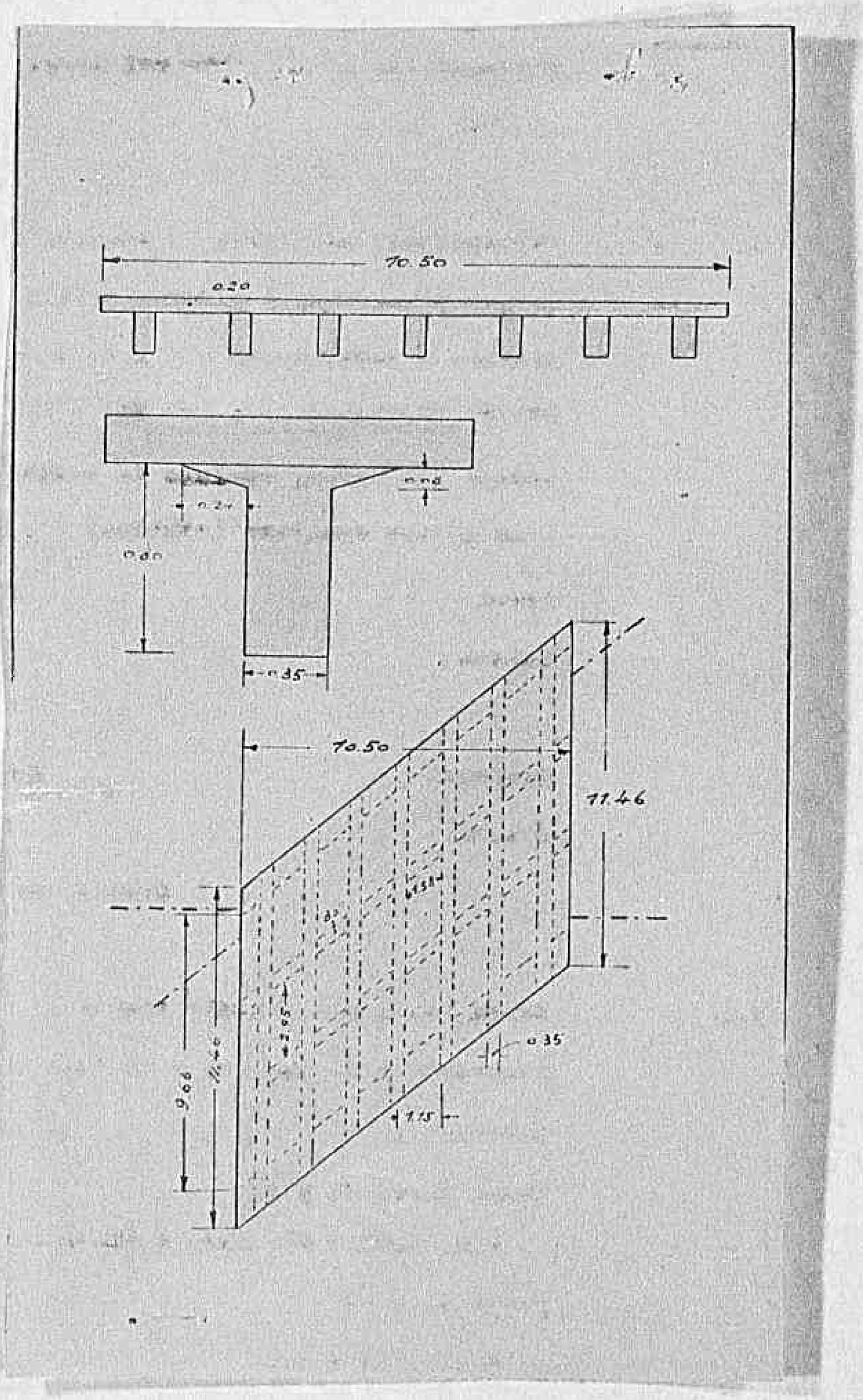
Numero d'ordine	SEZIONI fra cui sono comprese le opere	INDICAZIONE DELLE OPERE D'ARTE E DEI LAVORI DIVERSI	DIMENSIONI Lunghezza	Larghezza	Altezza
		sistemazione in rilevato nel corpo			
		stradale se utile all'uopo.			
59		Calcestruzzo per opere in cemento arma-			
		to per pile, travi, soletta, volti e			
		cunette e dosatura di gli 3,50 di ce-			
		mento compresi i compensi per l'imbeisc-			
		catura dei ferri, esclusa le casseforme			
		e la grossa armatura (centina)			
		Travi N°7	11.46	0.35	0.50
		Sbalzi N°36	2.95	0.08	0.20
		" N° 2	9.66	0.08^2	0.08
		Traversi 2m6m	1.58	0.30	0.70
		Soletta	11.46	10.50	0.20
		Totale mc.			
59bis		Ferro tondo per cemento armato in opera			
		compresa la sagomatura e le legature oc-			
		correnti :			
		Travi ferri da ø 20			

Declassified E.O. 12356 Section 3.3/NND No. 785019

59		Calcestruzzo per opere in cemento armato per pile, travi, soletta, volti e muncole e dosatura di gli 3,50 di cemento compresi i compensi per l'imbeiacgatura dei ferri, esclusa le cassaforme e la grossa armatura (centina)				
		Travi	N°7	11.45	0.35	0.80
		Smussi	"36	2.95	0.08/2	0.24
		"	" 2	9.66	0.08	0.08
		Trasversi	2x6x	1.58	0.30	0.70
		Soletta		11.45	10.50	0.20
			Totale mc.			
59bis		Ferro tondo per cemento armato in opera compresa la sagomatura e le legature occorrenti :				
		Travi ferri da ϕ 20				
		3 x 11,20 = ml. 33,60 x Kg. 2,46 =				Kg.
		Ferri da ϕ 30				
		2 x 13,35 = ml. 26,70				
		2 x 13,40 = ml. 26,80				
		a riportare ml. 53,50				

Declassified E.O. 12356 Section 3.3/NND No. 785019

Declassified E.O. 12356 Section 3.3/NND No. 785019



PRODOTTI	SOMME e deduzioni parziali	QUANTITÀ per ogni categoria di lavori	ANNOTAZIONI
22.46			
1.02			
0.12			
3.98			
24.07			
51.65			
81.98			

Declassified E.O. 12356 Section 3.3/NND No. 785019

Numero d'ordine	SEZIONI fra cui sono comprese le opere	INDICAZIONE DELLE OPERE D'ARTE E DEI LAVORI DIVERSI	DIMENSIONI Lunghezza	Larghezza	Altezza
		ml. 53.50 Riporto			81.1
		4 x 12,40 = ml. 48.40			
		In uno ml.101,90 x Kg.	5.50 =		560.4
		Staffe ϕ 8 Nº50x6.85=ml.342,50xKg.0.39 =			133.5
		Somano		Kg.	776.01
		Nº7 travi x 776;00 =			Kg.
		Riversi			
		Ferri del ϕ 30			
		2 x 14;95 = 29,90			
		2 x 16;02 = 32;04			
		2 x 14;95 = 29;90			
		2 x 16;02 = 32;04			
		ml. 123;86 = Kg. 5;5	=	Kg.	681.34
		Staffe ϕ 8			
		45 x 2;14 = ml.102;72 x Kg. 0;39	=		40.06
		Somano		Kg.	721.40
		Nº2 x 721;40 =			Kg.
		Soletta - Ferri del ϕ 15			
		2 x 36 x 10;85 = ml.781;20			
		36 x 2;14 = ml. 484;20			

Declassified E.O. 12356 Section 3.3/NND No. 785019

	Staffe ø 8 P°50x6.85=ml.342,50xKg.0.39 =				133.5
	Sommano			Kg.	776.01
	N°7 travi x 776,00 =				Kg.
	Traversi				
	Ferri del ø 30				
	2 x 14,95 = 29,90				
	2 x 16,02 = 32,04				
	2 x 14,95 = 29,90				
	2 x 16,02 = 32,04				
	ml. 123,88 x Kg. 5,5	=		Kg.	681.34
	Staffe ø 8				
	48 x 2,14 = ml.102,72 x Kg. 0,39	=		=	40.04
	Sommano			Kg.	721.40
	N°2 x 721,40 =				Kg.
	Soletta - Ferri del ø 15				
	2 x 36 x 10,85 = ml.781,20				
	36 x 13,45 = " 484,20				
	ml. 1265,40 x Kg.	1,37	=	Kg.	1733.60
	Ferri ø 10				
	30 x 12,20 = ml. 366 x Kg. 0,61	=		=	223.26
	File di ferro per legature			=	
	Totale ferro Kg.				

Declassified E.O. 12356 Section 3.3/NND No. 785019

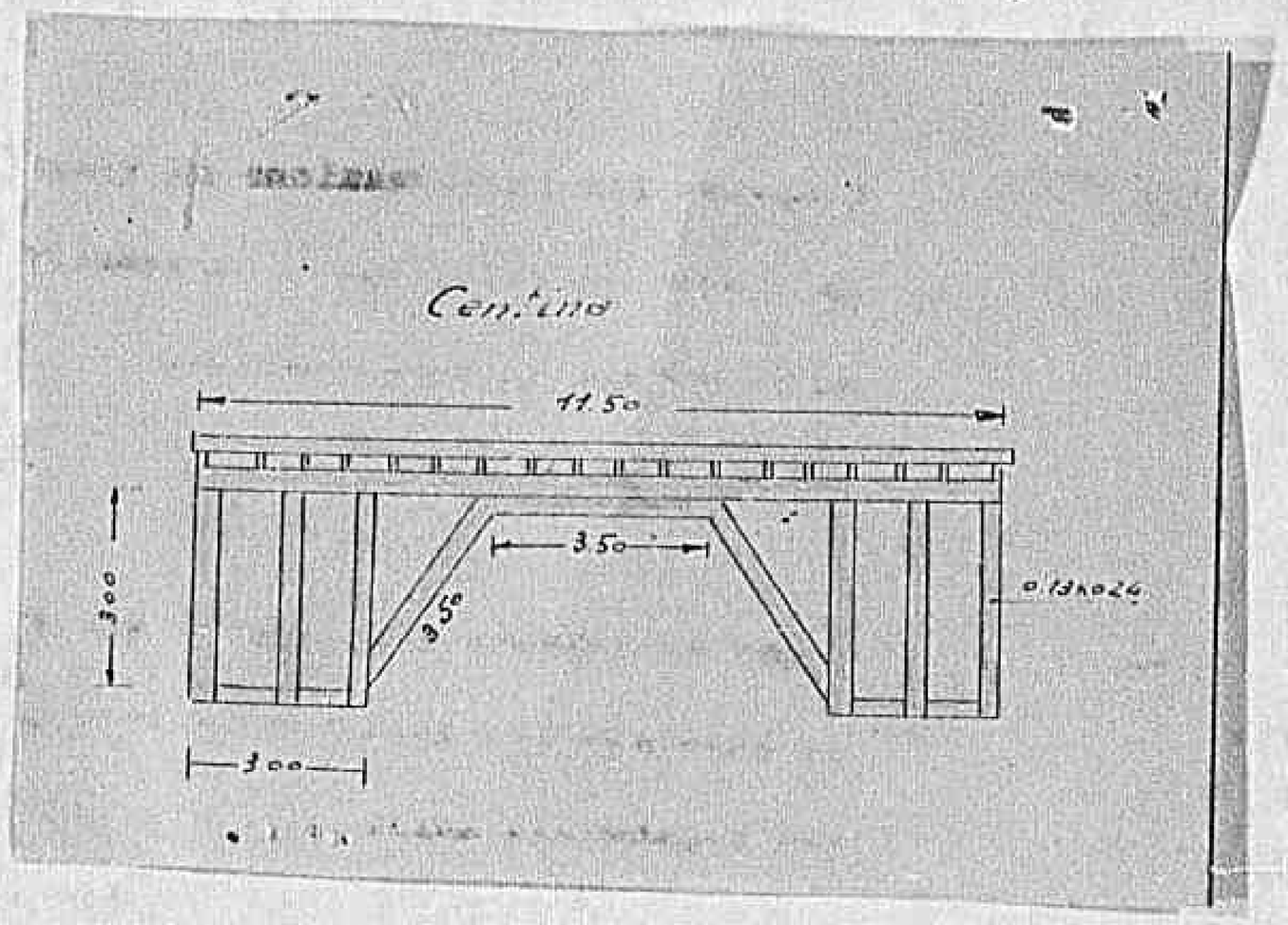
PRODOTTI	SOMME e deduzioni parziali	QUANTITÀ per ogni categoria di lavori	ANNOTAZIONI
5432.=			

Declassified E.O. 12356 Section 3.3/NND No. 785019

Numero d'ordine	SEZIONI fra cui sono comprese le opere	INDICAZIONE DELLE OPERE D'ARTE E DEI LAVORI DIVERSI	DIMENSIONI Lunghezza	Larghezza	Altezza
60		Compenso per la formazione di cassaforma e centina nelle opere in cemento armato per mc. di conglomerato.			
		Volume come al N°59			
61		Cappa di cemento alta cm.6 a due strati lisciata col dorso della cazzuola con formazione dello gusci contro il			
		scorrimento dei parapetti -	11.46	10.50	=
62		Demolizione della pavimentazione e lastroni di calcestruzzo lesionati e dissestati dal brillamento delle mine, in adiacenza alle opere distrutte, compresa la cernita dei pezzi utilizzabili per sottofondo e il trasporto a rifiuto del			
		detrito in eccedenza	15.00	8.00	0.20
			5.00	8.00	0.20
		Totale mc.			

Declassified E.O. 12356 Section 3.3/NND No. 785019

Declassified E.O. 12356 Section 3.3/NND No. 785019



PRODOTTI	SOMME e deduzioni parziali	QUANTITÀ per ogni categoria di lavori	ANNOTAZIONI
			Sottofondo per cassetura di marciapiede
			eseguito a mano comprese le prov-
			vaste e centine e quelle trasversali
51.65			ogni 15 metri eseguito con scapoli
			provenienti dalla demolizione della
			muratura in calcestruzzo e dal la-
			stricato in pietra della Strada
			Vedi Misure
mq.120.30			Tavolato per la cassaforma dell'impalcatura
			Sviluppo ml.19.75x11.46x0.085 = mc.2.75
			Calcolo di una centina
			Trave orizzontale di sostegno dei cassari
			0.19x0.24x11.50 = mc.0.52
			Travi verticali di m.3.00
			N°6x(0.19x0.24x3.00) = " 0.82
			Puntoni 2x0.19x0.24x3.50 = " 0.32
24.00			Architrave:0.19x0.24x3.50 = " 0.16
8.00			Dormienti:2x0.19x0.24x3.00= " 0.27
32.00			In uno mc. 2.09xN°7= 14.63
			Tavole di collegamento delle centine :
			12.00x(0.30x0.03x10.50) = 1.12
			Totale mc.18.75

Declassified E.O. 12356 Section 3.3/NND No. 785019

mq.	120.30		
			Ponteggi esterni
			Sviluppo ml.19.75x11.46x0.025 = mc. 5.75
			Calcolo di una centina
			Trave orizzontale di sostegno dei cassari
			0.19x0.24x11.50 = " 0.52
			Travi verticali di m.3.00
			n°6x(0.19x0.24x3.00) = " 0.82
			Puntoni 2x0.19x0.24x3.50 = " 0.32
	24.00		Architrave:0.19x0.24x3.50 = " 0.16
	8.00		Dormienti:2x0.19x0.24x3.00= " 0.27
	32.00		
			In uno mc. 2.09xn°7= 14.63
			Cavole di collegamento delle centine :
			32.00x(0.30x0.03x10.50) = 1.12
			Totale mc.19.75

Declassified E.O. 12356 Section 3.3/NND No. 785019

Numero d'ordine	SEZIONI fra cui sono comprese le opere	INDICAZIONE DELLE OPERE D'ARTE E DEI LAVORI DIVERSI	DIMENSIONI Lunghezza	Larghezza	Altezza
63		Sottofondo per ossatura di massicciata disposta a mano compreso le guide laterali e centrali e quelle trasversali ogni 15 metri eseguito con ciottoli provenienti dalla demolizione delle strutture in calcestruzzo e dei lastroni della pavimentazione.			
		Lato Firenze	15.00	10.00	0.25
		Lato Viareggio	5.00	10.00	0.25
		Totale mc.			
64		Pavimentazione in calcestruzzo di cemento a dosatura di gli 4,500 in lastroni dello spessore di cm.20 compreso l'onere per la formazione e sugellatura dei giunti			
			15.00	8.00	
			5.00	8.00	
		Totale mc.			

Declassified E.O. 12356 Section 3.3/NND No. 785019

		ogni 15 metri eseguito con scapoli provenienti dalla demolizione delle strutture in calcestruzzo e dei lastroni della pavimentazione.			
		Late Firenze	15.00	10.00	0.25
		Gate Viareggio	5.00	10.00	0.25
		Totale mc.			
64		Pavimentazione in calcestruzzo di cemento a dosatura di gli q.li 4.500 in lastroni dello spessore di cm.20 compreso l'onere per la formazione e sugellatura dei giunti	15.00	8.00	
			5.00	8.00	
		Totale mc.			
65		Pavimentazione del manufatto in pietrischetto bitumato dello spessore cm.5	11.46	9.70	0.05
66		Parapetto in ferro angolato a T o ad angolo del peso di Kg. 20 per ml. verniciato a tre mani formato con materiale			

Declassified E.O. 12356 Section 3.3/NND No. 785019

PRODOTTI	SOMME e deduzioni parziali	QUANTITÀ per ogni categoria di lavori	ANNOTAZIONI
Bo. 37.50			
" 12.50			
50.00			
120.00			
40.00			
160.00			

Declassified E.O. 12356 Section 3.3/NND No. 785019

Declassified E.O. 12356 Section 3.3/NND No. 785019

Numero d'ordine	SEZIONI fra cui sono comprese le opere	INDICAZIONE DELLE OPERE D'ARTE E DEI LAVORI DIVERSI	DIMENSIONI Lunghezza	Larghezza	Altezza
		di ricupero ml.	86.00	x Kg.	20.00
		N°7 - RICOSTRUZIONE SOTTOPASSO OBLIQUO AD ARCO DI CALCESTRUZZO DI LUCE M.5 SULLA STRADA COMUNALE DELLE VIGNE - progressiva 32 + 570			
67		Scavo di sbancamento di materie di qualsiasi natura del rilevato esistente e loro accantonamento provvisorio per far luogo alla ricostruzione del volto. Ricostruzione del volto per metà a valle	9.30	8.90	2.00
68		Demolizione di murature in calcestruzzo rette o curve in elevazione, senza l'uso di mine compreso il magistero per la regolarizzazione delle superfici di ripresa e la formazione di risegbe per l'em-			

Declassified E.O. 12356 Section 3.3/NND No. 785019

N°7 - RICOSTRUZIONE SOTTOPASSO OBLIQUO AD ARCO DI CALCESTRUZZO DI LUCE M.5 SULLA STRADA COMUNALE DELLE VILLE - progressiva 31 + 570

67		Scavo di sbancamento di materie di qualsiasi natura del rilevato esistente e loro accantonamento provvisorio per far luogo alla ricostruzione del volto.			
		Ricostruzione del volto per metà a valle	9.80	8.90	2.00
68		Demolizione di muratura in calcestruzzo retto o curvo in elevazione, senza l'uso di mine compreso il magistero per la regolarizzazione delle superfici di ripresa e la formazione di risalto per l'ammorsatura delle nuove gettate -			
		Metà volto lato destro (a valle)	9.40	5.67	0.45
		Metà rinfianco lato destro	2 (9.40	2,90x$\frac{0,60}{2}$)	=
		Totale mc.			

Declassified E.O. 12356 Section 3.3/NND No. 785019

PRODOTTI	SOMME e deduzioni parziali	QUANTITÀ per ogni categoria di lavori	ANNOTAZIONI
£.1720.=			

375.44

ac.23.98	5,67 parte centrale della corona da ricostruire
1 6.35	
ac.40.33	

Declassified E.O. 12356 Section 3.3/NND No. 785019

Numero d'ordine	SEZIONI fra cui sono comprese le opere	INDICAZIONE DELLE OPERE D'ARTE E DEI LAVORI DIVERSI	DIMENSIONI Lunghezza	Larghezza	Altezza
69		Demolizione della pavimentazione e lastroni di calcestruzzo lesionati e disgregati dal brillamento delle mine in adiacenza alle opere distrutte,compreso la carnita dei prezzi utilizzabili per sottofondo ed il trasporto a rifiuto del detrito in eccedenza —	17.m	8.m	0.20
70		Calcestruzzo e cassatura di qli 3.00 a cubbia dell'Arno, pulvini, volti e copertine esclusa cassaforma e centine, metà volto lato destro metà rinfianco lato destro Totale mc.			mc.
71		Cappa lisciata di cemento su metà lunghezza del volto alta cm.6 a due strati compresa la formazione delle guscie			mq.
72		Compenso per centinatura di volti com-			

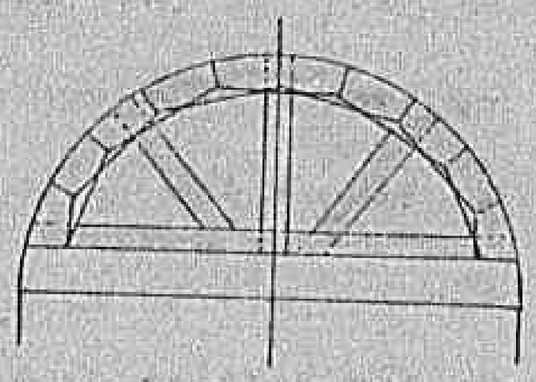
Declassified E.O. 12356 Section 3.3/NND No. 785019

		per sottofondo ed il trasporto a rifiuto del detrito in eccedenza -	17.m	8.m	0.20	
70		Calcestruzzo e desatura di qli 3.00 e sabbia dell'Arno, pulvini, volti e copertine esclusa casseforme e centine,				mc.
		metà volto lato destro				"
		metà rinfianco lato destro				"
		Totale mc.				
71		Cappa liscieta di cemento su metà lunghezza del volto alta cm.6 a due strati compresa la formazione delle guscie				mq.
72		Compenso per centinatura di volti comprese costruzione, monteggio e disarmo della centina valutato per metro quadrato di superficie di intradosso	0.40	3.14	2.50	

Declassified E.O. 12356 Section 3.3/NND No. 785019

Declassified E.O. 12356 Section 3.3/NND No. 785019

Centina



Cubatura m.c 0.40

PRODOTTI	SOMME e deduzioni parziali	QUANTITÀ per ogni categoria di lavori	ANNOTAZIONI

Mc. 27.20

23.98

- 16.35

40.33

26.65

Computo del legname per la centina

Travature: Cubatura di un elemento mc.0.40 per N°10=mc. 4.00

Ritti, banchine e dormienti per sostegno

delle centine N°2x10x4.00x0.20x0.22 = " 3.52

" 2x2x10x0.20x0.22 = " 1.76

cunei, spadacchi, ecc. e per arrotondamento " 0.72

Sommano mc. 10.00

sviluppo

Tavolame: Manto 5.67 x 10.= x 0.04 = mc. 2.27

" 0.21

Declassified E.O. 12356 Section 3.3/NND No. 785019

mc. 27.20

23.98

16.35

40.33

26.65

mq.73,80

Computo del legname per la centina

Travature: Cubatura di un elemento mc.0.40 x per N°10 = mc.4.00

Ritti, banchine e dormienti per sostegno

delle centine N° 2x10x4.00x0.20x0.22 = m³ 3.52

" 2x2x10x0.20x0.22 = " 1.76

cunei, sbadacchi, ecc.e per arrotondamento " 0.72

Sommano mc. 10.00

Tavolame: sviluppo

Manto 5.67 x 10.= x 0.04 = mc. 2.27

testate - a stima " 0.23

Sommano mc. 2.50

$\frac{2\,\Pi\,r}{2} = \frac{2\,\Pi.2.50}{2}$ = 3.14x2.50x9.40 = mq.73,80

Declassified E.O. 12356 Section 3.3/NND No. 785019

Numero d'ordine	SEZIONI fra cui sono comprese le opere	INDICAZIONE DELLE OPERE D'ARTE E DEI LAVORI DIVERSI	DIMENSIONI Lunghezze	Larghezza	Altezza
73		Rilevato a tergo delle murature rico- struite formato col materiale prove- niente dallo sbancamento provvisorio del corpo stradale accantonato in pros- simità dell'opera compresa la profila- tura delle scarpate -			mc.
		Volume come lo scavo di sbancamento			mc.
74		Sottofondo per ossatura di massicciata disposta a mano compresse le guide la- terali e centrali e quelle trasversali ogni 15 metri eseguito con scapoli pro- venienti dalla demolizione delle strut- ture in calcestruzzo e dei lastroni del- la pavimentazione -	17.m	8.m	0.25
75		Pavimentazione in calcestruzzo di ce- mento a dosatura quintali 4,500 in le-			

Declassified E.O. 12356 Section 3.3/NND No. 785019

		simità dell'opera compresa la profilatura delle scarpate -				mc.
		Volume come lo scavo di sbancamento				mc.
74		Sottofondo per ossatura di massicciata disposta a mano compreso le guide laterali e centrali e quelle trasversali ogni 15 metri eseguito con scapoli provenienti dalla demolizione delle strutture in calcestruzzo e dei lastroni della pavimentazione -	17.=	8.=	0.25	
75	"	Pavimentazione in calcestruzzo di cemento a dosatura quintali 4,500 in lastroni dello spessore di centimetri 20 compreso l'onere per la formazione e la sugellatura dei giunti	17.=	8.=		

Declassified E.O. 12356 Section 3.3/NND No. 785019

PRODOTTI	SOMME e deduzioni parziali	QUANTITÀ per ogni categoria di lavori	ANNOTAZIONI
243.44			
[redacted]			
174.44			
[redacted]			

Numero d'ordine	SEZIONI fra cui sono comprese le opere	INDICAZIONE DELLE OPERE D'ARTE E DEI LAVORI DIVERSI	DIMENSIONI Lunghezza	Larghezza	Altezza
		N°8 -- SOTTOPASSO OBLIQUO A VOLTO IN			
		CEMENTO ARMATO DELLA STRADA PROVINCIALE			
		PER "MONTECATINI" alla pr.Km.32+090:			
		~~RIPORTO~~			
76		Demolizione di murature in calcestruz-			
		zo rette o curve in elevazione senza			
		l'uso di mine compreso il magistero			
		per la regolarizzazione delle superfi-			
		ci di ripresa e la formazione di risegbe.			
		Spalla lato Firenze	10.30	$\frac{2.09+3.20}{2}$	1.00
		" " Viareggio	10.30	$\frac{2.09+3.20}{2}$	1.00
		Totale mc.			
77		Demolizione della pavimentazione in			
		lastroni di calcestruzzo in cemento a			
		gli 4,50 dello spessore di 0,20	5.00	8.00	0.20
		lateralmente al manufatto n°2			
78		Scavo di sbancamento di materie di qual-			
		siasi natura del rilevato del corpo stra-			

Declassified E.O. 12356 Section 3.3/NND No. 785019

76		Demolizione di murature in calcestruz-			
		zo retto o curvo in elevazione senza			
		l'uso di mine compreso il magistero			
		per la regolarizzazione delle superfi-			
		ci di ripresa e la formazione di risegne.			
		Spalla lato Firenze	10.30	$\frac{2.09+3.20}{2}$	1.00
		" " Viareggio	10.30	$\frac{2.09+3.20}{2}$	1.00
		Totale mc.			
77		Demolizione della pavimentazione in			
		lastroni di calcestruzzo in cemento a			
		qli 4,50 dello spessore di 0,20	5.00	8.00	0.20
		lateralmente al manufatto n°2			
78		Scavo di sbancamento di materie di qual-			
		siasi natura del rilevato del corpo stra-			
		dale esistente e loro accantonamento			
		provvisorio per far luogo alla ricostru-			
		zione parziale delle spalle.			
		A tergo della spalla lato Firenze	10.30	$\frac{1.00}{2}$	1.00
		" " " " " Viareggio	10.30	$\frac{1.00}{2}$	1.00
		Totale mc.			

Declassified E.O. 12356 Section 3.3/NND No. 785019

PRODOTTI	SOMME e deduzioni parziali	QUANTITÀ per ogni categoria di lavori	ANNOTAZIONI

27.19

27.19

54.38

6.16.00

6. 5.15

= 5.15

6.10.30

Declassified E.O. 12356 Section 3.3/NND No. 785019

Numero d'ordine	SEZIONI fra cui sono comprese le opere	INDICAZIONE DELLE OPERE D'ARTE E DEI LAVORI DIVERSI	DIMENSIONI Lunghezza	Larghezza	Altezza
79		Calcestruzzo a dosatura di qli 2,50 di cemento tipo "Portland" per opere murarie in elevazione comprese le casseforme,ricostruzione parziale delle spalle (vedi demolizione) mc.			
80		Demolizione di strutture in cemento armato comunque giacenti per effetto della distruzione delle opere,compreso lo sgombero ed il trasporto a rifiuto a qualunque distanza delle materie di resulta se in eccedenza, o la loro sistemazione in rilevato nel corpo stradale se utile all'uopo.			
81		Rilevato a tergo delle murature ricostruite formato col materiale proveniente dallo sbocamento provvisorio del corpo stradale accantonato in prossimità dell'opera compresa la profilatu-			

Declassified E.O. 12356 Section 3.3/NND No. 785019

		ne,ricostruzione parziale delle spalle						
		(vedi demolizione)					mc.	
60		Demolizione di strutture in cemento						
		armato comunque giacenti per effetto						
		della distruzione delle opere,compresso						
		lo sgombero ed il trasporto a rifiuto						
		a qualunque distanza delle materie di						
		resulta se in eccedenza, o la loro siste-						
		mazione in rilevato nel corpo stradale						
		se utile all'uopo.						
61		Rilevato a tergo delle murature rico-						
		struite formato col materiale prove-						
		niente dallo sbocco mento provvisorio						
		del corpo stradale accantonato in pros-						
		simità dell'opera compresa la profilatu-						
		ra delle scarpate.						
		Quantità come lo scavo di sbancamento.						

Declassified E.O. 12356 Section 3.3/NND No. 785019

PRODOTTI	SOMME e deduzioni parziali	QUANTITÀ per ogni categoria di lavori	ANNOTAZIONI
54.38			N.B. Non si procede alla valutazione del volume da demolire, intendendo che tutte le operazioni occorrenti siano compensate dal ricupero delle armature di ferro.

Declassified E.O. 12356 Section 3.3/NND No. 785019

54.38

N.B. Non si procede alla valutazione del volume da demolire, intendendo che tutte le operazioni occorrenti siano compensate dal ricupero delle armature di ferro.

mc.10.30

Declassified E.O. 12356 Section 3.3/NND No. 785019

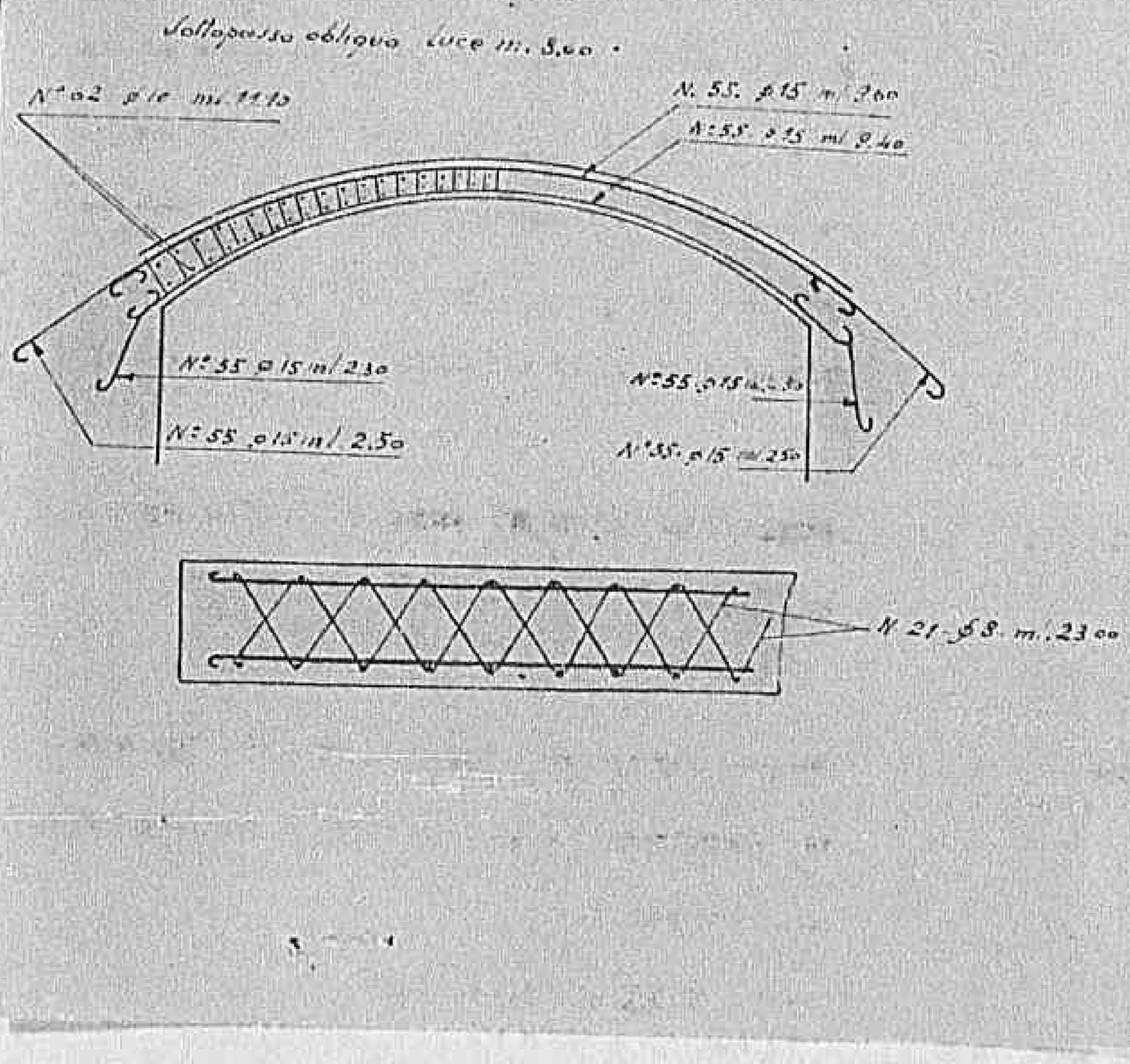
Numero d'ordine	SEZIONI fra cui sono comprese le opere	INDICAZIONE DELLE OPERE D'ARTE E DEI LAVORI DIVERSI	DIMENSIONI Lunghezza	Larghezza	Altezza
82		Calcestruzzo per opera in cemento armato per spalle, pile, travi, soletta, volti e mensole a dosatura di gli 3,50 di cemento, compresi i compensi per la imbeiaccatura dei ferri, escluse le casseforme e la grossa armature.			
		Ricostruzione del volto	10.30 x	9.495	0.44
83		Cappa liscista di cemento dello spessore di cm.5	13.20 x	6,90 =	mq.
84		Ferro tondo per cemento armato in opera compreso la sagomatura e le legature occorrenti :			
		Ferri ø 12 all'imposta	110 x	2.50 x	1,375
		" "	110 x	2.30 x	1,375
		" estradosso	55 x	9,60 x	1,375
		" intradosso	55 x	9,40 x	1,375
		Ferri ø 10 di ripartizione	62 x	11,10 x	0,621

Declassified E.O. 12356 Section 3.3/NND No. 785019

		nento,compresi i compensi per la imbe-			
		iacentura dei ferri, escluse le casse-			
		forme e la grossa armatura.			
		Ricostruzione del volto . . .	10.30 x 9.436		0.46
83		Cappa lisciata di cemento dello spessore			
		di cm.6 . . .	13.20 x 8.90 =		mq.
84		Ferro tondo per cemento armato in ope-			
		ra compresa la sagomatura e le legature			
		occorrenti :			
		Ferri ø 16 all'imposta	110 x	2.50 x	1,375
		" "	110 x	2.30 x	1,375
		" estradosso	55 x	9,60 x	1,375
		" intradosso	55 x	9,40 x	1,375
		Ferri ø 10 di ripartizione	62 x	11,10 x	0,611
		" ø 8 serpentina	31 x	23,00 x	0,391
		Totale ferro Kg.			
85		Compenso per centinatura di volti com-			
		presa costruzione montaggio e disarmo			
		della centina per metro quadrato di			

Declassified E.O. 12356 Section 3.3/NND No. 785019

Declassified E.O. 12356 Section 3.3/NND No. 785019



PRODOTTI	SOMME e deduzioni parziali	QUANTITÀ per ogni categoria di lavori	ANNOTAZIONI

Dec.45.36	
117.48	
378.12	
347.87	
726.00	
710.87	
420.49	
278.78	
2862.14	

Declassified E.O. 12356 Section 3.3/NND No. 785019

Numero d'ordine	SEZIONI fra cui sono comprese le opere	INDICAZIONE DELLE OPERE D'ARTE E DEI LAVORI DIVERSI	DIMENSIONI Lunghezza	Larghezza	Altezza
		superficie di intradosso	10.30	sviluppo 9.45	mq.
86		Sottofondo per ossatura di massicciata disposta a mano compreso le guide laterali e centrali e quelle trasversali ogni 15 metri eseguito con scapoli provenienti dalle demolizione delle strutture in calcestruzzo e dei lastroni della pavimentazione.			
		Lato Firenze	5.00	8.00	0.25
		Lato Viareggio	5.00	8.00	0.25
		Totale mc.			
87		Pavimentazione in calcestruzzo di cemento a dosatura di quintali 4,500 in lastroni dello spessore di cm.20 compreso l'onere per la formazione e sugellatura dei giunti.			
		Lateralmente al manufatto nº 2	5.00	8.00	

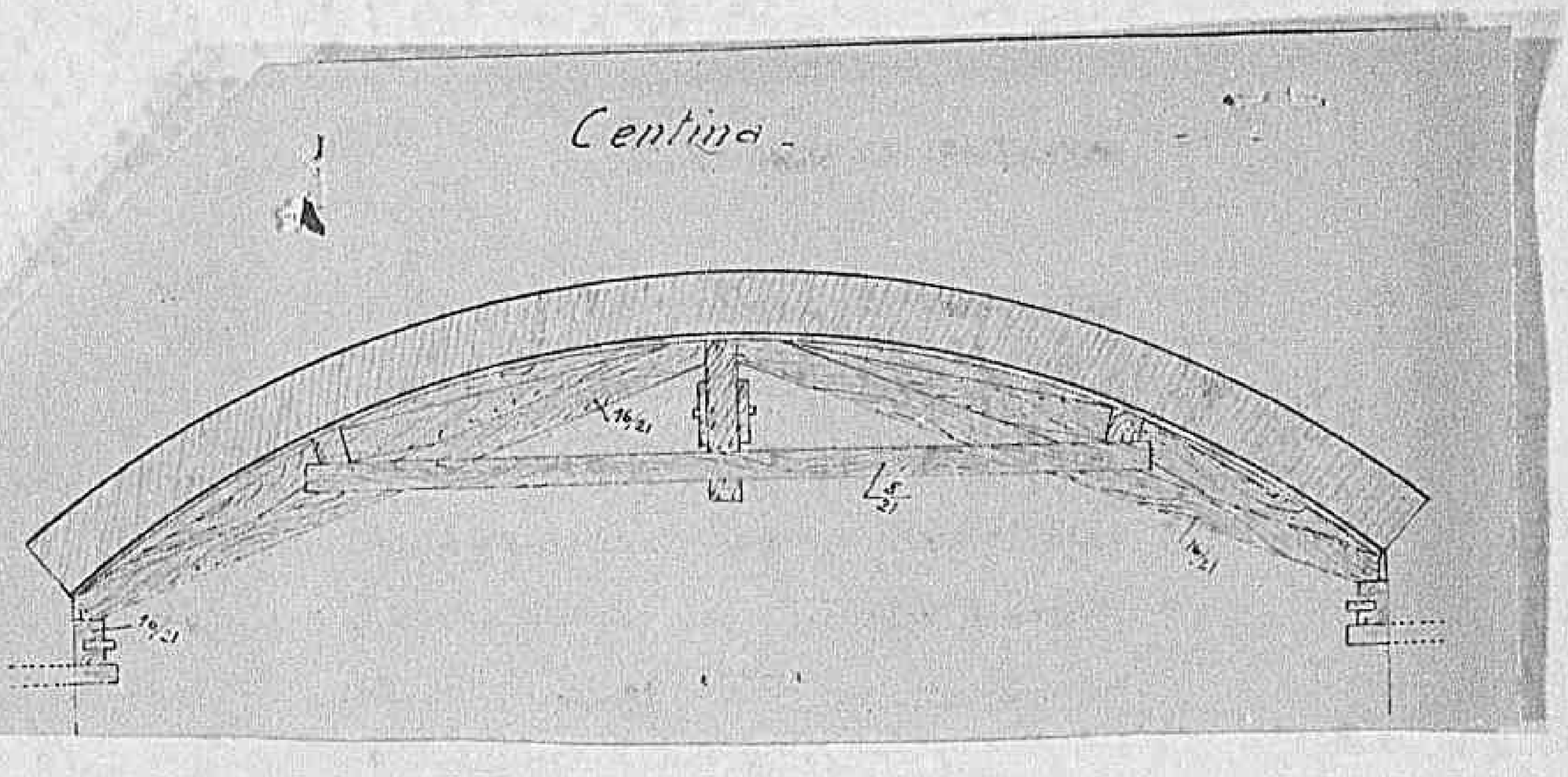
Declassified E.O. 12356 Section 3.3/NND No. 785019

		terali e centrali e quelle trasversali			
		ogni 15 metri eseguito con scapoli pro-			
		venienti dalle demolizione delle strut-			. . .
		ture in calcestruzzo e dei lastroni del-			
		la pavimentazione.			
		Lato Firenze	5.00	8.00	0.25
		Lato Ventimiglia	5.00	8.00	0.25
		Totale mc.			
87		Pavimentazione in calcestruzzo di ce-			.
		mento a dosatura di quintali 4,500 in			.
		lastroni dello spessore di cm.20 compre-			.
		so l'onere per la formazione e sugella-			.
		tura dei giunti :	5.00	8.00	.
		Lateralmente al manufatto n° 2			.
		In corrispondenza dell'opera	10.00	8.00	.
		Totale mq.			

Declassified E.O. 12356 Section 3.3/NND No. 785019

Declassified E.O. 12356 Section 3.3/NND No. 785019

Centina -



PRODOTTI	SOMME e deduzioni parziali	QUANTITÀ per ogni categoria di lavori	ANNOTAZIONI
97.35			
10.00			Computo del legname per la centina :
10.00			Travature: Puntoni: 4x2x0.16x0.21 = mc. 0.24
			Monaci : 2x0.40x0.15x0.21 = " 0.02
20.00			Catene secondarie:
			2x4.50x0.15x0.21 = " 0.27
			Catena principale:
			5.40x0.08x0.21 = " 0.11
			Monaco: 1.00x0.15x0.21 = " 0.03
			Ridossi: 4(2.80x0.10)0.16 = " 0.06
			2
			In una mq. 0.73x10 elementi =
			mc. 7.30
			Ritti, banchine, denominati per sostegno
			della centina N° 2x10x4.00x0.25x0.25 = mc. 5.00
			" 2x2x10. =0.22x0.25 = mc. 2.20
			Cunei, sbadacchi e arrotondamento = mc. 0.50
mq. 40.=			Somano mc. 15.00

Declassified E.O. 12356 Section 3.3/NND No. 785019

Computo del legname per la centina :

10.00	Travatura: Puntoni: 4=2x0.16x0.21 = mc.	0.24
10.00	Monaci = 2x0.40x0.16x0.21 = "	0.02
	Catene secondarie:	
20.00	2x4.50x0.15x0.21 = "	0.27
	Catena principale	
	5.40x0.08x0.21 = "	0.11
	Monaci: 1.00x0.16x0.21 = "	0.03
	Ridossi: 4(2.60x0.10)0.16 = "	0.06
	In una mc.0.73x10 elementi =	mc.7.30
	Ritti, banchine, dormienti per costegno	
	delle centine N° 2x10x4.00x0.25x0.25 =	mc.5.00
	= 2x2x10.=0.22x0.25 =	mc.2.20
	Cunei, sbadacchi e arrotondamento =	mc.0.50
mq.40.=	Somano	mc.15.00
	Travolame: Mante: 9.48x10.30x0.04 = "	mc. 3.86
mc.80.=	testate - a stima e per arrotondamento	mc. 0.64
mq.120.=		mc. 4.50

Declassified E.O. 12356 Section 3.3/NND No. 785019

Numero d'ordine	SEZIONI fra cui sono comprese le opere	INDICAZIONE DELLE OPERE D'ARTE E DEI LAVORI DIVERSI	DIMENSIONI Lunghezza	Larghezza	Altezza
38		Parapetto in ferro zincato a T e ad			
		angolo retto del peso di Kg. 20 per ml.			
		verniciato a 3 mani ricostruito con ma-			
		teriale di recupero ml.	86.00	x Kg.20	= Kg
		Pg - RICOSTRUZIONE DEL SOTTOPASSO AD-			
		ARCO DELLA LUCE DI M.5 SULLA STRADA CO-			
		MUNALE PER SERRAVALLE ALLA PG.32.737.			
39		Demolizione di murature in calcestruz-			
		zo retto o curvo in elevazione, senza			
		l'uso di mine, compreso il magistero per			
		la regolarizzazione delle superfici di			
		ripresa e la formazione di risalghe per			
		l'ammorsatura delle nuove gettate.			
		Volto mc.	10.32	5.72	0.50
		Pulvini, rinfianchi, timpani e muretti			
		frontali mc.			

Declassified E.O. 12356 Section 3.3/NND No. 785019

		N°9 - RICOSTRUZIONE DEL SOTTOPASSO AD ARCO DELLA LUCE DI M.5 SULLA STRADA COMUNALE PER SERRAVALLE ALLA KM.38+715.			
89		Demolizione di murature in calcestruzze rette e curve in elevazione, senza l'uso di mine, compreso il magistero per la regolarizzazione delle superfici di ripresa e la formazione di risegne per l'ammorsatura delle nuove gettate.			
		Volte "	10.32	5.72	0.50
		Pulvini,rinfianchi,timpani e maretti frontali mc.			
		- Totale mc.			

Declassified E.O. 12356 Section 3.3/NND No. 785019

PRODOTTI	SOMME e deduzioni parziali	QUANTITÀ per ogni categoria di lavori	ANNOTAZIONI
1720.00			

1720.00

mc.29.51

110.03

139.54

Declassified E.O. 12356 Section 3.3/NND No. 785019

Numero d'ordine	SEZIONI fra cui sono comprese le opere	INDICAZIONE DELLE OPERE D'ARTE E DEI LAVORI DIVERSI	DIMENSIONI Lunghezza	Larghezza	Altezza
90		Demolizione della pavimentazione in lastroni di calcestruzzo in cemento a ql.4,50 dello spessore di cm.20			
		Lateralmente al manufatto m²2 x 5 x	8 x	0.20	
91		Calcestruzzo a dosatura di ql tre di cemento e sabbia dell'Arno per pulvini, volti e copertine escluse le casseforme e centine.			
		Volte	10.32	5.72	0.50
92		Cappa lisciata di cemento dello spessore di cm.6 a due strati		8.82	7.68
93		Calcestruzzo a dosatura di ql 2,5 e di cemento tipo "Portland" per opere murarie in elevazione comprese casseforme ed armature sulle due spalle.			
		Pulvini e rinfianchi			mc.

Declassified E.O. 12356 Section 3.3/NND No. 785019

		Lateralmente al manufatto n°2 x 5 =	8	x	0.20		
91		Calcestruzzo a dosatura di qli tre di cemento e sabbia dell'Arno per pulvini, volti e copertine escluse le casseforme a centine.					
		Volto	10.32		5.72	0.50	
92		Cappa lisciata di cemento dello spessore di cm.6 a due strati			8.82	7.68	
93		Calcestruzzo a dosatura di qli 2,5 e di cemento tipo "Portland" per opere murarie in elevazione compresa casseforme ed armature sulle due spalle.					
		Pulvini e rinfianchi					mc.
		Timpani e muretti frontali					"
		Totale mc.					
94		Compenso per centinatura di volti comprese costruzionemontaggio e disarmo della centina valutato per metro quadrato					

Declassified E.O. 12356 Section 3.3/NND No. 785019

PRODOTTI	SOMME e deduzioni parziali	QUANTITÀ per ogni categoria di lavori	ANNOTAZIONI

Numero d'ordine	SEZIONI fra cui sono comprese le opere	INDICAZIONE DELLE OPERE D'ARTE E DEI LAVORI DIVERSI	DIMENSIONI Lunghezza	Larghezza	Altezza
		di superficie di intradosso	10.32	3.14	2.50
95		Sottofondo per ossatura di massicciata			
		disposta a mano,comprese le guide late-			
		rali e centrali e quelle trasversali			
		ogni 15 m. eseguito con scapoli prove-			
		nienti dalla demolizione delle strutture			
		in calcestruzzo e dei lastroni della			
		pavimentazione.			
		Lateralmente al manufatto n°2	5.00	8.00	0.25
96		Pavimentazione in calcestruzzo di ce-			
		mento a dosatura di ql. 4,50 in lastroni			
		dello spessore 0,20 compreso l'onere per			
		la sugellatura			
		Lateralmente a manufatto n°2	5.00	8.00	
		In corrispondenza dell'opera	5.00	8.00	
		Totale mq.			
97		Parapetto in ferro sagomato a T e angolo			
		in opera con materiale di ricupero compre-			

Declassified E.O. 12356 Section 3.3/NND No. 785019

		rali e centrali e quelle trasversali			
		ogni 15 m. eseguito con scapoli proveni-			
		enti dalla demolizione delle strutture			
		in calcestruzzo e dei lastroni della			
		pavimentazione.			
		Lateralmente al manufatto m°2	5.00	8.00	0.25
96		Pavimentazione in calcestruzzo di ce-			
		mento a dosatura di ql. 4,50 in lastroni			
		dello spessore 0,20 compreso l'onere per			
		la sugellatura.			
		Lateralmente a manufatto m°2	5.00	8.00	
		In corrispondenza dell'opera	5.00	8.00	
		Totale mq.			
97		Parapetto in ferro sagomato a T e angolo			
		in opera con materiale di ricupero compre-			
		sa la verniciatura.			

Declassified E.O. 12356 Section 3.3/NND No. 785019

PRODOTTI	SOMME e deduzioni parziali	QUANTITÀ per ogni categoria di lavori	ANNOTAZIONI
Mq. 20.=			
Mq. 80.=			
= 40.=			
Mq. 120.=			

Declassified E.O. 12356 Section 3.3/NND No. 785019

Mq. 20.=

Mq. 80.=

" 40.=

Mq.120.=

Mq.232.=

Declassified E.O. 12356 Section 3.3/NND No. 785019

Numero d'ordine	SEZIONI fra cui sono comprese le opere	INDICAZIONE DELLE OPERE D'ARTE E DEI LAVORI DIVERSI	DIMENSIONI Lunghezza	Larghezza	Altezza
		PARTE 2° - LAVORI IN ECONOMIA -			
		SOTTOPASSO PER LA STRADA BONELLINA			
		Per lavori vari di finimento :			
		a) Riassetto delle banchine e scarpate sui quattro lati dell'opera per una estesa di ml°25 per lato			
		Terrazziere nº 2 g.te IO ore 8.=			
		b) Inghiaiamento della sede stradale provinciale e regolarizzazione delle sue pertinenze in corrispondenza della opera :			
		Muratore nº I g.te IO ore 8 =			
		Manovale nº 2 g.te IO ore 8 =			
		c) Fornitura di pietrisco = mc.			
		d) Noleggio rullo compressore g.te 3 ore 8 =			
		e) idem di carro - botte " 3 " 8 =			

Declassified E.O. 12356 Section 3.3/NND No. 785019

Per lavori vari di finimento :

a) Riassetto delle banchine e scarpate sui quattro lati dell'opera per una estesa di ml°25 per lato

Terrazziere n° 2 g.te 10 ore 8.=

b) Inghiaiamento della sede stradale provinciale e regolarizzazione delle sue pertinenze incorrispondenza della opera :

Muratore n° 1 g.te 10 ore 8 =

Manovale n° 2 g.te 10 ore 8 =

c) Fornitura di pietrisco = mc.

d) Noleggio rullo compressore g.te 3 ore 8 =

e) idem di carro - botte " 3 " 8 =

PONTE SUL FIUME OMBRONE :

Per lavori vari di finimento :

e) come al sovrapasso Ronellina

Terrazziere ore

Declassified E.O. 12356 Section 3.3/NND No. 785019

Coro aqua dra	Barattoli	Metalloid	Contenitori	Rullo compressore	Cavallo con carro botte	Fiaschi	Cemento	Sabbia
	80.=	160.=	160=					
				24.=	24.=	mq. 30		

Declassified E.O. 12356 Section 3.3/NND No. 785019

			160=					
	80.=							
		160.=						
							mo. 30	
				24.=				
					24.=			
			160=					
...rt.	80=	160=	320=	24=	24.=	mo.30		

Declassified E.O. 12356 Section 3.3/NND No. 785019

Numero d'ordine	SEZIONI fra cui sono comprese le opere	INDICAZIONE DELLE OPERE D'ARTE E DEI LAVORI DIVERSI	DIMENSIONI Lunghezza	Larghezza	Altezza
		b) ripresa dell'arginatura di sponda sui quattro lati , in adiacenza alla opera , compresi piccoli restauri al rivestimento murario :			
		Muratore n° 1	g.to 10	ore 8 =	
		Manovale " 2	" 10	" 8 =	
		c) Fornitura di cemento gli			
		d) " sabbia qli			=
		SOTTOPASSO STRADA RAMINI :			
		Per lavori vari di finimento :			
		a) Manovale g.to	6	ore 8 =	
		b) Terrazziere "	6	" 8 =	
		PONTE SUL TORRENTE STELLA :			
		Per lavori di finimento :			
		a) riprese e restauro dei muri di sponda e sgombro dell'alveo :			
		Muratore g.to	10	ore 8 =	
		Manovale n° 4 "	10	ore 8 =	

Declassified E.O. 12356 Section 3.3/NND No. 785019

		Muratore	n° 1	g.te	10	ore	8 =	
		Manovale	" 2	"	10	"	8 =	
		c) Fornitura di cemento	qli					
		d) " sabbia	qli					=
		SOTTOPASSO STRADA RAMINI :						
		Per lavori vari di finimento :						
		a) Manovale	g.te	6	ore	8 =		
		b) Terrazziere	"	6	"	8 =		
		PONTE SUL TORRENTE STELLA :						
		Per lavori di finimento :						
		a) riprese e restauro dei muri di sponda e sgombro dell'alveo :						
		Muratore	g.te	10	ore	8 =		
		Manovale	n° 4 "	10	ore	8 =		
		b) Riassetto delle banchine e profilature :						
		Tappezziere	g.te	12	ore	8 =		
		SOTTOPASSO STRADA ALLE VILLE :						
		Per lavori vari di finimenti :						

Declassified E.O. 12356 Section 3.3/NND No. 785019

	Dope squadra	Muntorno	Mil ovale	Terrestre	Rullo con prosecco	Cavallo con carro botte	Pistrisco	Comunto	Sabbia
Hipparte		80.m	160.m	320m	24.m	24.m	no.30		
		80.m							
			160.m						
								q11 15	
									no. 4
			48.m						
				48.m					
		80.m							
			320.m						

Declassified E.O. 12356 Section 3.3/NND No. 785019

	80.=							
		160.=						
							qli I5	
								mo. 4
		48.=						
			48.=					
	80.=							
		320.=						
			96.=					
Aripers.	240.=	688.=	464.=	24.=	24.=	mo.30	q11 I5	mo. I4

Declassified E.O. 12356 Section 3.3/NND No. 785019

Numero d'ordine	SEZIONI fra cui sono comprese le opere	INDICAZIONE DELLE OPERE D'ARTE E DEI LAVORI DIVERSI	DIMENSIONI Lunghezza	Larghezza	Altezza
		come al sottopasso strada Ramini :			
		a) Manovale g.te 6 x Ore 8 =			
		b) Terrazziere " 6 x " 8 =			
		SOTTOPASSO STRADA PROVINCIALE "PISTOIA-LUCCA "			
		A) Deviazione provvisoria per assicurare la continuità del transito durante la costruzione del volto, mediante l'adattamento di un braccio di strada vicinale esistente in adiacenza al rilevato dell'Autostrada da oltrepassare a livello, e costruzione del ramo discendente sul lato opposto dell'estesa complessiva di m. 100 =			
		a) Capo squadra G.to I5 ore 8 =			
		b) Manovale n°I0 " I5 " 8 =			
		c) Pietrisco per massicciata ml. 100 x 6 x 0.15 = mc. 90.00			
		d) Noleggio di rullo compressore g.te I0 ore 8 =			

Declassified E.O. 12356 Section 3.3/NND No. 785019

SOTTOPASSO STRADA PROVINCIALE "PISTOIA -LUCCA "

=

A) Deviazione provvisoria per assicurare la continuità del transito durante la costruzione del volto, mediante l'adattamento di un braccio di strada vicinale esistente in adiacenza al rilevato dell'Autostrada da oltrepassare a livello, e costruzione del ramo discendente sul lato opposto dell'estesa complessiva di m. 100 =

a) Capo squadra G.te 15 ore 8 =

b) Manovale n°10 " 15 " 8 =

c) Pietrisco per massicciata

ml. 100 x 6 x 0.15 = mc. 90.00

d) Noleggio di rullo compressore g.te 10 ore 8 =

d') Carro-botte con cavallo e conduc. g.te 10 ore 8 =

B) Ripristino della zona sul ramo discendente da restituire alla coltivazione -

e) Manovale per lo scasso della massicciata e trasporto a rifiuto

N° 4 g.te 10 ore 8 =

Declassified E.O. 12356 Section 3.3/NND No. 785019

Capo squadra	Muratore	Manovale	Terrazziere	Rullo compressore	Cavallo con carro botte	Pietrisco	Cemento	Sabbia
Riporto	240.=	688.=	464.=	24.=	24.=	mc. 30	ql1 I5	mc.I4
		48.=						
			48.=					

Declassified E.O. 12356 Section 3.3/NND No. 785019

A rip. I20	240.=	8256.=	512.=	304.=	104.=	MC.120	QLI I	MC.14

I20.=

I200=

320.=

80.=

80.=

MC. 90=

Numero d'ordine	SEZIONI fra cui sono comprese le opere	INDICAZIONE DELLE OPERE D'ARTE E DEI LAVORI DIVERSI	DIMENSIONI Lunghezza	Larghezza	Altezza
		C)Lavori di finimento per detto passo:			
		f) riassetto delle banchine e scarpate			
		sui quattro lati dell'opera per una			
		estesa di ml. 25 per lato			
		Terrazziere n°2 g.te	IO	ore 8 =	
		SOTTOPASSO STRADA COMUNALE PRESSO CASA MASOTTI			
		= = =			
		Per lavori vari di finimento :			
		e) manovale g.te	6	x ore 8 =	
		b) Terrazziere "	6	x ore 8 =	

Declassified E.O. 12356 Section 3.3/NND No. 785019

	Olio squadra	Martotoro	Manovalo	Terramole	Rullo Compressore	Cavallo con carro botte	Plotrisco	Cemento	sabbia
Rip.	I20	240	2256	512	I04	I04	mc.I20	qli I5	mc.I4
				I60					
			48	48					

Declassified E.O. 12356 Section 3.3/NND No. 785019

			160					
		48						
			48					
Semiano 120	240	2304	720	104	104	no.12B	11 15	no.14

Declassified E.O. 12356 Section 3.3/NND No. 785019

PRODOTTI	SOMME e deduzioni parziali	QUANTITÀ per ogni categoria di lavori	ANNOTAZIONI
32.67			
sg. 64.68			m.16.00 x 1.20 e.mq. 19.20
64.68			meno 4 x $\frac{0.60 \times 0.60}{2}$ mq. 0.72
69.97			mq. 18.48
392.03			
sg. 118.10			
47.30			
165.40			

Declassified E.O. 12356 Section 3.3/NND No. 785019

64.68

69.97

392.03

eq.II8.10

47.30

165.40

eq.I8.48

Declassified E.O. 12356 Section 3.3/NND No. 785019

Numero d'ordine	SEZIONI fra cui sono comprese le opere	INDICAZIONE DELLE OPERE D'ARTE E DEI LAVORI DIVERSI	DIMENSIONI Lunghezza	Larghezza	Altezza
		opera ,compresa la profilatura delle scarpate			
		Spalla lato Viareggio ml.	10.00	4.86 / 2	4.86
		Muri andatori	1.60	1.85 / 2	1.85
			4.30	3.05 / 2	3.05
			1.40	0.85 / 2	0.85
			0.90	0.85 / 2	0.85
					mc.
		Totale			mc.
20		Calcestruzzo a dosatura di qli 2.50 di cemento Portland per opera muraria in elevazione compreso casseforme e armature :			
		a) Spalla verso Firenze(non avendo subito alcun danno, rimane interamente usufruibile)			
		b) Spalla verso Mare	16.00	2+1.57 / 2	4.86
		c) Muri andatori n°2	1.50	0.60	1.85
			4x4.70 / 2	0.60	3.05

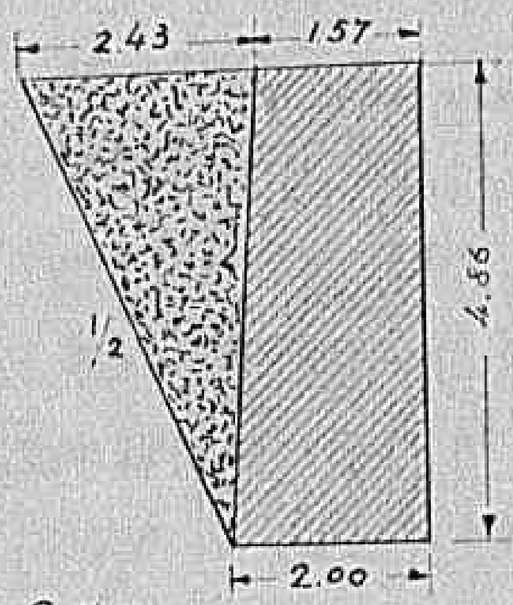
Declassified E.O. 12356 Section 3.3/NND No. 785019

		Muri andatori		1.60	$\frac{1.85}{2}$	1.85
				4.30	$\frac{3.05}{2}$	3.05
				1.40	$\frac{0.85}{2}$	0.85
				0.90	$\frac{0.85}{2}$	0.85
						mc.
		Totale				mc.
20		Calcestruzzo a dosatura di qli 2.50 di cemento Portland per opera muraria in elevazione compreso casseforme e armature :				
		a) Spalla verso Firenze(non avendo subito alcun danno, rimane interamente usufruibile)				
		b) Spalla verso Mare		16.00	$\frac{2+1.57}{2}$	4.86
		c) Muri andatori	n°2	1.60	0.60	1.85
				$\frac{4x6.70}{2}$	0.60	3.05
				1.40	0.60	0.85
				mq.0.05x6.70x7.50	$\frac{}{2}$	
				0.90	0.45	0.85
		Totale n°2 muri andatori				mq.
		Totale				mc.

Declassified E.O. 12356 Section 3.3/NND No. 785019

Declassified E.O. 12356 Section 3.3/NND No. 785019

(Fig N°4)



= mc. 2.75

= " 20.08

= " 0.50

= " 0.32

mc 23.65 x 2 = 47.30

PRODOTTI	SOMME e deduzioni parziali	QUANTITÀ per ogni categoria di lavori	ANNOTAZIONI
118.10			
47.30			mo. 23.65 x 2 = mc. 47.30
165.40			
mo. 137.09			

Declassified E.O. 12356 Section 3.3/NND No. 785019

Numero d'ordine	SEZIONI fra cui sono comprese le opere	INDICAZIONE DELLE OPERE D'ARTE E DEI LAVORI DIVERSI	DIMENSIONI Lunghezza	Larghezza	Altezza
21		Demolizione di strutture in cemento armato comunque giacenti per effetto della distruzione delle opere , compreso lo sgombero ed il trasporto a rifiuto a qualunque distanza delle materie di risulta se in eccedenza , o la loro sistemazione in rilevato nel corpo stradale se utile all'uopo			
22		Calcestruzzo per opere in cemento armato per pile , travi ,soletta, mensole e volti a dosatura di qli 3.50 di cemento compresi i compensi per la imbalacca-tura dei ferri, esclusa le cassaforme e le grosse armature (centine)			
		Pila verso Firenze mq.	18.48	x	3.50
		" Mare "	18.48	x	3.50
		Soletta e travi			
		N°3 x mq. 4,68 x 11,80 =			mc.
		Traversi 36 x mq. 0, 248 x 1,68 =			"

Declassified E.O. 12356 Section 3.3/NND No. 785019

		bero ed il trasporto a rifiuto a qualunque distanza delle materie di risulta se in eccedenza , o la loro sistemazione in rilevato nel corpo stradale se utile all'uopo				
22		Calcestruzzo per opere in cemento armato per pile , travi ,soletta, mensole e volti a dosatura di qli 3.50 di cemento compresi i compensi per la imboiacca-tura dei ferri, esclusse le casseforme e le grosse armature (centine)				
		Pila verso Firenze mq.	18.48	x	3.50	
		" Mare "	18.48	x	3.50	
		Soletta e travi				
		N°3 x mq. 4,68 x 11,80 =				mc.
		Traversi 36 x mq. 0, 248 x 1,68 =				"
		Totale calcestruzzo				mc.
23		Ferro tondo per cemento armato in opera , compresa la sagomatura e le legature occorrenti :				

Declassified E.O. 12356 Section 3.3/NND No. 785019

Declassified E.O. 12356 Section 3.3/NND No. 785019

N.B. Non si procede alla valutazione del volume da demolire intendendo che tutte le operazioni occorrenti siano compensate dal ricupero delle armature di ferro.

Fig. 5

Declassified E.O. 12356 Section 3.3/NND No. 785019

N.B. Non si procede alla valutazione del volume da demolire intendendo che tutte le operazioni occorrenti siano compensate dal ricupero delle armature di ferro.

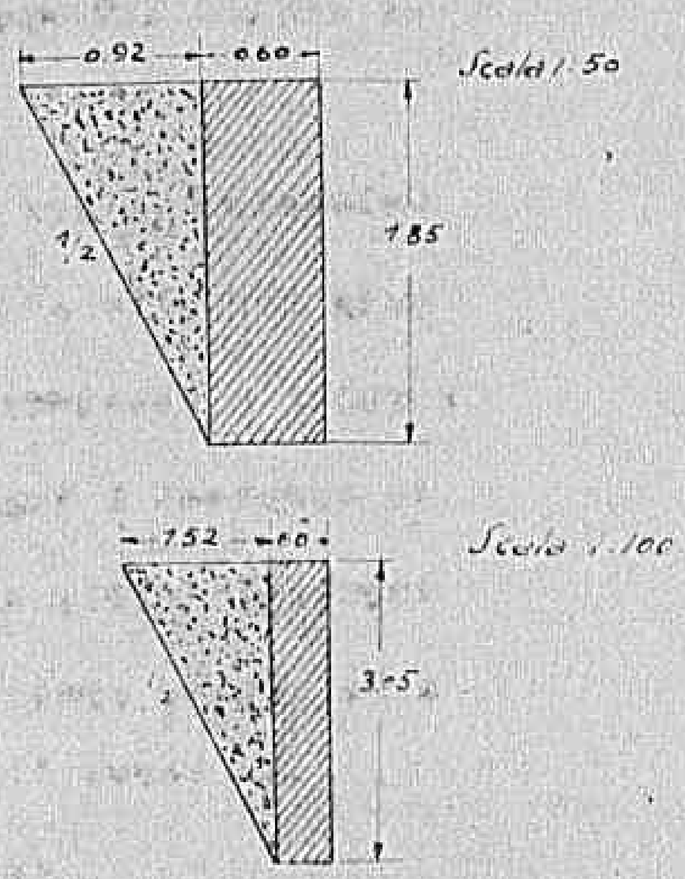


Fig. 5

PRODOTTI	SOMME e deduzioni parziali	QUANTITÀ per ogni categoria di lavori	ANNOTAZIONI

Declassified E.O. 12356 Section 3.3/NND No. 785019

Numero d'ordine	SEZIONI fra cui sono comprese le opere	INDICAZIONE DELLE OPERE D'ARTE E DEI LAVORI DIVERSI	DIMENSIONI Lunghezza	Larghezza	Altezza
		Pila lato mare			
		ϕ 15 ml.3 x 94 = ml. 282 x 1,375 =			Kg.
		Travi			
		ϕ 20 n°4x 21x 12 = ml. 1008 x Kg.2,444			
		ϕ 26 n°3x 21x 12.70 = 800.10			
		2x 21x 12 = " 504.00			
		In uno ml. 1304.10 x Kg. 4,791			"
		ϕ 30 n°5x 21x12.24 =ml. 1285.20 x Kg. 5,499			"
		Staffe :			
		ϕ 8 n°54 x21 x8.34 =ml. 9457,56 x Kg. 0,391			"
		Traversi			
		ϕ 30 n°4x 6x 16.50 = ml. 396			
		4x 6x 19.28 = " 462.72			
		In uno ml. 858.72 x Kg. 5,499			"
		Staffe :			
		ϕ 8 n°36x 6 di ml.2,20 = ml.475,20 xKg. 0.391			"
		Soletta :			
		ϕ 15 diritti n°220 x 11.20 = ml.2464			
		piegati 109 x 11.92 = " 1299.28			
		In uno ml. 3763.28 x Kg.1,375			"
		ϕ 10 n°13=ml.880 x Kg. 0,611			"

Declassified E.O. 12356 Section 3.3/NND No. 785019

		∅ 20 n°4x 21x 12 = ml. 1008 x Kg.2,444		
		∅ 28 n°3x 21x 12.70 = 800.10		
		2x 21x 12 = " 504.00		
		In uno ml. 1304.10 x Kg. 4,791		"
		∅ 30 n°5x 21x12.24 =ml. 1285.20 x Kg. 5.499		"
		Staffe :		
		∅ 8 n°54 x21 x8.34 =ml. 9457,56 x Kg. 0.391		"
		Traversi		
		∅ 30 n°4x 6x 16.50 = ml. 396		
		4x 6x 19.28 = " 462.72		
		In uno ml. 858.72 x Kg. 5,499		"
		Staffe :		
		∅ 8 n°36x 6 di ml.2,20 = ml.475,20 xKg. 0.391		"
		Soletta :		
		∅ 15 diritti n°220 x 11.20 = ml.2464		
		piegati 109 x 11.92 = " 1299.28		
		In uno ml. 3763.28 x Kg.1,375		"
		∅ 10 di ripartizione n°30x33=ml.990 x Kg. 0,611		"
		Totale ferro		Kg.

Declassified E.O. 12356 Section 3.3/NND No. 785019

Declassified E.O. 12356 Section 3.3/NND No. 785019

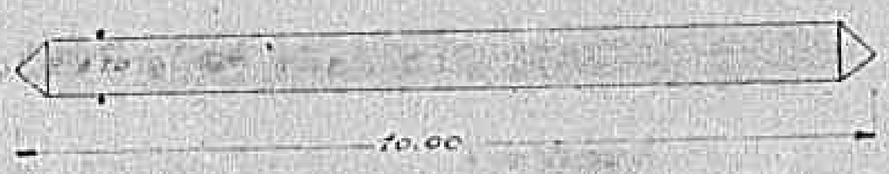
Pile (Area)

m. 70.00 × 1.20 = mq. 79.20

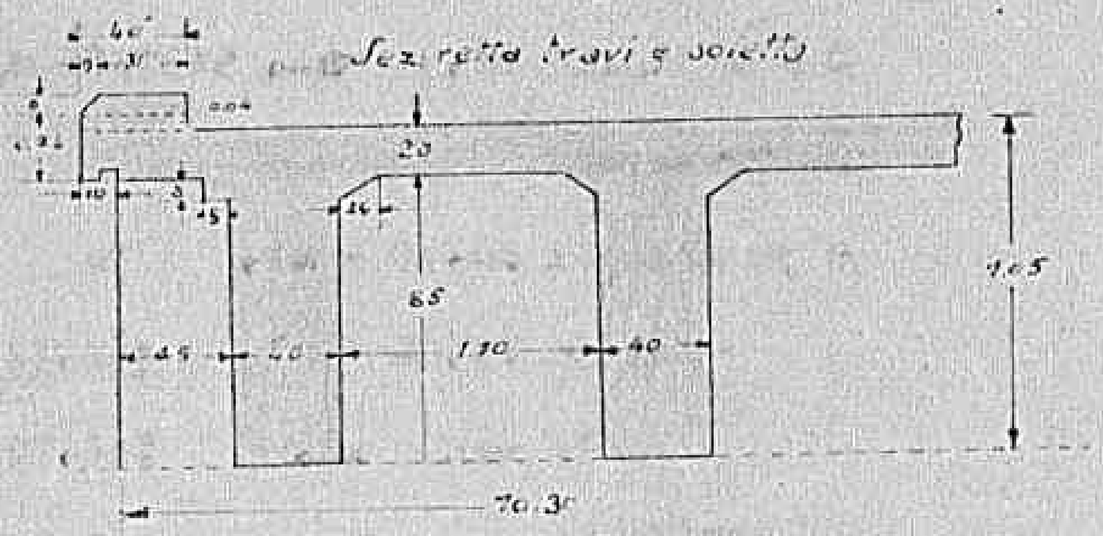
meno $4 \times \frac{0.60 \times 0.60}{2}$ = " 0.72

mq. 79.43

Scala 1:200



Sez retta trave e soletta



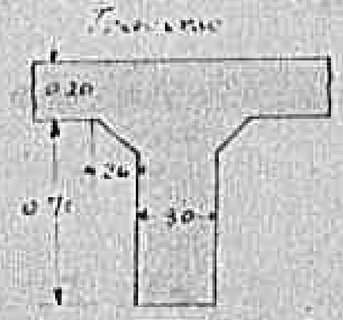
Sez. trave e soletta

$7 \times 0.40 \times 0.35 + 16.50 \times 0.20 + 12 \times 0.24 \times \frac{0.08}{2} + 2 \times (0.03 \times 0.03) + 10.04 \times 0.60 \times$

$\times \frac{0.40 + 31}{2} \times 0.06) =$ mq. 4.68

Area Trasversale $0.30 \times 0.70 + 2 \times \frac{0.24 \times 0.08}{2}$ = mq 0.248

Trasversale



PRODOTTI	SOMME e deduzioni parziali	QUANTITÀ per ogni categoria di lavori	ANNOTAZIONI
387.75			
2463.55			
6247,94			
7067,31			
3697,91			
4722.10			
185.80			

Declassified E.O. 12356 Section 3.3/NND No. 785019

Declassified E.O. 12356 Section 3.3/NND No. 785019

Numero d'ordine	SEZIONI fra cui sono comprese le opere	INDICAZIONE DELLE OPERE D'ARTE E DEI LAVORI DIVERSI	DIMENSIONI Lunghezza	Larghezza	Altezza
24		Compenso per la formazione di casse-forme e centine nelle opere in cemento armato , valutato per metro cubo di conglomerato volume come al n°22			mo.
25		Demolizione della pavimentazione in lastroni di calcestruzzo lesionati e dissestati dal brillamento delle mine , in adiacenza alle opere distrutte , compreso la cernita dei pezzi utilizzabili per sottofondo, e il trasporto a rifiuto del detrito in eccedenza	I5.00	8.00	0.20
26		Sottofondo per cassatura di massicciata disposta a mano, comprese le guide laterali e centrali ogni I5 metri eseguito con scapoli provenienti dalle demo-			

Declassified E.O. 12356 Section 3.3/NND No. 785019

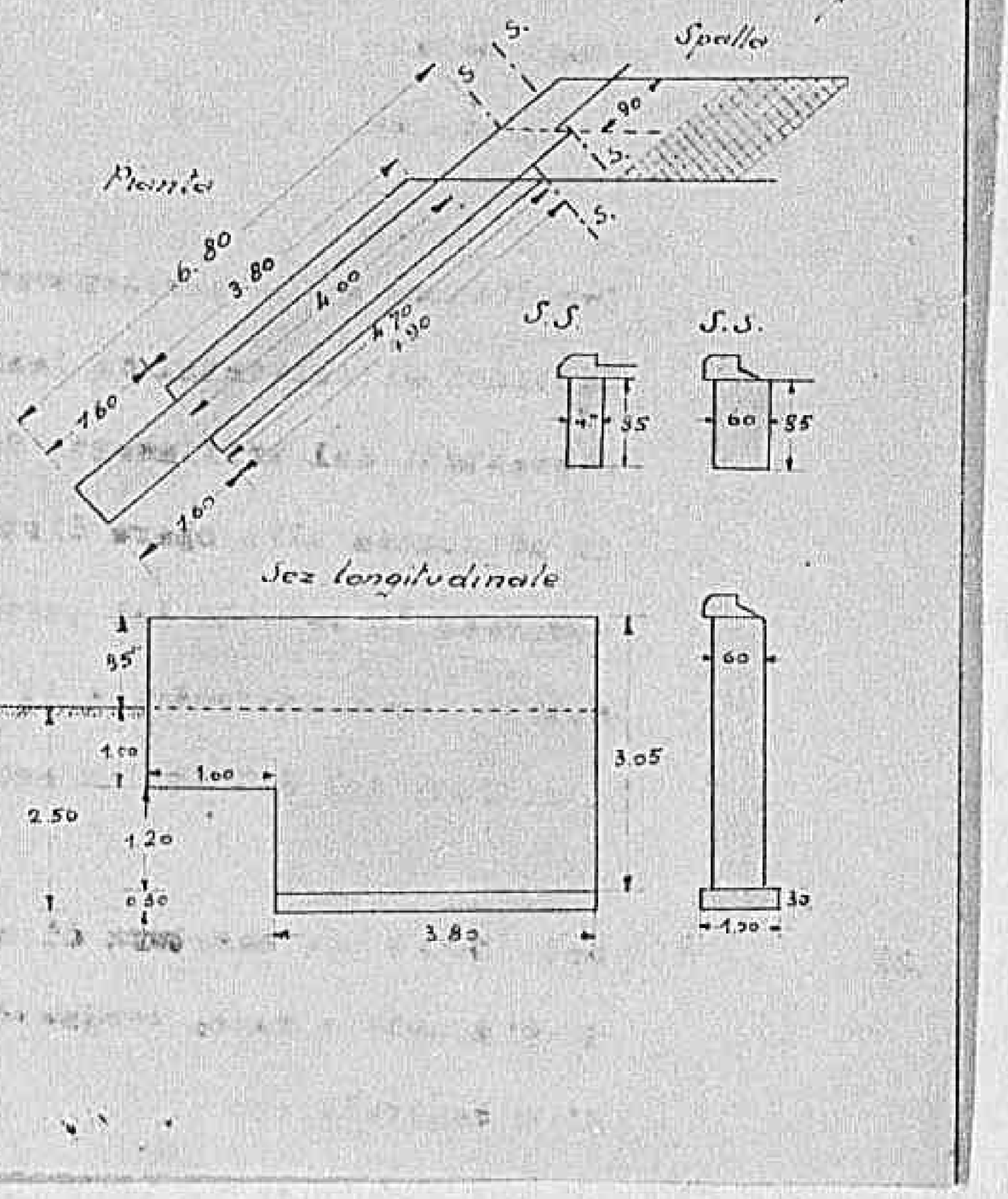
		conglomerato			
		volume come al n°22			mc.
25		Demolizione della pavimentazione in lastroni di calcestruzzo lesionati e dissestati dal brillamento delle mine, in adiacenza alle opere distrutte, compreso la cernita dei pezzi utilizzabili per sottofondo, e il trasporto a rifiuto del detrito in eccedenza	15.00	8.00	0.20
26		Sottofondo per cassatura di massicciata disposta a mano, comprese le guide laterali e centrali ogni 15 metri eseguito con scapoli provenienti dalle demolizioni delle strutture in calcestruzzo e dei lastroni della pavimentazione Spalla lato Viareggio	15.00	10.00	0.25
27		Pavimentazione in calcestruzzo di cemento a dosatura quintali 4,500 in lastroni dello spessore di centimetri 20			

Declassified E.O. 12356 Section 3.3/NND No. 785019

Declassified E.O. 12356 Section 3.3/NND No. 785019

Declassified E.O. 12356 Section 3.3/NND No. 785019

Muri di ritorno Ponte Omerone a Firenze



PRODOTTI	SOMME e deduzioni parziali	QUANTITÀ per ogni categoria di lavori	ANNOTAZIONI
3I0.I4			
80.24.00			

Declassified E.O. 12356 Section 3.3/NND No. 785019

310.14	
mo.24.00	
mo. 37.50	

Declassified E.O. 12356 Section 3.3/NND No. 785019

Numero d'ordine	SEZIONI fra cui sono comprese le opere	INDICAZIONE DELLE OPERE D'ARTE E DEI LAVORI DIVERSI	DIMENSIONI Lunghezza	Larghezza	Altezza
	- -	compresa la formazione e l'onere per la suggellatura dei giunti	15.00	8.00	mq.
28		Cappa di cemento , alta cm.6 a due strati lisciata col dorso della cazzuola con formazione delle guscie contro il coronamento dei parapetti m Compate n°3 x 11,80 x 9,70 =	mq.		
29		Pavimentazione del manufatto in pietrischetto bitumato dello spessore di centimetri 5	50.00	9.70	0.05
30		Parapetto in ferro sagomato a T e ad angolo retto del peso di Kg. 20 per ml., verniciato a 3 mani , eseguito con materiale di ricupero			

Declassified E.O. 12356 Section 3.3/NND No. 785019

28		Cappa di cemento , alta cm.6 a due strati lisciata col dorso della cazzuola con formazione delle guscie contro il coronamento dei parapetti a Campate n°3 x 11,80 x 9,70 =	mq.		
29		Pavimentazione del manufatto in pietrischetto bitumato dello spessore di centimetri 5	50.00	9.70	0.05
30		Parapetto in ferro sagomato a T e ad angolo retto del peso di Kg. 20 per ml., verniciato a 3 mani , eseguito con materiale di ricupero			
	N° 4	PONTICELLO SUL FOSSO MUSIGLIANO PER AMPLIARE L'ACCESSO AL RACCORDO DEL CASELLO DI PISTOIA ALLA PROGRESSIVA 24 + 870=			

s/o

Declassified E.O. 12356 Section 3.3/NND No. 785019

PRODOTTI	SOMME e deduzioni parziali	QUANTITÀ per ogni categoria di lavori	ANNOTAZIONI
			31 Scavo per fondazione a mezza di
mq.120.=			qualsiasi natura e consistenza, in
==========			presenza d'acqua, compresa l'armatura
			cassa stagna, e il trasporto a rifiu-
			to, fino alla profondità di m.2
04.1	00.1	82.6	2
mq.343.35			32 Compreso per ogni mc. di scavo di fonda-
==========			zione per provvedere all'armatura del
			scavo - metri cubi :
	.00		Volume come allo scavo di fondazione
mq. 24.25			
==========			33 Compenso per assottigliamento di scarpa, nel
			scavo di fondazione :
	.00		Volume come al N° precedente
Kg.1647=			34 Calcestruzzo per fondazioni a 250 Kg.
==========			di cemento , escluso la casseforme
04.1	00.1	82.6	2

Declassified E.O. 12356 Section 3.3/NND No. 785019

mq.343.35

mq. 24.25

Kg.1647=

Declassified E.O. 12356 Section 3.3/NND No. 785019

Numero d'ordine	SEZIONI fra cui sono comprese le opere	INDICAZIONE DELLE OPERE D'ARTE E DEI LAVORI DIVERSI	DIMENSIONI Lunghezza	Larghezza	Altezza
31		Scave per fondazione in materie di qualsiasi natura e consistenza, ivi presente acqua, compresa l'armatura, cassa stagna, e il trasporto a rifiuto, fino alla profondità di m.2			
		2	9.85	I.70	I.40
32		Compenso per ogni mc. di scave di fondazione per provvedere all'armatura del cave - metri cubi :			
		Volume come alla scave di fondazione		mc.	
33		Compenso per esaurimenti di acqua, nel cavo di fondazione :			
		Volume come al n° precedente		mc.	
34		Calcestruzzo per fondazioni a 250 Kg. di cemento, esclusa le casseforme			
		2	9.85	I.70	I.40

Declassified E.O. 12356 Section 3.3/NND No. 785019

		te , fino alla profondità di m.2				
		2	9.85	I.70	I.40	
32		Compenso per ogni mc. di scavo di fondazione per provvedere all'armatura del cavo - metri cubi :				
		Volume come alla scave di fondazione			mc.	
33		Compenso per esaurimenti di acqua, nel cavo di fondazione :				
		Volume come al nº precedente			mc.	
34		Calcestruzzo per fondazioni a 250 Kg. di cemento , esclusa le casseforme				
		2	9.85	I.70	I.40	
35		Calcestruzzo in elevazione in opera a dosatura di qli 2.50 cemento				
		mq. I,96 x 2 x 9,45 = mc.				
36		Calcestruzzo in opera per cementi armati a 350 Kg. di cemento Portland, esclusa lo casseforme e la grossa armatura mq.	2.73 (1)	6.40	= mq.	

Declassified E.O. 12356 Section 3.3/NND No. 785019

PRODOTTI	SOMME e deduzioni parziali	QUANTITÀ per ogni categoria di lavori	ANNOTAZIONI
46.89			
46.89			
46.89			
46.89			

Declassified E.O. 12356 Section 3.3/NND No. 785019

" 46.89

" 46.89

" 46.89

" 37/04

I7.47

Declassified E.O. 12356 Section 3.3/NND No. 785019

Numero d'ordine	SEZIONI fra cui sono comprese le opere	INDICAZIONE DELLE OPERE D'ARTE E DEI LAVORI DIVERSI	DIMENSIONI Lunghezza	Larghezza	Altezza
36bis		Ferro occorso in opera -			
		Ferro per una trave :			
		ϕ 65 N°4 x ml.6.66 = ml. 26.64			
		N°4 x ml.6.60 = " 26.40			
		In uno ml. 53,04 x	3,819	0.202,56	
		ϕ 25 N°1 x 6.65 = ml.19,35 x Kg.1,375 =		" 26,60	
		ϕ 8 staffe N°12x3,79 = ml.121,28x0,391	=	" 47,42	
		In uno	Kg. 276,58 x 6 =		
		SOLETTA			
		ϕ 15 dritti N°44xml.9,70 = ml. 426.80			
		ϕ 15 piegati N° 21xml.10.30= " 216,30			
		In uno ml. 643,10x1,375= Kg.884,26			
		Ferri di ripartizione :			
		ϕ 10 N°26xml.6,30 = ml.163,8 x 0,611 =		" 100,08	
		In uno	Kg. 984,34		
		Totale ferro Kg.			
37		Compenso per la formazione di conoforme e centine sul volume del calcestruzzo armato.			

Declassified E.O. 12356 Section 3.3/NND No. 785019

In uno ml. 53,04 x 3,619=Kg.202,56

ø 15 N°1 x 6.45 = ml.19,35 x Kg.1,375 = = 26,60

ø 8 Staffe N°32x3,79 = ml.121,28x0,391 = = 47,42

In uno Kg. 276,58 x 6 =

SOLETTA

ø 15 dritti N°44xml.9.70 = ml. 426.80

ø 15 piegati" 21xml.10.30= = 216,30

In uno ml. 643,10x0,375= Kg.884,26

Ferri di ripartizione :

ø 10 N°26xml.6,30 = ml.163,8 x 0,611 = = 100,08

In uno Kg. 984,34

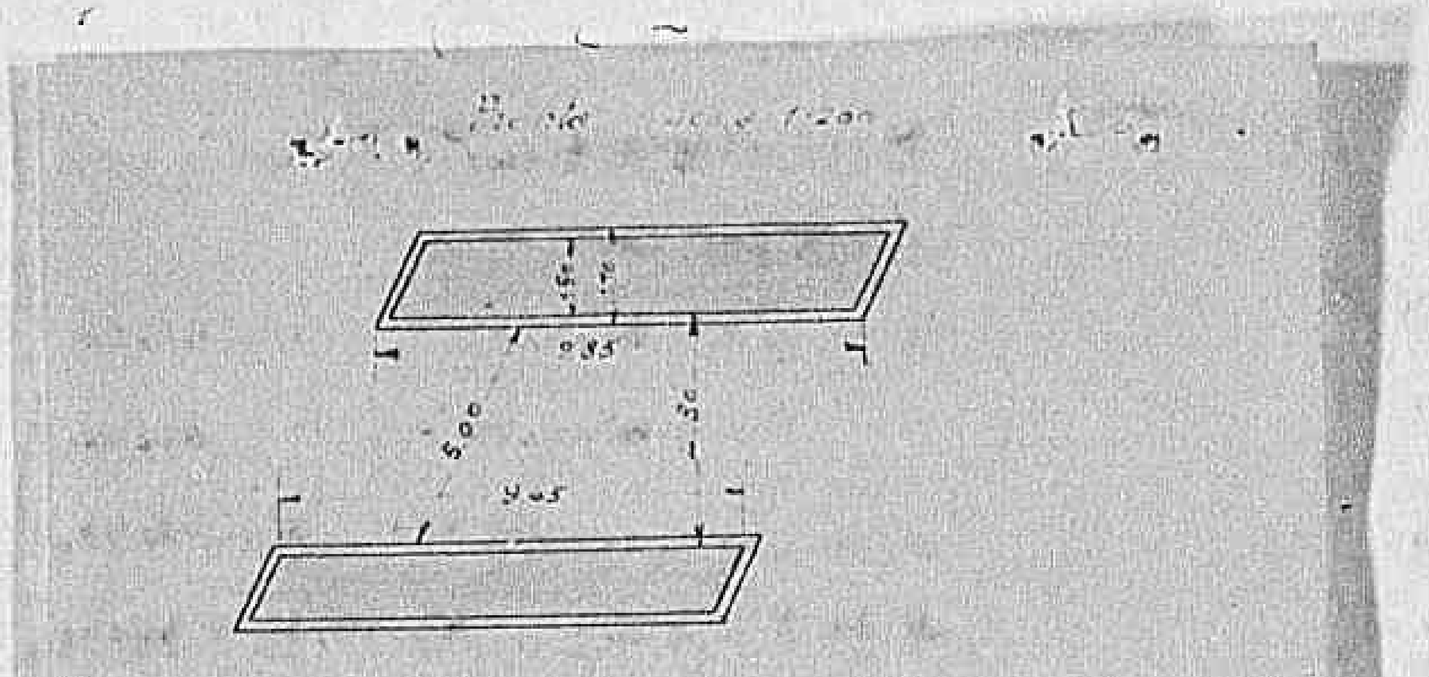
Totale ferro Kg.

37 Compenso per la formazione di cassaforma e centine sul volume del calcestruzzo armato.

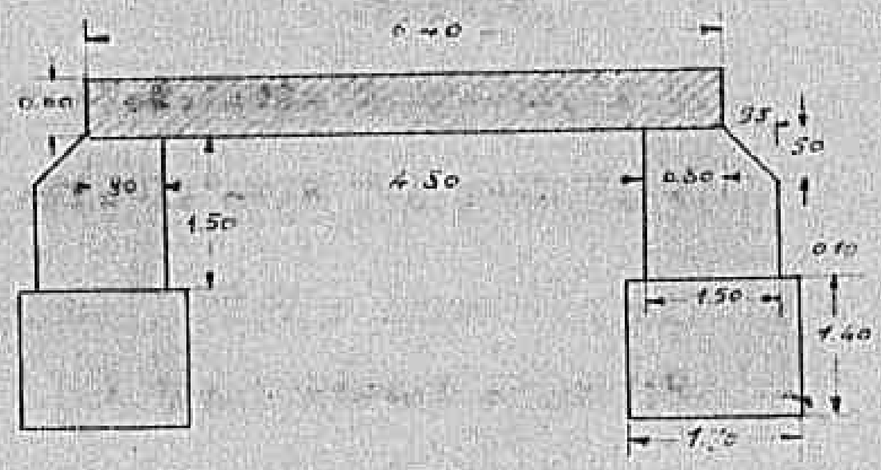
Volume come al n° 36 -

Declassified E.O. 12356 Section 3.3/NND No. 785019

Declassified E.O. 12356 Section 3.3/NND No. 785019



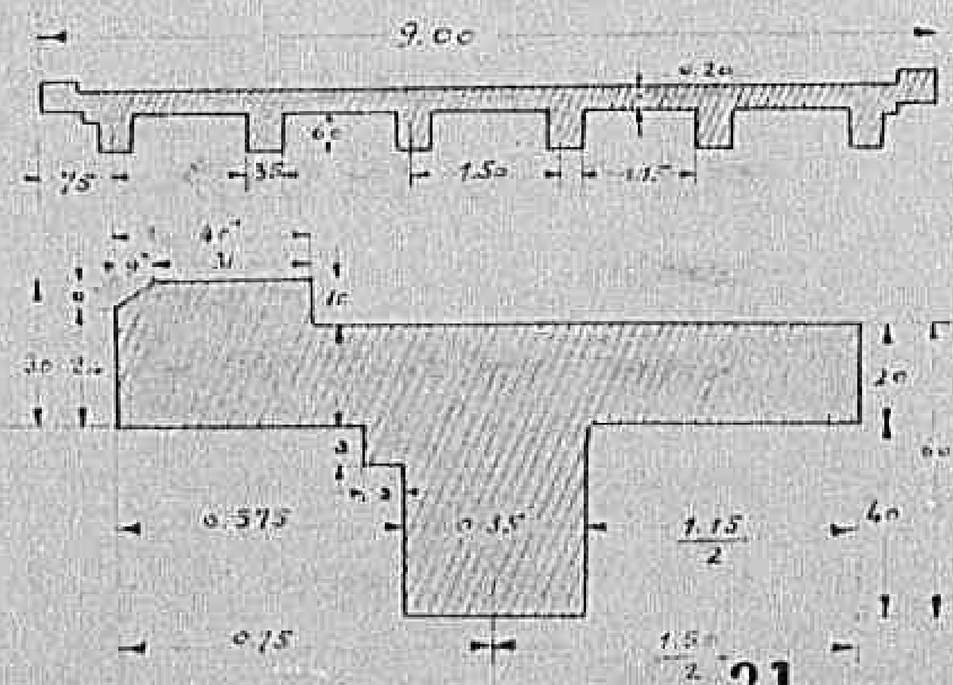
Sez Trasv. Scala 1:100



Area spalle $1.50 \times 0.50 + \frac{1.50+1.00}{2} \times 0.55 + \frac{1.00 \times 0.15}{2} = mq.\ 1.96$

$(N.5 \times 0.35 \times 0.00) + (2 \times 2 \times \pi \times 0.50) + (2 \times 10 \times 0.40^2) + (5 \times 15 \times 0.20)$
$= mc.\ 2.73$

Sez retta Travi e soletta



PRODOTTI	SOMME e deduzioni parziali	QUANTITÀ per ogni categoria di lavori	ANNOTAZIONI

Kg.1659,48

984,34

Kg.2643,82

c.17.47

Declassified E.O. 12356 Section 3.3/NND No. 785019

Numero d'ordine	SEZIONI fra cui sono comprese le opere	INDICAZIONE DELLE OPERE D'ARTE E DEI LAVORI DIVERSI	DIMENSIONI Lunghezza	Larghezza	Altezza
38		Muratura di mattoni d'taglio di cemento per il parapetto			
		n°2	7.80	0.30	0.65
39		Copya di cemento, alta cm.6 e due strati lisciata col dorso della cazzuola con formazione delle gusce contro il cornicione dei parapetti -	6.40	0.45	
40		Calcestruzzo a dosatura di gli 3 (tre) di cemento e sabbia dell'Arno per copertine, pulvini e volti, esclusa le casseforme e le centine.			
		Copertine ml. parapetto n°2	7.80	0.35	0.15
42		Intonaco di malta cementizia a due strati -			
		Parapetto :			
		Lati n°4 x 7.80 x 0.65			

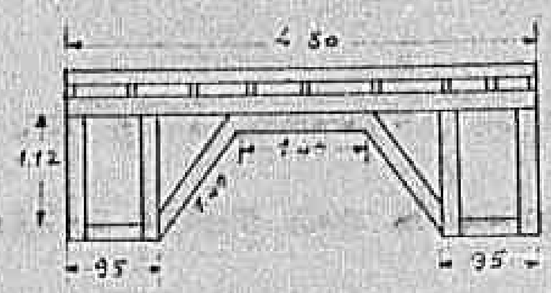
Declassified E.O. 12356 Section 3.3/NND No. 785019

39		Cappa di cemento, alta cm.6 a due strati lisciata col dorso della cazzuola con formazione delle gusce contro il ricoprimento dei parapetti -	6.40	9.45	
40		Calcestruzzo a dosatura di gli 3 (tre) di cemento e sabbia dell'Arno per copertine; pulvini e volti, esclusa la casaforma e le centine.			
		Copertine ml. parapetto m²	7.80	0.35	0.15
41		Intonaco di malta cementizia a due strati -			
		Parapetto :			
		lati N°4 x 7.80 x 0.65			
		fronti N°4 x 0.30 x 0.65			
		Totale mq.			
42		Pavimentazione in pietrischetto bitumato dello spessore di cm. 5	6.40	9.45	0.05

Declassified E.O. 12356 Section 3.3/NND No. 785019

Declassified E.O. 12356 Section 3.3/NND No. 785019

Centina



Calcolo di una centina

Trave orizzontale di sostegno dei cassetti

0.79 × 0.24 × 4.00 = mc. 0.24

Travi verticali di m 1.12

N° 4 × (0.19 × 0.24 × 1.12) = " 0.24

Puntoni : N° 2 × (0.19 × 0.24 × 1.40) = " 0.14

Architrave 0.19 × 0.24 × 1.30 = " 0.07

Mormieri : 2 × (0.19 × 0.24 × 0.95) = " 0.10

In uno mc. 0.79

mc. 0.79 × N° 6 = mc. 4.74

Tavole di collegamento delle

Centine . 8(0.30 × 0.03 × 9.45) = " 0.68

Totale mc. 5.42

Tavolato per la conformazione della impalcatura

Sviluppo (2 × 0.30) + (2 × 0.75) + (1.00 + 1.40) + (3 × 1.30) = 7.40

ml. 7.40 × 6.40 = mq. 92.15

PRODOTTI	SOMME e deduzioni parziali	QUANTITÀ per ogni categoria di lavori	ANNOTAZIONI
mq. 3.00			
mq. 60.48			
mq. 0.82			
mq. 20.28			
" 0.78			

Declassified E.O. 12356 Section 3.3/NND No. 785019

mg. 60.48

mg. 0.82

mg. 20.28

= 0.78

mg. 21.06

mg. 3.00

Declassified E.O. 12356 Section 3.3/NND No. 785019

Numero d'ordine	SEZIONI fra cui sono comprese le opere	INDICAZIONE DELLE OPERE D'ARTE E DEI LAVORI DIVERSI	DIMENSIONI Lunghezza	Larghezza	Altezza
		Nº5 - SOTTOPASSO STRADA PER RAMINI -			
		progressiva 27 + 790			
43		**Demolizione di murature in calcestruz-**			
		zo retta o curva in elevazione senza			
		l'uso di mine compreso il magistero per			
		la regolarizzazione delle superfici di			
		ripresa e la formazione di ringhe per			
		l'ammorsatura delle nuove gettate.			
		a) Spalla lato Firenze	10.32	$\frac{1.55+1.15}{2}$	4.17
		b) Muri d' ala			
		$2 \times \frac{3.70}{2} \times 4.89 \times \frac{1.00 + 1.50 + 0.75}{3}$ =			
		$2 \times 3.70 \times 2.17 \times \frac{1.50 + 0.75 + 0.97}{3}$ =			
		$2 \times 0.34 \times 1.97 \times \frac{3.57 + 3.35}{2}$ =			
		$2 \times \frac{0.28}{2} \times 2.17 \times \frac{4.00 + 3.90 + 4.12}{3}$ =			
		$2 \times \frac{0.35}{2} \times 2.17 \times \frac{4.12 + 3.90 + 4.10}{3}$ =			
		$2 \times \frac{0.35}{2} \times 2.17 \times \frac{4.10 + 4.32 + 4.12}{3}$ =			
		$2 \times \frac{0.50}{2} \times 0.50 \times 1.60$ =			
		Totale mc.			

Declassified E.O. 12356 Section 3.3/NND No. 785019

P	PRODOTTI	SOMME e deduzioni parziali	QUANTITÀ per ogni categoria di lavori	ANNOTAZIONI
	58.10			
	mc.19.60			
	8.62			
	4.64			
	1.92			
	3.07			
	3.17			
	0.45			

Declassified E.O. 12356 Section 3.3/NND No. 785019

Declassified E.O. 12356 Section 3.3/NND No. 785019

| | | |

Numero d'ordine	SEZIONI fra cui ~~sono comprese~~ le opere	INDICAZIONE DELLE OPERE D'ARTE E DEI LAVORI DIVERSI	DIMENSIONI Lunghezza	Larghezza	Altezza
		b) Spalla lato Mare			
		è integramente usufruibile =			
44		Scavo di sbancamento di materiali di qualsiasi natura del rilevato del corpo stradale e sistemati e loro accantonamento provvisorio, per far luogo alla ricostruzione delle spalle.			
		a) a tergo della spalla lato Firenze mk.	10.00	4.82 / 2	4.39
		b) a tergo dei muri d'ala e rivolti	2 vol	8.00 x mq. 7.75	=
		Totale mc.			
45		Rilevato a tergo delle murature ricostruite formato col materiale provenuente dallo sbancamento provvisorio del corpo stradale, accantonato in prossimità dell'opera, compresa la riprofilatura delle scarpate :			
		a) a tergo della spalla lato Firenze mk.	10.00	4.82 / 2	4.39

Declassified E.O. 12356 Section 3.3/NND No. 785019

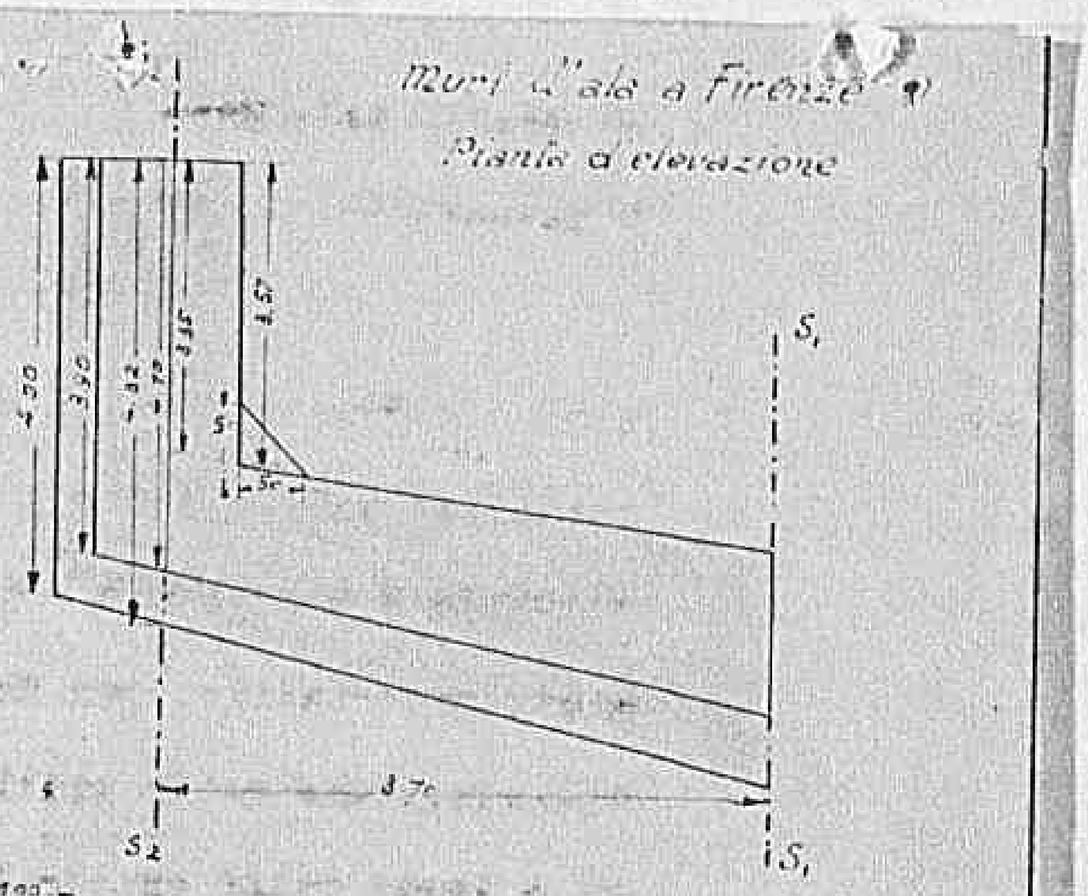
44		Scavo di sbancamento di materiali di qualsiasi natura del rilevato del corpo stradale e-sistente e loro accantonamento provvisorio, per far luogo alla ricostruzione delle spalle.				
		a) a terge della spalla lato Firenze	mk.	10.00	$\frac{4.89}{2}$	4.89
		b) a terge dei muri d'ala e rivolti				
			2 vol	8.00	x mq. 7,15	=
			Totale mc.			
45		Rilevato a terge delle murature ricostruite formate col materiale proveniente dallo sbancamento provvisorio del corpo stradale, accantonato in prossimità dell'opera, compresa la riprofilatura delle scarpate :				
		a) a terge della spalla lato Firenze	mk.	10.00	$\frac{4.89}{2}$	4.89
		b) a terge dei muri d'ala e rivolti				
			2 vol	8.00	x mq. 7,15	=
			Totale mc.			

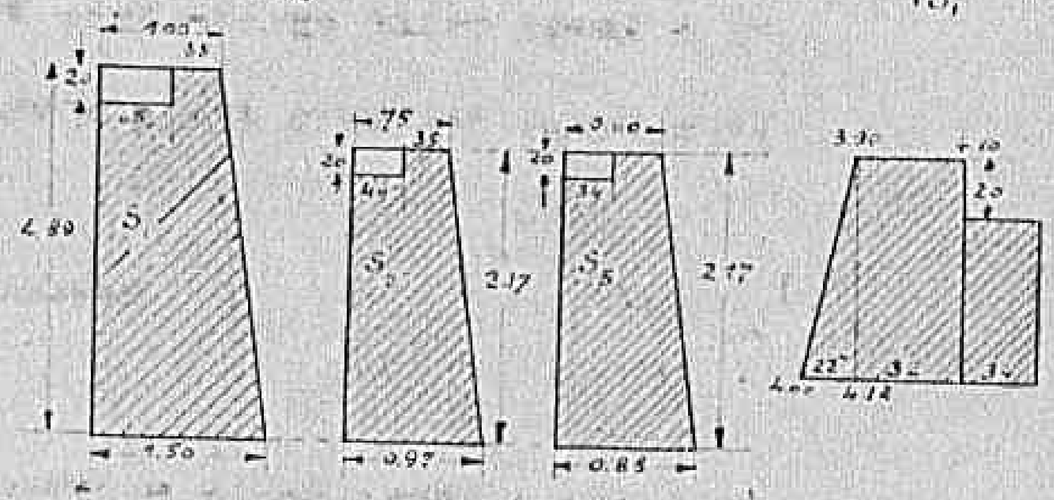
Declassified E.O. 12356 Section 3.3/NND No. 785019

Declassified E.O. 12356 Section 3.3/NND No. 785019

Muri d'ala a Firenze (1)

Pianta e elevazione





$$\frac{\left(\frac{4.89}{2} \times 4.89\right) + \left(\frac{2.17}{2} \times 2.17\right)}{2} = \text{mq. } 7.15$$

PRODOTTI	SOMME e deduzioni parziali	QUANTITÀ per ogni categoria di lavori	ANNOTAZIONI

Numero d'ordine	SEZIONI fra cui sono comprese le opere	INDICAZIONE DELLE OPERE D'ARTE E DEI LAVORI DIVERSI	DIMENSIONI Lunghezza	Larghezza	Altezza
46		Calcestruzzo a dosature di quintali 2,50 di cemento tipo Portland per opere murarie in elevazione comprese le casseforme.			
		Ricostruzione della spalla lato Firenze muri d' ala e risvolti			
		a) Spalla verso Firenze -			
		Quantità come da demolizione -			
47		Demolizione di strutture in cemento armato comunque giacenti per effetto della distruzione delle opere, compreso lo sgombro ed il trasporto a rifiuto a qualunque distanza delle materie di risulta, se in eccedenza e la loro sistemazione in rilevato nel corpo stradale, se utile all' uopo.			
48		Calcestruzzo per opere in cemento armato per pile, travi, soletta, volti e			

Declassified E.O. 12356 Section 3.3/NND No. 785019

Ricostruzione della spalla lato Firenze;
muri d' ala e risvolti

a) Spalla verso Firenze -
Quantità come da demolizione -

47 Demolizione di strutture in cemento armato comunque giacenti per effetto della distruzione delle opere; compreso lo sgombro ed il trasporto a rifiuto a qualunque distanza delle materie di risulta, se in eccedenza o la loro sistemazione in rilevato nel corpo stradale, se utile all' uopo. -

48 Calcestruzzo per opere in cemento armato per pile, travi, soletta, volti e mensole a dosatura di quintali 3.50 di cemento compresi i compensi, imboiacca-tura dei ferri escluse le casseforme e la grossa armatura (centina) -

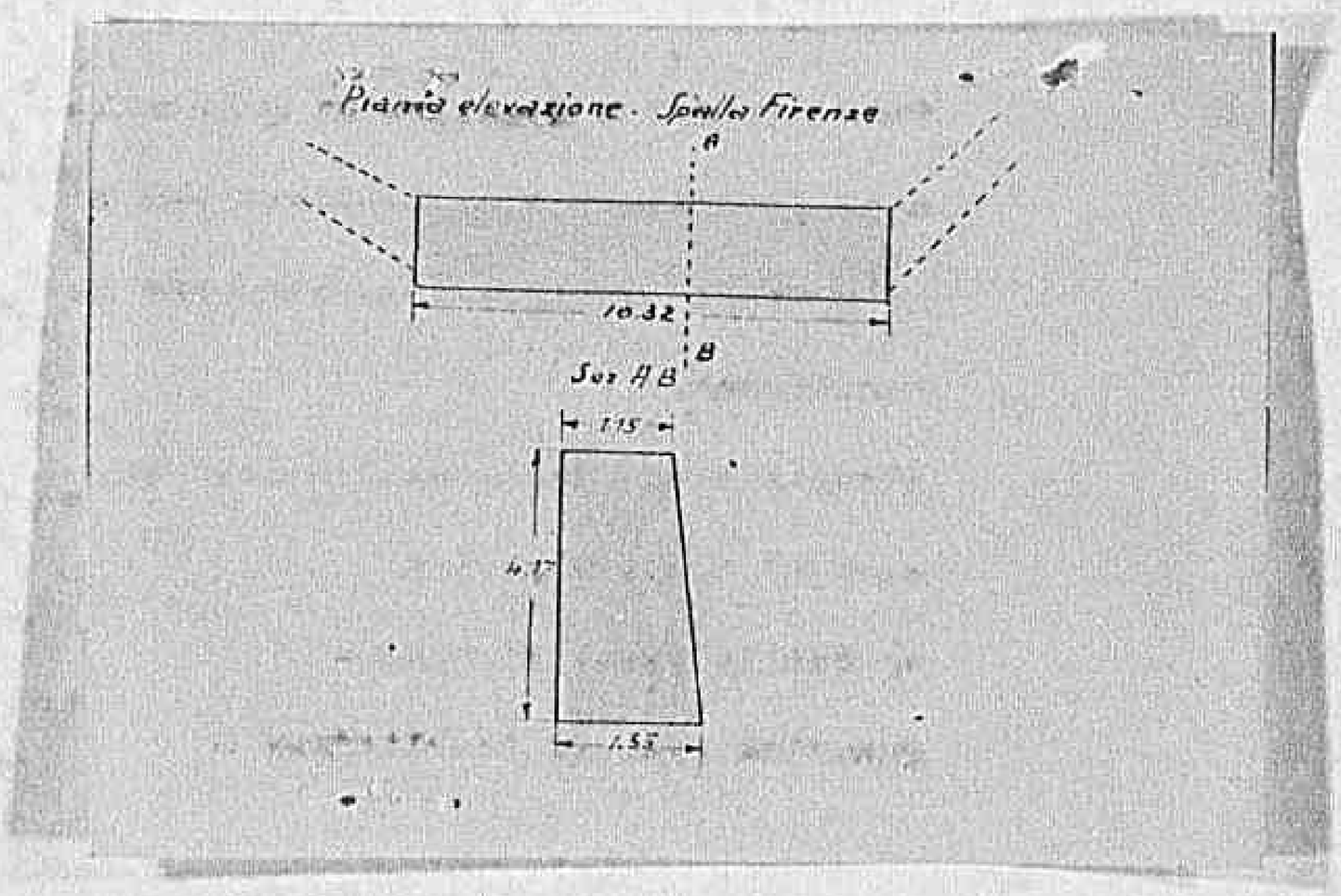
./.

Declassified E.O. 12356 Section 3.3/NND No. 785019

PRODOTTI	SOMME e deduzioni parziali	QUANTITÀ per ogni categoria di lavori	ANNOTAZIONI
no. 98,79			
			N.B. Non si procede alla valutazione del volume da demolire intendendo che tutte le operazioni occorrenti siano compensate dal ricupero delle armature di ferro.
"			
"			

Declassified E.O. 12356 Section 3.3/NND No. 785019

Declassified E.O. 12356 Section 3.3/NND No. 785019



Numero d'ordine	SEZIONI fra cui sono comprese le opere	INDICAZIONE DELLE OPERE D'ARTE E DEI LAVORI DIVERSI	DIMENSIONI Lunghezza	Larghezza	Altezza
		Travi e soletta			
		mq. 3.397 x 6,30 = mc.			
49		Ferro tondo per cemento armato in ope-			
		ra compresa la sagomatura e le legatu-			
		re occorrenti :			
		Travi : ø 15			
		N°3 x 7 x 6,45 = ml.135,45 x Kg.1,375 =			Kg.
		ø 25 N°4x7x6,66 = ml. 186,48			
		" 4x7x6,60 = ml. 184,80			
		In una ml. 371,28xKg. 3,819 =			"
		Staffe : ø 8			
		N°32x7x3,79 = ml.848,96xKg. 0,391 =			"
		Soletta : ø 15			
		N°40 dritti ml.11,20 = ml. 480,00			

Declassified E.O. 12356 Section 3.3/NND No. 785019

49		Ferro tondo per cemento armato in opera compresa la sagomatura e le legature occorrenti :				
		Travi : ø 15				
		N°3 x 7 x 6,45 = ml.135,45 x Kg.1,375 =				Kg.
		n ø 25 N°4x7x6,66 = ml. 186,48				
		" 4x7x6,60 = ml. 184,80				
		In uno ml. 371,28xKg. 3,819 =				"
		Staffe : ø 8				
		N°32x7x3,79 = ml.848,96xKg. 0,391 =				"
		Soletta : ø 15				
		N°40 diritti ml.11,20 = ml. 480,00				
		" 19 piegati " 11,92 = " 226,48				
		In uno ml. 706,48xKg. 1,375 =				"
		ø di ripartizione :				
		N°30x6.00 = ml.180xKg.0,611 =				"
		Totale ferro Kg.				

Declassified E.O. 12356 Section 3.3/NND No. 785019

PRODOTTI	SOMME e deduzioni parziali	QUANTITÀ per ogni categoria di lavori	ANNOTAZIONI
			Area travi e soletta
21.40			$(10,50 \times 0,2) + (7 \times 0,35 \times 0,40) + (12 \times \frac{0,24 \times 0,08}{2}) \div 2$
			$(0,08 \times 0,08) + (0,40 \times 0,04) + (\frac{0,40 + 0,11}{2} \times 0,06) = mq. 3,397$
186.24			
147.92			
332.94			

Declassified E.O. 12356 Section 3.3/NND No. 785019

$(0.08 \times 0.08) + (0.40 \times 0.04) + \left(\frac{0.40 + 0.11}{2} \times 0.06\right) = q. 3,397$

186.24

147.32

331.94

971.41

109.98

3017.49

Declassified E.O. 12356 Section 3.3/NND No. 785019

Numero d'ordine	SEZIONI fra cui sono comprese le opere	INDICAZIONE DELLE OPERE D'ARTE E DEI LAVORI DIVERSI	DIMENSIONI Lunghezza	Larghezza	Altezza
50		Compenso per la formazione di cassaforma e centina nelle opere in cemento armato per mc. di conglomerato =			
		Volume come al N°48			
51		Demolizione della pavimentazione in lastroni di calcestruzzo, lesionati e dissestati dal brillamento delle mine in adiacenza alle opere distrutte dal brillamento delle mine in adiacenza alle opere distrutte compresa la cernita dei pezzi utilizzabili per sottofondo ed il trasporto a rifiuto dei detriti in eccedenza.	15.m	8.m	0.20
52		Sottofondo di pietrame per ossatura di massicciata disposta a mano, compresa le guide laterali e centrali ogni 15 metri.			
		Spalla lato Firenze	15.m	10.m	0.25

Declassified E.O. 12356 Section 3.3/NND No. 785019

51		Demolizione della pavimentazione in lastroni di calcestruzzo, lesionati e dissestati dal brillamento delle mine in adiacenza alle opere distrutte dal brillamento delle mine in adiacenza alle opere distrutte compresa la cernita dei pezzi utilizzabili per sottofondo ed il trasporto a rifiuto dei detriti in eccedenza.	15.=	8.=	0.20
52		Sottofondo di pietrame per ossatura di massicciata disposta a mano, compresa le guide laterali e centrali ogni 15 metri.			
		Spalla lato Firenze	15.=	10.=	0.25
53		Pavimentazione in calcestruzzo di cemento a dosature gli 4,500 in lastroni dello spessore di cm.20 compresa la formazione e l'onere per la sugellatura dei			

Declassified E.O. 12356 Section 3.3/NND No. 785019

PRODOTTI	SOMME e deduzioni parziali	QUANTITÀ per ogni categoria di lavori	ANNOTAZIONI
			Tavolato per le cassaforme
			(1)
			Sviluppo ml.16.68 x 0.30 x 0.025 = mc. 2.60
mc.21.40			**Calcolo di una centina**
			Trave orizzontale di sostegno alla soletta :
			0.19 x 0.24 x 5.00 = mc.0.23
			Travi verticali di m.4.32
			N°2(0.19x0.24x4.32) = " 0.39
			Travi verticali di m.2.82
			2x(0.19x0.24x2.82) = " 0.26
			Puntoni: 2x(0.19x0.24x2.50)= " 0.24
			Architrave della centina
			0.19x0.24x2.50 = " 0.12
mc.24.m			In una mc. 1.10xN°7=mc.0.26
			Travole di collegamento delle centine:
			N°2x(0.30x0.03x20.50) = 0.19
			Correnti longitudinali e
			traverse:N°2x(0.19x0.24x20.50)=0.85
			In una mc. 2.04 " 1.04
mc.37.50			Totale mc. 2.30

Declassified E.O. 12356 Section 3.3/NND No. 785019

mc.21.40

Calcolo di una centina

Trave orizzontale di sostegno alla soletta :

0.19 x 0.24 x 5.00 = mc.0.23

Travi verticali di m.4.32

n°2(0.19x0.24x4.32) = " 0.39

Travi verticali di m.2.22

2x(0.19x0.24x2.22) = " 0.20

Puntoni: 2x(0.19x0.24x2.50)= " 0.24

Architrave della centina

0.19x0.24x2.50 = " 0.22

mc.24.-- "In una" mc. 1.18xn°7=mc.8.26

Tavole di collegamento delle centine:

n°2x(0.30x0.03x20.50) = 0.19

Correnti longitudinali e

Corrente:n°2x(0.19x0.24x20.50)=0.85

In una mc. 1.04 = 1.04

Totale mc. 9.30

mc.37.50

(1)(2x0.30)+(2x0.565)+(n°14x0.40)+(n°7x0.35) +

(n°6x1.15) = 16.66

Declassified E.O. 12356 Section 3.3/NND No. 785019

Numero d'ordine	SEZIONI fra cui sono comprese le opere	INDICAZIONE DELLE OPERE D'ARTE E DEI LAVORI DIVERSI	DIMENSIONI Lunghezza	Larghezza	Altezza
		giunti	25.=	8.=	
54		Pavimentazione del manufatto con pietrischetto bitumato di spessore di cm.5	6.30	9.70	0.05
55		Parapetto in ferro zincato a T ad angolo in opera con materiale di ricupero compresa la verniciatura a tre mani -			Kg.
		N°6 - PONTE OBLIQUO SUL TORRENTE "STELLA" deviato alla progressiva Km. 30 + 350.-			
56		Demolizione di muratura in calcestruzzo retta o curva in elevazione senza l'uso di mine compreso il magistero per la regolarizzazione delle superfi-			

Declassified E.O. 12356 Section 3.3/NND No. 785019

		trimchette bitumate di spessore				
		cm.5	6.30	9.70	0.03	
55		Parapetto in ferro sagomato a T ad angolo in opera con materiale di ricupero compresa la verniciatura a tre mani -				Kg.
		N°6 - PONTE OBLIQUO SUL TORRENTE "STELLA" deviato alla progressiva Km. 30 + 350 -				
56		Demolizione di muratura in calcestruzzo retta o curva in elevazione senza l'uso di mine compreso il magistero per la regolarizzazione delle superfici di presa e la formazione di risseghe per l'ammorsatura della nuova getta:				
		a) Spalla a Firenze	15.m	$\frac{1.25+0.97}{2}$	1.00	
		b) Spalla a Viareggio	15.m	$\frac{1.25+0.97}{2}$	1.50	
		a riportare				

Declassified E.O. 12356 Section 3.3/NND No. 785019

PRODOTTI	SOMME e deduzioni parziali	QUANTITÀ per ogni categoria di lavori	ANNOTAZIONI
mq. 220.=			
mc. 3.=			
232.=			

Declassified E.O. 12356 Section 3.3/NND No. 785019

mc. 3.=

232.=

mc.26.65

mc.24.98

mc.43.63

Declassified E.O. 12356 Section 3.3/NND No. 785019

Numero d'ordine	SEZIONI fra cui sono comprese le opere	INDICAZIONE DELLE OPERE D'ARTE E DEI LAVORI DIVERSI	DIMENSIONI Lunghezza	Larghezza	Altezza
		Riporto			
		c)Muri d' ala -			
		1.25+0.90+1.00 x 4.32 x 3.56 = 10.14 / 3			
		1.00+0.90+0.85 x 4.32 x 1.54 = 6.09 / 3			
		4.77 x 0.18 x 0.40 = 0.35			
		1.25+0.90+1.00 x 4.14 x 3.46 = 15.04 / 3			
		1.00+0.84+0.90 x 4.14 x 1.44 = 5.44 / 3			
		4.61 x 0.18 x 0.40 = 0.33			
		In uno 43.39	x 2	= 86.78 / 3 = mc.	
		Totale mc.			
57		Calcestruzzo a dosatura gli 2,50 di cemento "Portland" per opere murarie in fondazione ed in elevazione compresse le casseforme :			
		a) spalla a Firenze	Volume come alla demolis.		
		b) spalla a Viareggio			
		c) Muri d' ala			
		Totale mc.			

Declassified E.O. 12356 Section 3.3/NND No. 785019

		$\frac{3}{4.77 \times 0.18 \times 0.40}$ = 0.35				
		$\frac{1.25+0.90+1.00}{3} \times 4.14 \times 3.46$ = 15.04				
		$\frac{1.00+0.84+0.90}{3} \times 4.14 \times 1.44$ = 5.44				
		$\frac{3}{4.61 \times 0.18 \times 0.40}$ = 0.31				
		In uno 43.39	x 2	= $\frac{86.78}{3}$ =	mc.	
		Totale mc.				
57		Calcestruzzo a dosatura gli 2,50 di cemento "Portland" per opere murarie in fondazione ed in elevazione compresse le casseforme :				
		a) spalla a Firenze	Volume come alla demolizione.			
		b) spalla a Viareggio				
		c) Muri d' ala				
		Totale mc.				
58		Demolizione di strutture in cemento armato comunque giacenti per effetto della distruzione delle opere,compreso lo sgombero ed il trasporto a rifiuto a qualunque distanza delle materie, e la loro				

Declassified E.O. 12356 Section 3.3/NND No. 785019

PRODOTTI	SOMME e deduzioni parziali	QUANTITÀ per ogni categoria di lavori	ANNOTAZIONI
mc.41.63			

	e in genere ogni
28.92	
70.55	
	Travi
	Pilastri
	"
	Cemento armato
	Solette
	Scarpe
mc. 16.65	
" 24.98	
"28.92	
70.55	

N.B. Non si procede alla valutazione del volume da demolire intendendo che tutte le operazioni occorrenti siano compensate dal recupero delle armature di ferro.

Declassified E.O. 12356 Section 3.3/NND No. 785019

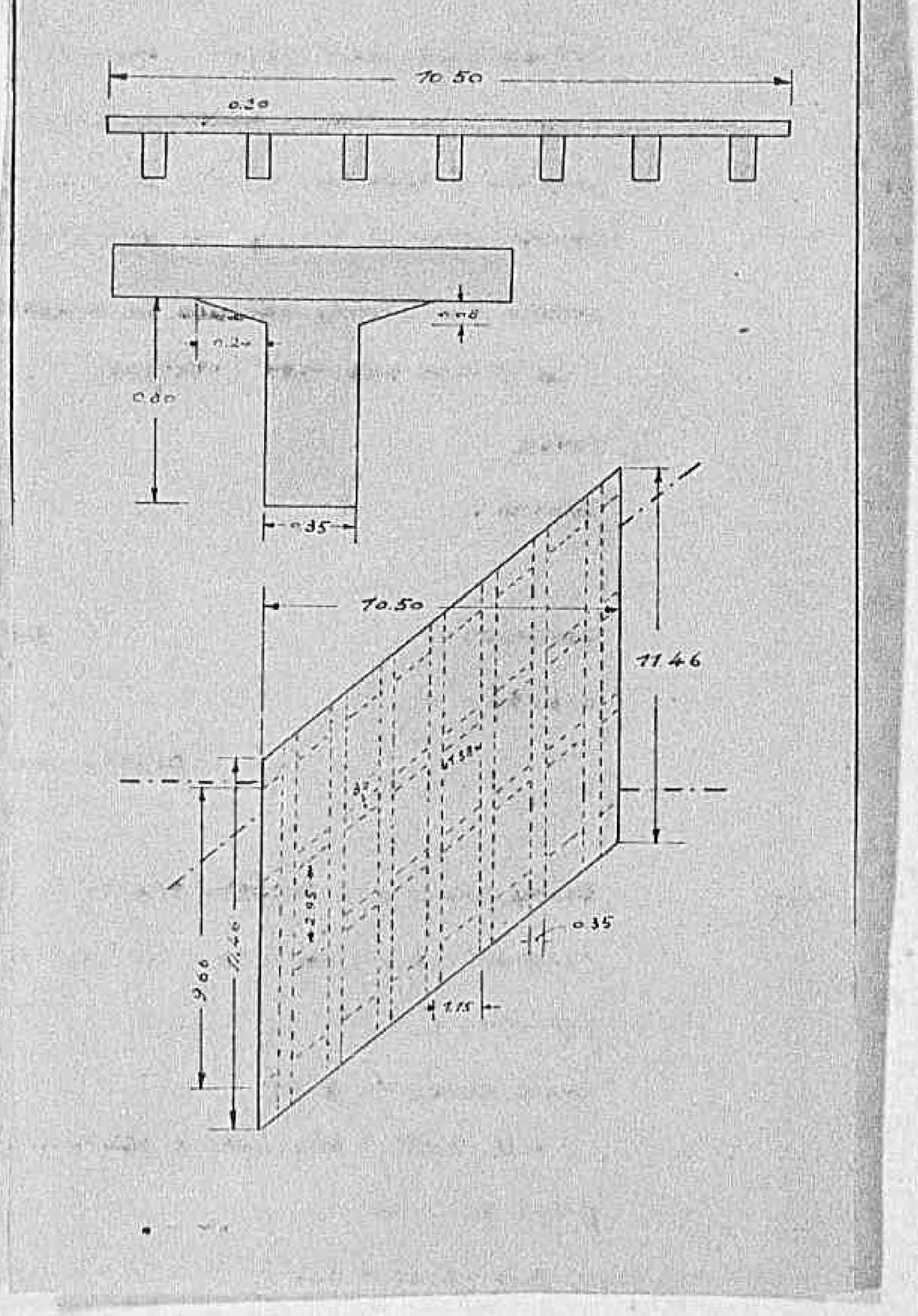
Numero d'ordine	SEZIONI fra cui sono comprese le opere	INDICAZIONE DELLE OPERE D'ARTE E DEI LAVORI DIVERSI		DIMENSIONI Lunghezza	Larghezza	Altezza
		sistemazione in rilevato nel corpo stradale se utile all'uopo.				
59		Calcestruzzo per opere in cemento armato per pile, travi, solette, volti e mensole e dosatura di gli 3,50 di cemento compresi i compensi per l'imbiancatura dei ferri, escluso le casseforme e la grossa armatura (centine)				
		Travi	N°7	11.46	0.35	0.80
		Mensoli	N°36	2.95	0.08/2	0.24
		"	N 2	9.66	0.08	0.08
		Traversi	2x6x	1.58	0.30	0.70
		Soletta		11.46	10.50	0.20
		Totale mc.				
59bis		Ferro tondo per cemento armato in opera compresa la sagomatura e le legature occorrenti :				
		Travi ferri da ϕ 20				

Declassified E.O. 12356 Section 3.3/NND No. 785019

29						
		to per pile, travi, soletta, volti e				
		mensole e dosatura di gli 3,50 di ce-				
		mento compresi i compensi per l'imbeisc-				
		catura dei ferri, escluse le cassaforme				
		e la grossa armatura (centine)				
		Travi	N°7	11.45	0.35	0.80
		Smussi	"36	2.95	0.08/2	0.24
		"	" 2	9.65	0.08	0.08
		Traversi	2m6x	1.58	0.30	0.70
		Soletta		11.45	10.50	0.20
			Totale mc.			
59bis		Ferro tondo per cemento armato in opera				
		compresa la sagomatura e le legature oc-				
		correnti :				
		Travi ferri da ϕ 20				Kg.
		2 x 11,20 = ml. 33,60 x Kg. 2,44 =				
		Ferri da ϕ 10				
		2 x 13,35 = ml. 26,70				
		2 x 13,40 = ml. 26,80				
		a riportare ml. 53,50				

Declassified E.O. 12356 Section 3.3/NND No. 785019

Declassified E.O. 12356 Section 3.3/NND No. 785019



Numero d'ordine	SEZIONI fra cui sono comprese le opere	INDICAZIONE DELLE OPERE D'ARTE E DEI LAVORI DIVERSI	DIMENSIONI Lunghezza	Larghezza	Altezza
		sistemazione in rilevato nel corpo stradale se utile all'uopo.			
59		Calcestruzzo per opere in cemento armato per pile; travi; solette; volti e mensole e dosatura di qli 3;50 di cemento compresi i compensi per l'imbiacatura dei ferri, esclusa le cassaforme e la grossa armatura (centina)			
		Travi N°7	11.45	0.35	0.80
		Sussi N°36	2.95	0.08/2	0.24
		" N° 2	9.66	0.08	0.08
		Traversi 2mz	1.58	0.30	0.70
		Soletta	11.46	10.50	0.20
		Totale mc.			
59bis		Ferro tondo per cemento armato in opera compresa la sagomatura e le legature occorrenti :			

Declassified E.O. 12356 Section 3.3/NND No. 785019

to per [illegible]

mensile e donatura di gli 1.50 di ce-

mente compresi i compensi per l'imboiac-

catura dei ferri, esclusa la casseforma

e la grossa armatura (centina)

	n°7	11.46	0.35	0.80
Travi	n°36	2.95	0.08	0.24
Sommei	n 2	9.66	2 0.08	0.08
"	2m2x	1.58	0.30	0.70
Traversi		11.46	10.50	0.20
Soletta				

Totale mc.

59bis Ferro tondo per cemento armato in opera

compresa la sagomatura e le legature co-

rrenti :

Travi ferri da ϕ 20 Kg.

3 x 11,20 = ml. 33,60 x Kg. 2,46 =

Ferri da ϕ 30

2 x 13,35 = ml. 26,70

2 x 13,40 = ml. 26,80

a riportare ml. 53,50

Declassified E.O. 12356 Section 3.3/NND No. 785019

Numero d'ordine	SEZIONI fra cui sono comprese le opere	INDICAZIONE DELLE OPERE D'ARTE E DEI LAVORI DIVERSI	DIMENSIONI Lunghezza	Larghezza	Altezza
		ml. 53.50 Riporto			81.1
		4 x 12,40 = ml. 48.40			
		In uno ml.101,90 = Kg.	5.50 =		560.4
		Staffe ϕ 8 Nº50x6.85=ml.342,50xKg.0.39 =			133.5
		Sommano		Kg.	776.01
		Nº7 travi x 776;00 =			Kg.
		Trevesi			
		Ferri del ϕ 30			
		2 x 14;95 = 29;90			
		2 x 16;02 = 32;04			
		2 x 14;95 = 29;90			
		2 x 16;02 = 32;04			
		ml. 123;88 = Kg. 5;5	=	Kg.	681.34
		Staffe ϕ 8			
		46 x 2;14 = ml.102;72 x Kg. 0;39	=		40.06
		Sommano		Kg.	721.40
		Nº2 x 721;40 =			Kg.
		Soletta - Ferri dal ϕ 15			
		2 x 36 x 10;85 = ml.781;20			
		36 x 13;45 = " 484;20			

Declassified E.O. 12356 Section 3.3/NND No. 785019

Sommano Kg. 776.00

N°7 travi x 776;00 = Kg.

Trevesi

Ferri dal ø 30

2 x 14;95 = 29;90

2 x 16;02 = 32;04

2 x 14;95 = 29;90

2 x 16;02 = 32;04

ml. 123;86 = Kg. 5;5 = Kg. 681.30

Staffe ø 8

48 x 2;14 = ml.102;72 x Kg. 0;39 = " 40.05

Sommano Kg. 721.40

N°2 x 721;40 = Kg.

Soletta - Ferri dal ø 15

2 x 36 x 10;85 = ml.781;20

36 x 13;45 = " 484;20

ml. 1265;40 x Kg. 1;37 = Kg. 1733.60

Ferri ø 10

30 x 12;20 = ml. 366 x Kg. 0;61 = " 223.26

Filo di ferro per legature "

Totale ferro Kg.

Declassified E.O. 12356 Section 3.3/NND No. 785019

PRODOTTI	SOMME e deduzioni parziali	QUANTITÀ per ogni categoria di lavori	ANNOTAZIONI
9432.=			

N. 180 di Presentazione

N. di Archiviazione

Allegato N. 3

Ministero dei Lavori Pubblici

Ufficio speciale del Genio Civile con Sede in FIRENZE

per la viabilità statale nelle provincie di FIRENZE, APUANIA, AREZZO, GROSSETO, LIVORNO, LUCCA, PISA, PISTOIA, SIENA

Provincia di PISTOIA

AUTOSTRADA - FIRENZE - MARE

Strada Statale N.

Tronco Pistoia - Lucca -

Progetto dei lavori di ricostruzione di alcuni manufatti distrutti per azioni belliche lungo il tratto Pistoia - Serravalle -

ANALISI DEI PREZZI

Firenze li 7 giugno 1945

Declassified E.O. 12356 Section 3.3/NND No. 785019

Provincia di PISTOIA

AUTOSTRADA - FIRENZE - MARE
Strada Statale N°

Tronco Pistoia - Lucca -

Progetto dei lavori di ricostruzione di alcuni manufatti distrutti per azioni belliche lungo il tratto Pistoia - Serravalle -

ANALISI DEI PREZZI

Firenze li 7 giugno 1945

Redatto dal Geometra Capo
(Lionello Dorella)

Visto: L'Ingegnere Capo
(Giunta Giuseppe)

Declassified E.O. 12356 Section 3.3/NND No. 785019

Tabella dei prezzi elementari per la formazione delle analisi

N.° d'ordine	SPECIFICAZIONE DEI MATERIALI ED ALTRI MEZZI D'OPERA		PREZZO	*Annotazioni*
	I) MANO D'OPERA			
	a)Mercedi base orarie contrattuali -			
1	Manovale - calcinaiolo	ore L.	4.10	
2	Sterratore e badilante	" "	4.10	
3	Terrazziere e massicciatore	" "	4.20	
4	Muratore	" "	5.78	
5	Carpentiere	" "	5.10	
6	Scalpellino	" "	5.35	
7	Fabbro - falegname	" "	5.10	
8	Cementista	" "	5.78	
9	Asfaltatore-bitumatore	" "	5.35	
10	Minatore	" "	5.10	
11	Meccanico conducente di rullo	" "	6.65	
12	Capo-squadra	" "	7.35	
	b)Indennità giornaliere varie			
1	Caro-vita	giornata L.	30.=	
2	Complemento caro-vita e lavoro indumenti L.88+12	" "	100.=	
3	Presenza	" "	10.=	
4	Caro-pane	" "	4.=	

Declassified E.O. 12356 Section 3.3/NND No. 785019

3	Terrazziere e massicciatore	" "	4.80	
4	Muratore	" "	5.78	
5	Carpentiere	" "	5.10	
6	Scalpellino	" "	5.35	
7	Fabbro - falegname	" "	5.10	
8	Cementista	" "	5.78	
9	Asfaltatore-bitumatore	" "	5.35	
10	Minatore	" "	5.10	
11	Meccanico conducente di rullo	" "	6.65	
12	Capo-squadra	" "	7.35	
	b) Indennità giornaliere varie			
1	Caro-vita	giornata L.	30.=	
2	Complemento caro-vita e lavoro indumenti L.88+12	" "	100.=	
3	Presenza	" "	10.=	
4	Caro-pane	" "	6.=	
	Totale	L.	144.=	
	Aumento 2% per imposte dirette	L.	2.88	
	Assicurazioni infortuni 6.50% su L.10"		0.07	per lavori fuori del centro urbano
	Totale per giornata	L.	146.95	
	aliquota oraria L. 146.95 / 8 =	L.	18.37	

Declassified E.O. 12356 Section 3.3/NND No. 785019

Sub-allegato alla Analisi dei prezzi

MINISTERO DEI LAVORI PUBBLICI

Ufficio Speciale del Genio Civile con sede in Firenze

AUTOSTRADA FIRENZE - MARE

Tronco : Pistoia - Serravalle

Lavori di ricostruzione di alcuni manufatti distrutti per azioni belliche.

QUADRO RIASSUNTIVO

delle varie categorie di lavoro riferite al complesso dei diversi manufatti da ricostruire

Firenze, li 7 giugno 1945

Il Geometra Capo

Corradorella

Il Geometra Capo

Declassified E.O. 12356 Section 3.3/NND No. 785019

AUTOSTRADA FIRENZE - MARE

Tronco : Pistoia - Serravalle

Lavori di ricostruzione di alcuni manufatti distrutti per azioni belliche.

QUADRO RIASSUNTIVO

delle varie categorie di lavoro riferito al complesso dei diversi manufatti da ricostruire.

Firenze, li 7 giugno 1945

Il Geometra Capo

Lionello Lorella

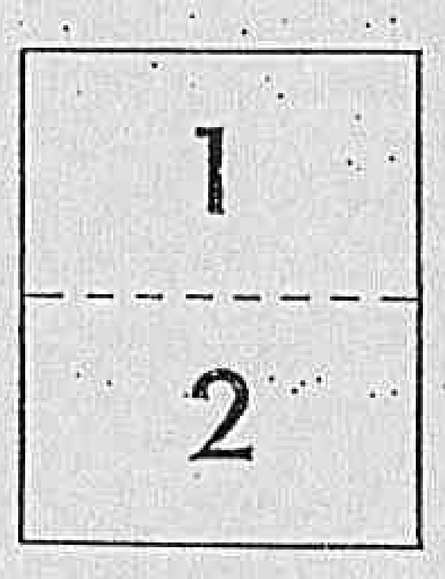
L'Ingegnere Capo

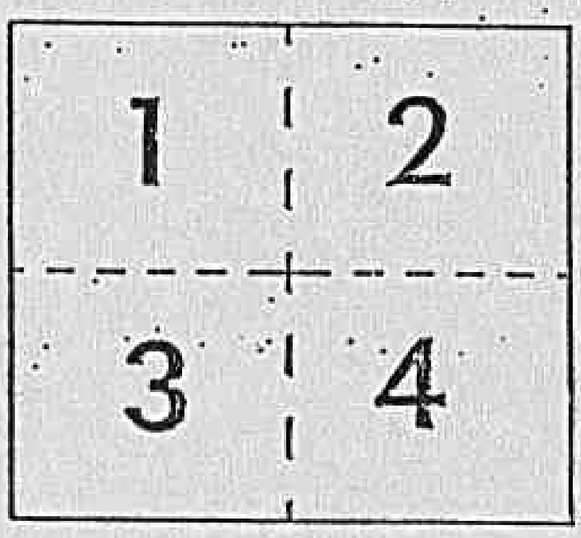
Declassified E.O. 12356 Section 3.3/NND No. 785019

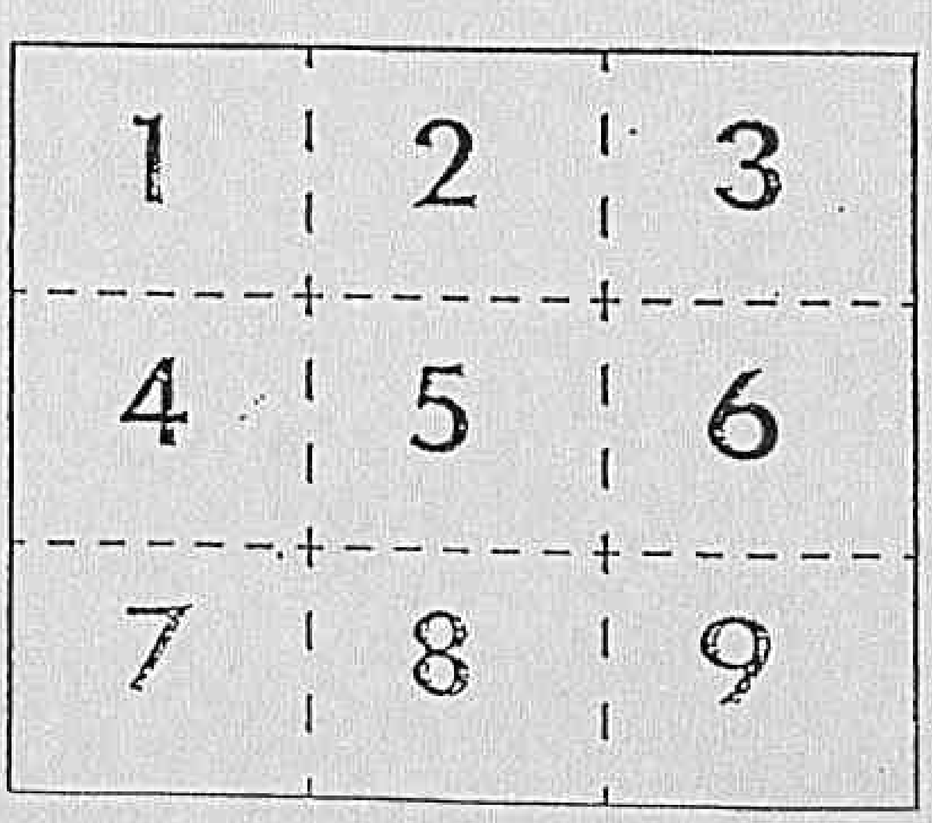
Declassified E.O. 12356 Section 3.3/NND No. 785019

MAPS AND CHARTS TOO LARGE TO FILM ON ONE EXPOSURE ARE FILMED CLOCKWISE BEGINNING IN THE UPPER LEFT CORNER, LEFT TO RIGHT, AND TOP TO BOTTOM.

SEE DIAGRAMS BELOW.







Declassified E.O. 12356 Section 3.3/NND No. 785019

BEST COPY POSSIBLE

Declassified E.O. 12356 Section 3.3/NND No. 785019

	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
	Lavori a Misure				Lavori a
2) Sottopasso per strada Prov. Bonelline Km. 26 + 454	mc. 116,64	mc. 243,44			mc.
2) Chiavica sotto la Prov. Bonelline "					
3) Particolle sul Rivol-Gilone Km. 24+870			mc. 46,69	mc. 46,69	mc. 46,69
4) Sottopasso strada per Rovigo Km. 27+790	mc. 90,79	mc. 233,95			mc.
5) Ponte sull'Adigetto Km. 27+620	mc. 392,03	mc. 697,43			mc.
6) Ponte sul Torrente Gusella Km. 30+350	mc. 70,33				
7) Sottopasso strada alla Villa Km. 32+270	mc. 40,33	mc. 274,44			mc.
8) Sottopasso strada Prov. per M.Cattini Km. 33+090	mc. 54,38	mc. 10,30			mc.
9) Sottopasso strada comunale presso Case Minotti Km. 33+725	mc. 139,54				
	mc. 303,26	mc. 827,53	mc. 46,69	mc. 46,69	mc. 46,69
	L. 300,00	L. 240,00	L. 150,00	L. 160,00	L. 200,00
	L. 104276,00	L. 198864,20	L. 7.926,42	L. 7.470,24	L. 9.340,00

Declassified E.O. 12356 Section 3.3/NND No. 785019

Declassified E.O. 12356 Section 3.3/NND No. 785019

INDICAZIONI

DELL' OPERA

1) Sottopasso per Strada Prov. Bagnolini Km. 24+454	mc. 226,64			mc. 67,80	q.li 113,37	mc. 96,-
2) Chiavica sotto la Prov. Bagnolini "	mc. 6,72			mc. 6,72	" 2,07	
3) Tombino sul Rivul. Galano Km. 24+670	mc. 37,04		mc. 0,82	mc. 37,47	" 16,44	
4) Sottopasso strada per Mezzini Km. 27+730	mc. 98,73			mc. 71,40	" 30,27	mc. 37,50
5) Ponte sull'Chiavona Km. 27+620	mc. 360,63			mc. 320,14	" 103,52	mc. 37,50
6) Ponte sul Torrente Stella Km. 30+350	mc. 70,35			mc. 53,69	" 68,76	mc. 30,-
7) Sottopasso strada alle Ville Km. 33+570		mc. 40,33				mc. 34,-
8) Sottopasso strada Prov. per M. Ortini Km. 32+090	mc. 54,36			mc. 45,36	" 28,60	mc. 20,-
9) Sottopasso strada comunale presso Case Mazzotti Km. 33+715	mc. 220,00	mc. 29,52				mc. 20,-
	mc. 758,21	mc. 69,84	mc. 0,82	mc. 538,35	q.li 334,34	mc. 345,-
	Km. 3+500,-	Km. 4+699,-	Km. 5+670,-	Km. 5+080,-	Km. 4+560,-	Km. 5+535,-
	Km.					

Declassified E.O. 12356 Section 3.3/NND No. 785019

Declassified E.O. 12356 Section 3.3/NND No. 785019

ANGLO SAXON

OIL CO. LTD.

(27) (28) (29) (30) (31)

1) Sottopasso per Strada Prov. Bagnolese Km. 26 + 454

2) Chiavica sotto la Prov. Bagnolese "

3) Ponticello sul Vallone Km. 24+870

4) Sottopasso strada Poz Emiliani Km. 27+790

5) Ponte sull'Ofanto Km. 27+620

6) Ponte sul Torrente Ofanto Km. 30+350

7) Sottopasso strada sulla Valle Km. 33+570

8) Sottopasso strada Prov. per M. Carbini Km. 33+090

9) Sottopasso strada comunale presso Case Km. 33+715

	mq. 125,20	mq. 67,20			
	mq. 60,48		mq. 27,67		
				mq. 23,40	
	mq. 143,35	mq. 220,24			
	mq. 220,30				
	mq. 26,65				
	mq. 117,45				
	mq. 67,74				
	mq. 961,30	mq. 377,24	mq. 27,67	mq. 23,40	
	L. 370,—	L. 1.035,—	L. 2.250,—	L. 2.537,—	L.
	mq. 318.607,—	730.358,20	39.507,30	54.293,60	19

Declassified E.O. 12356 Section 3.3/NND No. 785019

Declassified E.O. 12356 Section 3.3/NND No. 785019

[illegible]

2) Sottopasso per Strada Prov. Bonelli[illegible]
Km. 26 + 414

2) Chiavica sotto la Prov. Bonelli[illegible]

3) Particolio sul Bruciglione Km. 26+870

4) Sottopasso strada per Rocchi
Km. 27+790

5) Ponte sul Torrente [illegible]
Km. 27+620

6) Ponte sul Torrente Stella
Km. 30+350

7) Sottopasso strada alla Villa
Km. 32+370

8) Sottopasso strada Prov. per M. Catini
Km. 32+090

9) Sottopasso strada comunale presso Case Rinovati
Km. 32+715

Declassified E.O. 12356 Section 3.3/NND No. 785019

Declassified E.O. 12356 Section 3.3/NND No. 785019

INDICAZIONE
DELL' OPERA

1) Sottopasso per Strada Prov. Bapillam
Km. 26 + 454

2) Chiavica sotto la Prov. Papillam "

3) Ponticello sul Torrente Km. 24+670

4) Sottopasso strada per Manini
Km. 27+790

5) Ponte sul Cubroun
Km. 27+620

6) Ponte sul Torrente Stella
Km. 30+350

7) Sottopasso strada alla Ville
Km. 32+270

8) Sottopasso strada Prov. per M. Catini
Km. 32+090

9) Sottopasso strada comunale per la Prov. Comunale
Km. 32+715

Declassified E.O. 12356 Section 3.3/NND No. 785019

II - NOLEGGI -

12bis -	Carro ad un cavallo con conducente e carro-botte ora L.	2.12	30%	63	L.275.=
12ter -	Pompa a mano,aspirante premente da quattro uomini a piè d'opera ora L.	90.=		15	L. 69.=
13 -	Rullo compressore di Tm.8 in esercizio,compreso il conducente e tutti i consumi ora L.	550.=		165	L.715.=
14 -	Autocarro della portata di Tm.6 compreso conducente,carburanti e lubrificanti				
	a)per Tm/Km. di trasporto utile L.	50.=		15	L. 65.=
	b)per Tm/Km. di trasporto su percorsi entro il raggio di Km.10 T./C-T L.	37.=		8	L. 37.=

III - MATERIALI -

15 -	Mattoni pieni comuni delle dimensioni di cm.6x12x24 delle Fornaci del Pistoiese in fornace al migl. L.	3500.=	1050		L.4550.=
16 -	Legname segato di abete dato a piè d'opera in tavole di cm.0.025 ÷ 0.04 al mc. L.	10000.=	3000		L.13000.=
17 -	Legname di abete in travi uso Trieste a piè d'opera al mc. L.	7000.=	2100		L. 9100.=
18 -	Ferro omogeneo laminato e ferro tondo quadro ad angolo in barre di qualsiasi lunghezza e diametro in ferriera al Kg. L.	23.=	6.90		L. 29.90
19 -	Ferro lavorato per chiodi,bulloni, staffe e chiavarde di qualsiasi forma e dimensione al Kg. a piè d'opera L.	75.=	22.50		L. 97.=
20 -	Filo di ferro di ø non inf.a mm.1 al Kg.				
21 -	Pietrischetto di frantoio per c.a. dell'impianto di Pracchia presso				

Declassified E.O. 12356 Section 3.3/NND No. 785019

	prezzo conducente, carburanti e lubrificanti					
	a)per Tn/Km. di trasporto utile	L.	90.=	25	L. 65.=	
	b)per Tn/Km. di trasporto su percorsi entro il raggio di Km.10 p./e-r	L.	27.=	8	L. 35.=	

III - MATERIALI -

15	- Mattoni pieni comuni delle dimensioni di cm.6x12x24 delle Fornaci del Pistoiese in fornace	al mc.	L.	3500.=	1050	L.4550.=
16	- Legname segato di abete dato a piè d'opera in tavole di cm.0.025 ÷ 0.04	al mc.	L.	10000.=	3000	L.13000.=
17	- Legname di abete in travi uso Trieste a piè d'opera	al mc.	L.	7000.=	2100	L. 9100.=
18	- Ferro omogeneo laminato e ferro tondo quadro ad angolo in barre di qualsiasi lunghezza e diametro in ferriera	al Kg.	L.	23.=	6.90	L. 29.90
19	- Ferro lavorato per chiodi, bulloni, staffe e chiaverde di qualsiasi forma e dimensione a piè d'opera	al Kg.	L.	75.=	22.50	L. 97.=
20	- Filo di ferro di ø non inf.e mm.1	di Kg.				
21	- Pietrischetto di frantoio per c.a. dell'impianto di Cicchezine presso Pontelungo(Pistoia)caricato in cava sui mezzi di trasporto	mc.	L.	415.=	125	L. 540.=

Declassified E.O. 12356 Section 3.3/NND No. 785019

IV - MANO D' OPERA

Prezzo di applicazione delle mercedi orarie, comprese indennità, contributi, spese generali ed utile all'Impresa.

Articolo n°	QUALIFICA della MANO D'OPERA	Paga oraria contrattuale (1)	Indennità varie (2)	Importo orario (1+2) (3)	Contributi 47,50% (4)	Importo (3+4) (5)	Spese generali (6)	Utile Impresa 10% (7)	Totale (5+6+7) (8)
1	Manovale-Caloriniole	4.10	0.08	4.18	3.40	18.37	25.95	7.79	33.75
2	Sterratore badilante	"	"	"	"	"	"	"	33.75
3	Terrazziere, mazziere-tore	"	"	"	"	"	"	"	33.75
4	Muratore	5.78	0.12	5.90	4.81	18.37	29.08	8.72	37.80
5	Carpentiere	5.10	0.10	5.20	4.24	18.37	27.81	8.34	36.15
6	Scalpellino	5.35	0.11	5.46	4.45	18.37	28.28	8.48	36.75
7	Fabbro-falegname	5.10	0.10	5.20	4.24	18.37	27.81	8.34	36.15
8	Cementista	5.78	0.12	5.90	4.81	18.37	29.08	8.72	37.80
9	Asfaltatore-bitumatore	5.35	0.11	5.46	4.45	18.37	28.28	8.48	36.75
10	Minatore	5.10	0.10	5.20	4.24	18.37	27.81	8.34	36.15
11	Meccanico conducente di ruspa	6.65	0.13	6.78	5.53	18.37	30.68	9.20	39.90
12	Capo-squadra	7.35	0.15	7.50	6.11	18.37	31.98	9.59	41.57

Declassified E.O. 12356 Section 3.3/NND No. 785019

ANALISI

N.° d'ordine	OGGETTO DELLE ANALISI	ELEMENTI per l'unità di misura	NUMERO corrispondente della tabella dei prezzi elementari	PREZZI elementari	PRODOTTI parziali	PREZZO per unità di misura
	V) MATERIALI A PIE' D'OPERA					
22	Prezzo di 1 mc. di sabbia estratta nel pressi del cantiere di lavoro, data a piè d'opera.	a)Manovale pel riempimento dei recipienti e pel carico e scarico a piè d'opera ore 2	an.1	33.75	67.50	
		b)Id.pel trasporto alla distanza media di m.75 ore $2 \times \frac{1.00}{0.03} \times \frac{2 \times 75}{500} = 4$	" 1	33.75	135.=	
			Somman	L.	202.50	
		Prezzo di applicazione			L. 200.=	
23	Prezzo di 1 mc. di sabbia del fiume Ombrone vagliata e lavata. ($p = tm.1,6$) $\pm \frac{Y}{e} \times d$ 0.06	a)Sterratore per la escavazione, vagliatura, lavatura ed ammucchiamento ore 4	an. 2	33.75	135.=	
		b)Manovale pel carico scarico e ammucchiamento a piè d'opera ore 1	an.1	33.75	33.75	

Declassified E.O. 12356 Section 3.3/NND No. 785019

22	Prezzo di 1 mc. di acqua attinta nei pressi del cantiere di lavoro, data a piè d'opera.	a)Manovale pel riempimento dei recipienti e pel carico e scarico a piè d'opera ore 2	an.1	33.75	67.50	
		b)Id.pel trasporto alla distanza media di m.75 ore $2,\frac{1.00}{0.03}\frac{2x75}{1500}=4$	n. 1	33.75	135.=	
			Settimane	L.	202.50	
		Prezzo di applicazione			L. 200.=	
23	Prezzo di 1 mc. di sabbia del fiume Ombrone vagliata e lavata. (p = tm.1,6) $t+\frac{V}{c}xd$ $0.04+\frac{0.06}{0.85}$ Km.3 tempo occorrente al carico e scarico di 1 mc. tempo occorrente a percorrere 2 Km.(a-y) capacità del carro	a)Sterratore per la escavazione,vagliatura, lavatura ed ammucchiamento ore 4	an. 2	33.75	135.=	
		b)Manovale pel carico scarico e ammucchiamento a piè d'opera ore 1	an.1	33.75	33.75	
		c)trasporto con carro a cavallo alla distanza media di Km.3 ore 2.10	an.11 bis	275.=	577.50	
			Settimane	L.	746.25	
		Prezzodi applicazione		18	L.	746.=

Declassified E.O. 12356 Section 3.3/NND No. 785019

ANALISI

N.° d'ordine	OGGETTO DELLE ANALISI	ELEMENTI per l'unità di misura	NUMERO corrispondente della tabella dei prezzi elementari	PREZZI elementari	PRODOTTI parziali	PREZZO per unità di misura
24	Prezzo di 1 mc. di sabbia proveniente del fiume Arno presso Bucecchio, vagliata e lavata. (p.a.t.1.6)	a)Mano d'opera per la produzione come al n° precedente				
				L.	139.=	
		b)Manovale pel carico scarico ed ammucchiamento ore 1	am.1	33.75	33.75	
		c)Trasporto con autocarro per Km.30				
		T.6x30=tm/Km. 48	am.14	65.=	3120.=	
		Sommano		L.	3286.75	
		Prezzo di applicazione			L. 3289.=	
25	Prezzo di 1 mc. di ghiaia del fiume Ombrone in pezzatura da cm.4-7 per murature in calcestruzzo semplice.	a)Sterratore per la escavazione, vagliatura, lavatura ed ammucchiamento ore 2.5	am.2	33.75	84.38	
		b)Manovale pel carico scarico e ammucchiamento a più d'opera ore 1	am.1	33.75	33.75	

Declassified E.O. 12356 Section 3.3/NND No. 785019

	del fiume Arno presso Pucecchio, vagliata e lavata. (p = t.1,6)	precedente			L.	139.=	
		b) Manovale pel carico, scarico ed ammucchiamento ore 1	am.1	33.75		33.75	
		c) Trasporto con autocarro per Km.30 T.6 x 30 = tn/Km. 48	am.14	65.=		3120.=	
		Sommano			L.	3288.75	
		Prezzo di applicazione					L. 3289.=
85	Prezzo di 1 mc. di ghiaia del fiume Ombrone in pezzatura da cm.4-7 per murature in calcestruzzo semplice.	a) Sterratura per la escavazione, vagliatura, lavatura ed ammucchiamento ore 2.5	am.2	33.75		84.38	
		b) Manovale pel carico scarico e ammucchiamento a piè d'opera ore 1	am.1	33.75		33.75	
		c) trasporto con carro a cavallo alla distanza media di Km.3 ore 2.10	am.11 bis	275.=		577.50	
		Sommano			L.	695.63	
		Prezzo di applicazione					L. 695.=

Declassified E.O. 12356 Section 3.3/NND No. 785019

ANALISI

N.° d'ordine	OGGETTO DELLE ANALISI	ELEMENTI per l'unità di misura	NUMERO corrispondente della tabella dei prezzi elementari	PREZZI elementari	PRODOTTI parziali	PREZZO per unità di misura
26	Prezzo di 1 mc.di	a) Pietrisco sul luo				
	pietrisco minuto per	go di produzione				
	cemento armato e	caricato sui mez-				
	per costruzione di	zi di trasporto				
	volti in calcestruz-	.mc. 1	211	L.	540.==	
	zo semplice proveniente	b) Trasporto con au-				
	te dall'impianto di	tocarro alla di-				
	Giacherino (Presso	stanza di Km.5				
	Pistoia)	1.6x5x2=Tonn.Km.16	(14 6)	35.=	560.==	
		Sommano		L.	1100.==	
	(per Tn.1,6)	Prezzo di applicazione			L.	1100.==
27	Prezzo di 1 qle di	a) Costo del cemento				
	cemento trasportato	allo stabilimento		285.20	285.20	
	a piè d'opera dallo	b) Sacchi carta L.	30x2		60.==	
	stabilimento di Ca-	Totale		L.	345.20	
	lenzano presso Prato	c) Spese gener.e beneficio 30%		L.	103.=	
		di manovale per cari				
		go e scarico ore 0.20	(1)	33.75	6.75	
		e) Trasporto con au-				

Declassified E.O. 12356 Section 3.3/NND No. 785019

	cemento armato e	caricato sui mez-				
	per costruzione di	zi di trasporto				
	volti in calcestruz-	.mc. 1	211	L.	540.==	
	zo semplice proveniente dall'impianto di	b) Trasporto con autocarro alla di-				
	Giacherino (Presso	stanza di Km.5				
	Pistoia)	1.6x5x2=Tonn.Km.16	(14 6)	35.=	560.==	
		Sommano		L.	1100.==	
	(per Tn.1,6)	Prezzo di applicazione			L.	1100.==
27	Prezzo di 1 qle di	a) Costo del cemento				
	cemento trasportato	allo stabilimento		285.20	285.20	
	a piè d'opera dallo	b) Sacchi carta L.	30x2		60.==	
	stabilimento di Ca-	Totale		L.	345.20	
	lenzano presso Prato	c) Spese gener.e beneficio 30%		L.	103.=	
		di manovale per cari				
		co e scarico ore 0.20	(1)	33.75	6.75	
		e) Trasporto con au-				
		tocarro per Km.27:				
		Tonn/Km.2.7	(14a)	65.=	175.50	
		Sommano		L.	630.45	
		Prezzo di applicazione			L.	630.==

Declassified E.O. 12356 Section 3.3/NND No. 785019

ANALISI

N.° d'ordine	OGGETTO DELLE ANALISI	ELEMENTI per l'unità di misura	NUMERO corrispondente della tabella dei prezzi elementari	PREZZI elementari	PRODOTTI parziali	PREZZO per unità di misura
28	Prezzo di 1 Kg.di	a) Ferro in stabili-				
	ferro omogeneo tondo	mento Kg.1	An.(18)	2990.=	29.90	
	quadro ecc.di qual-	b) Manovale per il				
	siasi diametro,prove	carico e scarico				
	niente dalla Ferrie-	ore 0.003	An.11	33.75	0.10	
	ra di S.Giovanni Val	c) Trasporto con au-				
	darno -	tocarro per Km.90				
		Kg. 0.001x90=Tn.0.09	An.(14a)	65.=	5.85	
		Sommano		L.	35.85	
		Prezzo di applicazione			L.	35.85
						=======
29	Prezzo di 1 mq.di	a) Tavolame di abete,				
	casseforme per strut	sfraso e deterio-				
	ture di calcestrazze	ramento mc.0.01	An.(16)	13000.=	130.==	
	semplice in elevazio	b) Travature uso				
	ne	Trieste id.mc.0.002	"(17)	9100.=	18.20	
		c) Ferramenta Kg.0.20	"(19)	97.=	19.40	
		d) Ferro tondo per le				
		gature Kg.1	"(28)	35.85	35.85	
		e) Compensi accessori				

Declassified E.O. 12356 Section 3.3/NND No. 785019

	siasi diametro,prove	carico e scarico				
	niente dalla Ferrie-	ore 0.003	An.11	33.75	0.10	
	ra di S.Giovanni Val	e) Trasporto con au-				
	darno -	tocarro per Km.90				
		0.001x90=Tn.$\frac{Km.}{0.09}$	An.(14^a)	65.=	5.85	
		Sommano		L.	35.85	
		Prezzo di applicazione			L.	35.85
						=======
29	Prezzo di 1 mq.di	a) Tavolame di abete,				
	casseforme per strut	sfraso e deterio-				
	ture di calcestruzzo	ramento mc.0.01	An.(16)	13000.=	130.==	
	semplice in elevazio	b) Travature uso				
	ne	Trieste id.mc.0.002	"(17)	9100.=	18.20	
		c) Ferramenta Kg.0.20	"(19)	97.=	19.40	
		d) Ferro tondo per le				
		gature Kg.1	"(28)	35.85	35.85	
		e) Carpentiere per pre				
		parazione,montaggio				
		e disarmo ore 2	"(15)	36.15	72.30	
		f) Manovale in aiuto				
		ore 2	" (1)	33.75	67.50	
		Sommano		L.	343.25	
		Prezzo di applicazione			L.	345.=
						=======

Declassified E.O. 12356 Section 3.3/NND No. 785019

ANALISI

N.° d'ordine	OGGETTO DELLE ANALISI	ELEMENTI per l'unità di misura	NUMERO corrispondente della tabella dei prezzi elementari	PREZZI elementari	PRODOTTI parziali	PREZZO per unità di misura
		V = M A L T E				
30	Prezzo di 1 me.di	a) Cemento qli 3	An.(27)	630.=	1890.==	
	malta cementizia per	b) Sabbia me.0.90	" (23)	746.=	671.40	
	murature,dosata con	c) Acqua me.0.20	" (22)	200.=	40.=	
	qli 3 di cemento e	d) Calcinaiolo ora 6	" (1)	33.75	202.50	
	sabbia del fiume Om-	Sommano			L. 2803.90	
	brone -	Prezzo di applicazione			L.	2804.==
						========
31	Prezzo di 1 me.di	a) Cemento qli 5	An.(27)	630.=	3150.==	
	malta cementizia per	b) Sabbia me.0.80	" (24)	3289.=	2631.20	
	intonachi,stuccatu-	c) Acqua me.0.22	" (22)	200.=	44.==	
	re,cappe e simili do	d) Calcinaiolo ore 6	" (1)	33.75	202.50	
	sata con qli 5 di ce	Sommano			L. 6027.70	
	mento e sabbia del	Prezzo di applicazione			L.	6027.==
	fiume Arno -					========

Declassified E.O. 12356 Section 3.3/NND No. 785019

30	Prezzo di 1 me.di	a) Cemento qli 3	An.(27)	630.=	1890.==	
	malta cementizia per	b) Sabbia mc.0.90	" (23)	746.=	671.40	
	murature,dosata con	c) Acqua mc.0.20	" (22)	200.=	40.=	
	qli 3 di cemento e	d) Calcinaiolo ore 6	" (1)	33.75	202.50	
	sabbia del fiume Om-	Sommano		L.	2803.90	
	brone -	Prezzo di applicazione			L.	2804.==
						=======
31	Prezzo di 1 me.di	a) Cemento qli 5	An.(27)	630.=	3150.==	
	malta cementizia per	b) Sabbia mc.0.80	" (24)	3289.=	2631.20	
	intonachi,stuccatu-	c) Acqua mc.0.22	" (22)	200.=	44.==	
	re,cappe e simili do	d) Calcinaiolo ore 6	" (1)	33.75	202.50	
	sata con qli 5 di ce	Sommano		L.	6027.70	
	mento e sabbia del	Prezzo di applicazione			L.	6027.==
	fiume Arno -					=======

Declassified E.O. 12356 Section 3.3/NND No. 785019

ANALISI

N.° d'ordine	OGGETTO DELLE ANALISI	ELEMENTI per l'unità di misura	NUMERO corrispondente della tabella dei prezzi elementari	PREZZI elementari	PRODOTTI parziali	PREZZO per unità di misura
		VI - LAVORI COMPIUTI				
32	Prezzo di 1 me.di	a) Manovale per lo				
	scavo di sbancamento	scavo e il carico				
	di materie di qual-	sulla carriola ore 3 an.	1	33.75	101.25	
	siasi natura e consi	b) Idem per il tra-				
	stenza del rilevato	sporto e scarico				
	del corpo stradale	ad una distanza di				
	esistente e loro ac-	m.60 -				
	cantonamento provvi-	ore 0.02x60=ore 1.20	(1)	33.75	40.50	
	sorio in prossimità	Sommano		L.	141.75	
		Prezzo di applicazione			L.	140.==
						=======
33	Prezzo di 1 me.di	a) Terrazziere per				
	scavo di fondazione	scavo,regolarizza-				
	in terreno di qual-	zione pareti e man				
	siasi natura e consi	tenimento del cave				
	stenza,in asciutto o	ore 2.00	An.(3)	33.75	67.50	
	vero in presenza d'acqua,b) Idem per estra					
	per profondità fino a	zione,paleggio,ca-				

Declassified E.O. 12356 Section 3.3/NND No. 785019

	scavo di sbancamento	scavo e il carico				
	di materie di qual-	sulla carriola ore 3	an.1	33.75	101.25	
	siasi natura e consi	b) Idem per il tra-				
	stenza del rilevato	sporto e scarico				
	del corpo stradale	ad una distanza di				
	esistente e loro ac-	m.60 -				
	cantonamento provvi-	ora 0.02x60=ore 1.20	(1)	33.75	50.50	
	sorio in prossimità	Sommano			L. 141.75	
		Prezzo di applicazione			L.	140.--
						=======
33	Prezzo di 1 me.di	a) Terrazziere per				
	scavo di fondazione	scavo,regolarizza-				
	in terreno di qual-	zione pareti e man				
	siasi natura e consi	tenimento del cavo				
	stenza,in asciutto o	ore 2.00	An.(3)	33.75	67.50	
	vero in presenza d'acqua,b) Idem per estra					
	per profondità fino a	zione,paleggio,ca-				
	m.2 compreso il tra-	rico ed esaurimen-				
	sporto delle materie	ti d'acqua ore 2	an.(3)	33.75	67.50	
	di risulta in rifiutoe) Manovale per il					
	o in rialzo fino a	trasporto e scari-				
	m.50 di distanza -	co ad una distanza				
		di m.50=ora 0.02z50 ore 1	An.1	33.75	33.75	
		Sommano			L. 168.75	
		Prezzo di applicazione				L. 169.--
						========

Declassified E.O. 12356 Section 3.3/NND No. 785019

ANALISI

N.° d'ordine	OGGETTO DELLE ANALISI	ELEMENTI per l'unità di misura	NUMERO corrispondente della tabella dei prezzi elementari	PREZZI elementari	PRODOTTI parziali	PREZZO per unità di misura
34	Compenso da corrispon-	a) Carpentiere ore 2	an.5	36.15	72.30	
	dere per ogni mc.di	b) Manovale ore 2	an.1	33.75	67.50	
	scavo di fondazione	c) Noleggio e sfrido				
	nel caso in cui si	legname:				
	debba provvedere al-	Ritenendo che occor-				
	l'armatura del cavo.	rano mc.0.100 di le-				
		gname in tavoloni e				
		tondoni per mc.di la-				
		voro,e che il legname				
		possa essere reimpie				
		gato 5 volte,risulterà				
		un nolo di mc.0.100				
		5x10 = mc.	0.002	22100.= / 2	22.10	
		Tornano		L.	161.90	
		Prezzo di applicazione			L.	162.==
						======
35	Compenso per corri-	a) Nolo di pompa a				
	spondere per esauri-	mano aspirante pre-				
	menti dei cavi di	mente ore 1	an.12	L.	65.==	
	fondazione per ogni	b) Manovali addetti				

Declassified E.O. 12356 Section 3.3/NND No. 785019

	dere per ogni mc.di	b) Manovale ore 2	an.1	33.75	67.50	
	scavo di fondazione	c) Noleggio e afrido				
	nel caso in cui si	legname:				
	debba provvedere al-	Ritenendo che occor-				
	l'armatura del cavo.	rano mc.0.100 di le-				
		gname in tavoloni e				
		tondoni per mc.di la-				
		voro,e che il legname				
		possa essere reimpie				
		gato 5 volte,risulterà				
		un nolo di mc.0.100				
		5x10				
		= mc.	0.002	22100.=	22.10	
				2		
		Tornano			L. 161.90	
		Presso di applicazione			L.	162.==
						======
35	Compenso per corri-	a) Nolo di pompa a				
	spondere per esauri-	mano aspirante pre-				
	menti dei cavi di	mente ore 1	an.12	L.	65.==	
	fondazione per ogni	b) Manovali addetti				
	mc.di scavo effettua	alla manovra ore 4	an.(1)	33.75	135.00	
	to in presenza d'acqua	Sommano		L.	200.00	
		Prezzo di applicazione			L.	200.==
						======

Declassified E.O. 12356 Section 3.3/NND No. 785019

ANALISI

N.° d'ordine	OGGETTO DELLE ANALISI	ELEMENTI per l'unità di misura	NUMERO corrispondente della tabella dei prezzi elementari	PREZZI elementari	PRODOTTI parziali	PREZZO per unità di misura
36	Prezzo.di 1 mc.di de	a) Muratore per la				
	molizione di muratu-	demolizione ore 2.2	an.4	37.80	83.16	
	ra di calcestruzzo di	b) Manovale per sti-				
	spessore,compreso il	vamento del mate-				
	trasporto a rifiuto	riale utile e tra-				
	del materiale inser-	sporto a rifiuto				
	vibile e lo stivamen	di quello inservi-				
	to di quello utiliz-	bile ore 2.20	an. (1)	33.75	74.25	
	zabile,e il magiste-	c) Scalpellino ore 2.50	(6)	36.75	91.88	
	ro per la regolariz-	d) Manovale in aiuto				
	zazione delle super-	ore 1.50	an.(1)	33.75	50.60	
	fici di ripresa o per	Sommano		L.	299.89	
	la formazione di ri-	Prezzo di applicazione			L.	300.=
	seghe per l'ammorsa-					=====
	tura delle nuove get					
	tate -					
37	Rilevato a tergo del	a) Manovale per la ri				
	le murature ricostrui	presa del materiale				
	te formato col mate-	accantonato e carico				
	riale proveniente dal	sulle carriole ore 3	an.(1)	33.75	101.25	

Declassified E.O. 12356 Section 3.3/NND No. 785019

	spessore, compreso il	vamento del mate-				
	trasporto a rifiuto	riale utile e tra-				
	del materiale inser-	sporto a rifiuto				
	vibile e lo stivamen	di quello inserbi-				
	to di quello utiliz-	bile ore 2.20	an. (1)	33.75	74.25	
	zabile, e il magiste-	e) Scalpellino ore 2.50 (6)		36.75	91.88	
	ro per la regolariz-	d) Manovale in aiuto				
	zazione delle super-	ore 1.50	an.(1)	33.75	50.60	
	fici di ripresa o per	Sommano		L.	299.89	
	la formazione di ri-	Prezzo di applicazione			L.	300.=
	seghe per l'ammorsa-					======
	tura delle nuove get					
	tate -					
37	Rilevato a tergo del-	a) Manovale per la ri				
	le murature ricostrui	presa del materiale				
	te formato col mate-	accantonato e carico				
	riale proveniente dal	sulle carriole ore 3	an.(1)	33.75	101.25	
	lo sbancamento prov-	b) Idem per il traspor-				
	visorio del corpo	to e scarico pre 1.20" (1)		33.75	40.50	
	stradale accantonato	e) Terrazziere per la				
	in prossimità, compre-	pigiatura e profi-				
	sa la profilatura del	latura delle scar-				
	le scarpate	pate - ore 2	an.(3)	33.75	67.50	
		Sommano		L.	209.25	
		Prezzo di applicazione			L.	210.
						========

Declassified E.O. 12356 Section 3.3/NND No. 785019

ANALISI

N.° d'ordine	OGGETTO DELLE ANALISI	ELEMENTI per l'unità di misura	NUMERO corrispondente della tabella dei prezzi elementari	PREZZI elementari	PRODOTTI parziali	PREZZO per unità di misura
38	Prezzo di 1 mc.di de-	a) Manovale per la de				
	molizione della pavi	. molizione ore 3.5	An.(1)	33.75	118.13	
	mentazione in lastro-	2) Idem per la cerni				
	ni di calcestruzzo le	. ta dei pezzi e lo				
	sionati e disgregati	stivamente ore 2		33.75	67.50	
	dal brillamento delle	3) Idem per il cari-				
	mine,in adiacenza al-	co e trasporto a				
	le opere distrutte,	rifiuto del detri-				
	compresa la cernita	to ore 1		33.75	33.75	
	dei pezzi utilizzabi	Sommano		L.	219.38	
	li per sottofondi o	Prezzo di applicazione			L.	220.==
	bloccaggio e il tra-	-				=======
	sporto a rifiuto del	-				
	detrito in eccedenza					
39	Prezzo di 1 mc.di ca	a) Ghiaia mc.0.800	an.(25)	695.=	556.=	
	cestruzzo per fonda-	b) Sabbia mc.0.400	" (23)	746.=	298.40	
	zioni,composto con	c) Cemento qli 2.50	" (28)	630.=	1575.=	
	mc.0.800 di ghiaia e	d) Acqua mc.0.10	" (22)	200.=	20.=	
	mc.0.400 di sabbia	e) Manovale per impa-				

Declassified E.O. 12356 Section 3.3/NND No. 785019

	ni di calcestruzzo le	. ta dei pezzi e lo					
	sionati e dissestati	stivamehte ore 2			33.75	67.50	
	dal brillamento delle	3) Idem per il cari-					
	mine,in adiacenza al-	co e trasporto a					
	le opere distrutte,	rifiuto del detri-					
	compresa la cernita	to ore 1			33.75	33.75	
	dei pezzi utilizzabi	Sommano			L.	219.38	
	li per sottofondi o	Prezzo di applicazione				L.	220.==
	bloccaggio e il tra-	-					=======
	sporto a rifiuto del	-					
	detrito in eccedenza						
	.	.					
39	Prezzo di 1 mc.di cal	a) Ghiaia mc.0.800	an.(25)		695.=	556.=	
	cestruzzo per fonda-	b) Sabbia mc.0.400	" (23)		746.=	298.40	
	zioni,composto con	c) Cemento qli 2.50	" (2[illegible])		630.=	1575.=	
	mc.0.800 di ghiaia e	d) Acqua mc.0.10	" (22)		200.=	20.=	
	mc.0.400 di sabbia	e) Manovale per impa-					
	dell'Ombrone,dosato	sto,dogatura e av-					
	con qli 2.50 di ce-	vicinamento ore 7	" (1)		33.75	236.25	
	mento -	f) Muratore per con-					
		guaglio,pestonatu-					
		A riportare				L. 2685.65	

Declassified E.O. 12356 Section 3.3/NND No. 785019

ANALISI

N.° d'ordine	OGGETTO DELLE ANALISI	ELEMENTI per l'unità di misura	NUMERO corrispondente della tabella dei prezzi elementari	PREZZI elementari	PRODOTTI parziali	PREZZO per unità di misura
		Riporto			L. 2685.65	
		ra ecc. ore 4	An.(4)	37.80	151.20	
		g) Acqua per bagnatu-				
		ra di mc.0.20	An.(22)	200.=	40.=	
		Sommano			L. 2876.85	
		Prezzo di applicazione			L. 2875.==	
					==========	
40	Prezzo di 1 mc.di cal-	b) Ghiaia mc.0.800	An.(25)	695.=	556.==	
	cestruzzo per opere	b) Sabbia mc.0.400	" (23)	746.=	298.40	
	di getto in elevazio-	c) Cemento qli 2.50	" (27)	630.=	1575.==	
	nelcomposto con mc.	d) Acqua mc.0.10	" (22)	200.=	20.==	
	0.800 di ghiaia e mc.	e) Manovale per impa-				
	0.400 di sabbia del-	sto,dosatura e av-				
	l'Ombrone e qli 2.50	vicinamento				
	di cemento,compreso	ore 11	An. (1)	33.75	371.25	
	il compenso per le	f) Muratore per posa,				
	casseforme -	conguaglio,posto-				
		natura ecc.ore 5	" (4)	37.80	189.00	
		g) Casseforme mq.1.5	" (29)	345.=	517.50	
		h) Acqua per bagnatu-				

Declassified E.O. 12356 Section 3.3/NND No. 785019

		g) Acqua per bagnatu-				
		ra mc.0.20	An.(22)	200.=	40.=	
		Sommano			L. 2876.85	
		Prezzo di applicazione			L. 2875.==	
40	Prezzo di 1 mc.di cal-	a) Ghiaia mc.0.800	An.(25)	695.=	556.==	
	cestruzzo per opere	b) Sabbia mc.0.400	" (23)	746.=	298.40	
	di getto in elevazio-	c) Cemento qli 2.50	" (27)	630.=	1575.==	
	ne;composto con mc.	d) Acqua mc.0.10	" (22)	200.=	20.==	
	0.800 di ghiaia e mc.	e) Manovale per impa-				
	0.400 di sabbia del-	sto,dosatura e av-				
	l'Ombrone e qli 2.50	vicinamento				
	di cemento,compreso	ore 11	An. (1)	33.75	371.25	
	il compenso per le	f) Muratore per posa,				
	casseforme - .	conguaglio,posto-				
		natura ecc.ore 5	" (4)	37.80	189.00	
		g) Casseforme mq.1.5	" (29)	345.=	517.50	
		h) Acqua per bagnatu-				
		ra mc.0.20	" (22)	200.=	40.=	
		Sommano			L. 3567.15	
		Prezzo di applicazione			L. 3565.=	

Declassified E.O. 12356 Section 3.3/NND No. 785019

ANALISI

N.° d'ordine	OGGETTO DELLE ANALISI	ELEMENTI per l'unità di misura	NUMERO corrispondente della tabella dei prezzi elementari	PREZZI elementari	PRODOTTI parziali	PREZZO per unità di misura
41	Prezzo di 1 mc.di cal	a) Pietrisco mc.0.800	an.(26)	1100.=	880.==	
	cestruzzo per volti,	b) Sabbia mc.0.400	an.(24)	3289.=	1315.60	
	composto con mc.0.800	c) Cemento qli 3.00	" (27)	630.=	1890.=	
	di pietrisco,mc.0.400	d) Acqua mc.0.10	" (22)	200.=	20.=	
	di sabbia dell'Arno	e) Manovale per im-				
	e qli 3 di cemento,	pasto,dosatura e				
	escluso il compenso	avvicinamento				
	per la centina -	ore 10	an.(1)	33.75	337.50	
		f) Muratore per posa,				
		conguaglio,pento-				
		natura mec.ore 5	an.(4)	37.80	189.00	
		g) Acqua per la ba-				
		gnatura mc.0.12	an.(22)	200.=	24.=	
		Sommano			L. 4656.10	
		Prezzo di applicazione			L. 4655.==	
42	Prezzo di un mc.di	a) Pietrischetto				
	calcestruzzo per fa-	mc.0.800	an.(26)	1100.==	880.==	
	sce,pulvini,soglie	b) Sabbia mc.0.400	" (24)	3289.==	1315.60	
	succinetti,cantonali,	c) Cemento qli 3.50	" (27)	630.=	2205.==	

Declassified E.O. 12356 Section 3.3/NND No. 785019

	composto con mc.0.800	e) Cemento qli 3.00	a	(27)	630.=	1890.=	
	di pietrisco,mc.0.400	d) Acqua mc.0.10	a	(22)	200.=	20.=	
	di sabbia dell'Arno	e) Manovale per im-					
	e qli 3 di cemento,	pasto,dosatura e					
	escluso il compenso	avvicinamento					
	per la centina -	ore 10	an.	(1)	33.75	337.50	
		f) Muratore per poss.					
		conguaglio,posto-					
		natura acc.ore 5	an.	(4)	37.80	189.00	
		g) Acqua per la ba-					
		gnatura mc.0.12	an.	(22)	200.=	24.=	
		Sommano			L.	4656.10	
		Presso di applicazione				L.	4655.==
42	Prezzo di un mc.di	a) Pietrischetto					
	calcestruzzo per fa-	mc.0.800	an.	(26)	1100.==	880.==	
	sce,pulvini,soglie	b) Sabbia mc.0.400	a	(24)	3289.==	1315.60	
	guscinetti,cantonali,	c) Cemento qli 3.50	a	(27)	630.=	2205.==	
	parapetti,lastre co-	d) Acqua mc.0.10	a	(22)	200.=	20.==	
	pertine ed altre strut	e) Manovale per do-					
	ture sottili,dosate	saggio,impasto ed					
	con mc.0.800 di pie-	avvicinamento					
	trischetto,mc.0.400	A riportare				4420.60	

Declassified E.O. 12356 Section 3.3/NND No. 785019

ANALISI

N.° d'ordine	OGGETTO DELLE ANALISI	ELEMENTI per l'unità di misura	NUMERO corrispondente della tabella dei prezzi elementari	PREZZI elementari	PRODOTTI parziali	PREZZO per unità di misura
		Riporto			4420.60	
	di sabbia dell'Arno	ore 4	An.(1)	33.75	135.00	
	e qli 3.50 di cemen-	f) Muratore per posa,				
	to comprese le casa-	conguaglio e pesto-				
	seforme in legname.	natura ore 4	An.(4)	37.80	151.20	
		g) Malta cementizia				
		a 5 qli mc.0.10	An.(31)	6027.=	602.70	
		h) Acqua per la bagna-				
		tura mc.0.30	An.(22)	200.=	60.=	
		i) Tavole e murali				
		(sfrido) mc.0.012	An.(16)	13000.=	156.==	
		l) Chioderia Kg.0.80	An.(19)	97.=	77.60	
		m) Carpentiere ore 1	An.(5)	36.15	36.15	
		n) Manovale in aiuto				
		ore 1	An. (1)	33.75	33.75	
		Sommano			L. 5673.00	
		Prezzo di applicazione			L.	5670.==
						=======
43	Prezzo di 1 mc. di	a) Pietrisco mc.0.800	An.(26)	1100.=	880.==	
	calcestruzzo a dosa-	b) Sabbia mc.0.400	An.(24)	3289.=	1315.60	

Declassified E.O. 12356 Section 3.3/NND No. 785019

	seforme in legname.	conguaglio e pesto-				
		natura ore 4	An.(4)	37.80	151.20	
		g) Malta cementizia				
		a 5 qli mc.0.10	An.(31)	6027.=	602.70	
		h) Acqua per la bagna-				
		tura mc.0.30	An.(22)	200.=	60.=	
		i) Tavole e murali				
		(sfrido) mc.0.012	An.(16)	13000.=	156.==	
		l) Chioderia Kg.0.80	An.(19)	97.=	77.60	
		m) Carpentiere ore 1	An.(5)	36.15	36.15	
		n) Manovale in aiuto				
		ore 1 "	(1)	33.75	33.75	
		Sommano			L. 5673.00	
		Prezzo di applicazione			L.	5670.==
						=======
43	Prezzo di 1 mc. di	a) Pietrisco mc.0.800	An.(26)	1100.=	880.==	
	calcestruzzo a dosa-	b) Sabbia mc.0.400	An.(24)	3289.=	1315.60	
	tura di qli 3.50 di	c) Cemento qli 3.50	An.(27)	630.=	2205.=	
	cemento,mc.0.800 di	d) Acqua mc.0.10	"	200.=	20.=	
	pietrisco,mc.0.400	e) Manovale per dosa				
	di sabbia dell'Arno	tura,manipolazione,				
	per strutture in ce-	avvicinamento ore 10	an.1	33.75	337.50	

A riportare

Declassified E.O. 12356 Section 3.3/NND No. 785019

ANALISI

N.o d'ordine	OGGETTO DELLE ANALISI	ELEMENTI per l'unità di misura	NUMERO corrispondente della tabella dei prezzi elementari	PREZZI elementari	PRODOTTI parziali	PREZZO per unità di misura
	mento armato escluse	Riporto				
	le casseforme e ar-	f) Muratore per posa				
	mature (centine)	congiaglio, posto-				
		natura ore 7	An.(4)	37.80	264.60	
		g) Acqua per bagnatu				
		ra me.0.30	An.	200.==	60.==	
		Sommano		L.	5082.70	
		Prezzo di applicazione			L.	5080.==
44	Prezzo di 1 qle di	a) Ferro tondo qli 1	An.	35.85	3585.=	
	ferrotondo in opera,	b) Sfrido 10%			358.50	
	compresa la sagoma-	e) Fabbro per sagoma-				
	tura e le legature	tura e montaggio ore 8	an.7	36.15	289.20	
	occorrenti -	d) Manovale per avvi-				
		cinamento e aiuto				
		ore 4	an.1	33.75	135.=	
		e) File di ferro per				
		legature Kg.2	An.(19)	97.=	194.=	
		Sommano		L.	4562.70	
		Prezzo di applicazione			L.	4560.==

Declassified E.O. 12356 Section 3.3/NND No. 785019

	natura (centine)	conguaglio,posto-				
		natura ore 7	an.(4)	37.80	264.60	
		g) Acqua per bagnatu			-	
		ra mc.0,30	an.	200.==	60.==	
		Sommano		L.	5082.70	
		Prezzo di applicazion			L.	5080.==
44	Prezzo di 1 qle di	a) Ferro tondo qli 1	an.	35.85	3585.=	
	ferrotondo in opera,	b) Sfrido 10%			358.50	
	compresa la sagoma-	c) Fabbro per sagoma-				
	tura e le legature	tura e montaggio ore 8	an.7-	36.15	289,20	
	occorrenti -	d) Manovale per avvi-				
		cinamento e aiuto				
		ore 4	an.1	33.75	135.=	
		e) Filo di ferro per				
		legature Kg.2	An.(19)	97.=	194.=	
		Sommano		L.	4562.70	
		Prezzo di applicazione			L.	4560.==
45	Prezzo di 1 mc.di sot	a) Manovale per la				
	tofondo stradale con	centina dei pezzi				
	materiale ricavato	e l'avvicinamento				
	dalla demolizione del	ore 3	An.(1)	33.75	101.25	
		A riportare		L.	101.25	

Declassified E.O. 12356 Section 3.3/NND No. 785019

ANALISI

N.° d'ordine	OGGETTO DELLE ANALISI	ELEMENTI per l'unità di misura	NUMERO corrispondente della tabella dei prezzi elementari	PREZZI elementari	PRODOTTI parziali	PREZZO per unità di misura
		Riporto			101.25	
	le strutture in cal-	b) Mascicciatore ore	2 an.3	33.75	67.50	
	cestruzzo o dei la-	c) Manovale in aiuto				
	strani della pavi-	ore 2	An.(1)	33.75	67.50	
	mentazione -	Sommano		L.	236.25	
		Prezzo di applicazione			L.	235.==
						=======
46.	Prezzo di 1 mq.di pa-	a) Pietrisco mc.0.18	An.(26)	1100.=	198.=	
	vimentazione in cal-	b) Sabbia mc.0.09	"(24)	3289.=	296.==	
	cestruzzo a lastroni	c) Cemento qli 1	"(27)	630.=	630.==	
	dello spessore di	d) Manovale per dosa-				
	mm.20-25,composto	tura,avvicinamento				
	di mc.0.800 di pie-	e manipolazione				
	trisco,mc.0.400 di	ore 2.00	An.(1)	33.75	67.50	
	sabbia dell'Arno e	e) Muratore per getto				
	qli 4.500 di cemento	e pestonatura ore	2" (4)	37.80	75.60	
		f) Acqua per impasto				
		e bagnatura mc.0.20		200.=	40.=	
		g) Magistero per la				
		formazione dei				

Declassified E.O. 12356 Section 3.3/NND No. 785019

	cestruzzo e dei lastroni della pavimentazione -	e) Manovale in aiuto ore 2	An.(1)	33.75	67.50	
		Sommano		L.	236.25	
		Prezzo di applicazione			L.	235.==
46.	Prezzo di 1 mq.di pavimentazione in calcestruzzo a lastroni dello spessore di cm.20-25, composto di mc.0.800 di pietrisco, mc.0.400 di sabbia dell'Arno e qli 4.500 di cemento	a) Pietrisco mc.0.18	An.(26)	1100.=	198.=	
		b) Sabbia mc.0.09	"(24)	3289.=	296.==	
		c) Cemento qli 1	"(27)	630.=	630.==	
		d) Manovale per dosatura, avvicinamento e manipolazione ore 2.00	An.(1)	33.75	67.50	
		e) Muratore per getto e postonatura ore	2" (4)	37.80	75.60	
		f) Acqua per impasto e bagnatura mc.0.20		200.=	40.=	
		g) Magistero per la formazione dei giunti	a stima		43.==	
		Sommano		L.	1350.10	
		Prezzo di applicazione			L.	1350.==

Declassified E.O. 12356 Section 3.3/NND No. 785019

ANALISI

N.° d'ordine	OGGETTO DELLE ANALISI	ELEMENTI per l'unità di misura	NUMERO corrispondente della tabella dei prezzi elementari	PREZZI elementari	PRODOTTI parziali	PREZZO per unità di misura
47	Prezzo di 1 mq.di in-	a) Malta cementizia				
	tonaco eseguito con	a qli 3 per rinzaf				
	malta dosata a qli 5	fo mc.0.010	An.(30)	2004.=	28.04	
	di cemento previo	b) Muratore ore 0.10	An.(4)	37.80	3.78	
	rinzaffo con malta	c) Malta a qli 5 per				
	a qli 3 -	intonachi mc.0.012	An.(31)	6027.=	72.32	
		d) Muratore ore 0.50	An.(4)	37.80	18.90	
		e) Manovale in aiuto				
		ore 0.50	An.(1)	33.75	16.88	
		Sommano		L.	139.92	
		Prezzo di applicazione			L.	140.==
						=======
48	Prezzo di 1 mq.di in-	a) Malta cementizia				
	tonaco frattazzato e	e dosatura di qli				
	pulimento delle fac-	5 mc.0.004	An.(31)	6027.=	24.12	
	cie viste delle pare-	b) Cementista ore 1	An.(8)	37.80	37.80	
	ti di calcestruzzo,	c) Manovale ore 0.50	An.(1)	33.75	16.88	
	con malta cementizia	Sommano		L.	78.80	
	a dosatura di qli 5	Prezzo di applicazione			L.	80.==
						=======

Declassified E.O. 12356 Section 3.3/NND No. 785019

	di cemento previo	b) Muratore ore 0.10	An.(4)	37.80	3.78		
	rinzaffo con malta	c) Malta a qli 5 per					
	a qli 3 -	intonachi mc.0.012	An.(31)	6027.=	72.32		
		d) Muratore ore 0.50	An.(4)	37.80	18.90		
		e) Manovale in aiuto					
		ore 0.50	An.(1)	33.75	16.88		
		Sommano		L.	139.92		
		Prezzo di applicazione				L.	140.==
							=======
48	Prezzo di 1 mq.di in	a) Malta cementizia					
	tonaco frattazzato e	e dosatura di qli					
	pulimento delle fac-	5 mc.0.004	An.(31)	6027.=	24.12		
	cie viste delle pare-	b) Cementista ore 1	An.(8)	37.80	37.80		
	ti di calcestruzzo,	c) Manovale ore 0.50	An.(1)	33.75	16.88		
	con malta cementizia	Sommano		L.	78.80		
	a dosatura di qli 5	Prezzo di applicazione				L.	80.==
							=======

Declassified E.O. 12356 Section 3.3/NND No. 785019

ANALISI

N.° d'ordine	OGGETTO DELLE ANALISI	ELEMENTI per l'unità di misura	NUMERO corrispondente della tabella dei prezzi elementari	PREZZI elementari	PRODOTTI parziali	PREZZO per unità di misura
49	Prezzo di 1 mc.di	a) Ghiaietto mc.0.70	An.(26)	1100.==	770.==	
	smalto cementizio	b) Malta cementizia				
	per cappe -	a gli 5 mc.0.60	An.(31)	6027.=	3616.20	
		c) Acqua mc.0.10	" (22)	200.=	20.=	
		d) Manovale per cari-				
		co, trasporto e ser-				
		vice in opera del-				
		lo smalto				
		ore 7.00	An.(1)	33.75	236.25	
		e) Idem pel rimesco-				
		lamento delle ma-				
		terie -				
		ore4.00	An.(1)	33.75	135.00	
		f) Muratore per lo				
		stendimento in ope-				
		ra e applicazione				
		dello strato super-				

Declassified E.O. 12356 Section 3.3/NND No. 785019

	d) Manovale per cari-				
	co, trasporto e sca-				
	rico in opera del-				
	lo smalto				
	ore 7.00	An.(1)	33.75	236.25	
	e) Idem pel rimesco-				
	lamento delle ma-				
	terie -				
	ore4.00	An.(1)	33.75	135.00	
	f) Muratore per lo				
	stendimento in ope-				
	ra e applicazione				
	dello strato super-				
	ficiale di cemento				
	ore 8.00	An.(4)	37.80	240.20	
	g) Manovale per la				
	battitura dello smalto				
	appena posto in opera				
	ore 15	An.(1)	33.75	506.25	
	b) Cemento per lo stra-				
	to superficiale				
	qli 0.50	An.(27)	630.=	315.==	

A riportare

Declassified E.O. 12356 Section 3.3/NND No. 785019

ANALISI

N.° d'ordine	OGGETTO DELLE ANALISI	ELEMENTI per l'unità di misura	NUMERO corrispondente della tabella dei prezzi elementari	PREZZI elementari	PRODOTTI parziali	PREZZO per unità di misura
		Riporto				
		i) Sabbia dell'Ombro-				
		no per la copertu-				
		ra mc.0.50	Am.(23)	746.==	373.==	
		Sommano		L.	6211.90	
		e per mq.per coppa				
		delle spessore di m.	6	L.6200 / 100 / 5		
		Prezzo di applicazione			L.	370.==
						========
		VII - CASSEFORME E CENTINE				
50	Prezzo di 1 mq.di cassaforma,compresa la grossa armatura di sostegno,per strutture in cemento armato,misurata secondo la pianta (proiezione orizzontale)	L'analisi si istituisce per l'armatura della luce di m.10 (m.12.90 di impalcato) per la quale occorrono giusto il computo nell'allegato 2 - a) Tavole di cm.0.025				

Declassified E.O. 12356 Section 3.3/NND No. 785019

		Somma		L.	6211.90	
		e per mq.per cappa				
		dello spessore di m.6	L.6200			
			100			
		Prezzo di applicazione	5		L.	370.==
						=======
		VII - CASSEFORME E CENTINE				
30	Prezzo di 1 mq.di cassaforma,compresa la grossa armatura di sostegno,per strutture in cemento armato,misurata secondo la pianta (proiezione orizzontale) della struttura armata;valevole per il sotto passo della strada Provinciale Conellina e per il Ponte sul Fiume Ombrone -n	L'analisi si istituisce per l'armatura della luce di m.10 (m.12.90 di impalcato) per la quale occorrono giusto il computo nell'allegato 2 - a) Tavole di cm.0.025 per la cassaforma viluppo mq.250.25 pari a mc.6.75 b) Travi uso Trieste per la grossa armatura (centina)	An.16	13000.=	87750.==	
		A riportare			Bc.87750.==	

Declassified E.O. 12356 Section 3.3/NND No. 785019

ANALISI

N.° d'ordine	OGGETTO DELLE ANALISI	ELEMENTI per l'unità di misura	NUMERO corrispondente della tabella dei prezzi elementari	PREZZI elementari	PRODOTTI parziali	PREZZO per unità di misura
		Riporto			L. 87.750.=	
		metri cubi 19	cm.17	9100.=	172.900.=	
		c)Chiederia e stucco				
		mq.250xKg.0,20=Kg.50				
		mc.19xKg.12 = Kg.228				
		In uno ..... Kg. 278	cm.19	97.=	26.966.=	
		Somma			L. 287.610.=	
		Nell'ipotesi di poter				
		reimpiegare l'armatura				
		5 volte L. $\frac{287.610}{5}$ =			L. 57.522.=	
		B)Mano d'opera				
		a)carpentiere per costruzi-				
		one montaggio del casse-				
		ro e centina				
		mq.250x0,20=mc 372				
		mc.19x10 = " 190				
		b)Idem per disarmo				

Declassified E.O. 12356 Section 3.3/NND No. 785019

		mq.250=Kg.0,20=Kg.50			
		mc.19xKg.12 = " 228			
		In una ....Kg. 278	cm.19	97.=	26.966.=
		Somma			L. 287.619.=
		Nell'ipotesi di poter			
		reimpiegare l'armatura			
		5 volte L. 287.619 / 5 =			L. 57.523.=
		B)Mano d'opera			
		a)carpentiere per costruz.			
		e montaggio del casse-			
		re e centine			
		mq.250x2,50=ore 375			
		mc.19x10 = " 190			
		b)Idem pel disarmo			
		mq.250x0,70=ore 175			
		mc.19x8 = " 152			
		ore 897	cm.5	36.15	L. 32.420,55
		a riportare			L. 89.943,55

Declassified E.O. 12356 Section 3.3/NND No. 785019

ANALISI

N.° d'ordine	OGGETTO DELLE ANALISI	ELEMENTI per l'unità di misura	NUMERO corrispondente della tabella dei prezzi elementari	PREZZI elementari	PRODOTTI parziali	PREZZO per unità di misura
		Riporto		L.		89.948,55
		e)Menogale in sito				
		mq.250x2,20=ore 550				
		mq.19x18 = " 342				
		ore 892	cad.1	33.75		30.105,=
				Sommano		L.120.053,55
		Pianta della struttura				
		armata (proiezione)				
		m.12.90x10.36= mq.	133.65			
		per cui il costo del-				
		la cassaforma e centi-				
		na per mq. sarà				
		L. 120.053,55 / 133,65		L. 995,50		
		Prezzo di applicazione			L. 995,=	
51	Compenso per la for-	Costo della cassaforma				
	mazione di cassafor-	completa		L. 120053,55		
	ma e centina nelle	Volume della struttura				
	opere in cemento ar-	armata		mc. 67,20		

Declassified E.O. 12356 Section 3.3/NND No. 785019

		ore 892	a m.l	33.75		30.105.=
				Sommano		L.120.053,55
		Pianta della struttura armata (proiezione)				
		m.12.90x10.36= mq.	133.65			
		per cui il costo del- la cassaforma e centi- na per mq. sarà				
		L. 120.053,55 / 133.65			L. 995.50	
		Prezzo di applicazione				L. 995.=
51	Compenso per la for- mazione di cassafor- ma o centina nelle opere in cemento ar- mato,riferite a mc. di calcestruzzo.	Costo della cassaforma completa			L.120053,55	
		Volume della struttura armata			mc. 67.20	
		Misura del compenso			L. 1935.=	
		Prezzo di applicazione				L. 1935.=

Declassified E.O. 12356 Section 3.3/NND No. 785019

Declassified E.O. 12356 Section 3.3/NND No. 785019

A) Tavole per conferenze da mm.25
sviluppo mq.230 = mc.5.75
mc.5.75 a L.13000 = L.74.750.=

B) Travi uso Trieste(centine)
mc.13.75 a L.9100.= L.125.125.=

C) Chiederia
mq. 2.30xKg.0.20 = Kg.46
mc.13.75xKg.12 = " 165
In uno Kg.235 a L.97= L.22.795.=

Totale materiali L.240.870.=
5
per cinque impieghi L.48.174.=

D) MANO D'OPERA
a) Carpentiere per centine, e montaggio mq.230x2.50ore 145
mc.13.75x10= " 137.50
b) Idem per disarmo
mq.230x0.70= " 161
mc.13.75x8 = " 110
Sommano ore 790
ore 790 x 36.15 = L.28.558.=

c) manovali in aiuto
mq.230x2.20 = ore 506.=
mc.13.75x18 = " 247.50
Sommano ore 790.=
ore 790 x 33.75= L.26.632.=

Totale mano d'opera L.55.190.=

Totale complessivo L.103.384.=

a per mq. L. 103.384 / 120 = L.860.=

a per mc. L. 103.384 / 51.65 = L.2000.=

(Fig. 54) PONTE SUL TORRENTE STERLA

Sezione trasversale dello spartitraffico (metà sinistra) dell'impalcato. Scala 1:50

A) Tavole per centinatura, da mm.25
sviluppo mq.105 = mc.2.60
mc.2.60 a L.13000.= L.33.800.=

B) Travi uso Trieste (centine)
mc.9.30 a L.9100.= L.84.630.=

C) Chiederia
mq. 1.05xKg.0.20 = Kg.21.=
mc.9.30x " 12 = " 111.60
In uno Kg.132 a L.97= L.12.804.=

Totale materiali L.131.234.=
5
per cinque impieghi L.26.247.=

D) MANO D'OPERA
a) Carpentiere per centine, e montaggio mq.105x1.50=ore 158
mc.9.30x10 = " 93
b) Idem per disarmo
mq.105x0.70= " 74
mc.9.30x8 = " 74
Sommano ore 399
ore 399 x 36.15 = L.14.424.=

c) Manovali in aiuto
mq.105x2.20 = ore 231
mc.9.30x18 = " 167
Sommano ore 398
ore 398 x 33.75 = L.13433.=

Totale mano d'opera L.27.857.=

Totale complessivo L.54.104.=

a per mq. L. 54.104 / 66.25 = L.818.=

a per mc. L. 54.104 / 21.40 = L.2537.=

Declassified E.O. 12356 Section 3.3/NND No. 785019

Tavole per cassaforma, da mm.25
sviluppo mq.105 = mc.2.60
mc.2.60 a L.12000.= L.33.800.=

Travi uso Trieste (centina)
mc.9.30 a L.9100.= L.84.630.=

c) Chioderia
mq. 1.05xKg.0.20 = Kg.21.-
mc.9.30x " 12 = " 111.60
In uno Kg.132 a L.97.= L.12.804.=

Totale materiali L.131.214.=
5
per cinque impieghi L.26.247.=

D) MANO D'OPERA
a) Carpentiere per centina. e montaggio mq.105x1.50=ore 158
mc.9.30x10 = " 93

b) Idem per disarmo
mq.105x0.70= " 74
mc.9.30x8 = " 74
Sommano ore 399
ore 399 x 36.15 = L.14.424.=

c) Manovali in aiuto
mq.105x2.20 = ore 231
mc.9.30x18 = " 167
Sommano ore 398
ore 398 x 33.75 = L.13433.=

Totale mano d'opera L.27.857.=

Totale complessivo L.54.104.=

" per mq. L. 54.104 / 66.15 = L.818.=

" per mc. L. 54.104 / 21.40 = L.2537.=

(5)

SOTTOFONDO PER LA PAVIMENTAZIONE COMUNALE MISTO (pietrisco) dello spessore di cm. 10 compresso

Mq. 27.40

Mc. 27.40 x 0.10 = Mc. 2.74

Mc. 2.74 x 25.00 = Q.li 68.50

A) Tavole per cassaforma da mm.25
sviluppo mq.92.15 = mc.2.30
mc.2.30 a L.13000.= L.29.900

B) Travi uso Trieste (centina)
mc.9.42 a L.9100.= L.85.722.=

C) Chioderia
mq.92,15xKg.0.20 = Kg.18.43
mc.9.42 x " 12 = " 65.00
In uno Kg.83.43 a L.97 = L.8.012,70

Totale materiali L. 87.754,50
5
per cinque impieghi L.17.550.=

D) MANO D'OPERA
a) Carpentiere per centina.e montaggio mq.92.15x1.50 ore 138
mc.9.42x10 " 94

b) Idem per disarmo
mq.92.15x0.70= " 64
mc.9.42x8 = " 43
Sommano ore 299
ore 299 x 36.15 = L.10.804,85

c) Manovali in aiuto
mq.92.15x2.20 = ore 202
mc.9.42x18 = " 98
Sommano ore 300
ore 300 x 33.75 = L.11.125.=

Totale mano d'opera L.21.933,85

Totale complessivo L.39.483,35

" per mq. L. 39.483,35 / 57.60 = L.686.=

" per mc. L. 39.483,35 / 17.50 = L.2256.=

(6)

PAVIMENTO SUL FONDO MENZIONATO (pietrisco) Mq.24.870
dello spessore medio (irregolare) di cm. 9.00 Mc. 6.40 circa

Mq. 24.870 x 0.09 = Mc. 2.238

Mc. 2.238 x 25.00 = Q.li 57.60

ANALISI

N° d'ordine	OGGETTO DELLE ANALISI	ELEMENTI per l'unità di misura	NUMERO corrispondente della tabella dei prezzi elementari	PREZZI elementari	PRODOTTI parziali	PREZZO per unità di misura
55	Compenso per centinatura di volte, comprese la costruzione, il montaggio ed il disarmo della centina, riferito a mq. di intradosso, per i sottopassi alle progress. km.32+570 e 32+715 della luce di m.5.	Per la costruzione della centina giusto il tipo previsto nel computo metrico, cioè: A) Larghezza m. 2.50 B) Frecciatura 0.10 m. Totale m. 12.50 C) Chioderia Kg. 12.50 x Kg. 40				
		I. SPERONE				
		A = 0.20 x 2.50 / 0.50 = m.	16	13000.=	6500.=	
		B = 0.30 x 10 / 3 = m.	17	2100.=	87300.=	
		II. DECELERAMENTO				
		2.50 - 0.50 / 0.50 = m.	16	13000.=	6500.=	
		10 - 3 / 1.75 = m.	17	2100.=	15925.=	
		III. MURO				
		2.50 - 0.50 / 10 x 0.20 = m.	16	13000.=	2600.=	
		10 - 3 / 10 x 0.70 = m.	17	2100.=	6370.=	

Declassified E.O. 12356 Section 3.3/NND No. 785019

il montaggio ed il	computo metrico,occor-			
disarmo della centina,	rono :			
riferito a Mq. di	A)travelloni mt. 2.50			
intradosso,per i sot-	B)Travatura mc.10.m			
topassi alle progres.	Totale mc.12.50			
km.32+570 e 32+715	C)Chioderia			
della luce di m.5.	Kg.4xmc.12.50=Kg.50			
	I. SCAVO			
	A=0.20xmc.2.50			
	mc.0.50	m.16	13000.=	6500.=
	B=0.30xmc.1.30			
	mc.3	" 17	2100.=	7300.=
	II. RETENIMENTO			
	mc.2.50-mc.0.50			
	mc.0.50	" 16	13000.=	6500.=
	mc.10-mc.1 mc.1.75	" 17	2100.=	15925.=
	III.- MOLO			
	mc.2.50-mc.0.50 / 10 mc.0.20	" 16	13000.=	2800.=
	mc.10-mc.1 / 10 mc.0.70	" 17	2100.=	6370.=
	IV. CHIODERIA			
	Kg.0.20xmc.12.50=Kg.2.50	n°19	97.=	242.50
	V. MANO D'OPERA			
	a)Carpentiere per co-			
	struzione,montaggio			
	a riportare		L.	65437.50

Declassified E.O. 12356 Section 3.3/NND No. 785019

ANALISI

N.° d'ordine	OGGETTO DELLE ANALISI	ELEMENTI per l'unità di misura	NUMERO corrispondente della tabella dei prezzi elementari	PREZZI elementari	PRODOTTI parziali	PREZZO per unità di misura
		Riporto			L. 65437.50	
		e disarmo				
		mc.12.50x12=ore 150 a L. 5		36.15	5422.50	
		b)Manovale in aiuto				
		e per l'avvicinamento				
		mc.12.50x10=ore 125 a L. 1		33.75	4218.75	
		Sommano			L. 75078.75	
		Superficie intradossale				
		2 · π · 2.50 / 2				
		sviluppo=7.85x10 =	78.50			
		Compenso per mq.				
		L. 75078.75 / mq. 78,50 =			L. 956.40	
		Prezzo di applicazione			L. 955.-	

Declassified E.O. 12356 Section 3.3/NND No. 785019

ANALISI

N.° d'ordine	OGGETTO DELLE ANALISI	ELEMENTI per l'unità di misura	NUMERO corrispondente alla tabella dei prezzi elementari	PREZZI elementari	PRODOTTI parziali	PREZZO per unità di misura
56	Compenso per centina-	Per la costruzione				
	ture di volti, compre-	della centina giusto				
	so la costruzione, il	il tipo previsto nel				
	montaggio ed il disar-	computo metrico, ocon-				
	mo della centina ri-	rono :				
	ferita a mq. 61 in-	A_1 Tavolame mc. 4.50				
	tradosso, per il set-	B_1 Travatura mc. 15.=				
	tupamo delle strada	Totale mc. 19.50				
	Provinciale Pistoia-	C) Chiederia				
	Lucca alla pr.Km.	Kg. 8xmc. 19.50=Kg. 156.=				
	30+090 della luce di					
	m.8 -	I. SERVIZIO				
		A_1=0.20xmc. 4.50= mc. 0.90	qm. 16	13000.=	11700.=	
		B_1=0.30xmc. 19.00= mc. 4.50	" 17	9100.=	40950.=	
		II.-DETERIORAMENTO				
		mc. 4.50-mc. 0.90= 4 mc. 3.60	qm. 16	13000.=	11700.=	
		mc. 15-mc. 4.50= 4 mc. 10.50	qm. 17	9100.=	22750.=	
		4				

Declassified E.O. 12356 Section 3.3/NND No. 785019

	tura di volti,compre-	della centina giusto				
	sa la costruzione,il	il tipo previsto nel				
	montaggio ed il disar-	computo metrico,descri-				
	mo della centina ri-	vono :				
	ferita a mq. di in-	A_1 Tavolame mc. 4.50				
	tradosso,per il sot-	B_1 Travatura mc.15.=				
	topasso,della strada	Totale mc.19.50				
	Provinciale Pistoia-	6)Chioderia				
	Lucca alla pr.Km.	Kg.8xmc.19.50=Kg.156.=				
	30+090 della luce di					
	m.6 -	I. SMONTO				
		A_1=0.20xmc.4.50= mc.0.90	=m.16	13000.=	11700.=	
		B_1=0.30xmc.15.00= mc.4.50	" 17	9100.=	40950.=	
		II.-DETERIORAMENTO				
		mc.4.50-mc.0.90=				
		4 mc.3.60	=m.16	13000.=	11700.=	
		mc.15-mc.4.50 = 4				
		4 mc.10.50	=m.17	9100.=	22750.=	
		III.-SOLO				
		mc.4.50-mc.0.90=				
		10 mc.0.36	=m.16	13000.=	4680.=	
		mc.15-mc.4.50=				
		10 mc.1.95	=m.17	9100.=	9552.=	
		IV.CHIODERIA				
		Kg.0.20xmc.19.50=Kg.3.90*19		97.=	378.=	
		a riportare			L.101.713.=	

Declassified E.O. 12356 Section 3.3/NND No. 785019

ANALISI

N.° d'ordine	OGGETTO DELLE ANALISI	ELEMENTI per l'unità di misura	NUMERO corrispondente della tabella dei prezzi elementari	PREZZI elementari	PRODOTTI parziali	PREZZO per unità di misura
		Riporto				L. 101.713
		V)MANO D'OPERA				
		a)Carpentiere per co-				
		struzione,montaggio				
		e disarmo				
		mc.19x15= ore 291	am.15	36.15	10.522.=	
		b)Manovale in aiuto				
		per l'avvicinamento				
		mc.19.50x15=ore 293.	am.8	33.75	9.869.=	
		Somma			L.	122193.=
		Superficie intradossale				- 8.=
		Somma per Mq.				
		122.193 =			L.1255.30	
		Mq.97.35				
		Prezzo di applicazione				L. 1255.=

Declassified E.O. 12356 Section 3.3/NND No. 785019

All.N.4

N. 180 di Presentazione

N. di Archiviazione

Ministero dei Lavori Pubblici

Ufficio speciale del Genio Civile con Sede in FIRENZE

per la viabilità statale nelle provincie di; Firenze, Apuania, Arezzo, Grosseto, Livorno, Lucca, Pisa, Pistoia, Siena

PROVINCIA di PISTOIA

Strada Statale *Autostrada Firenze - Mare*

Progetto dei lavori di ricostruzione di alcuni manufatti distrutti per azioni belliche lungo il tratto : PISTOIA - SERRAVALLE

IMPORTO L. 13.250.000.=

STIMA DEI LAVORI

Declassified E.O. 12356 Section 3.3/NND No. 785019

PROVINCIA di PISTOIA

Strada Statale *Autostrada Firenze - Mare*

Progetto dei lavori di ricostruzione di alcuni manufatti distrutti per azioni belliche lungo il tratto : PISTOIA - SERRAVALLE

IMPORTO L. 15.250.000.=

STIMA DEI LAVORI

12

Firenze, li 7 Giugno 1945

Visto: l'Ingegnere Capo
(G.Giunta)

Rèdatto dal ~~Geometra Capo~~
(L.Dorella)
Lionello Dorella

TIP. CAV. L. MORDANI - PISTOIA

Declassified E.O. 12356 Section 3.3/NND No. 785019

Num. d'ordine	Designazione dei lavori	Quantità	N. corrispondente delle analisi	Prezzo	Importare dei lavori		
					Parziale	Totale da appaltarsi	
						a corpo	a misura
	Riporto				L. 65592.=		
	prossimità mc.	243.44	32	140.=	34081.60		
3	Rilevato a tergo delle murature ri costruite formate col materiale proveniente dallo sbancamento provvisorio del corpo stradale, accentonato in prossimità, compresa la profilatura delle scarpate mc.	243.44	37	210.=	51122.40		
4	Calcestruzzo per opere di getto in elevazione, composto con mc. 0.300 di ghiaia e mc. 0.400 di sabbia del fiume Ombrone, dosato con q.li 2.50 di cemento, comprese il compenso per le casseforme mc.	218.64	40	3565=	779451.60		
5	Calcestruzzo a dosatura di q.li 3.50 di cemento, mc. 0.800 di pietrisco e						

Declassified E.O. 12356 Section 3.3/NND No. 785019

	costruite formato col materiale proveniente dallo sbancamento provvisorio del corpo stradale, accantonato in prossimità, compresa la profilatura delle scarpate	mc.	243.44	37	210.=	51122.40
4	Calcestruzzo per opere di getto in elevazione, composto con mc. 0.800 di ghiaia e mc.0.400 di sabbia del fiume Ombrone, dosato con q.li 2.50 di cemento, comprese il compenso per le casseforme	mc.	218.64	40	3560=	778464.60
5	Calcestruzzo a dosatura di q.li 3.50 di cemento, mc.0.800 di pietrisco e mc.0.400 di sabbia dell'Arno per strutture in cemento armato escluse le casseforme e armature	mc.	67.20	43	5080.=	341376.=
6	Ferro tondo per cemento armato in					
	a riportare				L.	1271623.60

Declassified E.O. 12356 Section 3.3/NND No. 785019

All.N.4

N. 180 di Presentazione

N. di Annotazione

Ministero dei Lavori Pubblici

Ufficio speciale del Genio Civile con Sede in FIRENZE

per la viabilità statale nelle provincie di: Firenze, Apuania, Arezzo, Grosseto, Livorno, Lucca, Pisa, Pistoia, Siena

PROVINCIA di PISTOIA

Strada Statale *Autostrada Firenze - Mare*

Progetto dei lavori di ricostruzione di alcuni manufatti distrutti per azioni belliche lungo il tratto : PISTOIA - SERRAVALLE

IMPORTO L. 13.250.000.=

STIMA DEI LAVORI

Firenze, li 7 Giugno 1945 12

Declassified E.O. 12356 Section 3.3/NND No. 785019

PROVINCIA di PISTOIA

Strada Statale *Autostrada Firenze - Mare*

Progetto dei lavori di ricostruzione di alcuni manufatti distrutti per azioni belliche lungo il tratto : PISTOIA - SERRAVALLE

IMPORTO L. L3.250.000.=

STIMA DEI LAVORI

12

Firenze, li 7 Giugno 1945

Visto: l'Ingegnere Capo
(G.Giunta)

Rèdatto dal Geometra Capo
(L.Dorella)
Lionello Dorella

TIP. Cav. L. MORGANI - FIRENZE

Declassified E.O. 12356 Section 3.3/NND No. 785019

Numero d'ordine	Designazione dei lavori	Quantità	N. corrispondente delle analisi	Prezzo	Importare dei lavori		
					Parziale	Totale da appaltarsi	
						a corpo	a misura
	PARTE I^- LAVORI A MISURA						
	N.I - RICOSTRUZIONE DEL SOTTO-PASSO DELLA STRADA PROVINCIALE "BONELLINA" alla progressiva Km. 26 + 454						
1	Demolizione di muratura in calcestruzzo di qualsiasi spessore, compresso il trasporto a rifiuto del materiale inservibile e lo stivamento di quello utilizzabile, nonchè il magistero per la regolarizzazione delle superfici di ripresa e per la formazione di risegne per l'ammorsatura delle nuove murature mc.	218.64	36	300.=	65592.=		
2	Scavo di sbancamento di materie						

Declassified E.O. 12356 Section 3.3/NND No. 785019

	PASSO DELLA STRADA PROVINCIALE					
	"BONELLINA" alla progressiva					
	Km. 26 + 454					
	.....					
1	Demolizione di muratura in cal-					
	cestruzzo di qualsiasi spessore,					
	compreso il trasporto a rifiuto					
	del materiale inservibile e lo					
	stivamento di quello utilizzabi					
	le,nonchè il magistero per la re					
	golarizzazione delle superfici					
	di ripresa e per la formazione					
	di risegne per l'ammorsatura del					
	le nuove murature mc.	218.64	36	300.=	65592.=	
2	Scavo di sbancamento di materie					
	di qualsiasi natura e consisten					
	za del rilevato del corpo stra-					
	dale esistente e loro accantona					
	mento provvisorio					
	a riportare			L.	65592.=	

Declassified E.O. 12356 Section 3.3/NND No. 785019

Num. d'ordine	Designazione dei lavori	Quantità	N. corrispondente delle analisi	Prezzo	Importare dei lavori		
					Parziale	Totale da appaltarsi	
						a corpo	a misura
	Riporto			L.	65592.=		
	prossimità mc.	243.44	32	140.=	34081.60		
3	Rilevato a tergo delle murature ri costruite formato col materiale proveniente dallo sbancamento provvisorio del corpo stradale, accantonato in prossimità, compresa la profilatura delle scarpate mc.	243.44	37	210.=	51122.40		
4	Calcestruzzo per opere di getto in elevazione, composto con mc. 0.800 di ghiaia e mc. 0.400 di sabbia del fiume Ombrone, dosato con q.li 2.50 di cemento, comprese il compenso per le casseforme mc.	218.64	40	3555=	77745I.60		
5	Calcestruzzo a dosatura di q.li 3.50 di cemento, mc. 0.800 di pietrisco e						

Declassified E.O. 12356 Section 3.3/NND No. 785019

3	Rilevato a tergo delle murature ri costruite formato col materiale proveniente dallo sbancamento provvisorio del corpo stradale, accantonato in prossimità, compresa la profilatura delle scarpate mc.	243.44	37	210.=	511122.40
4	Calcestruzzo per opere di getto in elevazione, composto con mc. 0.800 di ghiaia e mc. 0.400 di sabbia del fiume Ombrone, dosato con q.li 2.50 di cemento, comprese il compenso per le casseforme mc.	218.64	40	3565=	779451.60
5	Calcestruzzo a dosatura di q.li 3.50 di cemento, mc. 0.800 di pietrisco e mc. 0.400 di sabbia dell'Arno per strutture in cemento armato esclu-se le casseforme e armature mc.	67.20	43	5080.=	341376.=.
6	Ferro tondo per cemento armato in				
	a riportare			L.	1271623.60

Declassified E.O. 12356 Section 3.3/NND No. 785019

Num. d'ordine	Designazione dei lavori	Quantità	N. corrispondente delle analisi	Prezzo	Importare dei lavori		
					Parziale	Totale da appaltarsi	
						a corpo	a misura
	Riporto				L. 127I623.60		
	opera, compresa la sagomatura e le legature occorrenti q.li	112.37	44	4560.=	5I2407.20		
7	Compenso per la formazione di casseforme e centine nelle opere in cemento armato del sottopasso della strada Bonellina e del Dante sul Fiume Ombrone per ogni metro cubo di conglomerato mc.	67.20	5I	1935=	130032.=		
8	Demolizione della pavimentazione in lastroni di calcestruzzo lesionati e dissestati dal brillamento delle mine, in adiacenza alle opere distrutte, compresa la cernita dei pezzi utilizzabili per sottofondo o bloccaggio e il trasporto a rifiuto						

Declassified E.O. 12356 Section 3.3/NND No. 785019

	seforme e centine nelle opere in ce					
	mento armato del sottopasso della					
	strada Bonellina e del Dante sul					
	Fiume Ombrone per ogni metro cubo					
	di conglomerato mc.	67.80	51	1935=	130052.=	
8	Demolizione della pavimentazione in					
	lastroni di calcestruzzo lesionati					
	e dissestati dal brillamento delle					
	mine, in adiacenza alle opere di-					
	strutte, compresa la cernita dei					
	pezzi utilizzabili per sottofondo					
	o bloccaggio e il trasporto a rifiuto					
	del detrito in eccedenza. mc.	32.=	38	220.=	7040.=	
9	Sottofondo stradale con materiale					
	riosavato dalla demolizione delle					
	strutture in calcestruzzo o dei la					
	stroni della pavimentazione mc.	50.=	45	235	11750.=	
	a riportare				L.1932852.80	

Declassified E.O. 12356 Section 3.3/NND No. 785019

Num. d'ordine	Designazione dei lavori	Quantità	N. corrispondente delle analisi	Prezzo	Importare dei lavori		
					Parziale	Totale da appaltarsi	
						a corpo	a misura
	Riporto				L. 1932852.80		
10	Pavimentazione in calcestruzzo di cemento a lastroni dello spessore di cm.20÷25 composto di mc.0.800 di pietrisco, mc.0.400 di sabbia del l'Arno e q.li 4.500 di cemento	mq. 160.=	46	1350	216000.=		
11	Smalto cementizio, composto con ghiaietto minuto e malta cementizia a q.li 5 di cemento, compreso lo strato superficiale a cemento puro e uno strato di sabbia per la maturazione, per cappe	mq. 225.10	49	870.=	46287.=		
12	Pavimentazione in pietrischetto bitumato in opera compresa la rullatura dello spessore di cm.5	mc. 6.25	=	2850=	17812.50		
13	Parapetto in ferro sagomato a T ed a angolo, del peso di Kg.20 al ml.						

Declassified E.O. 12356 Section 3.3/NND No. 785019

	di cm.20÷25 composto di mc.0.800					
	di pietrisct,mc.0.400 di sabbia del					
	l'Arno e q.li 4.500 di cemento	mq.	160.=	46	1350	216000.=
11	Smalto cementizio,composto con					
	ghiaietto minuto e malta cementizia					
	a q.li 5 di cemento, compreso lo					
	strato superficiale a cemento puro					
	e uno strato di sabbia per la matu-					
	razione, per cappe	mq.	225.10	49	570.=	46287.=
12	Pavimentazione in pietrischetto bi-					
	tumato in opera compresa la rulla-					
	tura dello spessore di cm.5	mc.	6.25	=	2850=	17812.50
13	Parapetto in ferro sagomato a T ed					
	a angolo, del peso di Kg.20 al ml.					
	verniciato a tre mani, con materia-					
	le di ricupero	Kg.	2072	=	3.=	6216=
	a riportare					L.1219168.50

Declassified E.O. 12356 Section 3.3/NND No. 785019

Num. d'ordine	Designazione dei lavori	Quantità	N. corrispondente delle analisi	Prezzo	Importare dei lavori		
					Parziale	Totale da appaltarsi	
						a corpo	a misura
	Riporto				L.2219160.30		
	N.2 RICOSTRUZIONE DELLA CHIANICA SOTTO LA PROV.LE "GHIBELLINA" IN A- DIACENZA AL SOTTOPASSO N.I						
14	Calcestruzzo per opere di sotto in elevazione a q.li 2.50 di cemento e sabbia dell'Ombrone, compresa casseforme mc.	6.78	40	3565	31300.70		
15	Calcestruzzo a dosatura di q.li 3.50 di cemento e sabbia dell'Arno per cemento armato escluse casseforme e centine mc.	2.13	43	5080-	10820.40		
16	Ferro tondo in opera, compresa la sagomatura e le legature occorrenti nelle strutture in cemento armato q.li	1.07	44	4560.=	4879.20		

Declassified E.O. 12356 Section 3.3/NND No. 785019

	SOTTO LA PROV.LE "BORBALINA" IN ADIACENZA AL SOTTOPASSO N.I					
	.....					
14	Calcestruzzo per opere di getto in elevazione a q.li 2.50 di cemento e sabbia dell'Ombrone, compresse casseforme mc.	8.78	40	3565	31300.70	
15	Calcestruzzo a dosatura di q.li 3.50 di cemento e sabbia dell'Arno per cemento armato escluse casseforme e centine mc.	2.13	43	5080.-	10820.40	
16	Ferro tondo in opera, compresse la sagomatura e le legature occorrenti nelle strutture in cemento armato q.li	1.07	44	4560.-	4879.20	
	N.3 = RICOSTRUZIONE DEL PONTE A TRE LUCI SULL'OMBRONE ALLA PROGRESSIVA KM. 27 + 620.					
	.....					
	a riportare				L.	2266168.60

Declassified E.O. 12356 Section 3.3/NND No. 785019

Num. d'ordine	Designazione dei lavori	Quantità	N. corrispondente delle analisi	Prezzo	Importare dei lavori		
					Parziale	Totale da appaltarsi	
						a corpo	a misura
	Riporto				L. 1266168.60		
17	Demolizione di muratura in calce-struzzo di qualsiasi spessore, com preso trasporto e rifiuto ecc. mc.	392.03	36	300.-	117609.-		
18	Scavo di sbancamento di materie di qualsiasi natura e consistenza del rilevato del corpo stradale ecc. mc.	165.40	32	140.-	23156.-		
19	Rilevato e terge delle murature costruite formate col materiale pro veniente dallo scavo di sbancamento del corpo stradale ecc. mc.	165.40	37	210.-	34734.-		
20	Calcestruzzo per opere di getto in elevazione a q.li 2.50 di cemento e sabbia dell'Ombrone, compresse casseforme mc.	169.05	40	3365.-	570506.95		
21	Demolizione di strutture in cemento						

Declassified E.O. 12356 Section 3.3/NND No. 785019

	presso trasporto a rifiuto ecc.	mc.	392.05	36	300.=	117615.=
18	Scavo di sbancamento di materie di qualsiasi natura e consistenza del rilevato del corpo stradale ecc.	mc.	165.40	32	240.=	23136.=
19	Rilevato a tergo delle murature costruite formato col materiale proveniente dallo scavo di sbancamento del corpo stradale ecc.	mc.	165.40	37	270.=	24134.=
20	Calcestruzzo per opere di getto in elevazione a q.li 2.50 di cemento e sabbia dell'Ombrone, comprese casseforme	mc.	100.05	40	3565=	270500.85
21	Demolizione di strutture in cemento armato comunque giacenti per effetto della distruzione delle opere comprese lo sgombro ed altro Compensata dal ricupero delle armature di ferro					
	a riportare					301217.55

Declassified E.O. 12356 Section 3.3/NND No. 785019

Num. d'ordine	Designazione dei lavori	Quantità	N. corrispondente delle analisi	Prezzo	Importare dei lavori		
					Parziale	Totale da appaltarsi	
						a corpo	a misura
	Riporto			L.	2012574.55		
22	Calcestruzzo a dosatura di q.2i3,50 di cemento e sabbia dell'Arno per cemento armato,escluso la casseforme e centine m.	310,14	43	9000.-	1973I2,20		
23	Ferro tondo in opera,compreso la saponatura e le legature occorrenti	60553	44	450.-	399325,50		
24	Compenso per la formazione di cunette e centine nelle opere in cemento armato per il sottopasso della strada Prino.le Bonsllina e il Ponte sul fiume Cabrone m.	310.14	52	1975.-	600720,30		
25	Demolizione delle pavimentazione in lastroni di calcestruzzo compresa la cernita del materiale utilizzabile e trasporto a rifiuto di						

Declassified E.O. 12356 Section 3.3/NND No. 785019

	di cemento e sabbia dell'Arno per cemento armato, esclusa la casseforme e centine m.	310.14	45	5000-	1575[illegible].30	
23	Ferro tondo in opera, compresa la sagomatura e le legature occorrenti	30815	44	4560.-	1393[illegible].60	
24	Compenso per la formazione di cassefor me e centine nelle opere in cemento armato per il rettifilo della strada Princ.le Bonellina e il Ponte sul fiume Ombrone m.	310.14	52	1935.-	600[illegible].90	
25	Demolizione delle pavimentazione in lastroni di calcestruzzo compre sa la cernita del materiale utilizzabile e trasporto a rifiuto di quello inservibile m.	24.-	38	220.-	5280.-	
26	Sottofondo stradale con materiale ricavato dalle demolizioni m.	37.50	45	235.-	8812.50	
	a riportare			L.	6592016.75	

Declassified E.O. 12356 Section 3.3/NND No. 785019

Num. d'ordine	Designazione dei lavori	Quantità	N. corrispondente delle analisi	Prezzo	Importare dei lavori		
					Parziale	Totale da appaltarsi	
						a corpo	a misura
	Riporto				L. 6595024.75		
27	Pavimentazione in calcestruzzo di cemento a lastroni con sabbia dell'Arno e q.li 4.500 di cemento mq.	120	46	1350.-	162000.-		
28	Malta cementizia composta con gli ingredienti minuti e malta cementizia a q.li 5 di cemento mc.	343,35	49	370.-	127039.50		
29	Pavimentazione in pietrischetto bitumato dello spessore di cm.5 mq.	24,25		2850.-	69112.50		
30	Parapetto in ferro zincato e.3 e al meglio, con materiale di ricupero kg.	1547		3.-	4641.-		
	N.4 - PONTICELLO SUL FOSSO MUSIGLIANO alla PROGRESSIVA CHILOMETRICA 24 + 870.-						

Declassified E.O. 12356 Section 3.3/NND No. 785019

	cemento a lustrmi con sabbia del-				
	l'Arno e q.li 4.500 di cemento mq.	120	46	1350.-	162000.-
28	Smalto cementizio composto con ghia				
	ietto minuto e malta cementizia a				
	q.li 5 di cemento mq.	343.35	49	370.-	127039.50
29	Pavimentazione in pietrischetto bi-				
	tumato dello spessore di cm.5 mq.	24.25	=	2850.-	69112.50
30	Parapetto in ferro zincato a 3				
	e ai angolo, con materiale di ri-				
	cupero Kg.	1547	=	3.-	4641.-
	N.4 - PONTICELLO SUL FOSSO BRUSI-				
	GLIANO alla PROGRESSIVA METRICA 24 + 870.=				
31	Scavo di fondazione in terreno di				
	qualsiasi natura e consistenza in				
	asciutto, ovvero in presenza di				
	acqua, per profondità fino				
	a riportare			L.	6959127.75

Declassified E.O. 12356 Section 3.3/NND No. 785019

Num. d'ordine	Designazione dei lavori	Quantità	N. corrispondente delle analisi	Prezzo	Importare dei lavori		
					Parziale	Totale da appaltarsi	
						a corpo	a misura
	Riporto				L. 4958137.75		
	e m.2 - compreso il trasporto delle materie di risulte in rifiuto o in rialzo, fino a m.50 di distanza mc.	46.89	33	169.-	7924.41		
32	Compenso per ogni metro cubo di fondazione per provvedere all'armatura del cavo mc.	46.89	34	162.-	7596.18		
33	Compenso per esaurimento dei cavi di fondazione per ogni metro cubo di scavo effettuato in presenza di acqua mc.	46.89	35	200.-	9378.-		
34	Calcestruzzo per fondazioni, composto con mc.0.800 di ghiaia e mc. 0.400 di sabbia dell'Ombrone, dosato con q.li 2.50 di cemento mc.	46.89	39	2875.-	334906.75		

Declassified E.O. 12356 Section 3.3/NND No. 785019

	materie di risulta in rifiuto o in rialzo, fino a m.50 di distanza mc.	46.89	33	169.-	7924.41
32	Compenso per ogni metro cubo di fondazione per provvedere all'armatura del cavo mc.	46.89	34	162.-	7596.18
33	Compenso per esaurimento dei cavi di fondazione per ogni metro cubo di scavo effettuato in presenza di acqua mc.	46.89	35	200.-	9378.-
34	Calcestruzzo per fondazioni, composto con mc.0.800 di ghiaia e mc. 0.400 di sabbia dell'Ombrone, dosato con q.li 2.50 di cemento mc.	46.89	39	2875.-	134808.75
35	Calcestruzzo per opere di getto in elevazione a q.li 2.50 di cemento e sabbia dell'Ombrone, comprese le casseforme mc.	37.04	40	3565.-	132047.60
	a riportare			L.	7249873.69

Declassified E.O. 12356 Section 3.3/NND No. 785019

Num. d'ordine	Designazione dei lavori	Quantità	N. corrispondente delle analisi	Prezzo	Importare dei lavori		
					Parziale	Totale da appaltarsi	
						a corpo	a misura
	[illegible] -Riporto			Lo	7249872369		
36	Calcestruzzo a q.1i3.50 di cemento						
	e sabbia dell'Arno, per cemento ar						
	mato, escluso le casseforme mc.	37.47	43	5000.-	187[illegible]47.50		
	[illegible]						
37	Ferro tondo in opera, compresa la						
	sagomatura e le legature occorrenti						
	q.li	26.44	44	4850.-	128268.40		
	[illegible]						
38	Compenso per la formazione di casse						
	forme o centine, nelle opere in co-						
	mento armato per il pontiello sul						
	fiume Brunigliano mc.	17.47	52	2250.-	39307.50		
	[illegible]						
39	Muratura di mattoni e malta di ce-						
	mento per il parapetto mc.	3.-		3500.-	10500.-		
40	INTONACO cementizio composto con						
	ghiaietto minuto e malta cementi-						
	zia a q.li 5.- mq.	60.48	48	570.-	34473.60		

Declassified E.O. 12356 Section 3.3/NND No. 785019

	e sabbia dell'Arno, per cemento ag-				
	mato, escluse le casseforme mc.	17.47	43	5000.=	87347.50
37	Ferro tondo in opera, compresa la				
	segatura e le legature occorrenti				
	q.li	26.44	44	4500.=	120366.40
38	Compenso per la formazione di casag				
	forme e centine, nelle opere in ce-				
	mento armato per il pontiscello sul				
	fosso Brunigliano mc.	17.47	52	2250.=	39307.50
39	Murature di mattoni e malta di ce-				
	mento per il parapetto mc.	3.=		5500.=	16500.=
40	SMALTO cementizio composto con				
	ghiaietto minuto e malta cementi-				
	zia a q.li 5.= mq.	60.48	45	570.=	22737.60
41	Calcestruzzo per fondo,pulvini,se-				
	gli,cunicoli,cantonali,parapetti				
	lastre,copertini e simili, formato				
	a riportare			L.	732372.79

Declassified E.O. 12356 Section 3.3/NND No. 785019

Num. d'ordine	Designazione dei lavori	Quantità	N. corrispondente delle analisi	Prezzo	Importare dei lavori		
					Parziale	Totale da appaltarsi	
						a corpo	a misura
	Riporto						L. 7531572.79
	con mc.0.200 di pietrischetto,mc. 0.400 di sabbia dell'Arno,dosato con q.li 2.50 di cemento,compreso le casseforme	mc.	9.02	42	2570.=	4643.40	
42	Intonaco di malta cementizia di q.li 5 previa ripulitura con spazzole a q.li 5	mq.	21.05	47	140.=	2948.40	
43	Pavimentazione in pietrischetto bitumato dello spessore di cm.5	mq.	9.=	[illegible]	2850.=	[illegible]	
	S.S n 50+040,000 STRADA COMUNALE PER RIVIGI ALLA PROGRESSIVA Km.27+790						
	.....						
44	Rasatura di murature in calcestruzzo di qualsiasi spessore,compreso [illegible]						

Declassified E.O. 12356 Section 3.3/NND No. 785019

	0.400 di sabbia dell'Arno,dosato					
	con q.li 3.50 di cemento,compreso					
	lo scarriforno	mq.	0.02	42	3670.=	4543.40
42	Intonaco di malta cementizia di					
	q.li 5 previo rinzaffo con malta					
	a q.li 3	mq.	21.05	47	140.=	2948.40
43	Pavimentazione in pietrischetto bi-					
	tumato dello spessore di cm.5	mq.				
	E.3 - SOTTOPASSO STRADA COMUNALE					
	PER RIMINI ALLA PROGRESSIVA					
	Km.27+790					
44	Demolizione di murature in calce-					
	struzzo di qualsiasi spessore,com-					
	prese trasporto a rifiuto ecc.	mc.	98.79	35	300.=	9637.=
45	Scavo di sbancamento di materie					
	di qualsiasi natura e consistenza					
	del rilievo del corpo stradale	mc.	233.95	32	140	32753.=
	a riportare					L.7609909.59

Declassified E.O. 12356 Section 3.3/NND No. 785019

Num. d'ordine	Designazione dei lavori	Quantità	N. corrispondente delle analisi	Prezzo	Importare dei lavori		
					Parziale	Totale da appaltarsi	
						a corpo	a misura
	[illegible] Riporto						
46	Rilevato a tergo delle murature ri-						
	costruite formato col materiale pro-						
	veniente dallo scavo di sbancamento						
	del corpo stradale mc.	253.92	37	210.=	49129.20		
	[illegible]						
47	Calcestruzzo per opere di getto in						
	elevazione a q.li 2.50 di cemento						
	e sabbia dell'Ombrone compreso ca-						
	sseforme mc.	98.72	40	3565.=	352086.35		
	[illegible]						
48	Demolizione di strutture in cemento						
	armato, compreso lo sgombro di al-						
	tro = [illegible] (per memoria)						
	(Compensato dal ricupero delle ar-						
	mature di ferro)						
49	Calcestruzzo a desetura di q.li						
	3.50 di cemento e sabbia dell'Or-						

Declassified E.O. 12356 Section 3.3/NND No. 785019

	costruito formato col materiale pro-				
	veniente dallo scavo di sbancamento				
	del corpo stradale mc.	253.95	37	210.=	49129.50
47	Calcestruzzo per opere di getto in				
	elevazione a q.li 2.50 di cemento				
	e sabbia dell'Ombrone compreso ogni				
	onere mc.	98.72	40	3565.=	352186.32
48	Demolizione di strutture in cemento				
	armato, compreso lo sgombro di al-				
	tro = (per memoria)				
	(Compensata dal ribasso delle ar-				
	mature di ferro)				
49	Calcestruzzo a dosatura di q.li				
	3.50 di cemento e sabbia dell'Om-				
	bro,per cemento armato,escluso le				
	casseforme e centine mc.	21.40	43	5080.=	108712.=
50	Ferro tondo in opera, compresa la				
	sagomatura e le legature q.li	30.[illegible]	44	4560.=	137572.80
	riportare			Lr.	6857532.64

Declassified E.O. 12356 Section 3.3/NND No. 785019

Num. d'ordine	Designazione dei lavori	Quantità	N. corrispondente delle analisi	Prezzo	Importare dei lavori		
					Parziale	Totale da appaltarsi	
						a corpo	a misura
	[illegible] Riporto	[illegible]			L. 8257[illegible]12.64		
52	Compenso per la formazione di cam[illegible] sottofondo e cemento nelle opere in [illegible] cemento armato per il sottopasso della strada Comunale per [illegible]	[illegible] m.	22.40	53	2237.-=4429.80		
53	Demolizione della pavimentazione in lastroni di calcestruzzo,compre so carico e trasporto a rifiuto del materiale inservibile	m.	24.=	38	220.= 5280.=		
53	Sottofondo stradale con materiale ricavato dalle demolizioni m.		37.20	45	[illegible]		
54	Pavimentazione in calcestruzzo di cemento a lastroni dello spessore di cm.20=5 con sabbia dell'Arno e q.li 4.500 di cemento	m.	[illegible]	46	[illegible]		
55	[illegible]	[illegible]					

Declassified E.O. 12356 Section 3.3/NND No. 785019

	scheme e cordino nelle opere in calcestruzzo per il sottopasso della strada Comunale per ZANNI				
		m.	21.40	53	2537.-5429,40
92	Demolizione della pavimentazione in lastroni di calcestruzzo, compreso carico trasporto a rifiuto del materiale inservibile	m.	24.-	30	220.- 5280.-
93	Sottofondo stradale con materiale ricavato dalle demolizioni	m.	37.90	45	253 [illegible]
94	Pavimentazione in calcestruzzo di cemento a lastroni dello spessore di cm.20#25 con sabbia dell'Adda e q.li 4.500 di cemento	mq.	[illegible]		
95	Pavimentazione in pietrischetto bitumato dello spessore di cm.5	mq.	[illegible]		20990 8550.-
96	Parapetto in ferro secondo a 2				
	a riportare				Lit.496446.94

Declassified E.O. 12356 Section 3.3/NND No. 785019

Num. d'ordine	Designazione dei lavori	Quantità	N. corrispondente delle analisi	Prezzo	Importare dei lavori		
					Parziale	Totale da appaltarsi	
						a corpo	a misura
	[illegible] Riporto	[illegible]		L.	9426446.24		
	e di angolo, con materiale di risu[illegible]						
	pero [illegible]	.252.		[illegible]	696.-		
	M.6 = PONTE OBLIQUO SUL TORRENTE [illegible]						
	[illegible]						
	della progressiva Km.30 + 350						
	.....						
57	Demolizione di muratura in calce-struzzo di qualsiasi spessore, com-preso trasporto a rifiuto entro [illegible]	70.55	36	300.-	21165.-		
58	Calcestruzzo per opere di getto in elevazione a q.li 2,50 di cemento e sabbia dell'Ombrone; compreso casseforme mc.	70.55	40	3565.-	251530.75		
59	Demolizione di strutture in cemento armato, compreso lo sgombro di ri-						

Declassified E.O. 12356 Section 3.3/NND No. 785019

N.6 - PONTE OBLIQUO SUL TORRENTE

della progressiva Km.30 + 350

57	Demolizione di muratura in calcestruzzo di qualsiasi spessore, sia preso trasporto e rifiuto sca.		70.55	36	300.	2116.-
58	Calcestruzzo per opere di getto in elevazione a q.li 2,50 di cemento e sabbia dell'Ombrone; compreso casseforme	mc.	70.55	40	3565.-	251510.75
59	Demolizione di strutture in cemento armato, compreso lo sgombro ed altro (per memoria)	mc.				
60	Calcestruzzo per opere in cemento armato a fondazione di q.li 3.50 di					
		a riportare				L. 8769312.69

Declassified E.O. 12356 Section 3.3/NND No. 785019

Num. d' ordine	Designazione dei lavori	Quantità	N. corrispondente delle analisi	Prezzo	Importare dei lavori		
					Parziale	Totale da appaltarsi	
						a corpo	a misura
	Riporto						
	di cemento e sabbia dell'Aniene eseguite in elevazione non eseguite in elevazione						
	se lo assestato e cotto	51.63	43	5080.=	262300.=		
61	Ferro tondo in opera, compreso le sagomature e le legature q.li	88.76	44	4560.=	404745.60		
62	Compenso per la formazione di casseforme e centine nelle opere in concreto armato per il ponte sul Fosso. Stella	51.65	54	2000.=	103300.=		
63	Scalto cementizio composto con ghiaietto minuto e malta cementizia a q.li 5 di cemento mq.	120.30	49	370.=	44511.=		
64	Demolizione della pavimentazione in lastrami di calcestruzzo compreso la cernita del materiale utile e trasporto a rifiuto di quello in						

Declassified E.O. 12356 Section 3.3/NND No. 785019

61	Ferro tondo in opera, compresa la sagomatura e le legature q.li	88.76	44	4560.=	404745.60
62	Compenso per la formazione di centine e centino nelle opere in cemento armato per il ponte sul Torr. Stella mc.	51.65	54	2000.=	103300.=
63	Smalto cementizio composto con ghiaietto minuto e malta cementizia a q.li 5 di cemento mq.	120.30	49	370.=	44511.=
64	Demolizione della pavimentazione in lastroni di calcestruzzo compresa la cernita del materiale utile e trasporto a rifiuto di quello inservibile mc.	32.=	28	220.=	7040.=
65	Sottofondo stradale con materiale				
	a riportare				L. 9938797.60

Declassified E.O. 12356 Section 3.3/NND No. 785019

All.nº5

180
Presentazione

MINISTERO DEI LAVORI PUBBLICI

UFFICIO SPECIALE DEL GENIO CIVILE

CON SEDE IN FIRENZE PER LA VIABILITA' STATALE NELLE PROVINCIE

DI APUANIA - AREZZO - FIRENZE - GROSSETO - LIVORNO - LUCCA

PISTOIA - SIENA - PISA

PROVINCIA DI PISTOIA

AUTOSTRADA : FIRENZE = MARE

~~STRADA STATALE N.~~

della progr.Km.26+454 alla progr.Km.32+715 sul tronco : Pistoia-Lucca

~~TRONCO~~ :

PROGETTO DI LAVORI DI ricostruzione di alcuni manufatti distrutti per azioni belliche lungo il tratto Pistoia - Serravalle.

DISEGNI (Tav.le nº8)

Declassified E.O. 12356 Section 3.3/NND No. 785019

UFFICIO SPECIALE DEL GENIO CIVILE

CON SEDE IN FIRENZE PER LA VIABILITA' STATALE NELLE PROVINCIE

DI APUANIA - AREZZO - FIRENZE - GROSSETO - LIVORNO - LUCCA

PISTOIA - SIENA - PISA

PROVINCIA DI PISTOIA

AUTOSTRADA : FIRENZE = MARE

~~STRADA STATALE N°~~

dalla progr.Km.26+454 alla progr.Km.32+715 sul tronco : Pistoia-Lucca

~~TRONCO~~ :

PROGETTO DI LAVORI DI ricostruzione di alcuni manufatti distrutti per azioni belliche lungo il tratto Pistoia - Serravalle.

DISEGNI (Tav.le n°8)

Firenze, li 7 Giugno 1945

Redatto da GEOMETRA CAPO

Visto : l'Ingegnere Capo

4

Declassified E.O. 12356 Section 3.3/NND No. 785019

ELENCO DELLE TAVOLE

I - Sottopasso strada prov. Bonellina
2 - Chiavica adiacente al sottopasso "Bonellina"
3 - Manufatto sul torrente Ombrone
5 - Sottopasso strada per Rimini
6 - Ponte sul Torrente Stella
7 - Sottopasso strada comunale delle Ville
8 - Sottopasso strada Provinciale per Montecatini
9 - Sottopasso strada Com.le per Serravalle

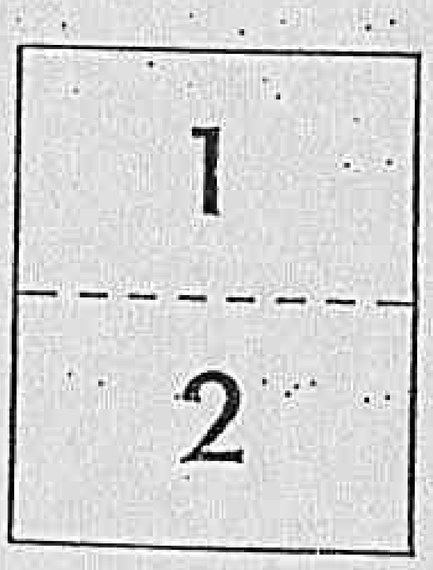
N.B. Manca la tavola n°4 relativa al ponticello sul Rio Brusigliano pel quale valgono i particolari inseriti nel computo metrico.

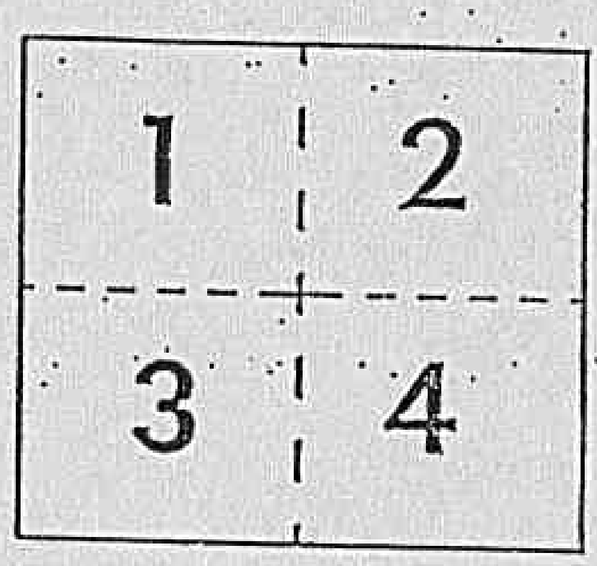
Declassified E.O. 12356 Section 3.3/NND No. 785019

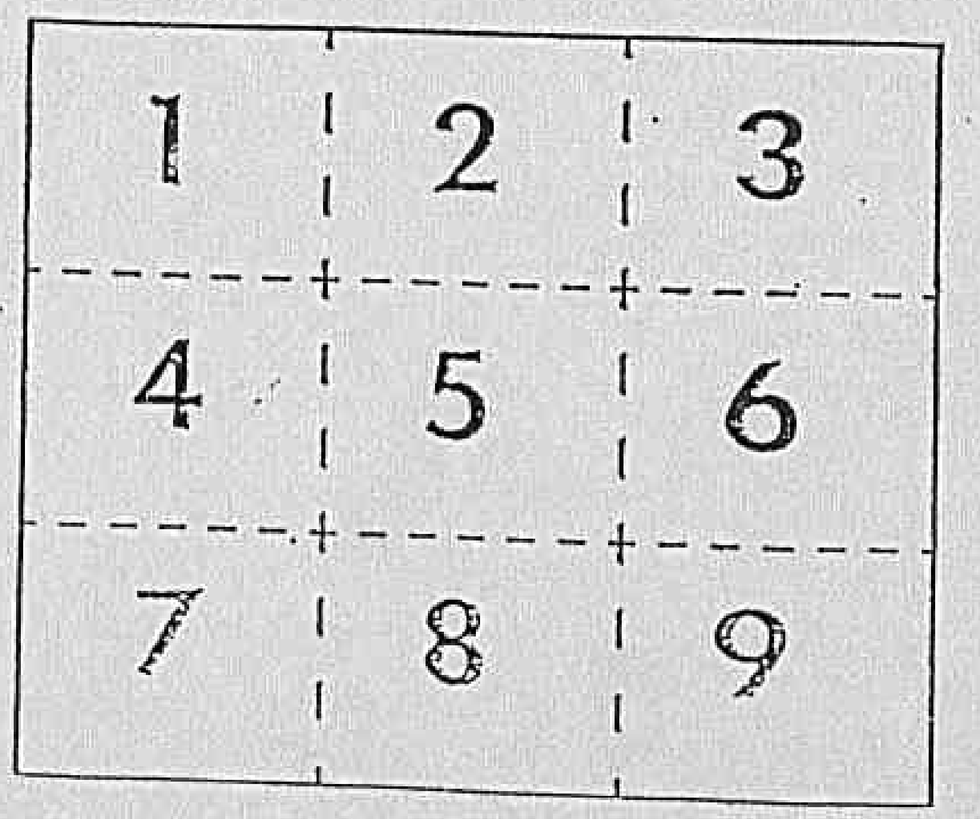
Declassified E.O. 12356 Section 3.3/NND No. 785019

MAPS AND CHARTS TOO LARGE TO FILM ON ONE EXPOSURE ARE FILMED CLOCKWISE BEGINNING IN THE UPPER LEFT CORNER, LEFT TO RIGHT, AND TOP TO BOTTOM.

SEE DIAGRAMS BELOW.

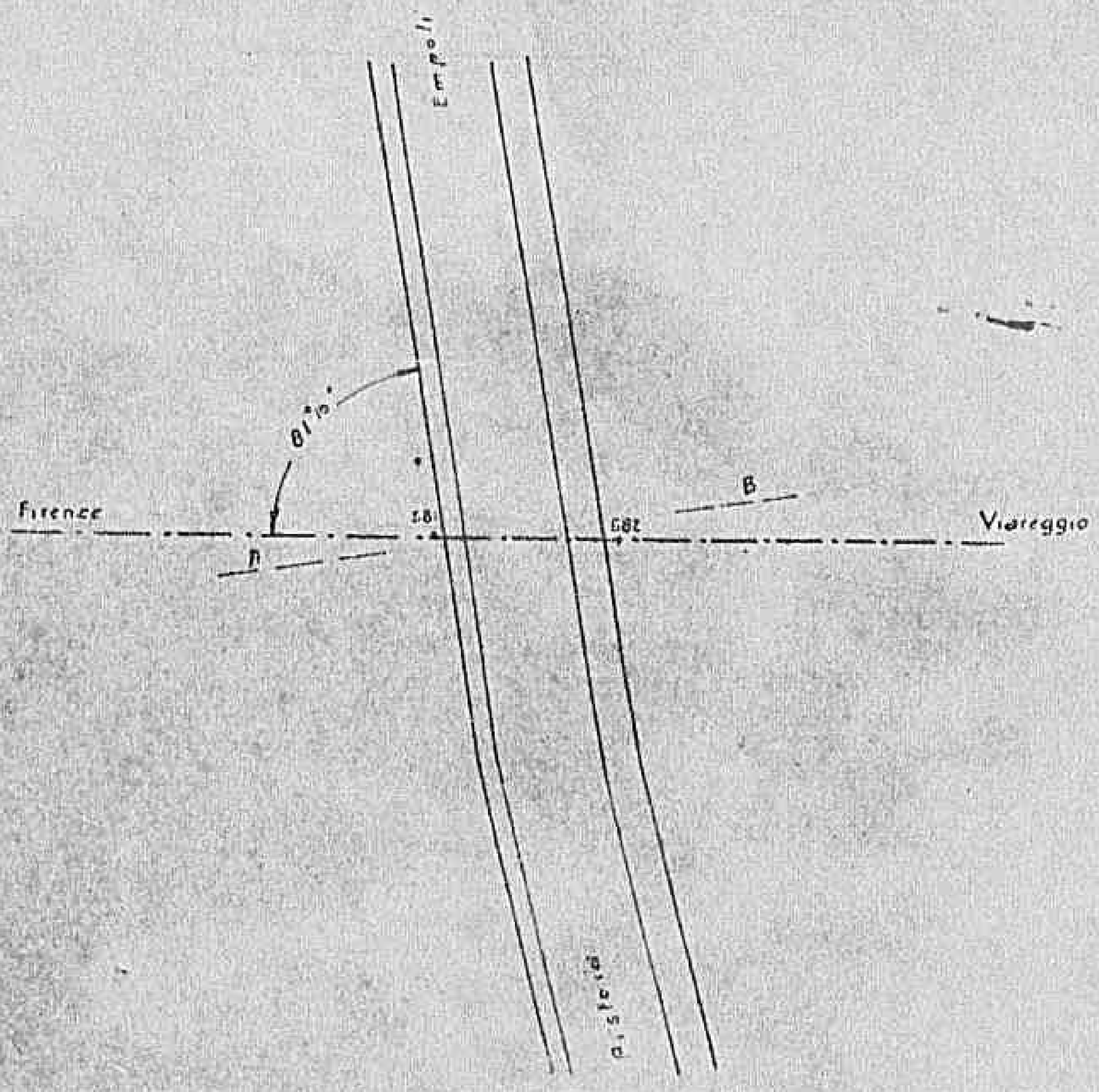




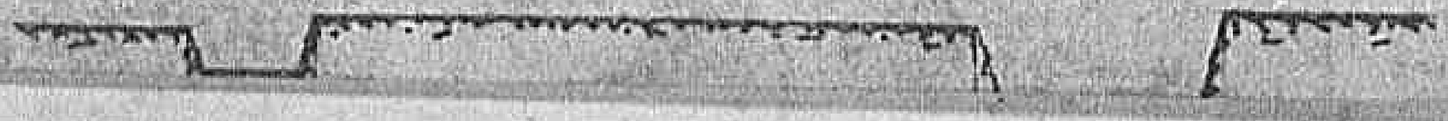


Declassified E.O. 12356 Section 3.3/NND No. 785019

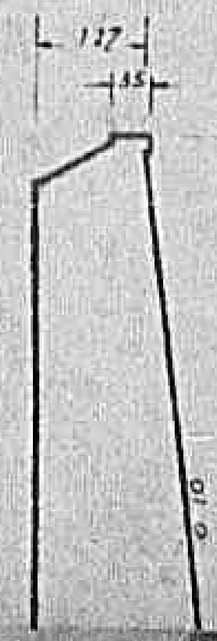
Dati di rilievo 1:500



Sez. retta 1:100

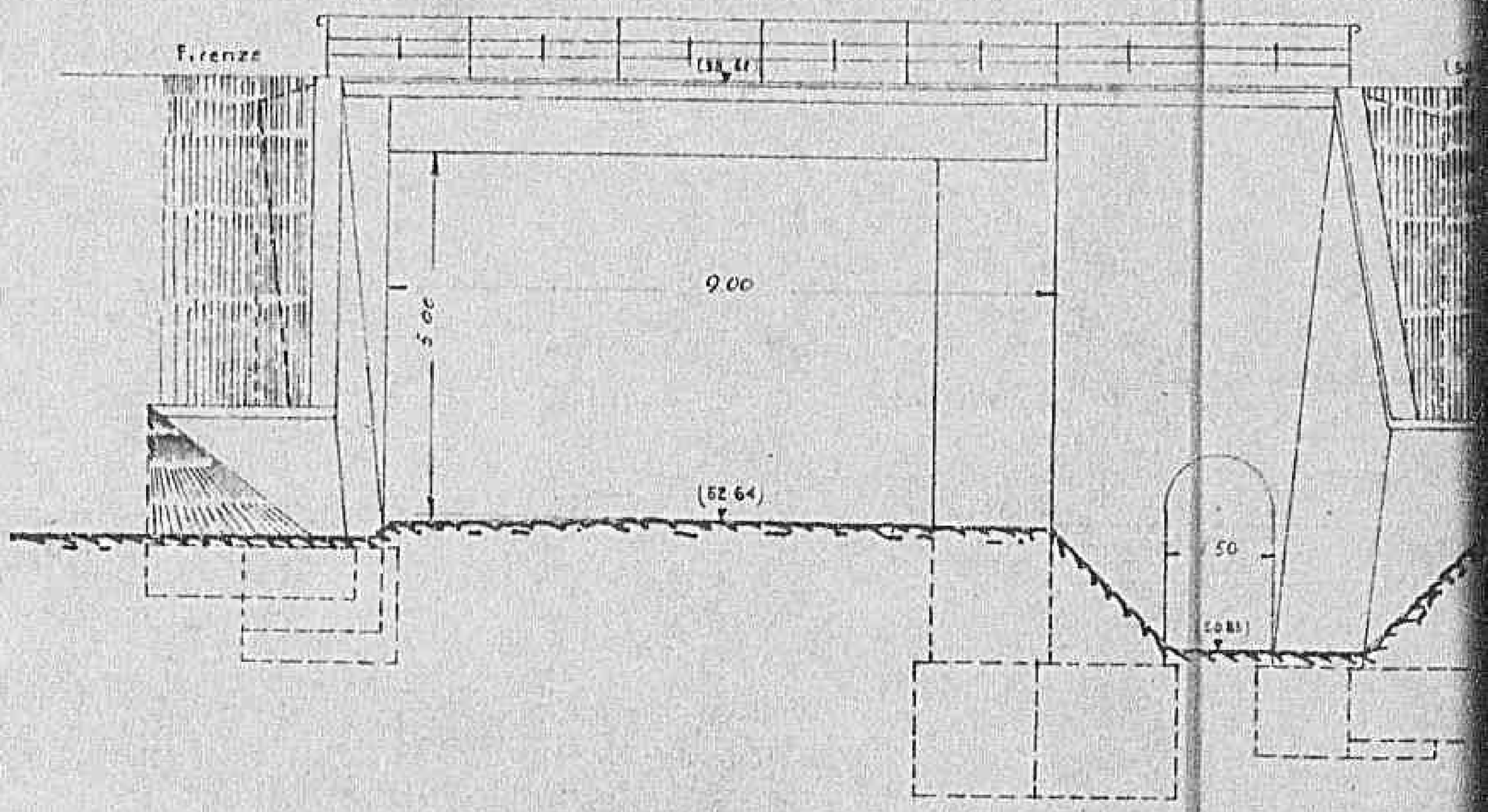


Sez A-B
1:100

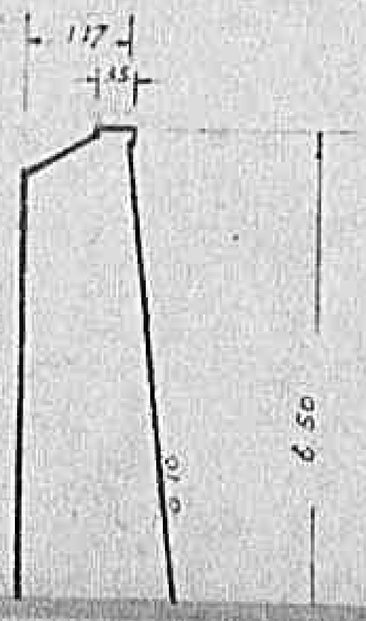


Declassified E.O. 12356 Section 3.3/NND No. 785019

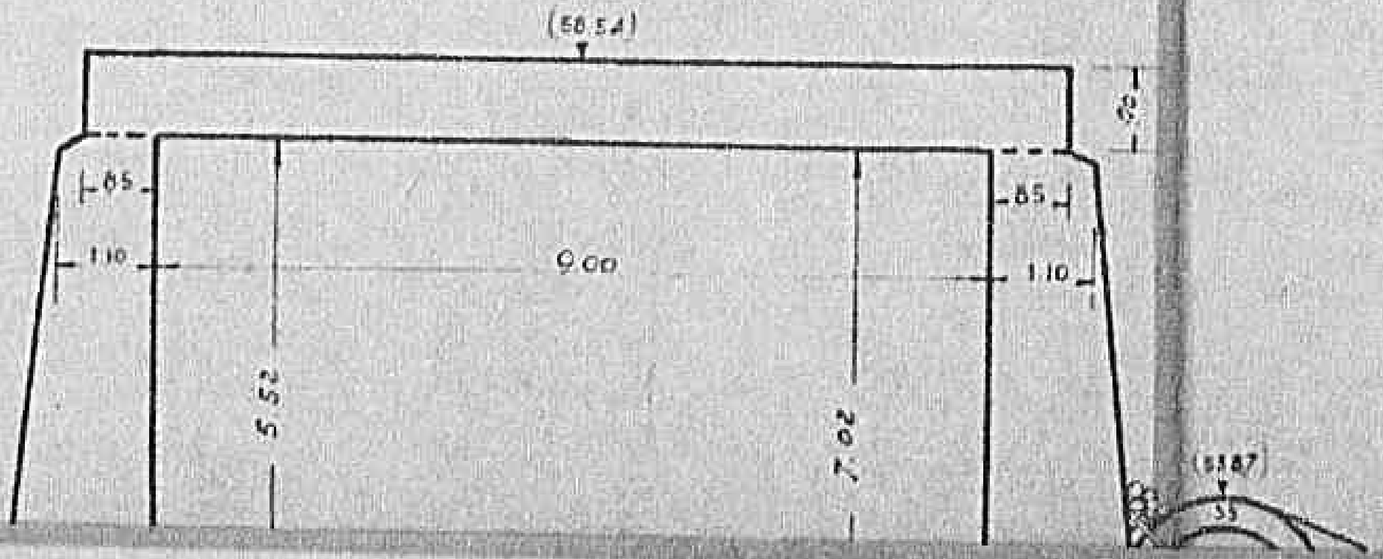
Prospetto 1:100



Sez A-B
1:100



Sezione trasversale 1:100



Declassified E.O. 12356 Section 3.3/NND No. 785019

1:100

(58.60) Viareggio

(54.31)

1.50

(50.83)

ersale 1:100

Pianta al piano di risega

1:100

Firenze

8.60

7.55

7.71

10.50

81° 10'

Sez. C-D 1:100

1.44

.55

8.00

0.10

Sez. E-F 1:100

A

B

1.82

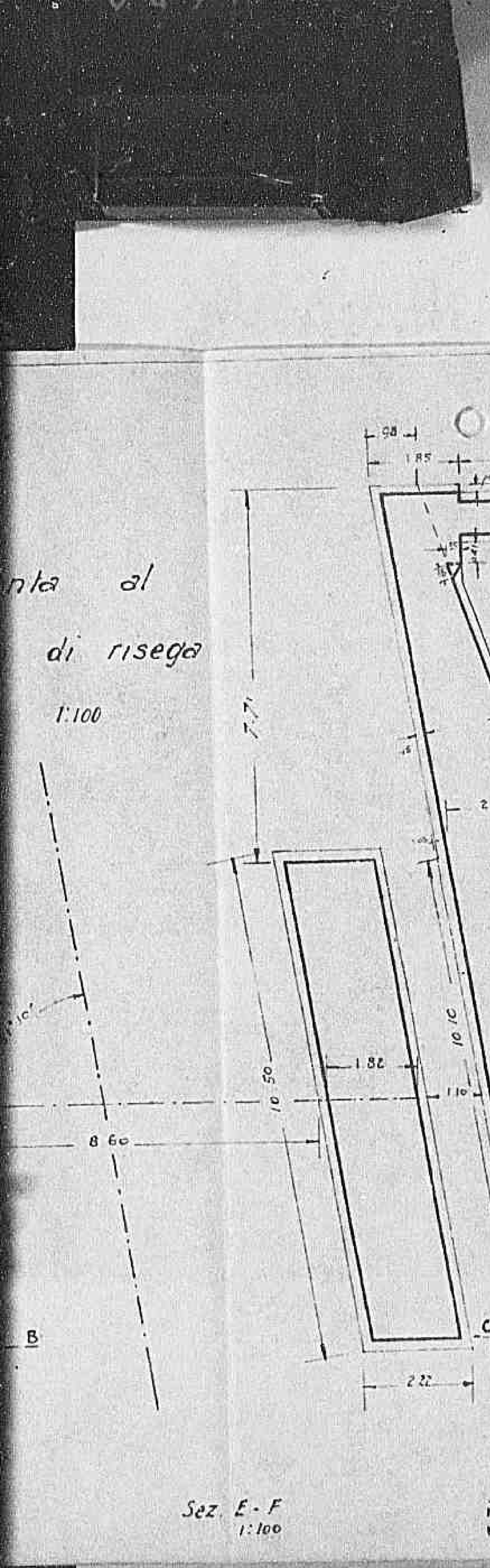
0.12

Declassified E.O. 12356 Section 3.3/NND No. 785019

nta al

di risega

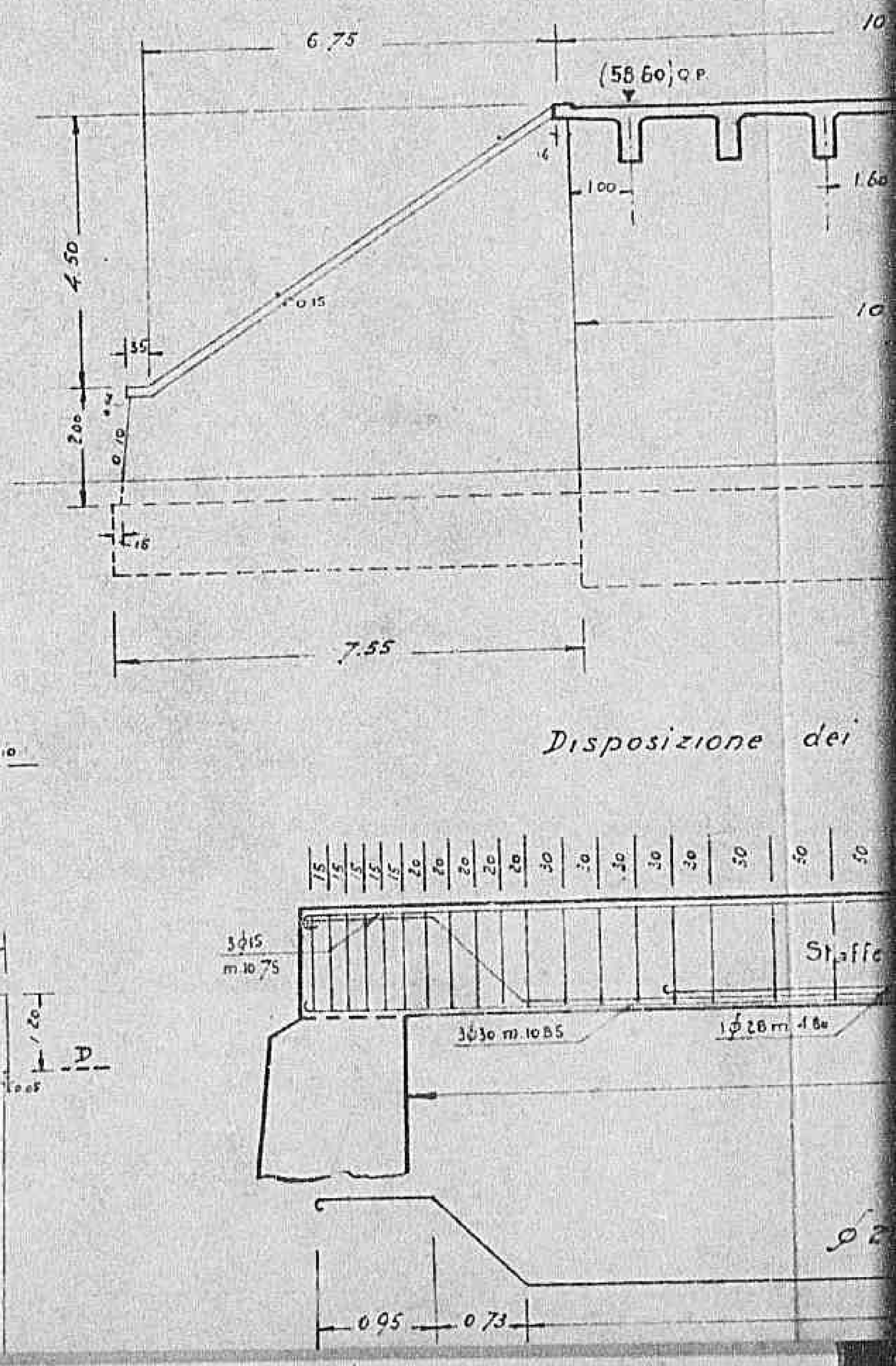
1:100



Sez. E - F
1:100

Sezione longit

1:10

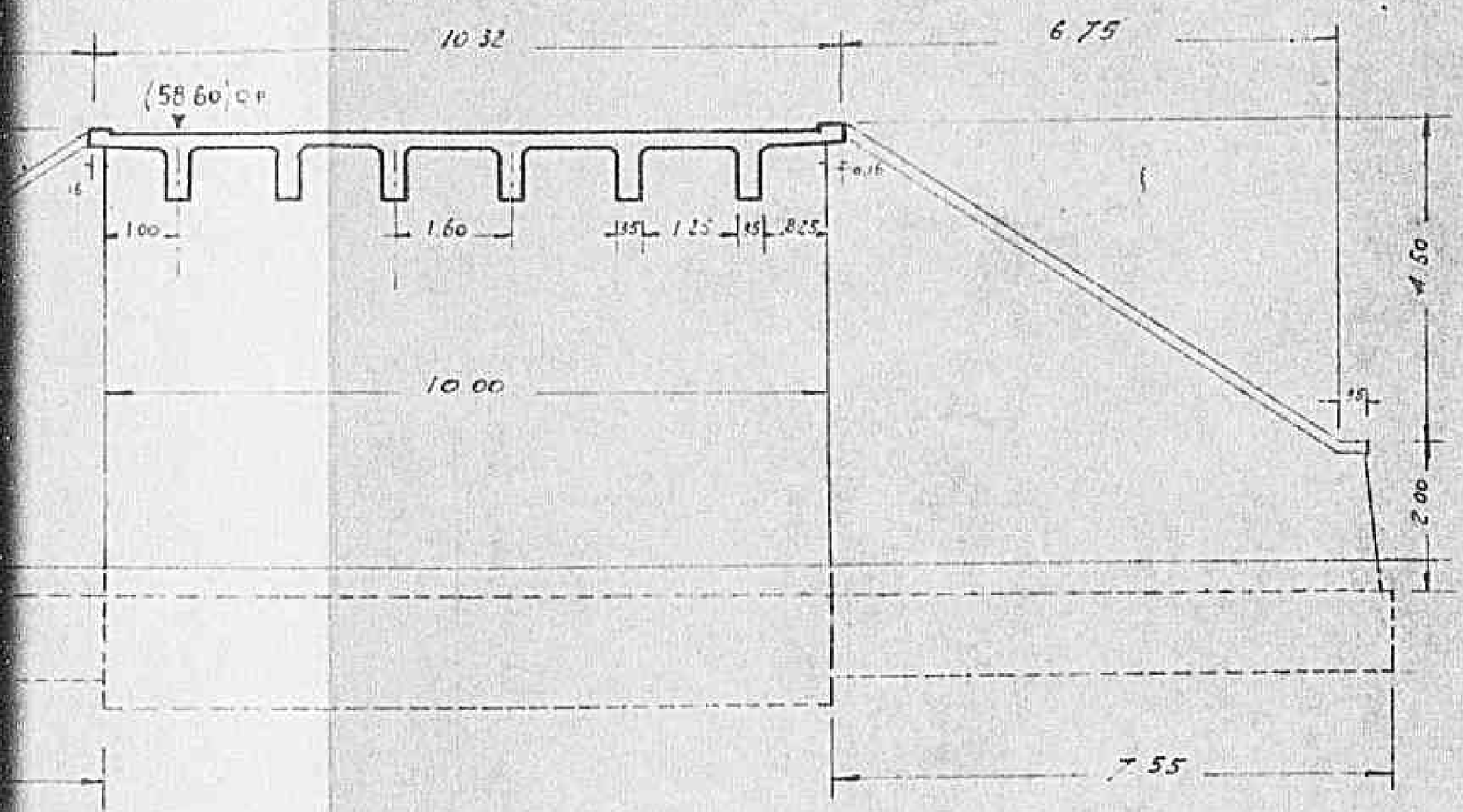


Disposizione dei

Declassified E.O. 12356 Section 3.3/NND No. 785019

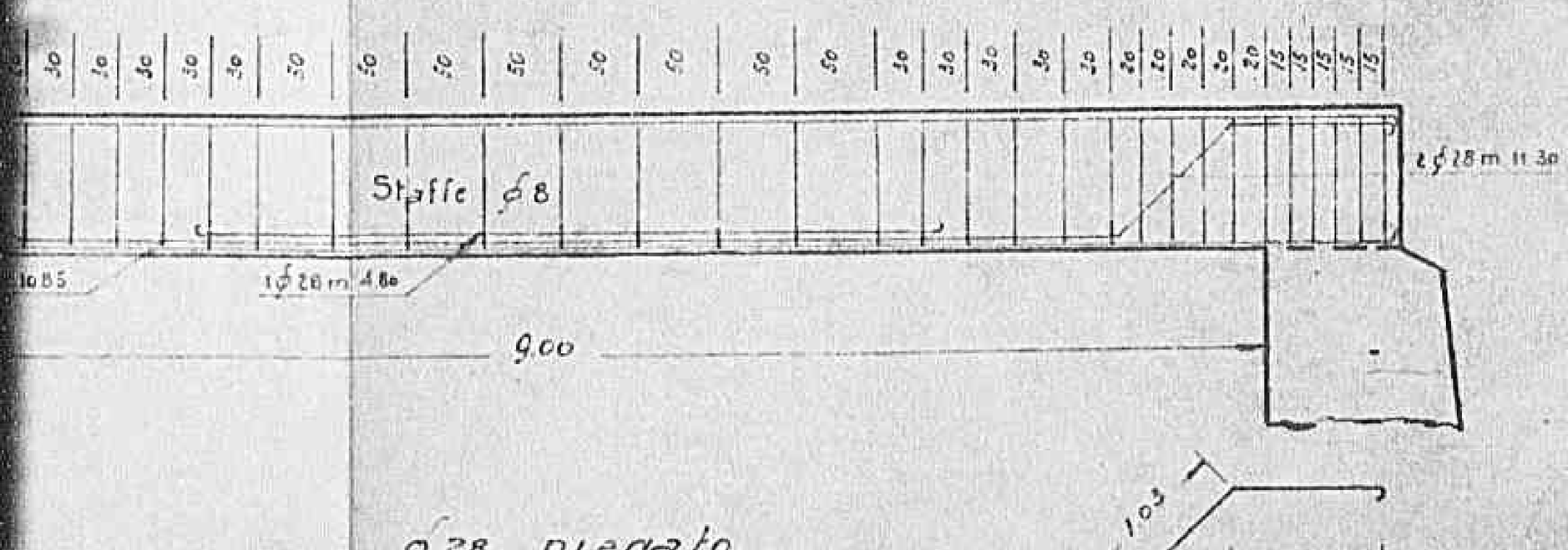
Sezione longitudinale retta

1:100

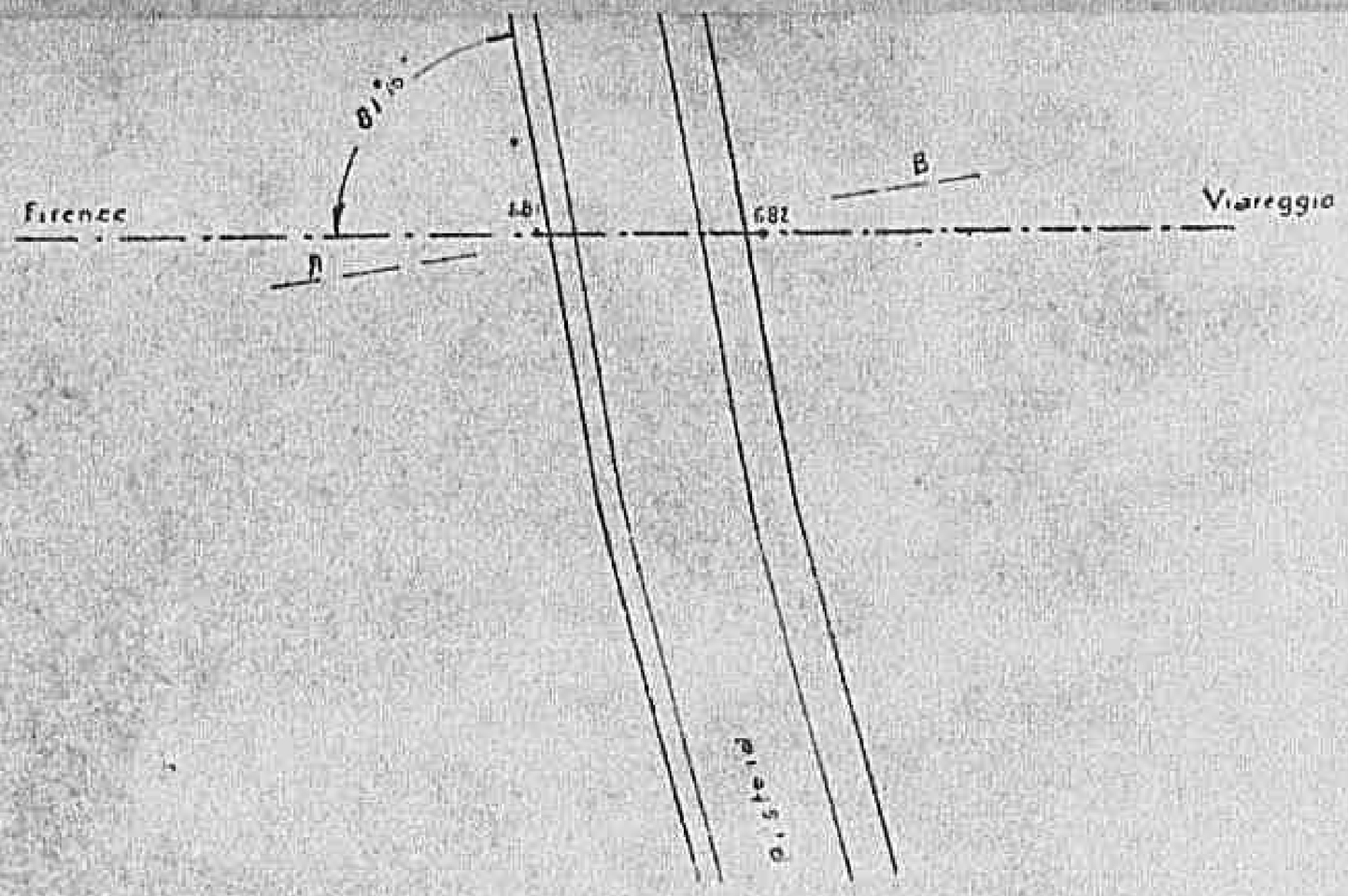


Disposizione dei ferri nelle travi

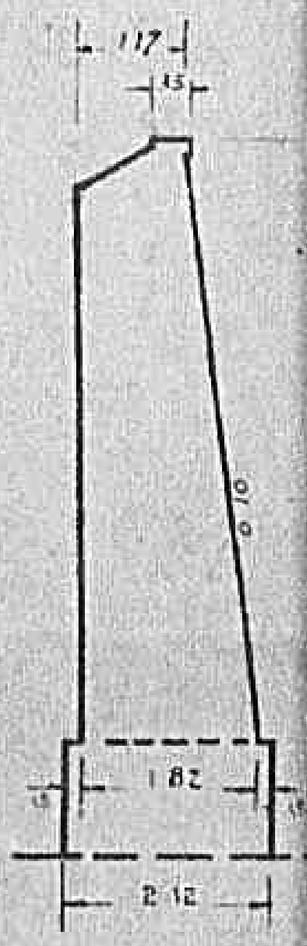
1:50



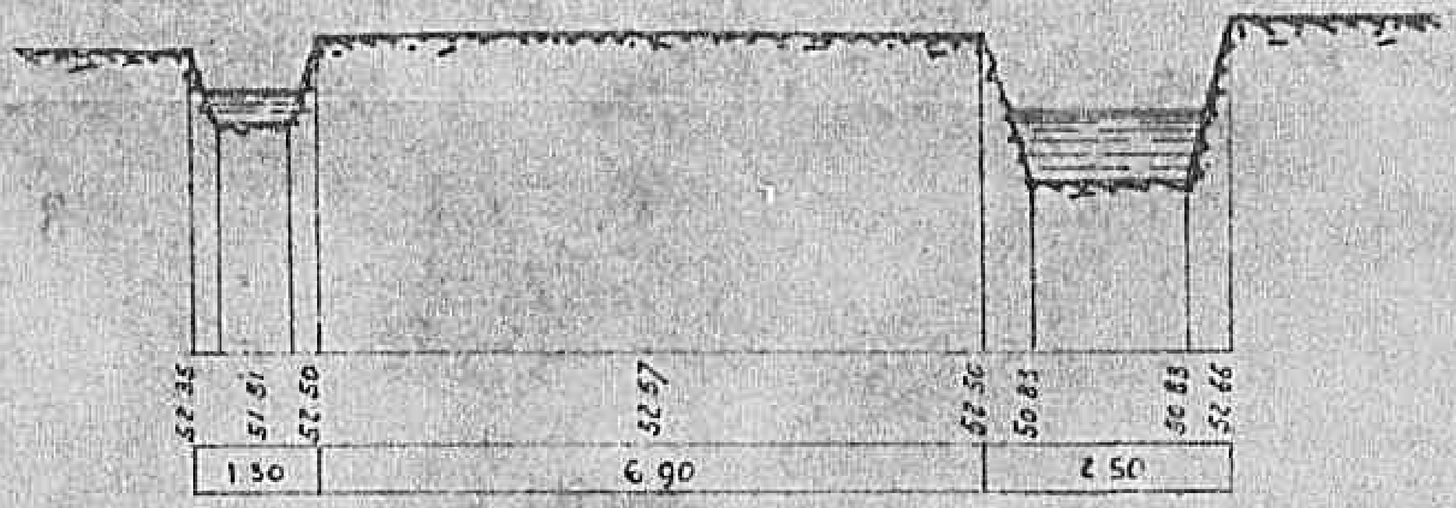
Declassified E.O. 12356 Section 3.3/NND No. 785019



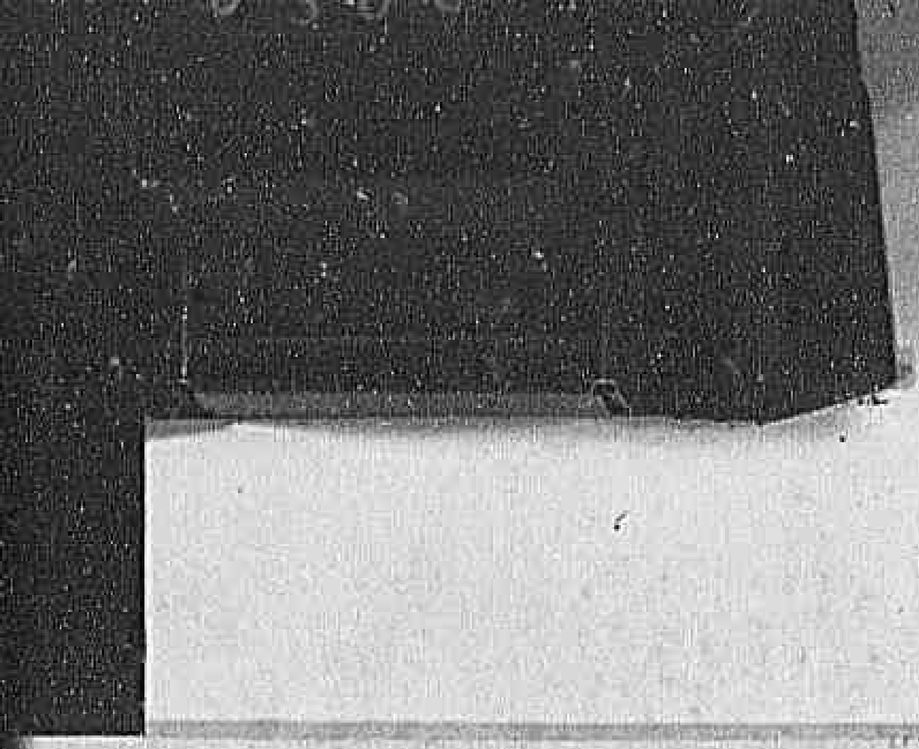
Sez A·B
1:100

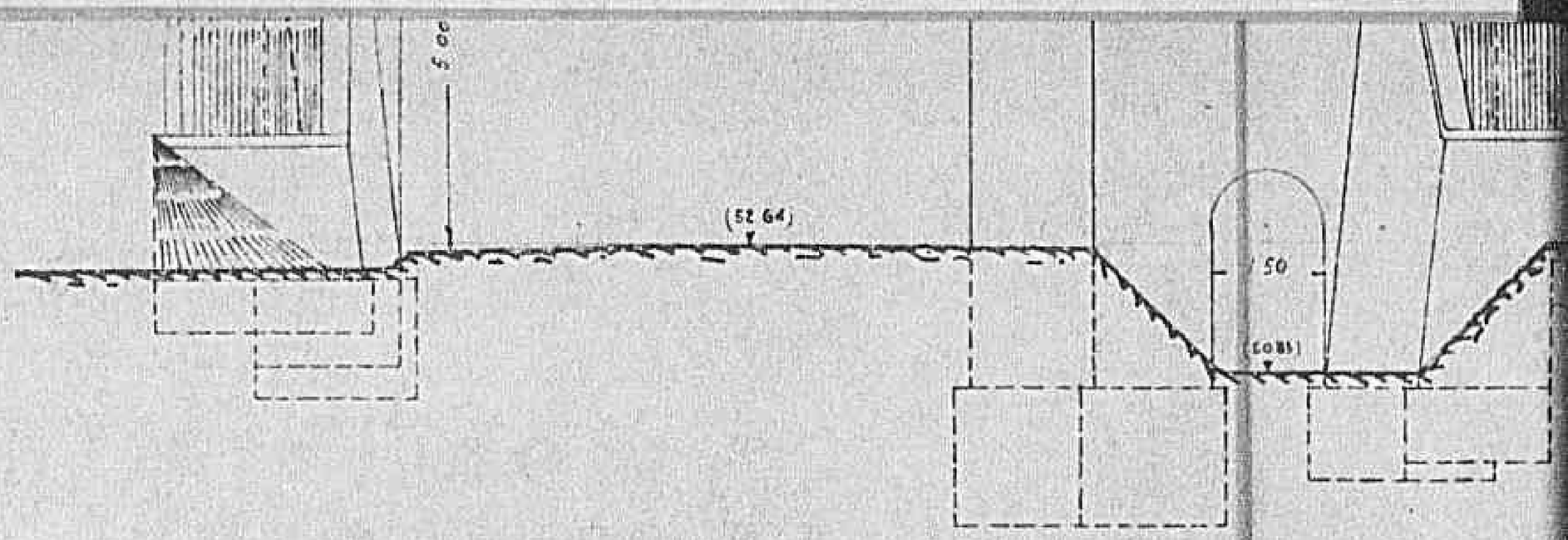


Sez. retta 1:100

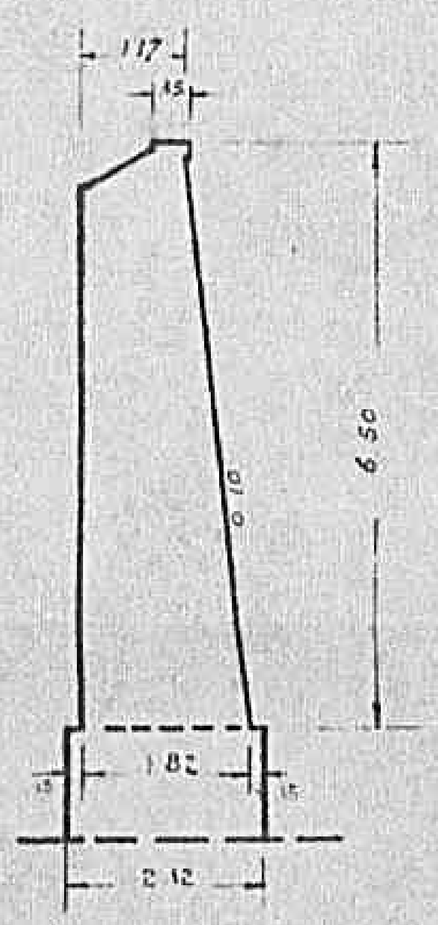


Declassified E.O. 12356 Section 3.3/NND No. 785019

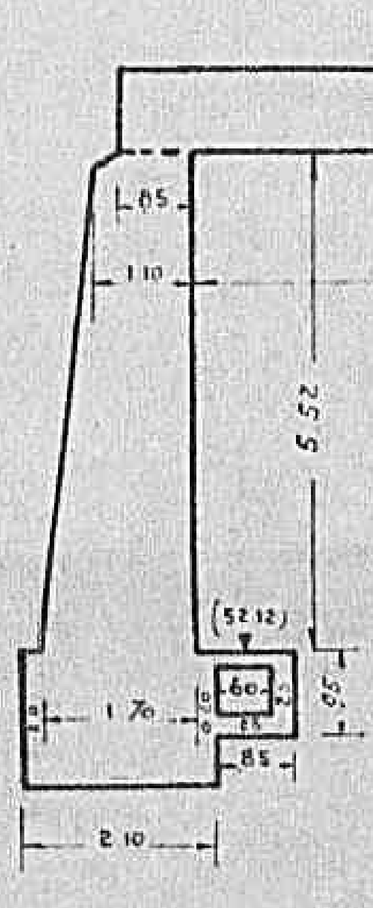


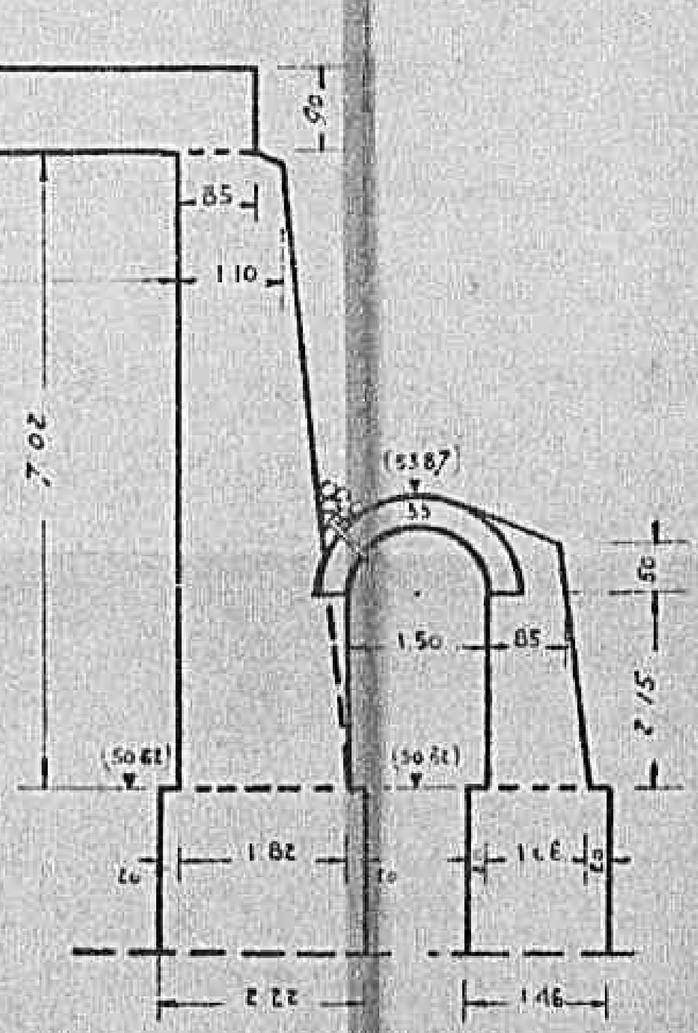


Sez A·B
1:100

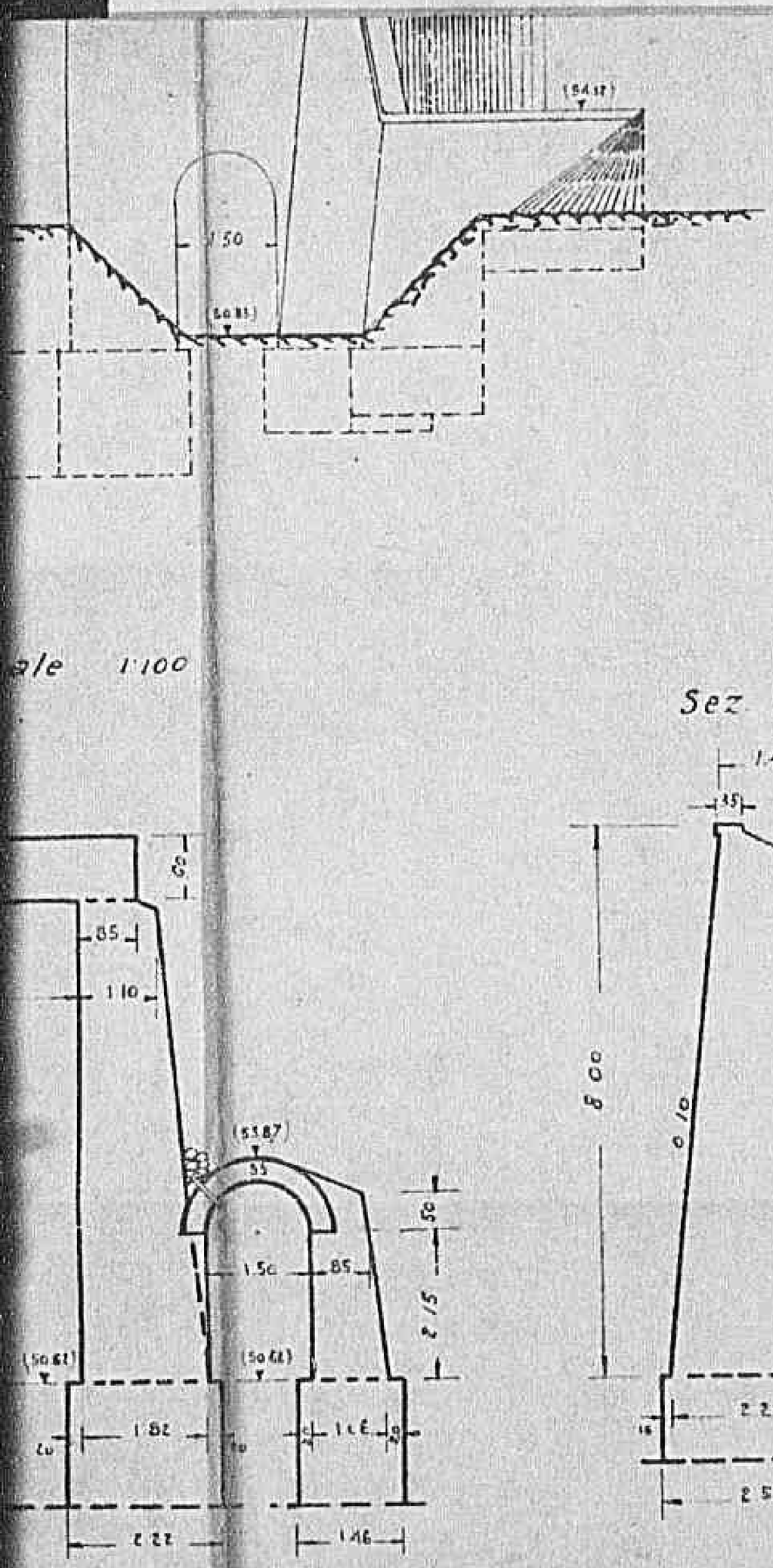


Sezione trasversale 1:100

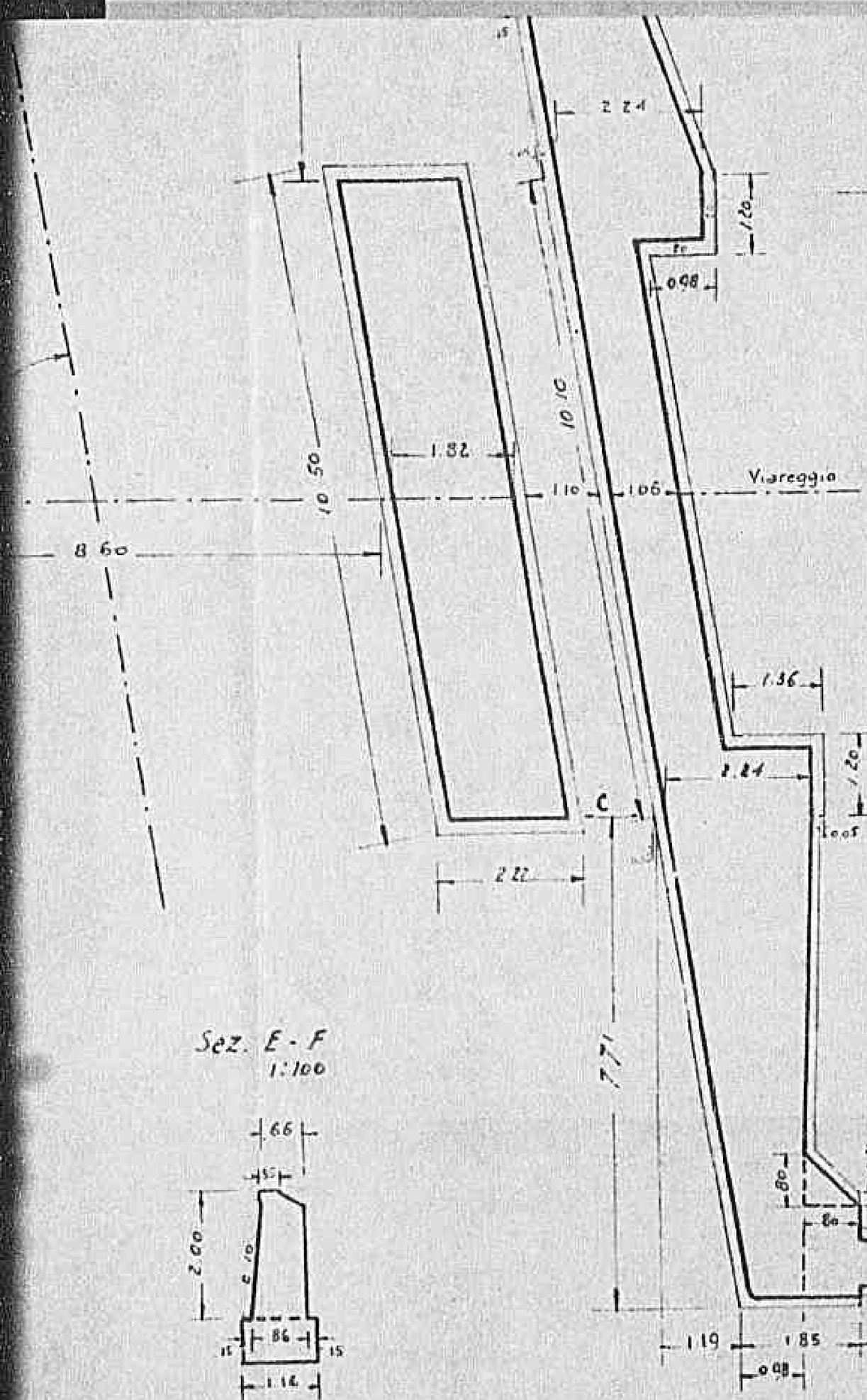


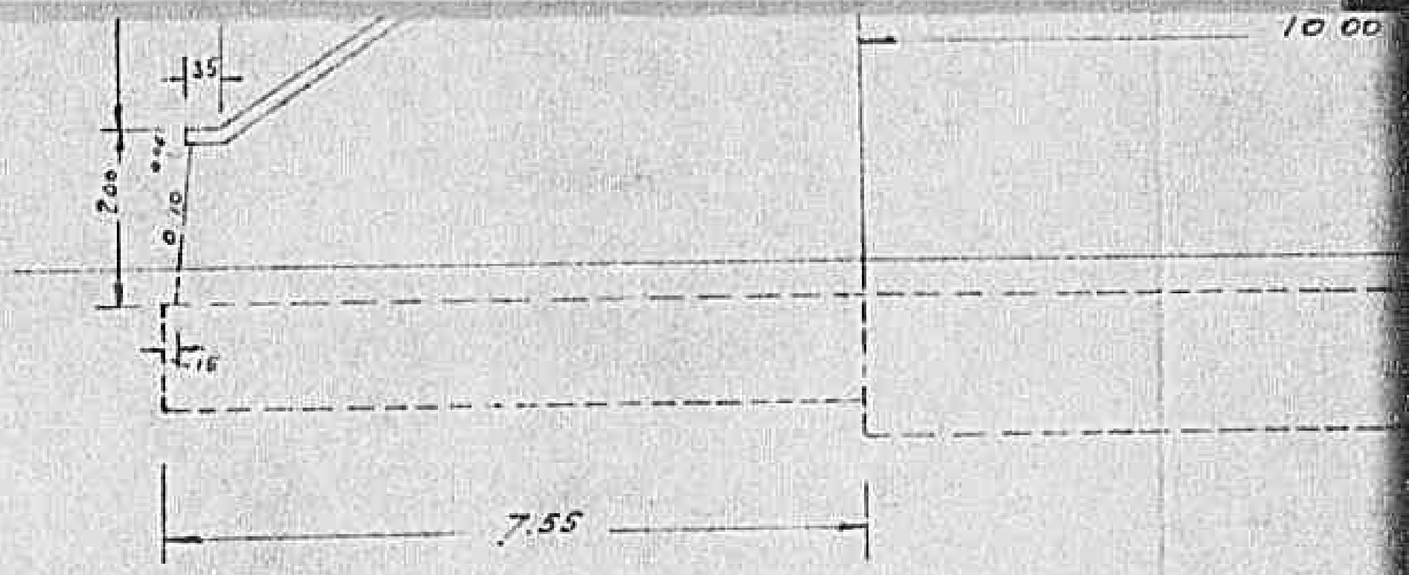


Declassified E.O. 12356 Section 3.3/NND No. 785019



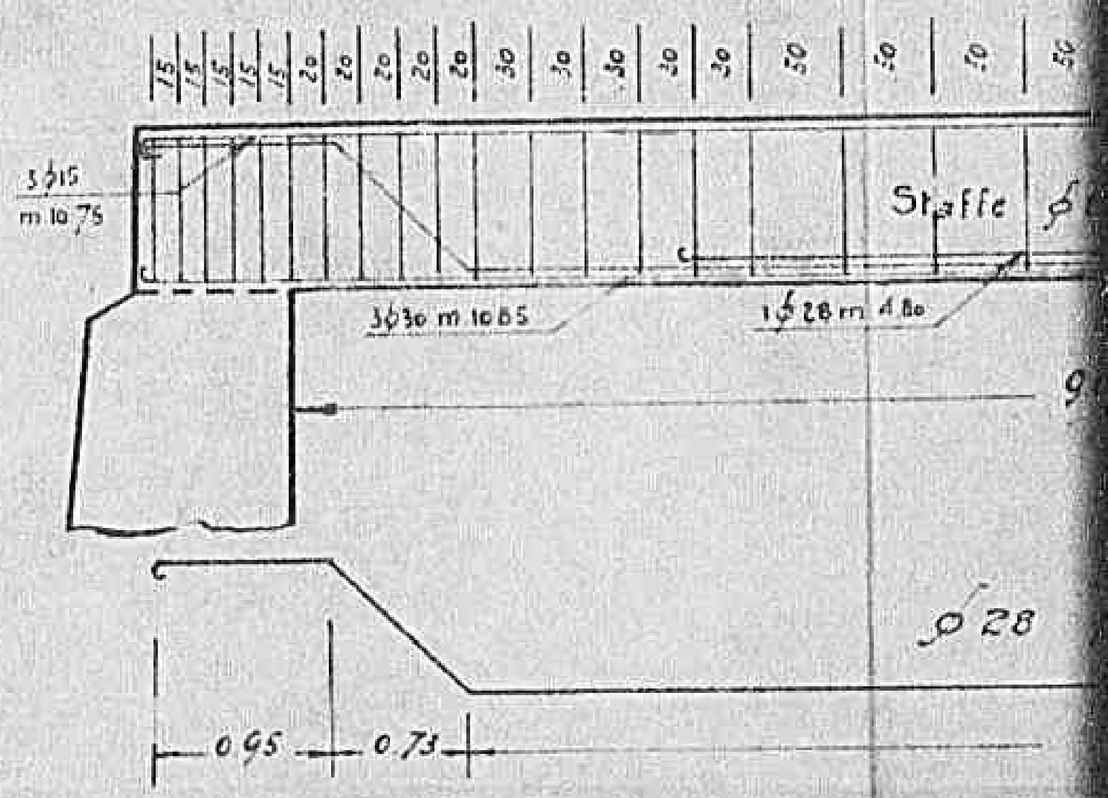
Declassified E.O. 12356 Section 3.3/NND No. 785019





Disposizione dei fe

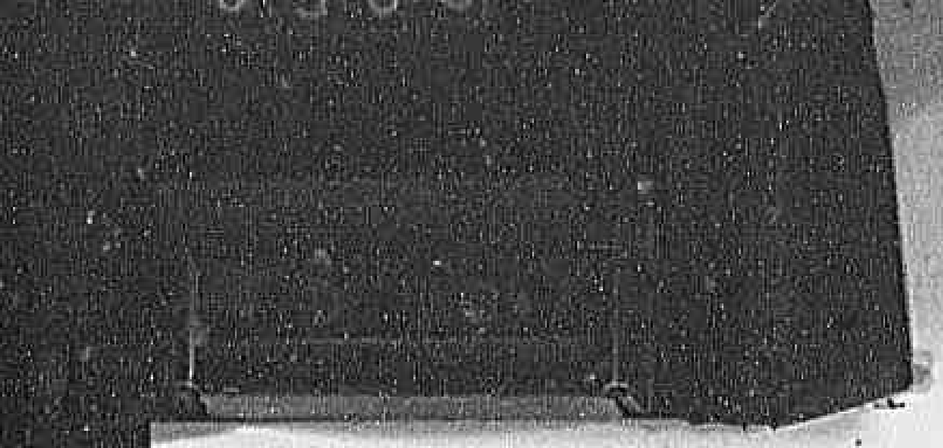
1:5

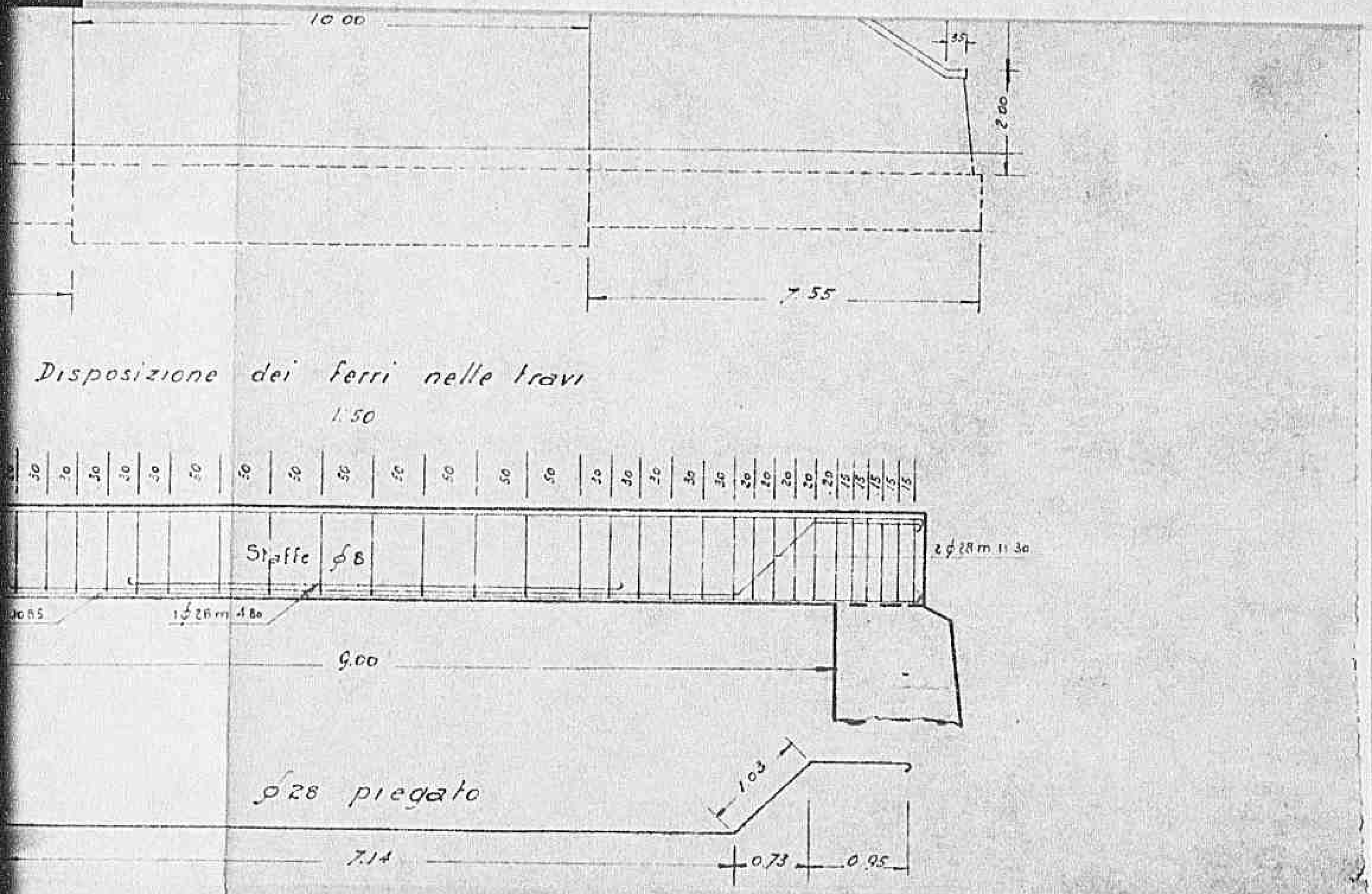


Sez. E - F
1:100

N°	Opere
1	Scavo di fondazione
2	Calcestruzzo fondaz
3	" elevazion
4	" travi, soletta
5	Cappa
6	Ferro armatura
7	Parapetto

Declassified E.O. 12356 Section 3.3/NND No. 785019





N°	Opere		Quantità	Annotazioni
1	Scavo di fondazione	Mc	267 30	
2	Calcestruzzo fondaz	"	167 40	= Kg 200 per mc
3	" elevazione	"	185 10	" " 250 " "
4	" travi, soletta e volte	"	47 60	" " 300 " "
5	Cappa	mq	26 80	
6	Ferro armatura	Kg	4708 00	
7	Parapetto	ml	27 60	

0504

Declassified E.O. 12356 Section 3.3/NND No. 785019

I. p. Ufficio Genio Pisa

I. p. Ufficio Pf diversi 28

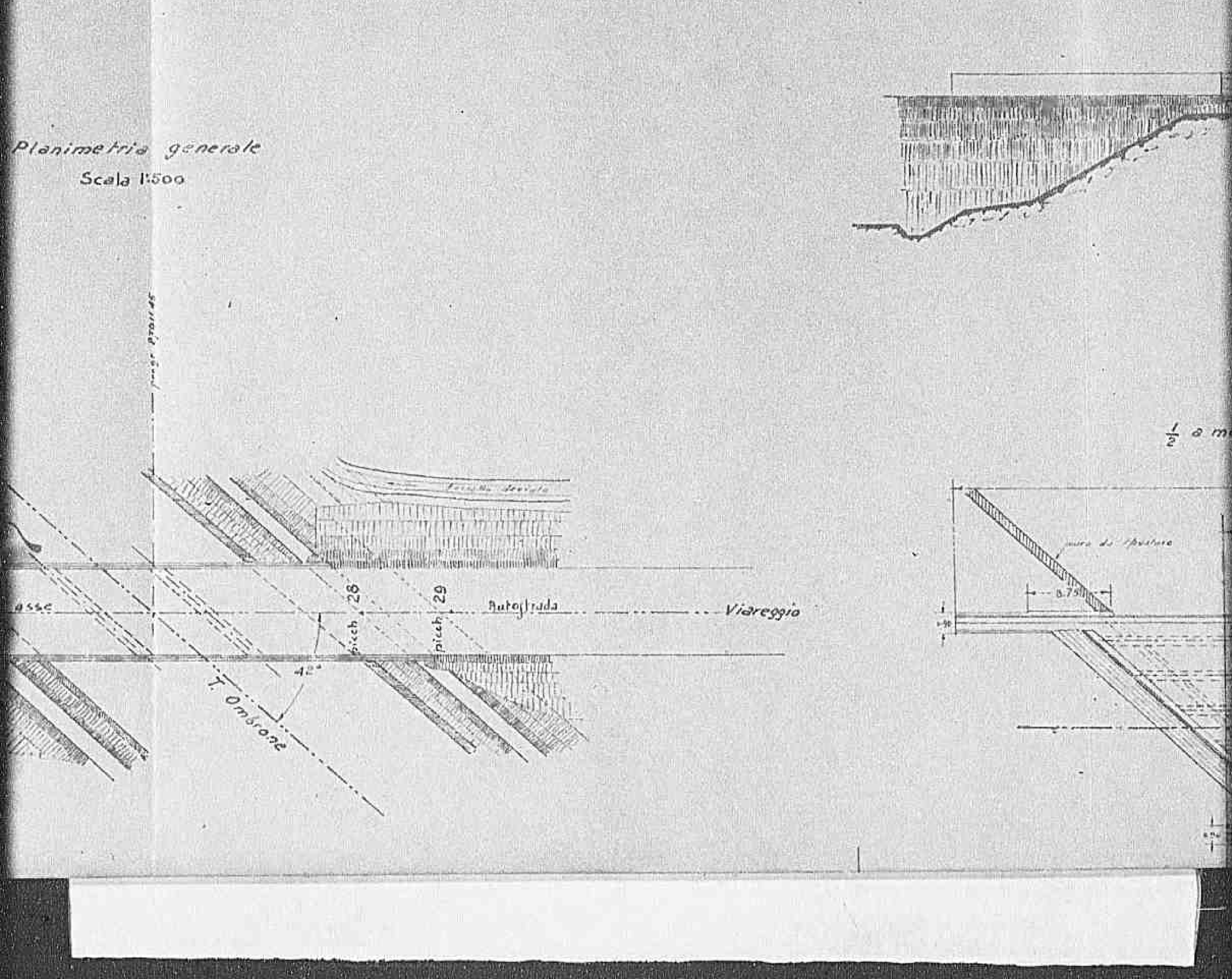
Planimetria generale

Scala 1:500

Declassified E.O. 12356 Section 3.3/NND No. 785019

Planimetria generale

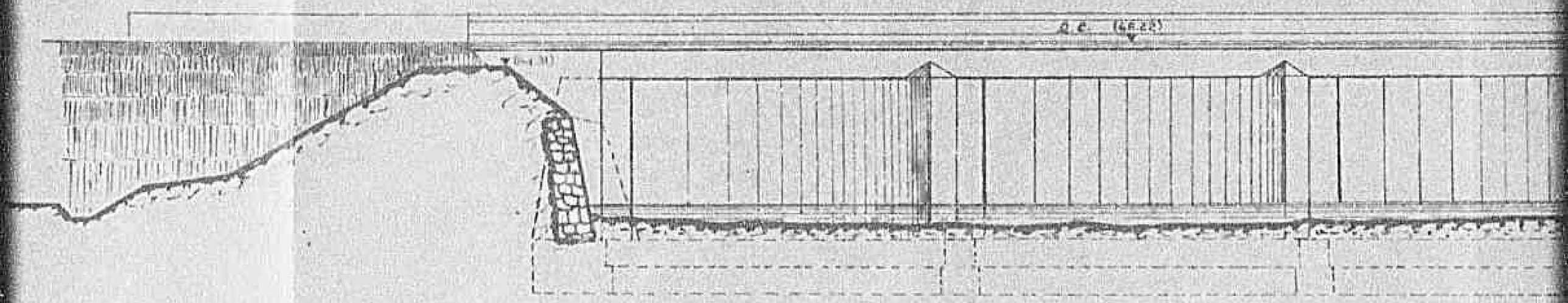
Scala 1:500



0508

Declassified E.O. 12356 Section 3.3/NND No. 785019

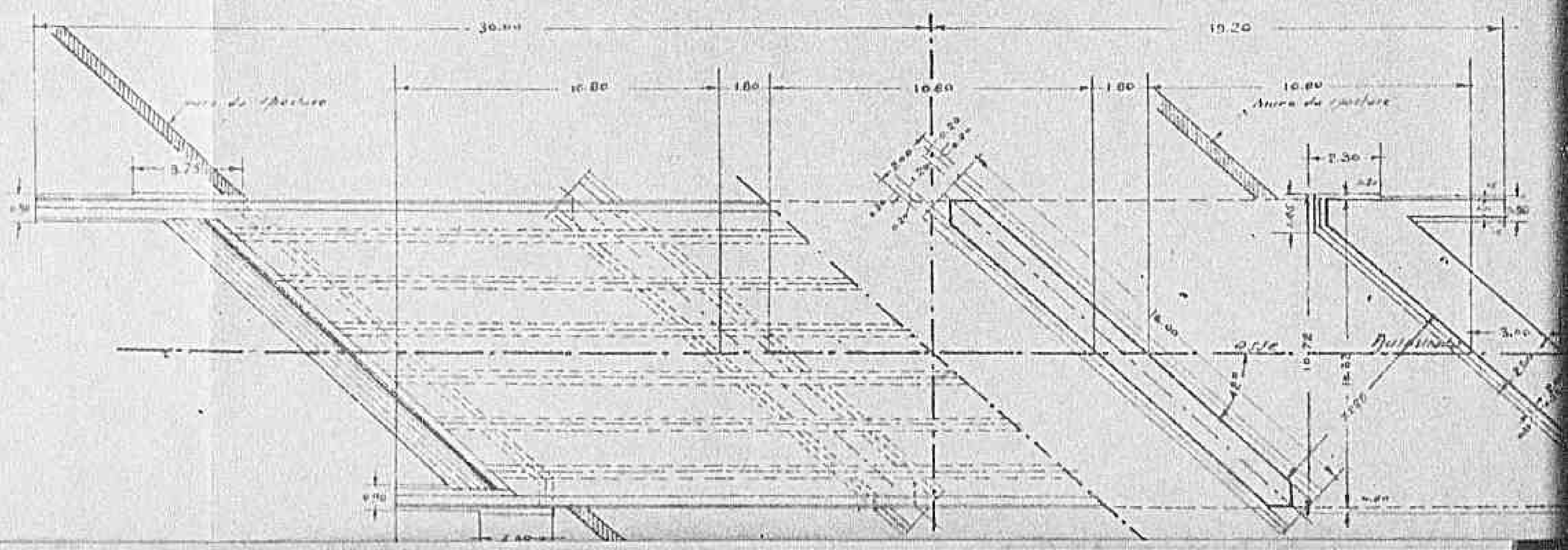
Prospetto a monte
Scala 1:200



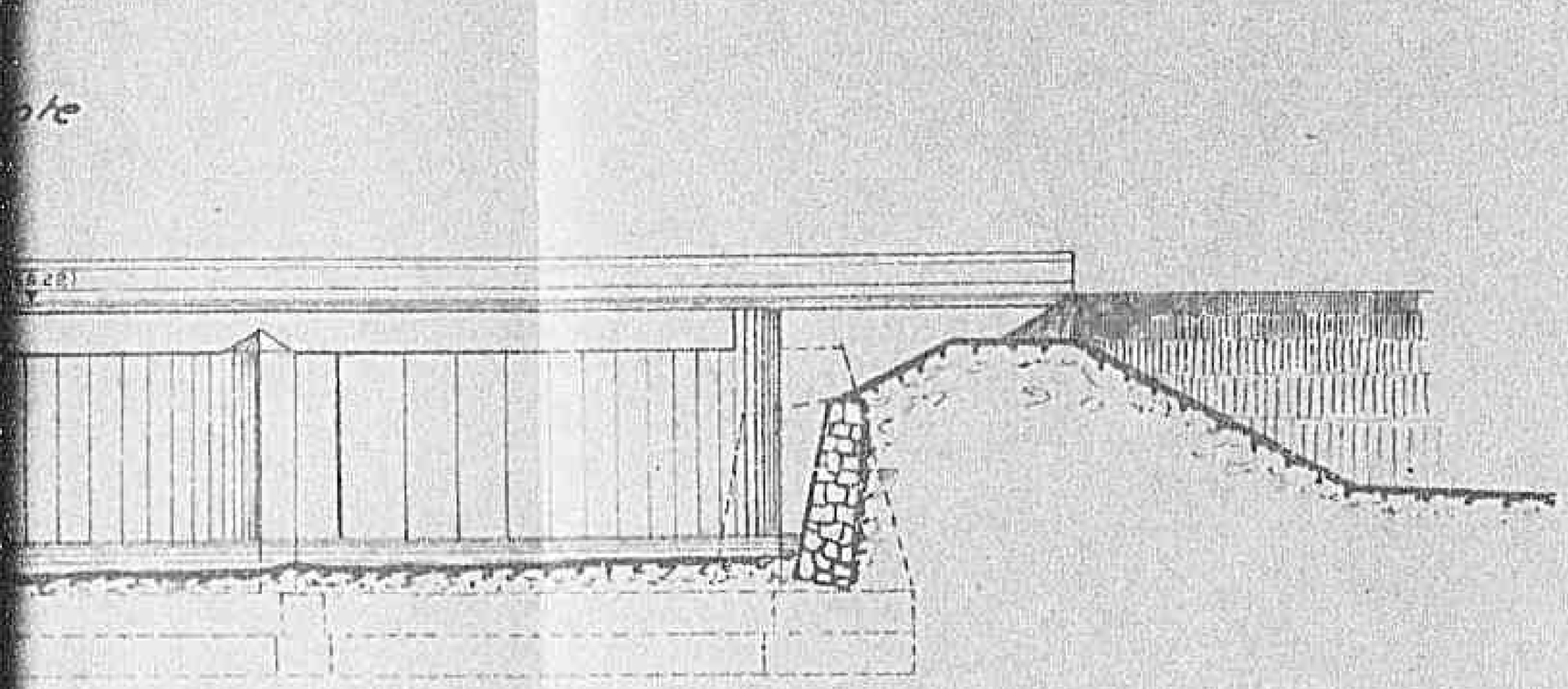
Pianta
Scala 1:200

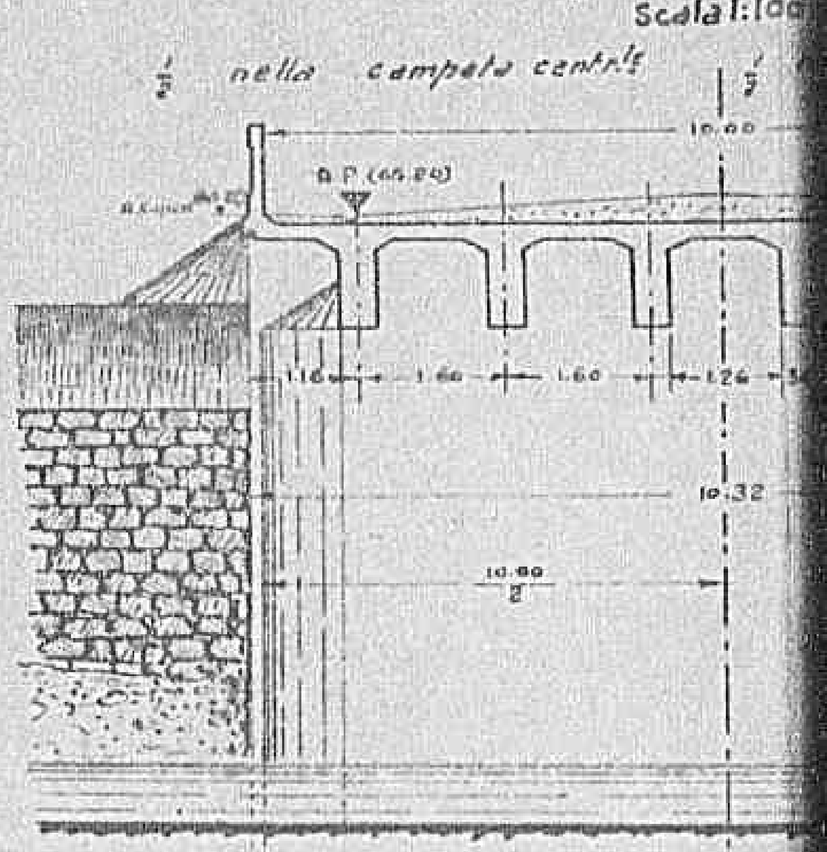
½ a murature scoperte

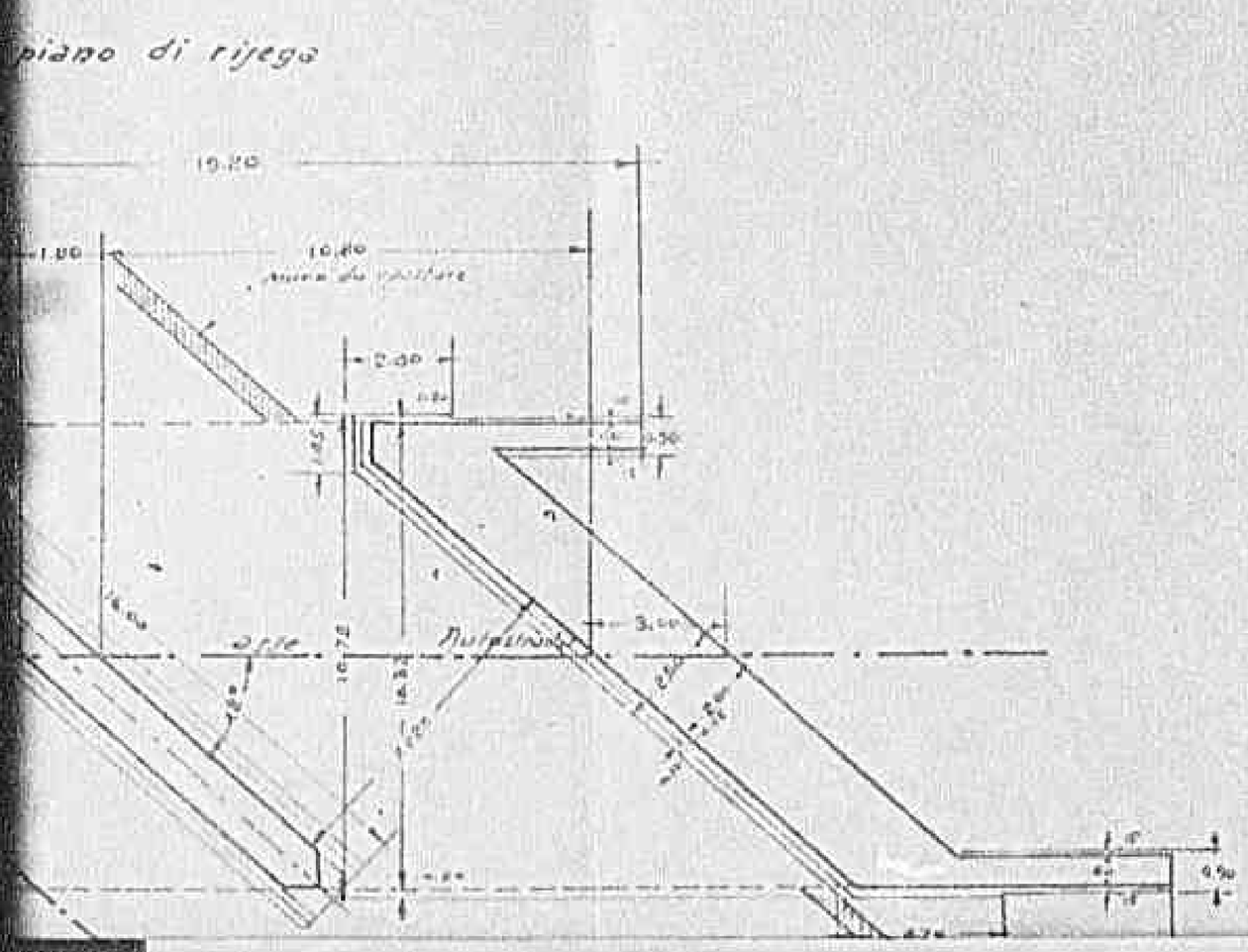
½ al piano di rijega

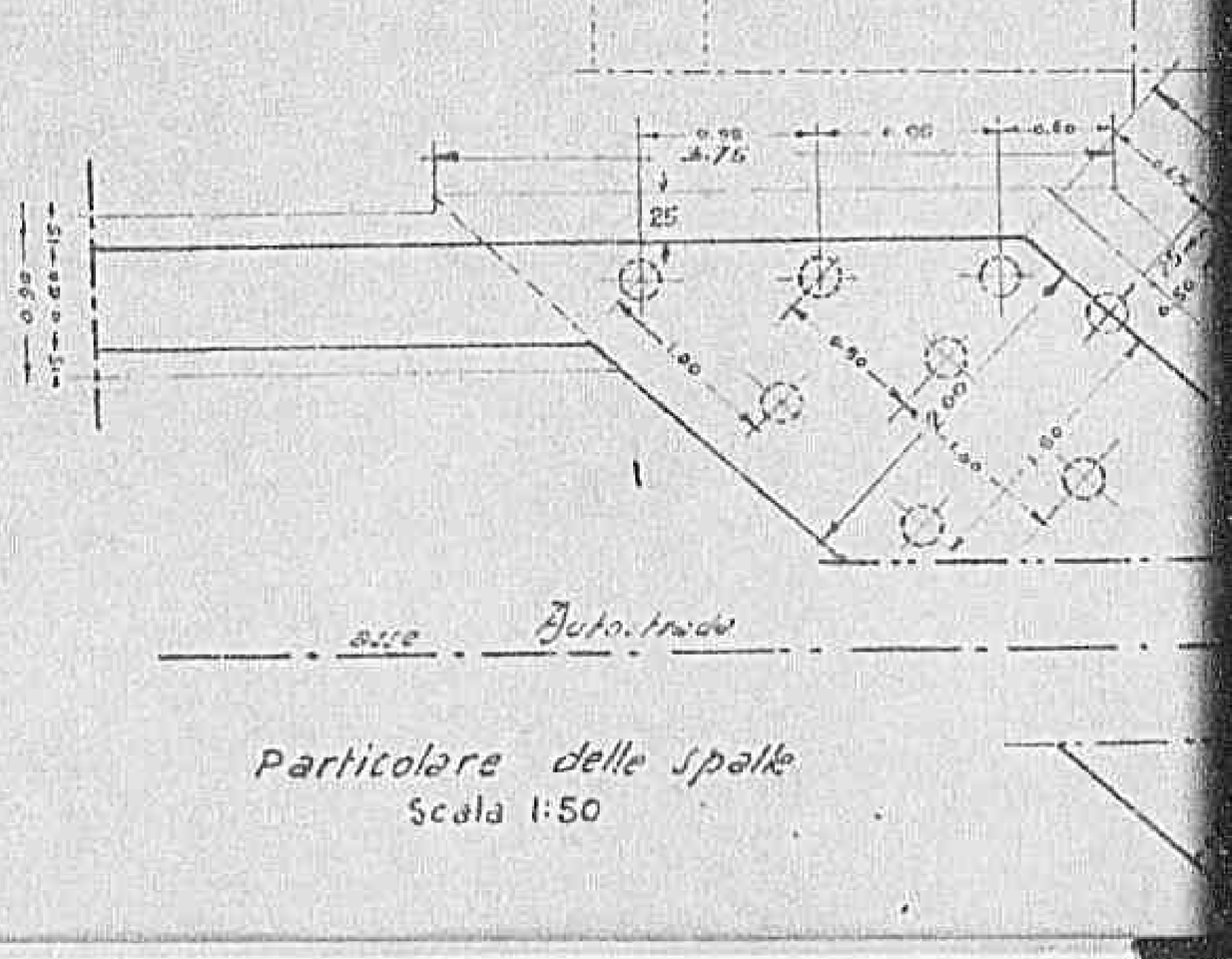


Declassified E.O. 12356 Section 3.3/NND No. 785019





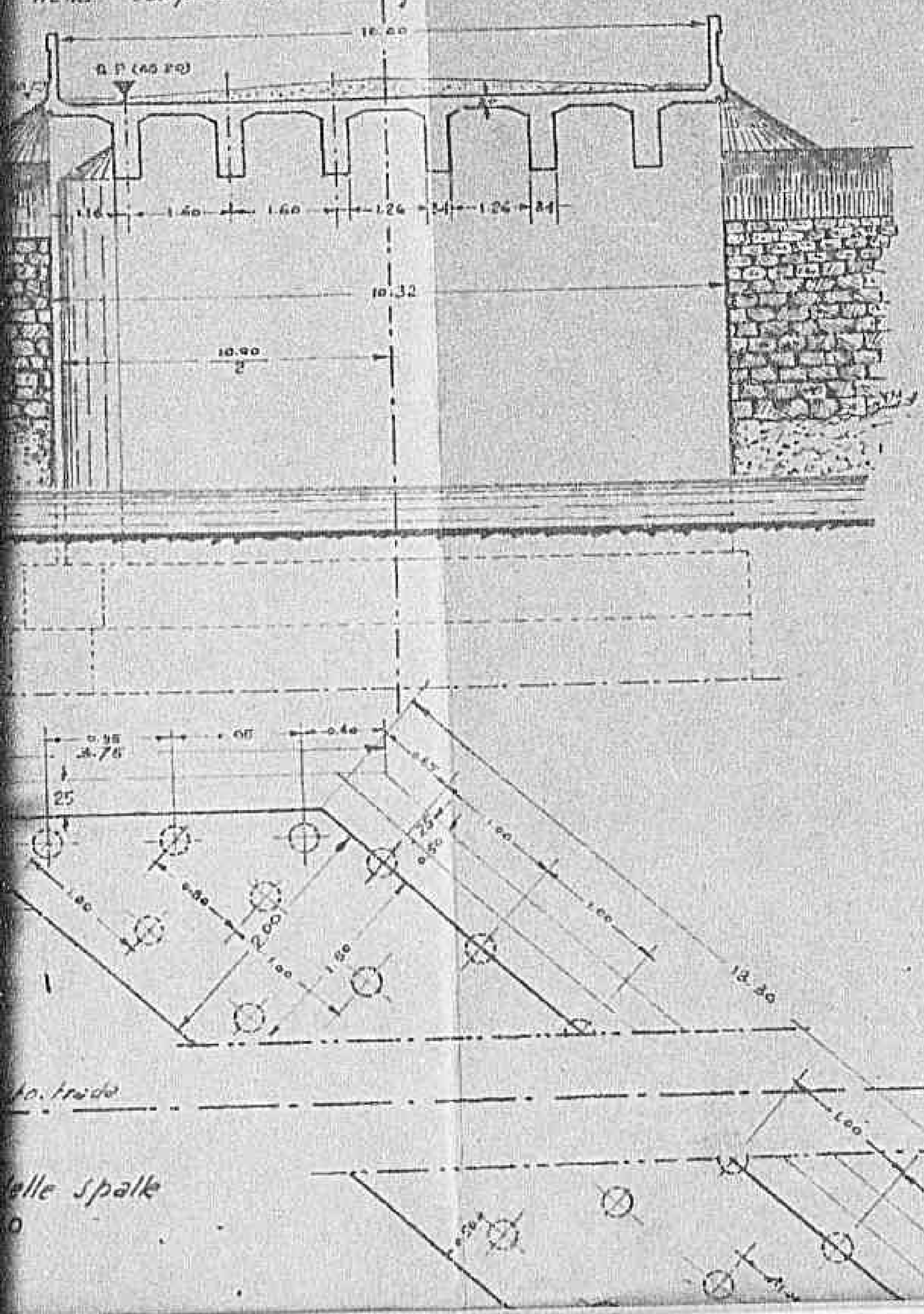




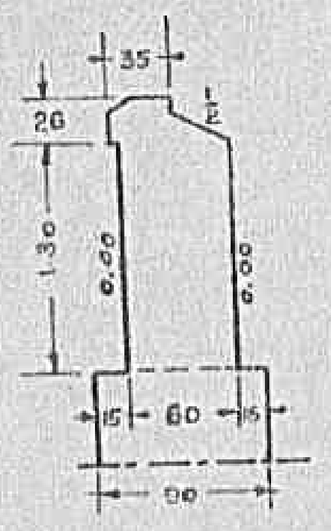
Particolare delle spalle
Scala 1:50

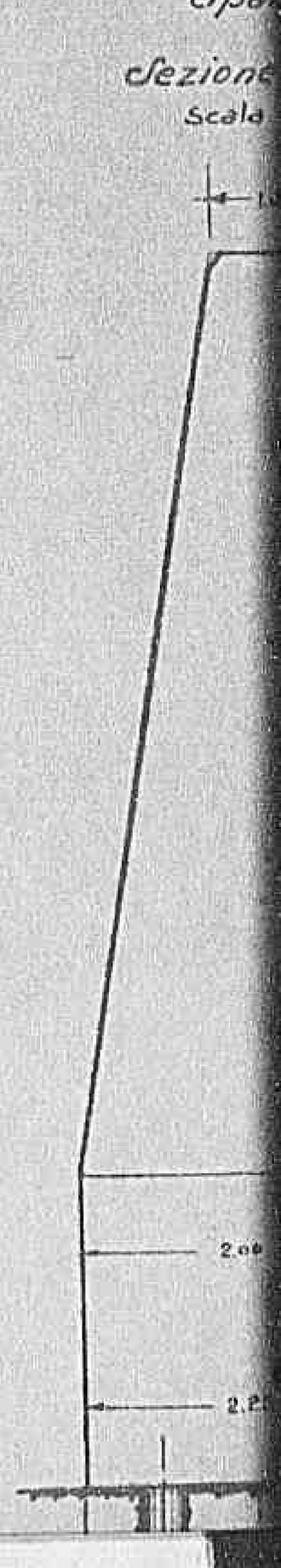
Declassified E.O. 12356 Section 3.3/NND No. 785019

Sezione trasversale retta
Scala 1:100



Sezione del muro frontale
Scala 1:50



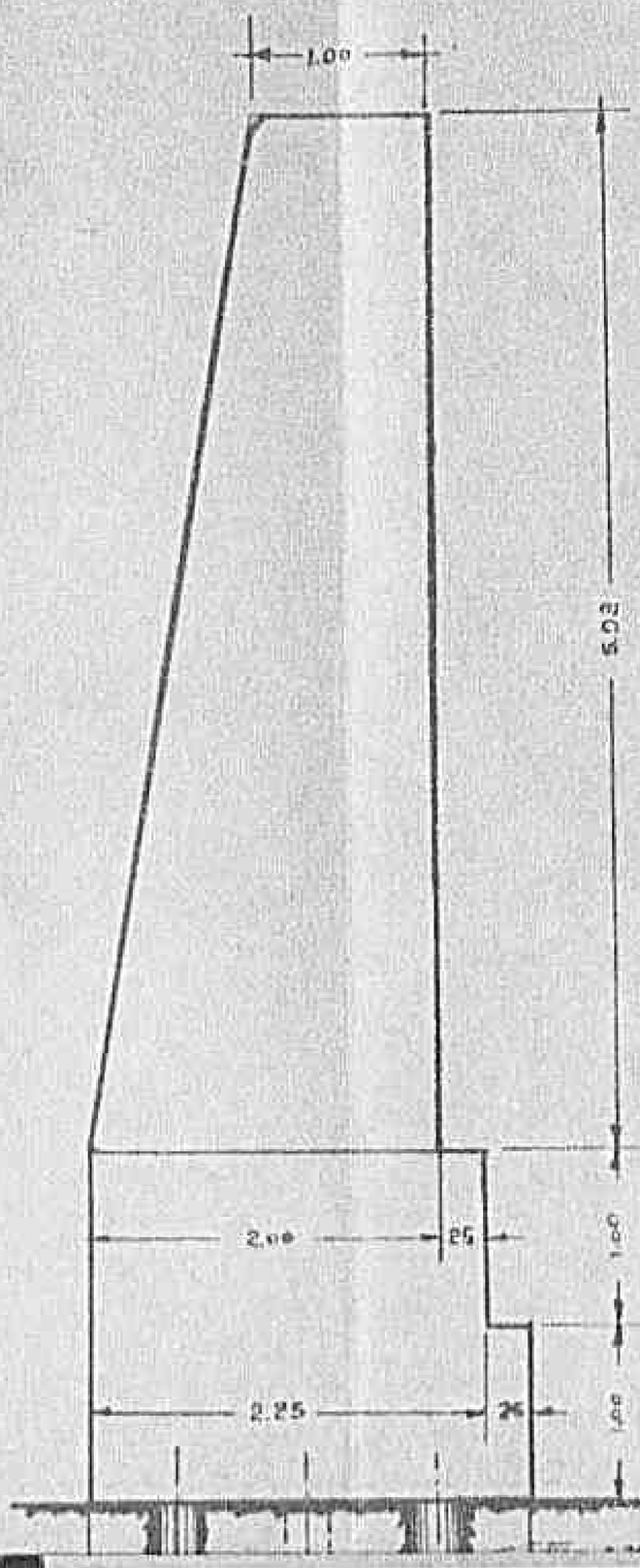


Declassified E.O. 12356 Section 3.3/NND No. 785019

Spalla

Sezione retta

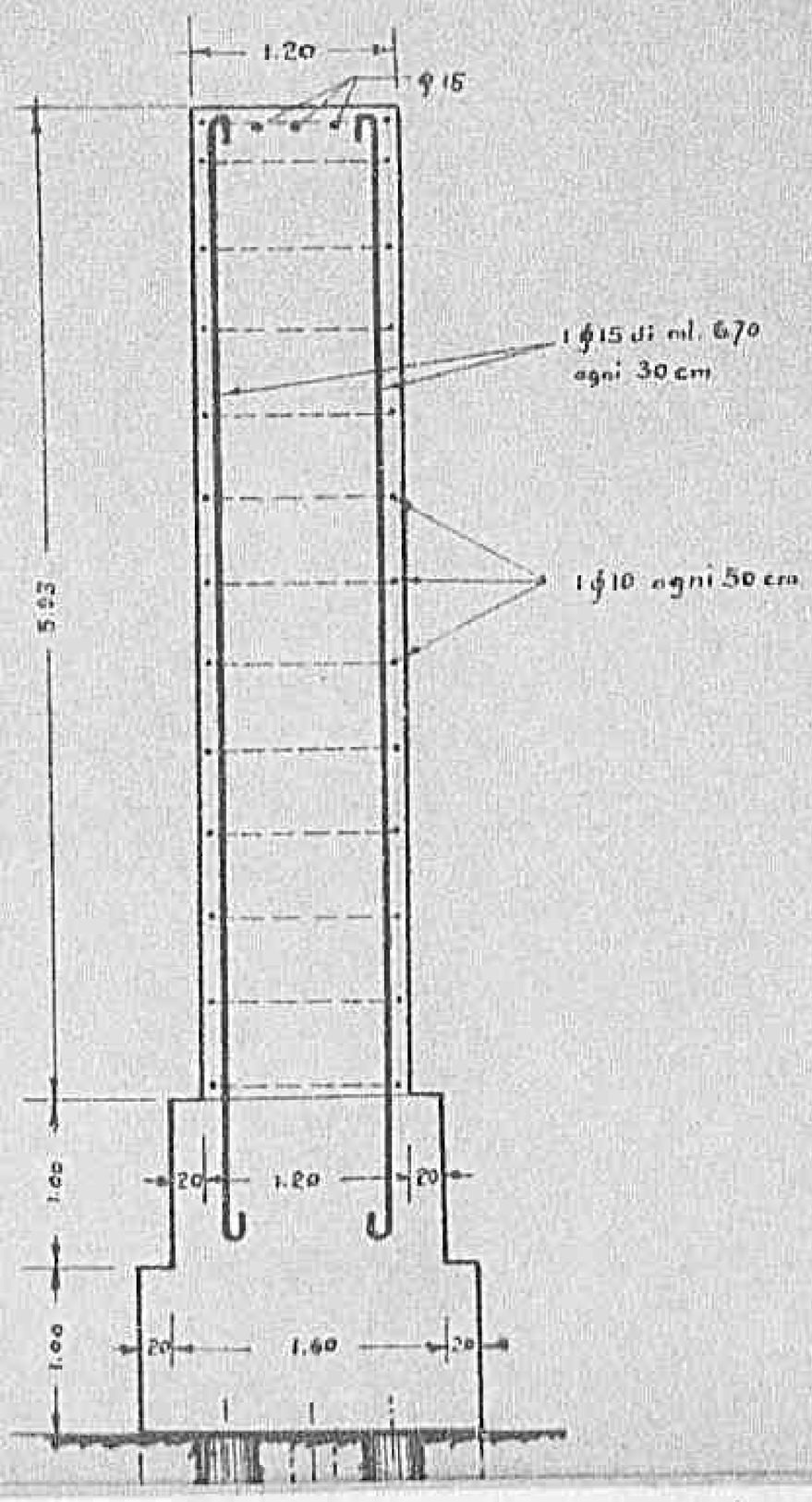
Scala 1:50

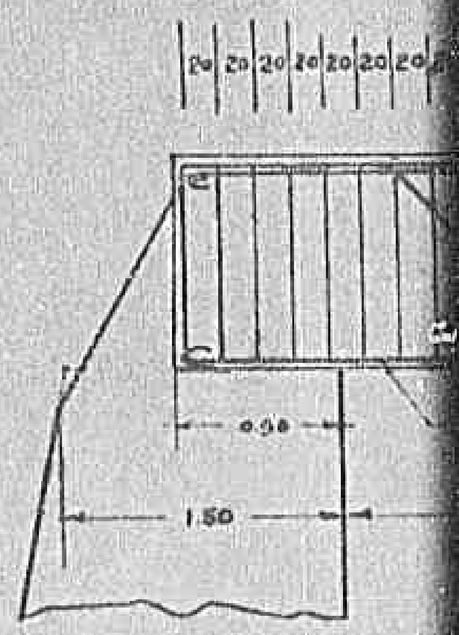


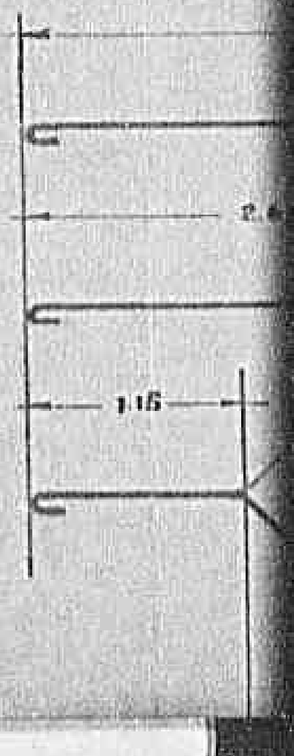
Pila

Sezione retta

Scala 1:50



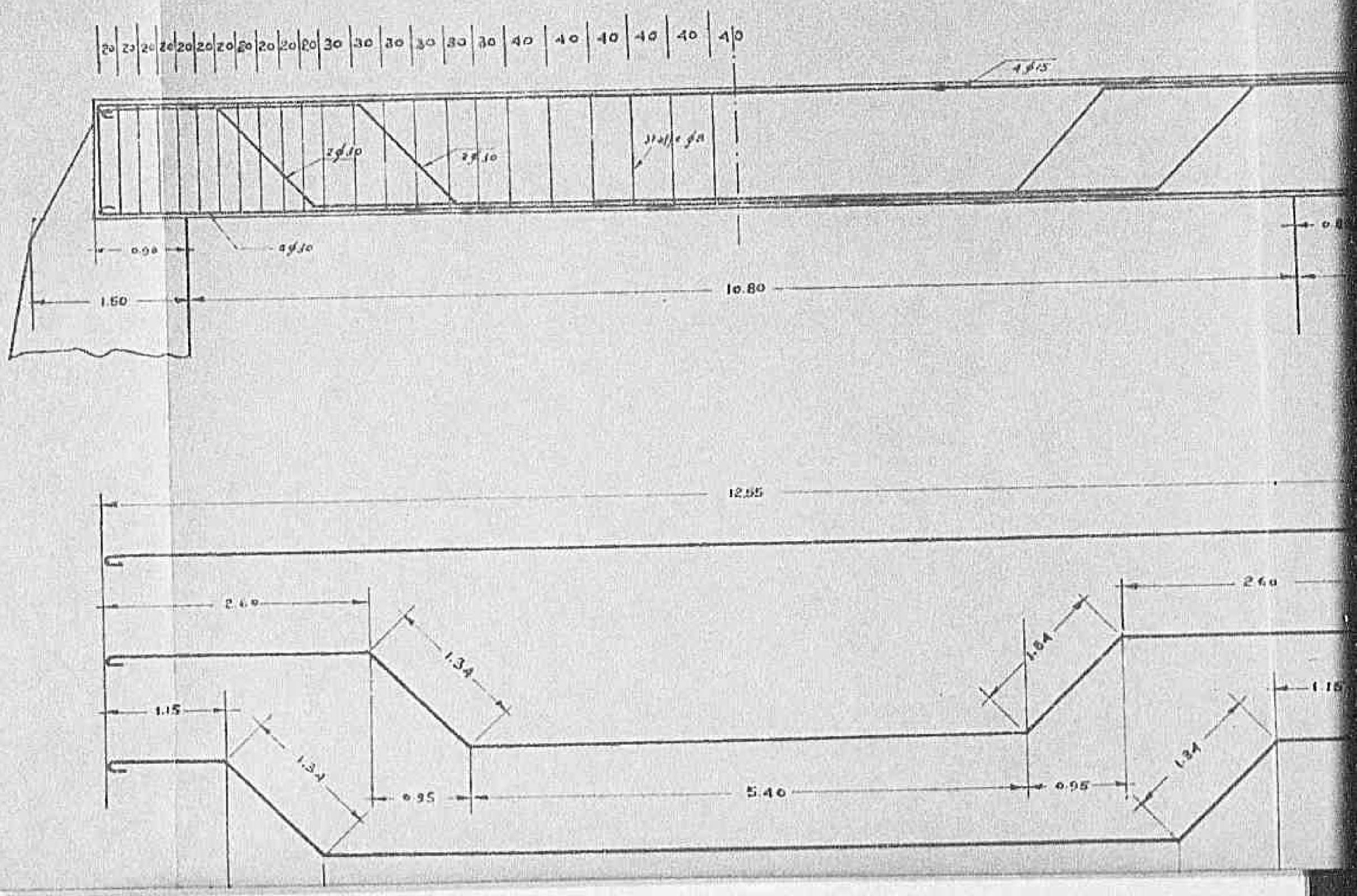




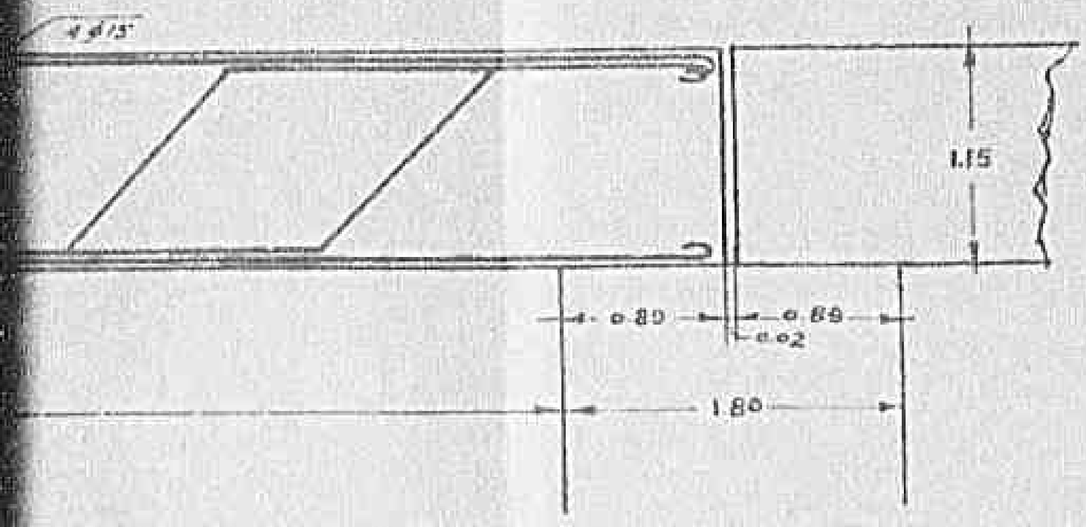
Declassified E.O. 12356 Section 3.3/NND No. 785019

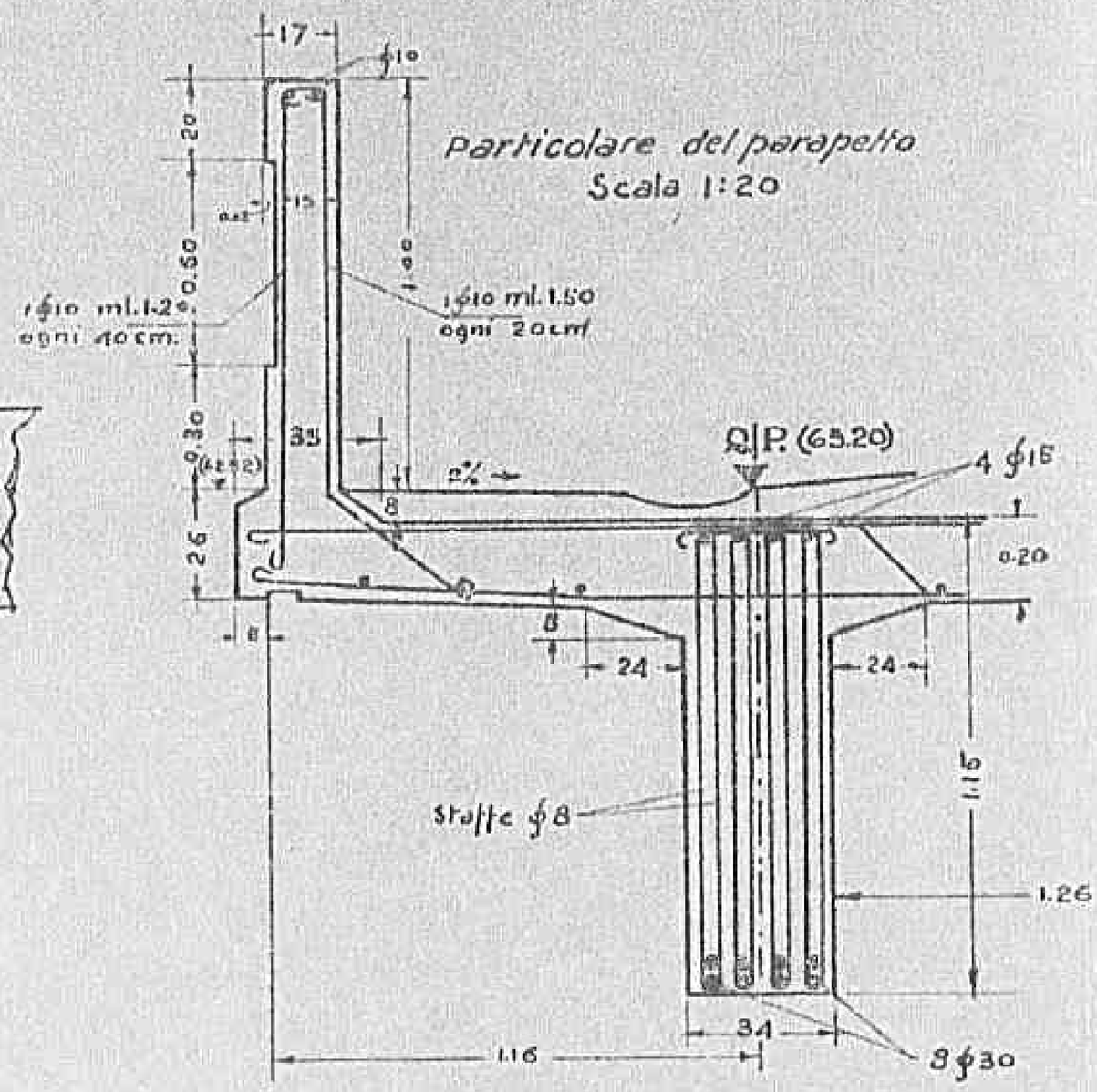
Sezione Longitudinale della trave

Scala 1:50



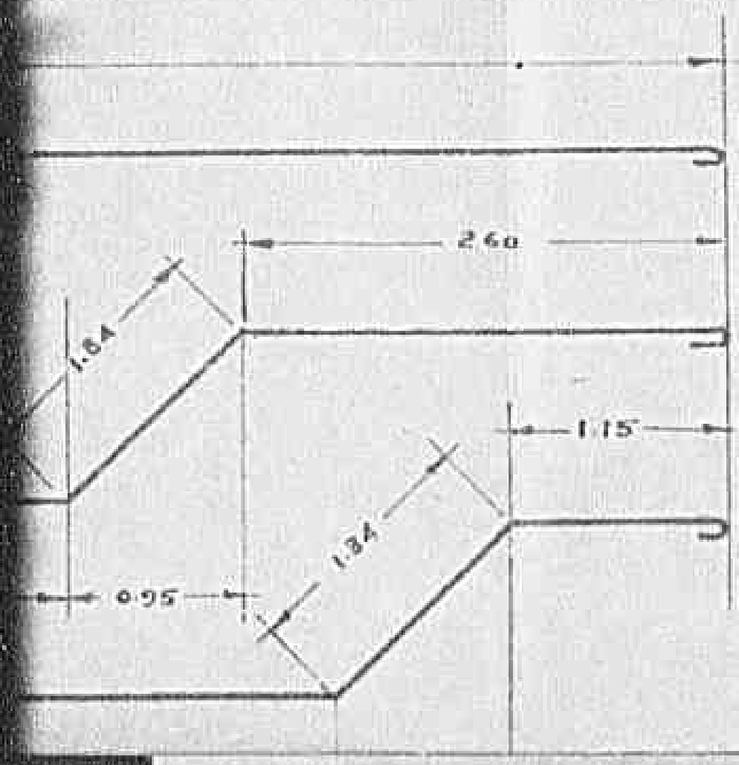
Declassified E.O. 12356 Section 3.3/NND No. 785019





particolare del parapetto
Scala 1:20

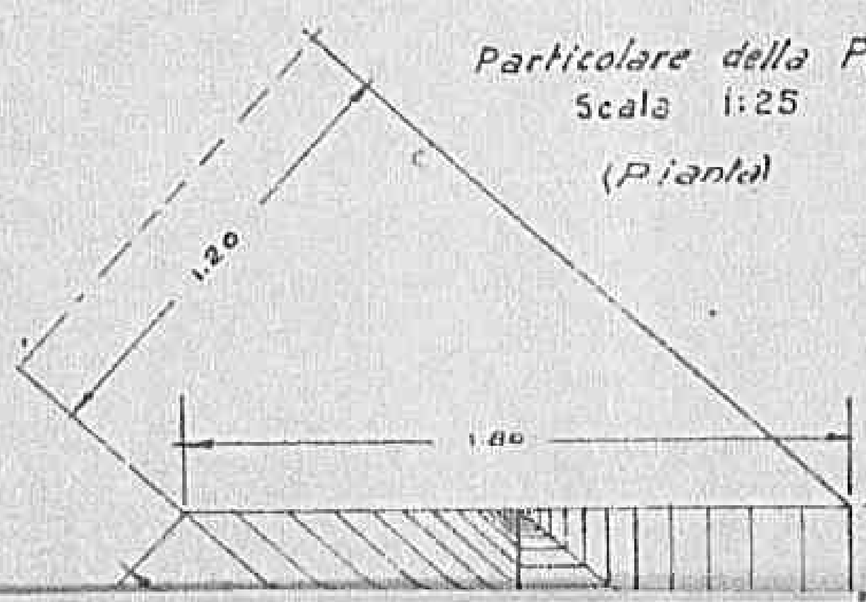
Disposizio
nell



(a) n°4 ϕ15 di ml. 12.80

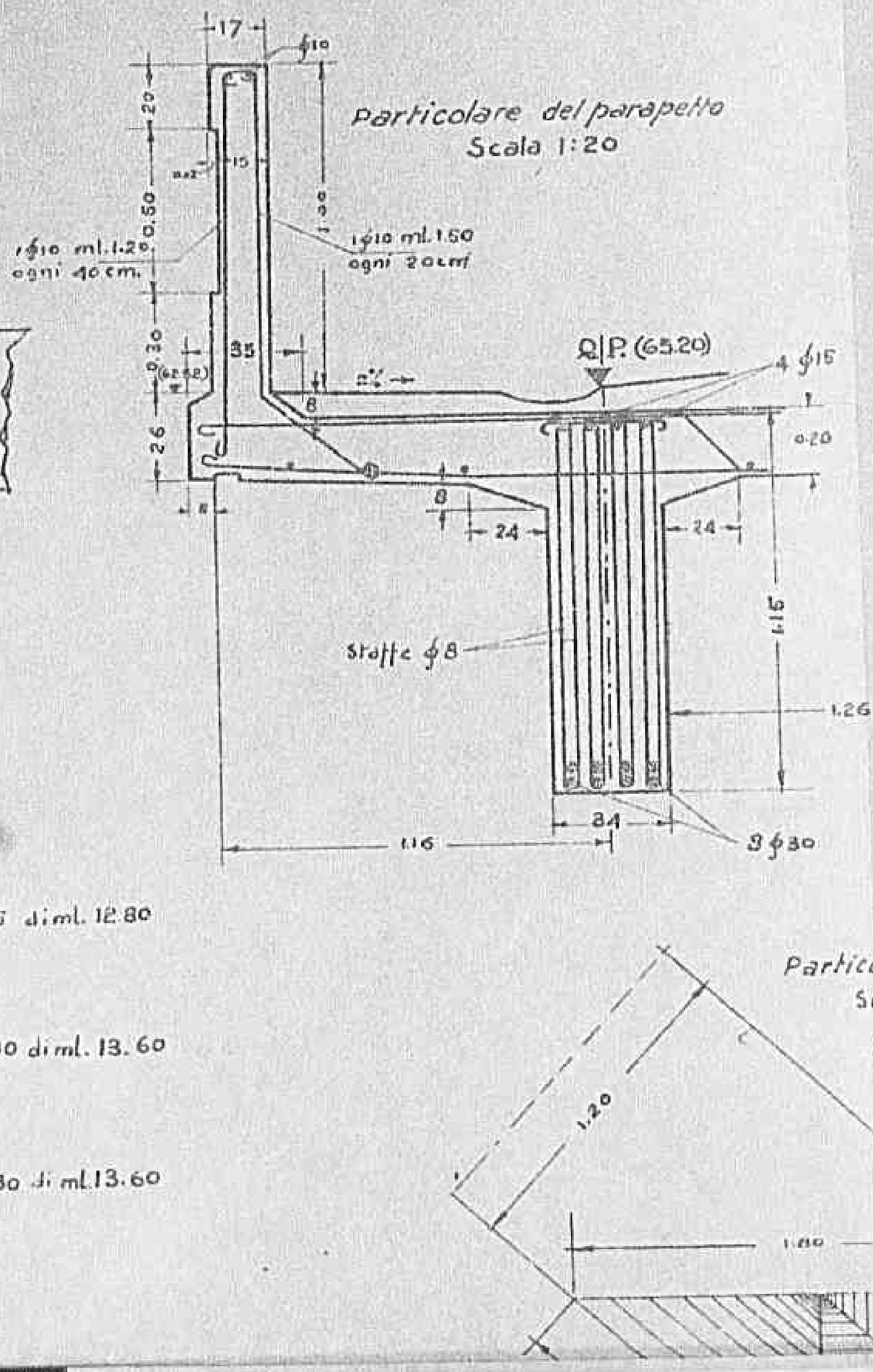
(b) n°2 ϕ30 di ml. 13.60

(c) n°2 ϕ30 di ml. 13.60

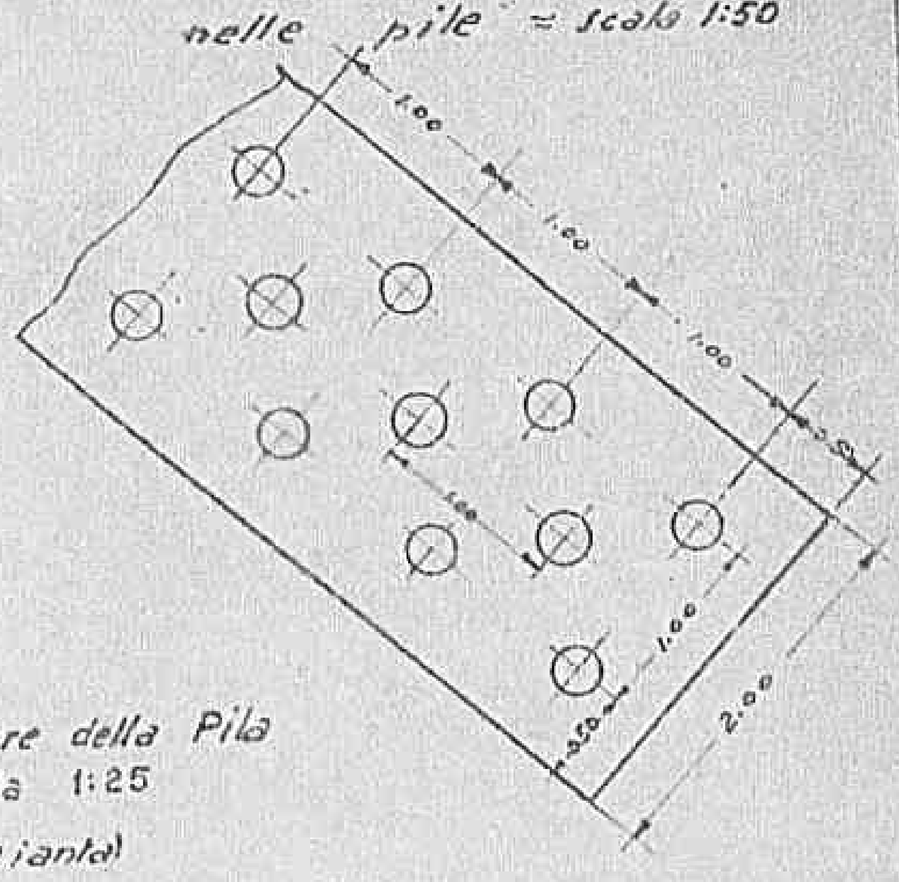


Particolare della Pila
Scala 1:25
(Pianta)

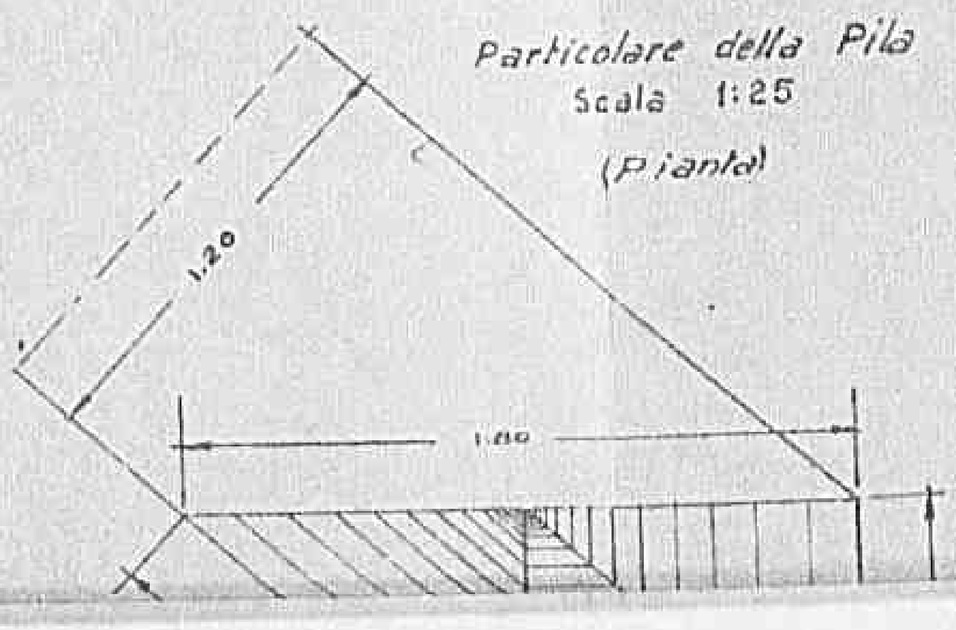
Declassified E.O. 12356 Section 3.3/NND No. 785019



Particolare del parapetto
Scala 1:20

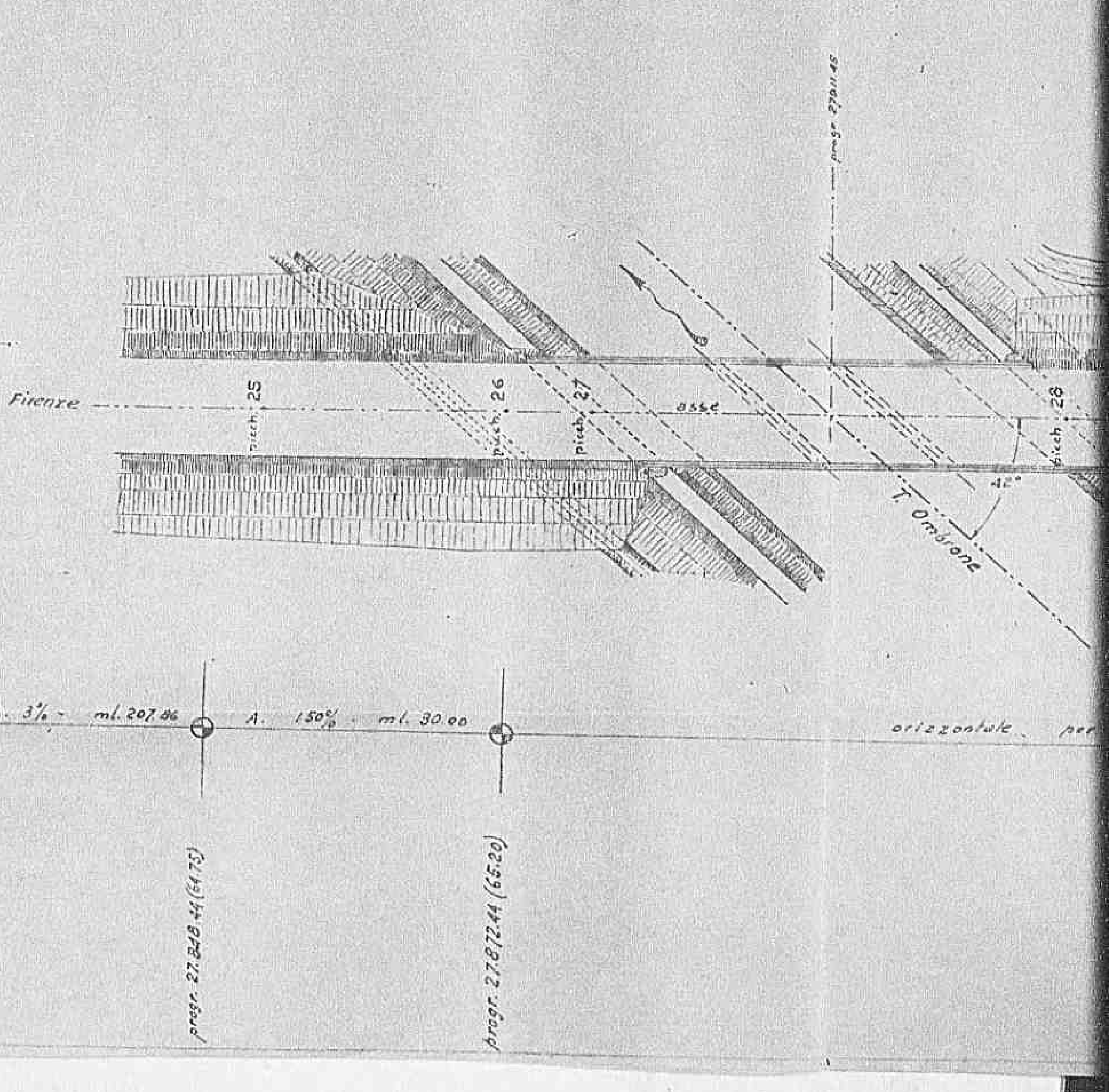


Disposizione della palificazione nelle pile - scala 1:50

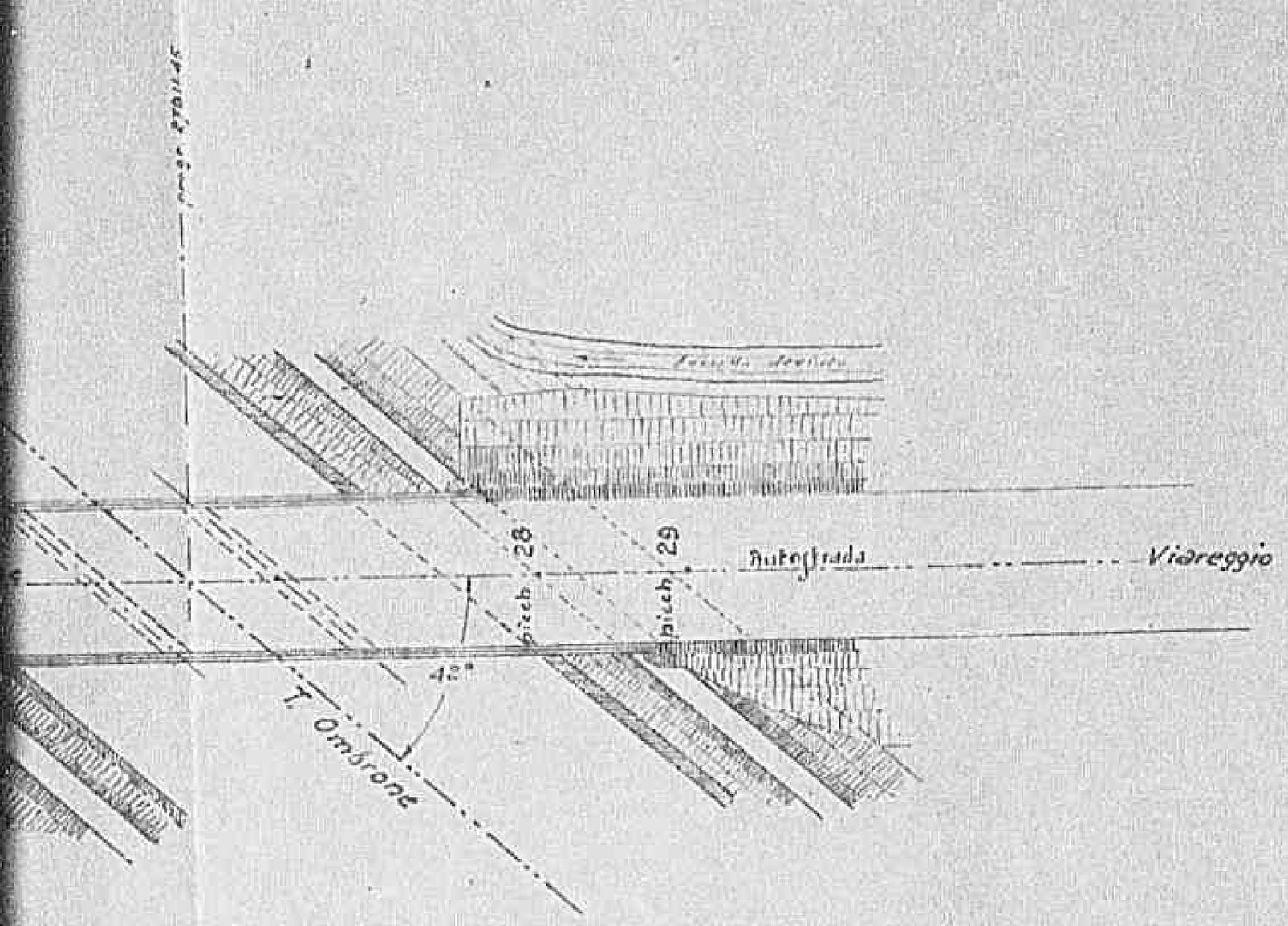


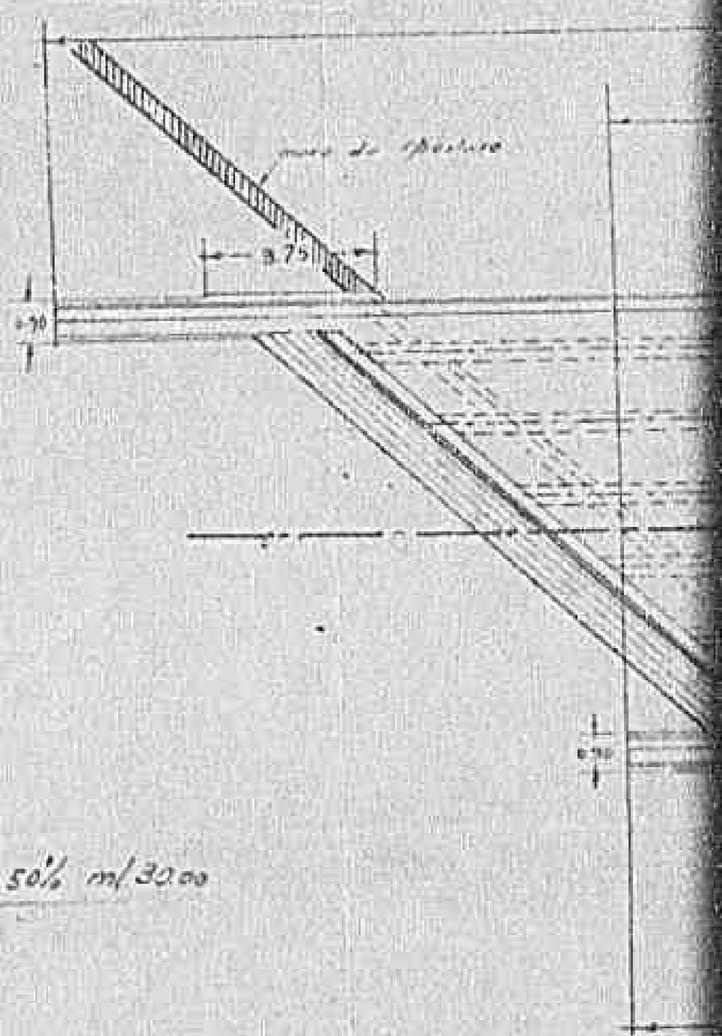
Particolare della Pila
Scala 1:25
(Pianta)

Declassified E.O. 12356 Section 3.3/NND No. 785019



Declassified E.O. 12356 Section 3.3/NND No. 785019



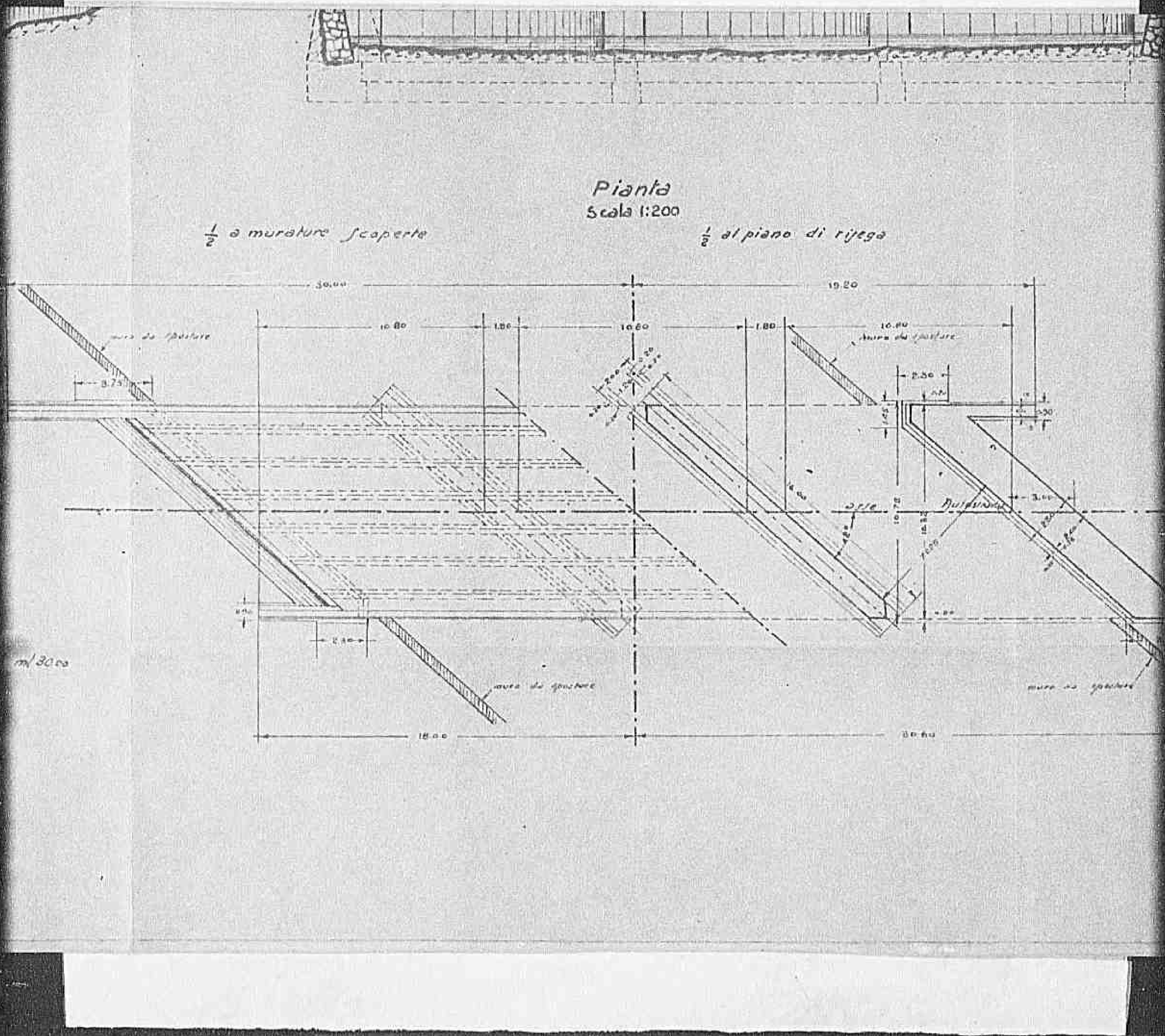


orizzontale per ml. 113.11

D. 1.50% m/30.00

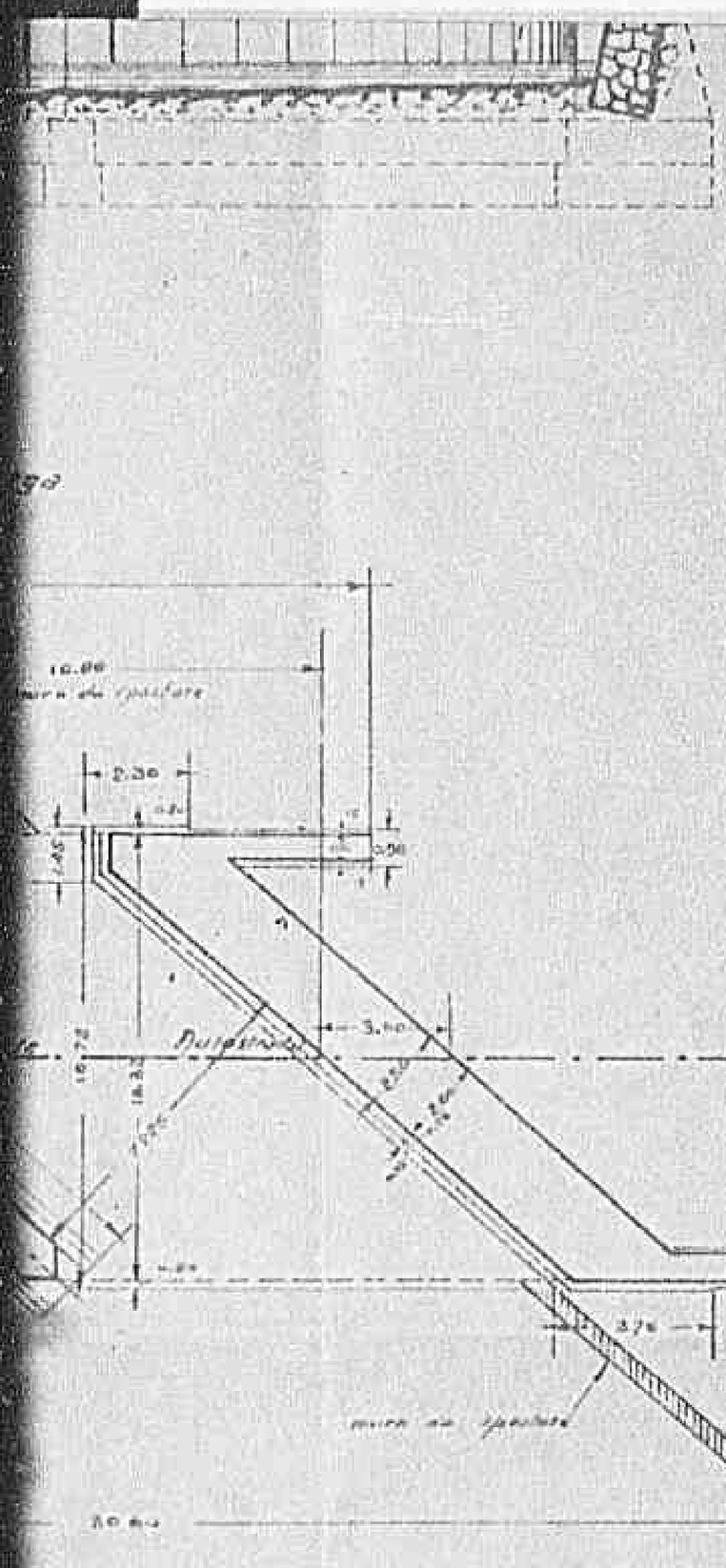
prog. 27.50/55 (55.20)

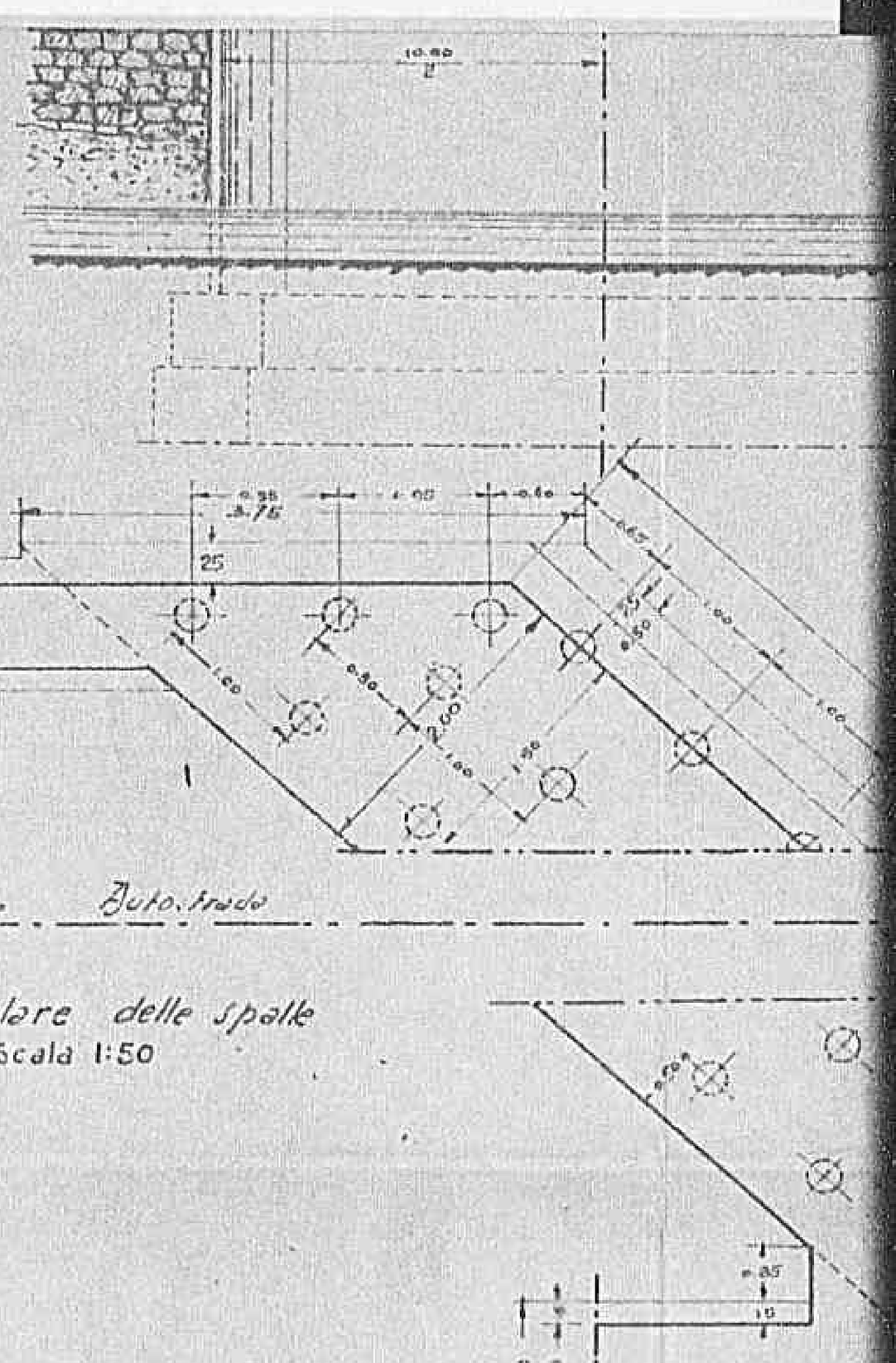
Declassified E.O. 12356 Section 3.3/NND No. 785019



0516

Declassified E.O. 12356 Section 3.3/NND No. 785019

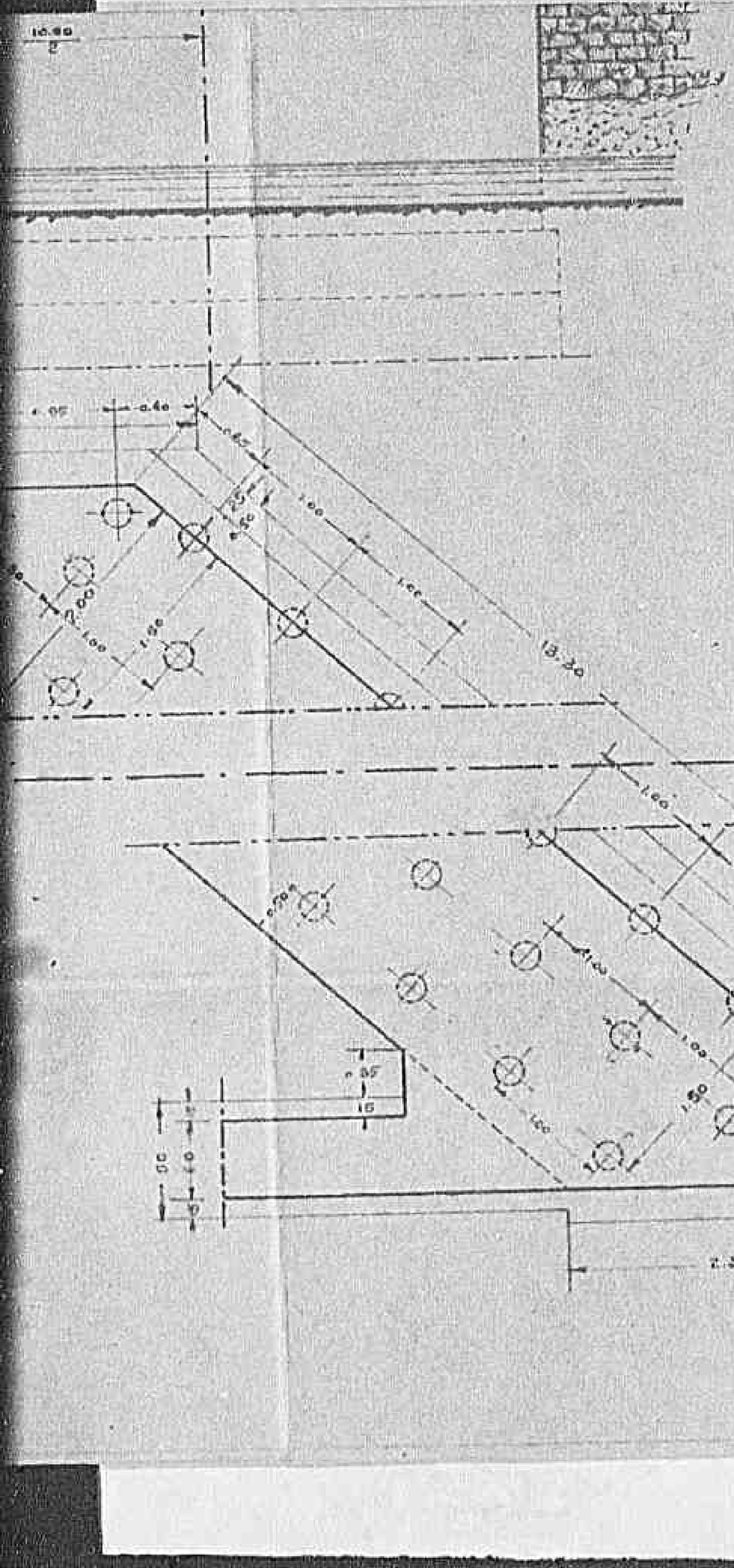




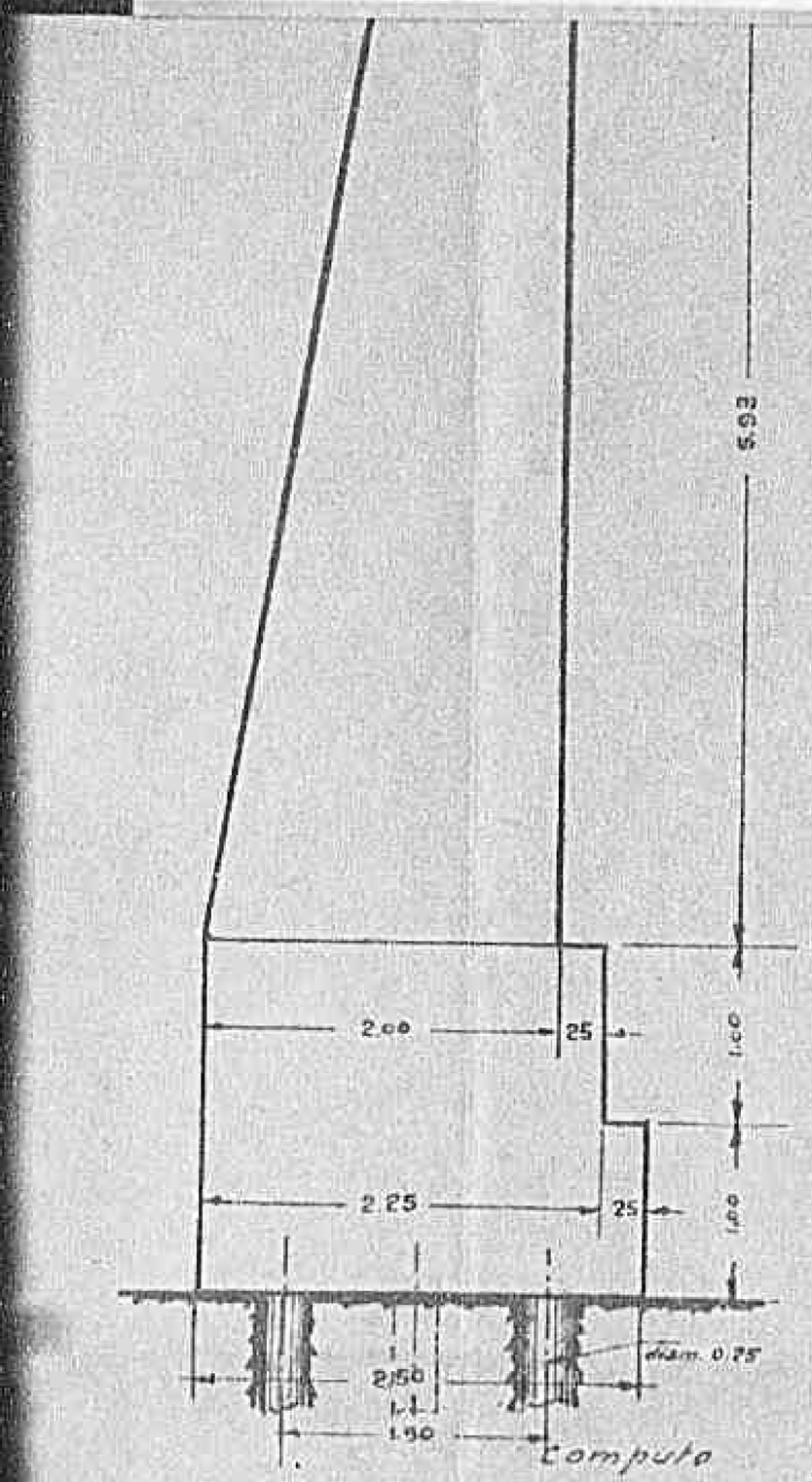
asse Autostrada

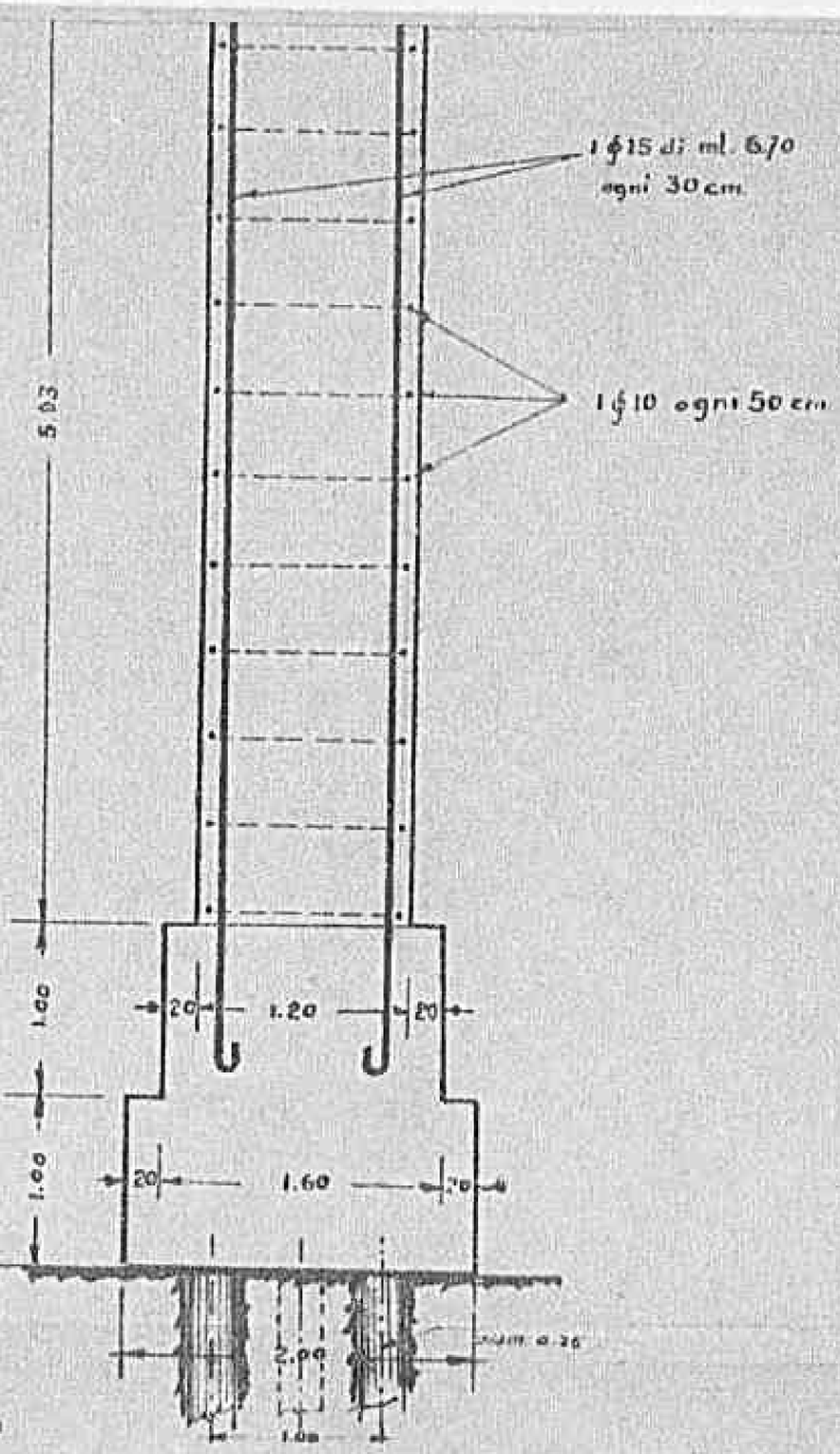
Particolare delle Spalle
Scala 1:50

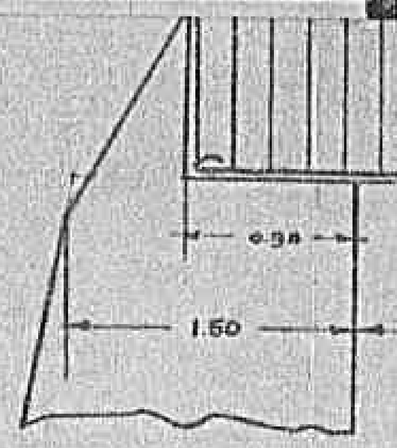
Declassified E.O. 12356 Section 3.3/NND No. 785019

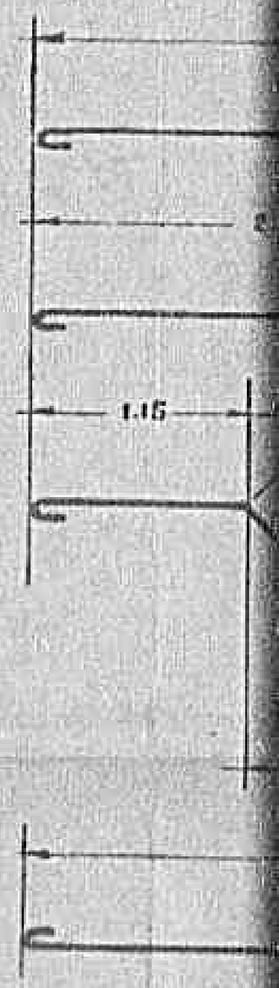

1.90
0.40
0.65
1.00
1.00
1.00

Declassified E.O. 12356 Section 3.3/NND No. 785019





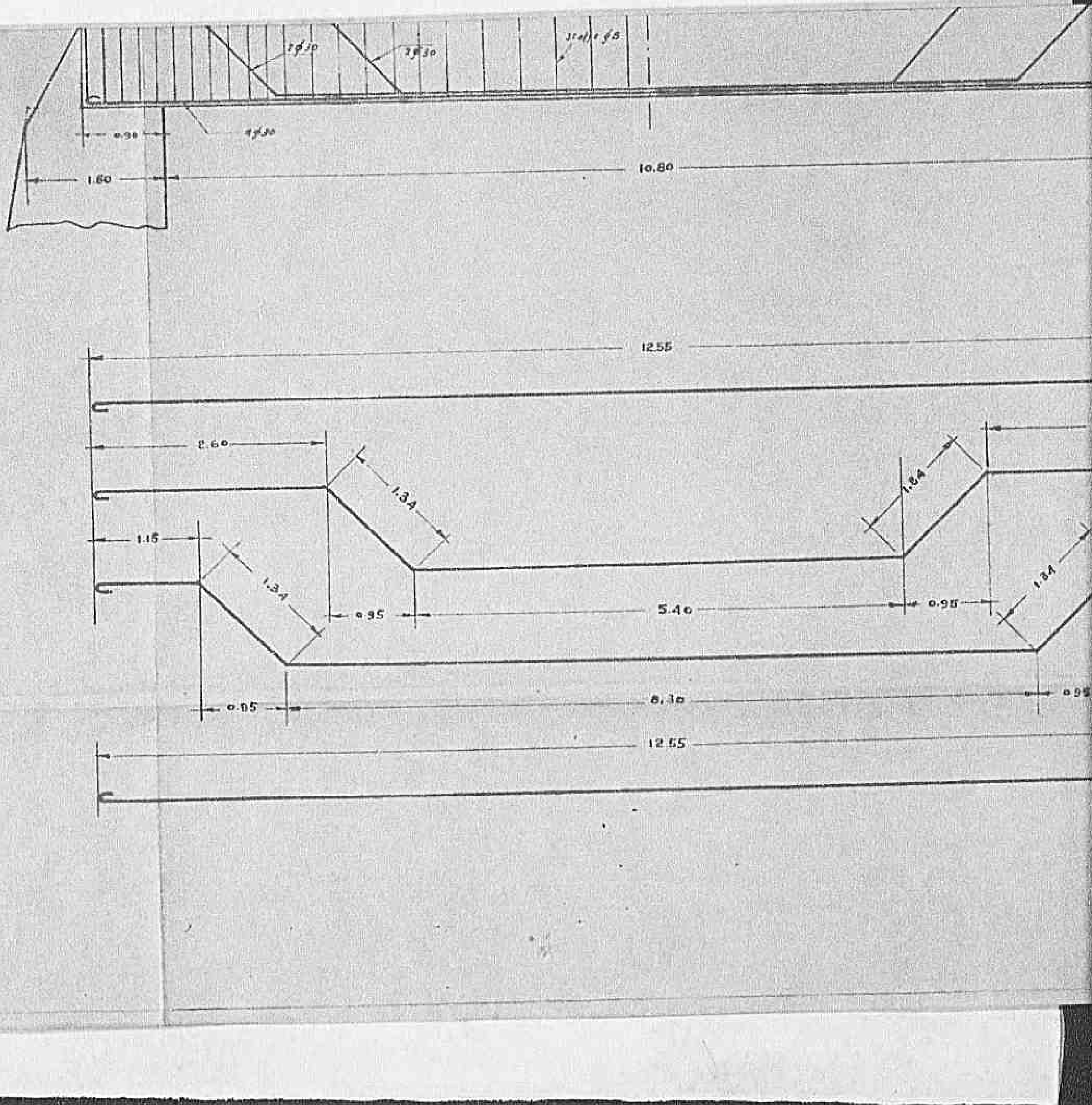




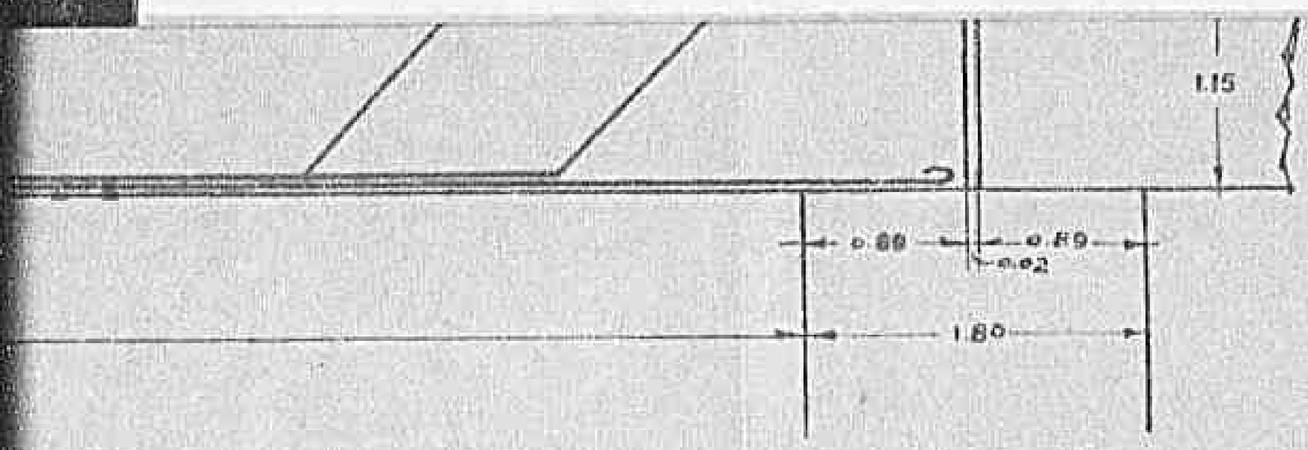
computo metrico

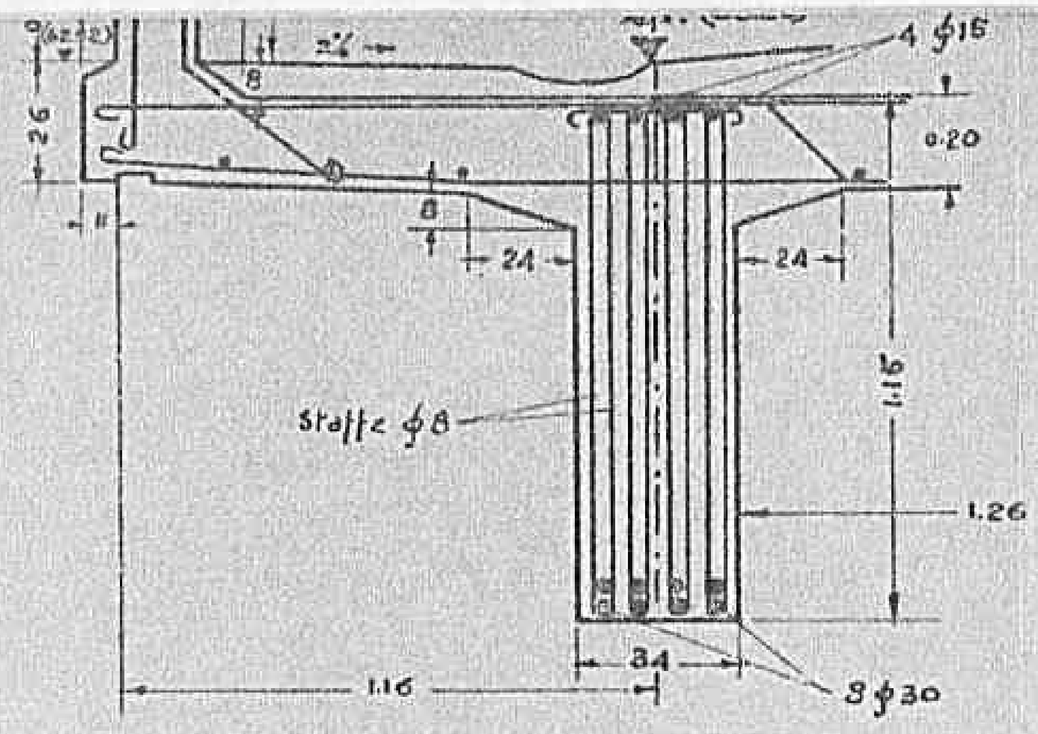
N	Opere	Quantità		Note
1	Scavo di fondazione	mc.	359.20	
2	Calcestr. di $\frac{q}{1}$	"	220.85	a kg. 200 mc
3	" " elevazione	"	178.30	" " 250 "
4	" " armato	"	448.70	" " 300 "
5	Ferro per armatura	kg.	11.941.60	
6	Pali del diametro di 0.25	ml.	880.00	n° 176 di ml. 5.00

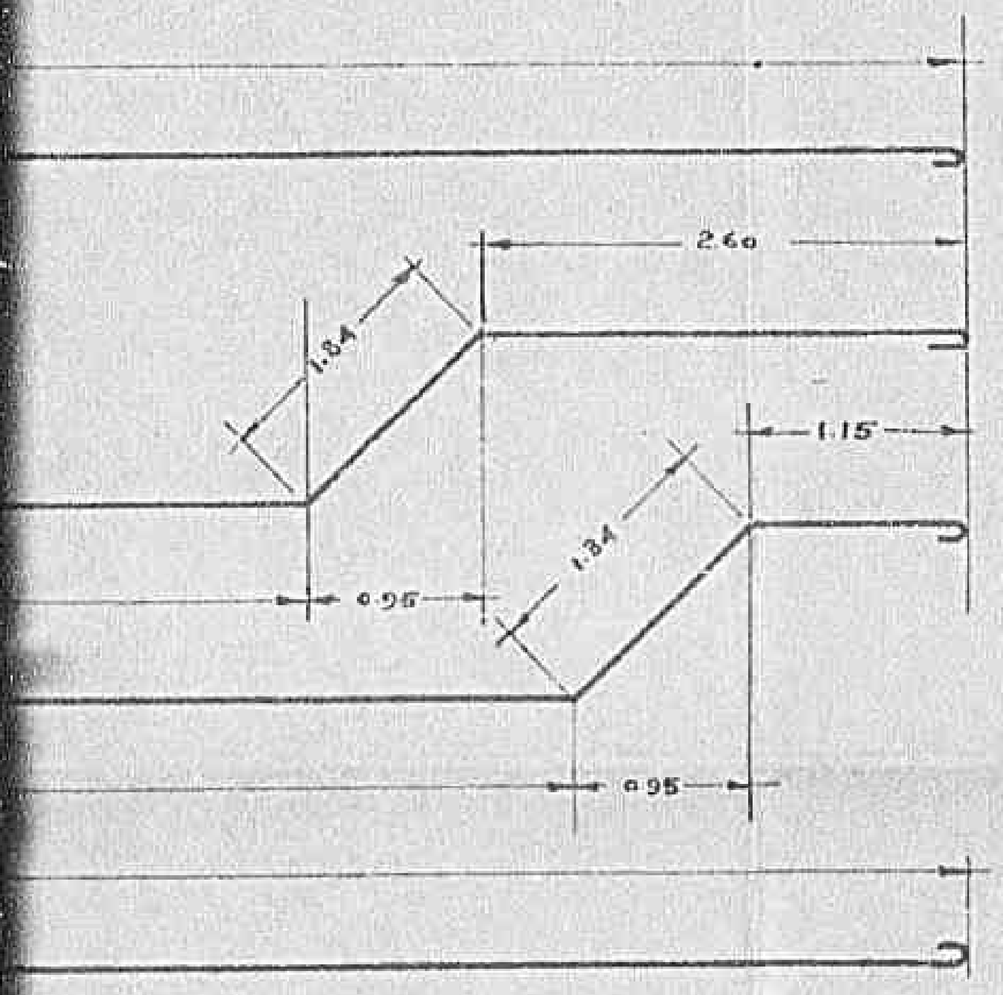
Declassified E.O. 12356 Section 3.3/NND No. 785019



Declassified E.O. 12356 Section 3.3/NND No. 785019



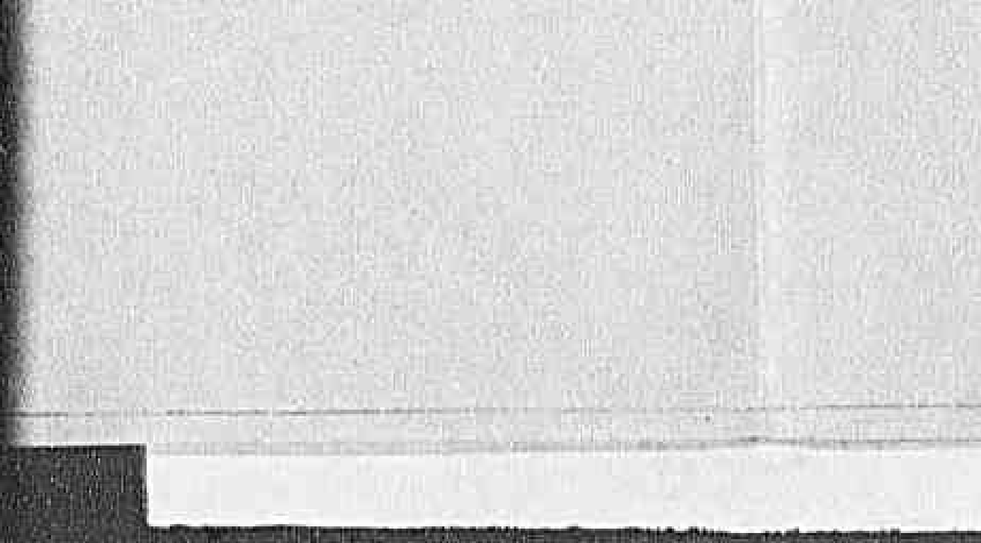




(a) n°4 ϕ16 di ml. 12.80

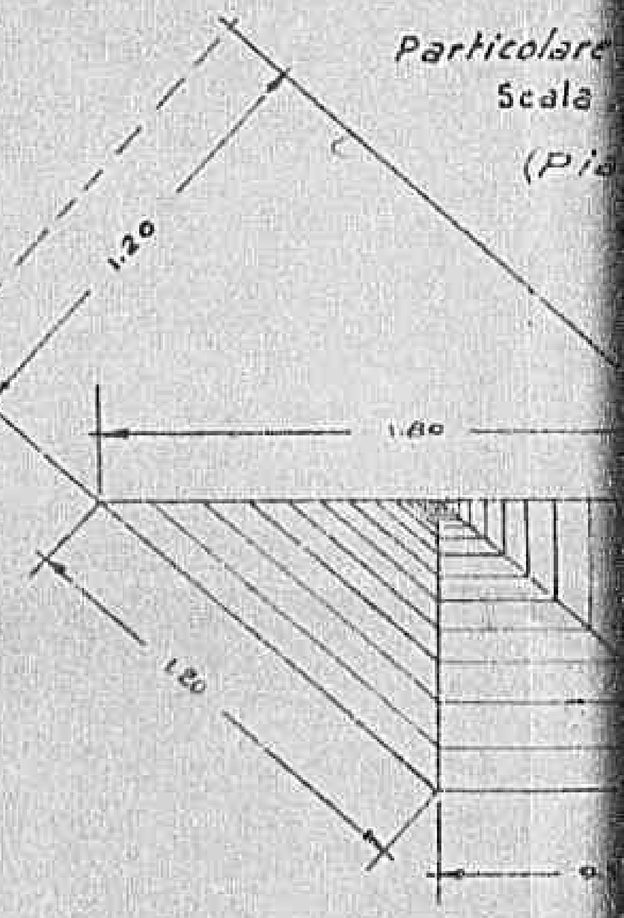
(b) n°2 ϕ30 di ml. 13.60

(c) n°2 ϕ30 di ml. 13.60

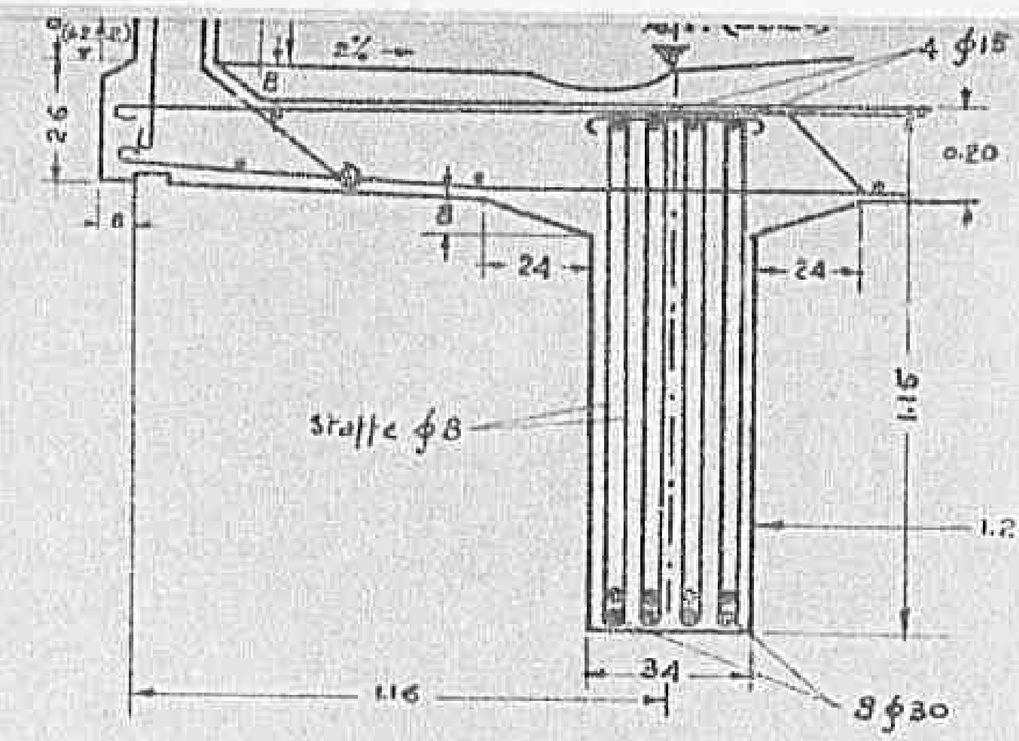


(d) n°4 ϕ30 di ml. 12.80

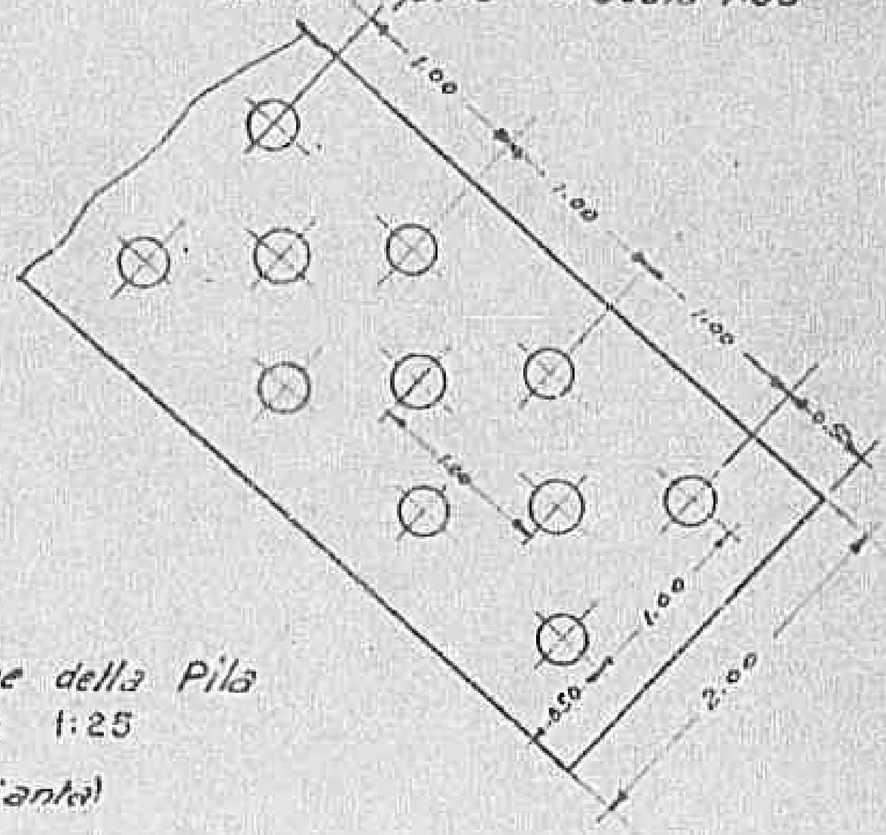
Particolare
Scala
(Pia



Declassified E.O. 12356 Section 3.3/NND No. 785019



Disposizione della palificazione nelle pile = Scala 1:50



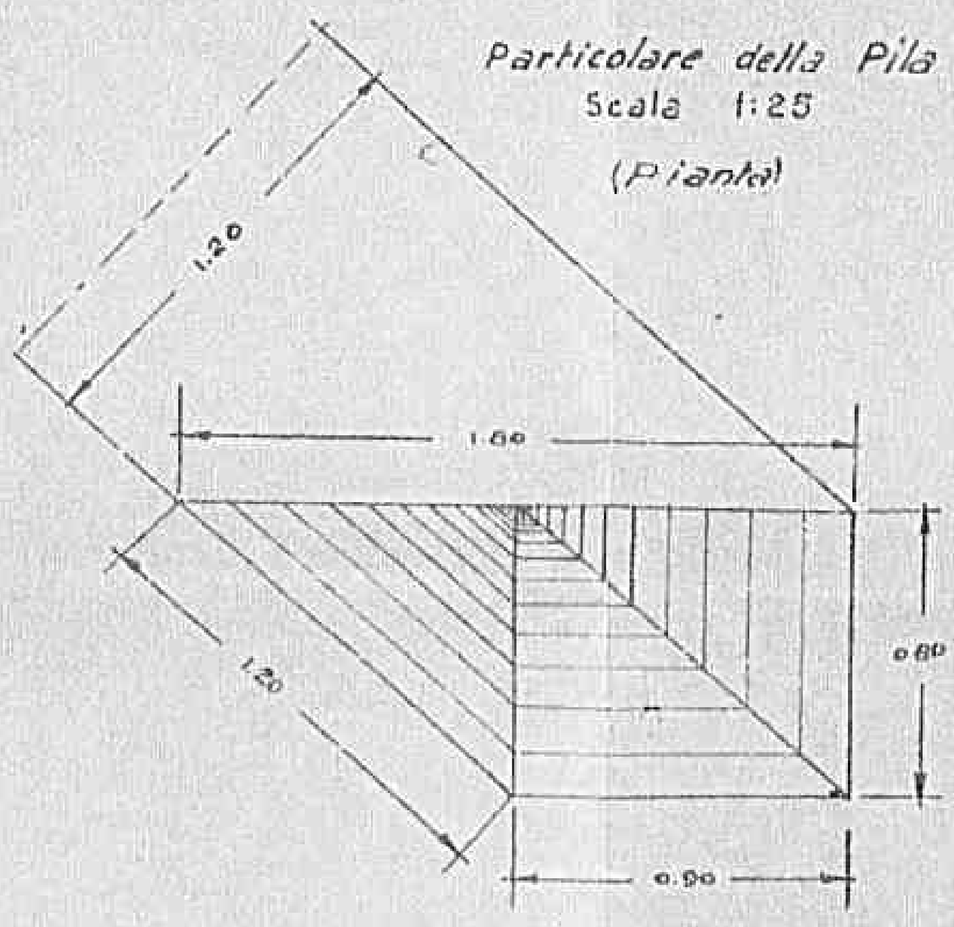
ϕ15 di ml. 12.80

ϕ30 di ml. 13.60

ϕ30 di ml. 13.60

ϕ30 di ml. 12.80

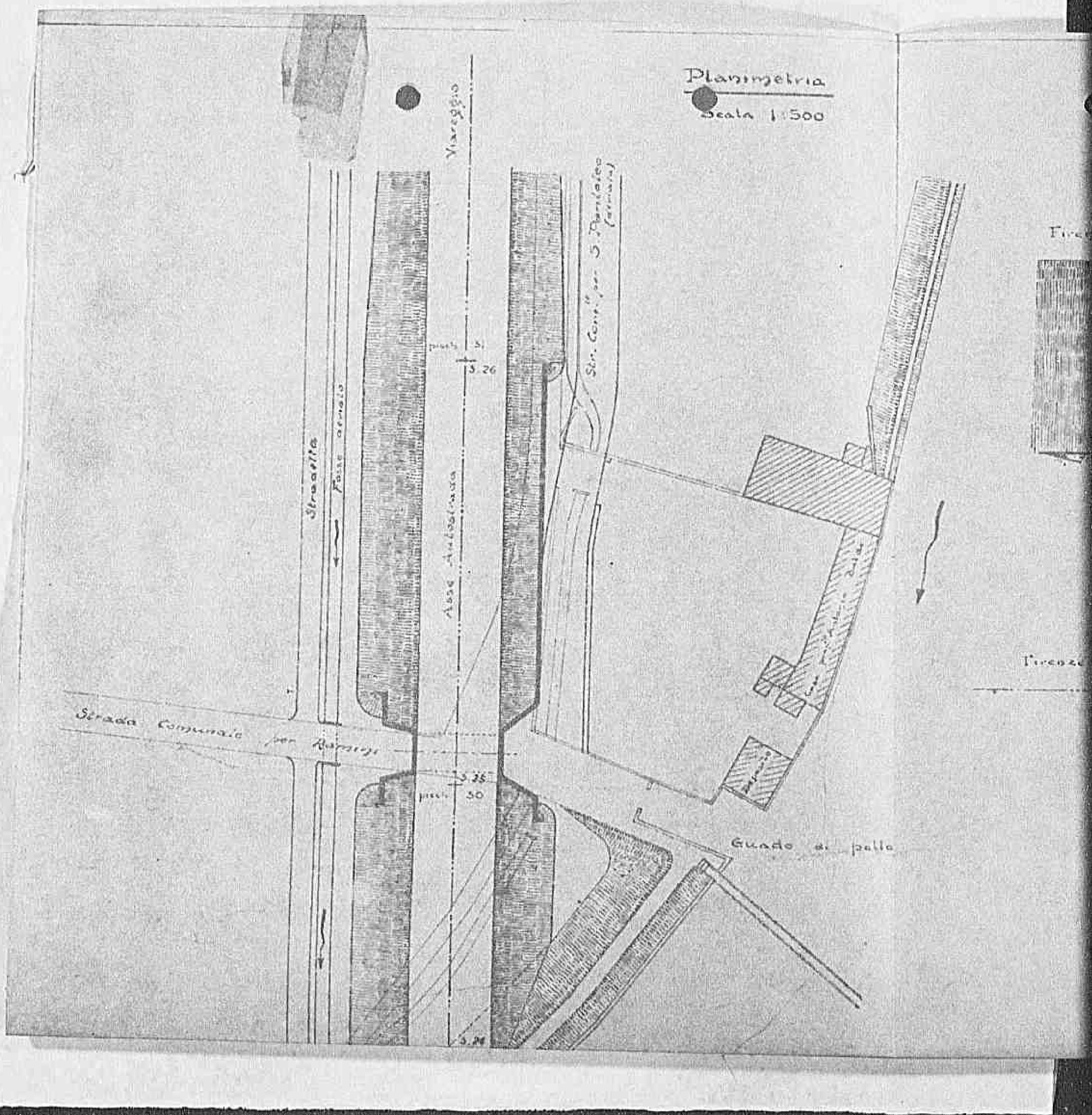
Particolare della Pila
Scala 1:25
(Pianta)



Declassified E.O. 12356 Section 3.3/NND No. 785019

Planimetria

Scala 1:500



Declassified E.O. 12356 Section 3.3/NND No. 785019

0523

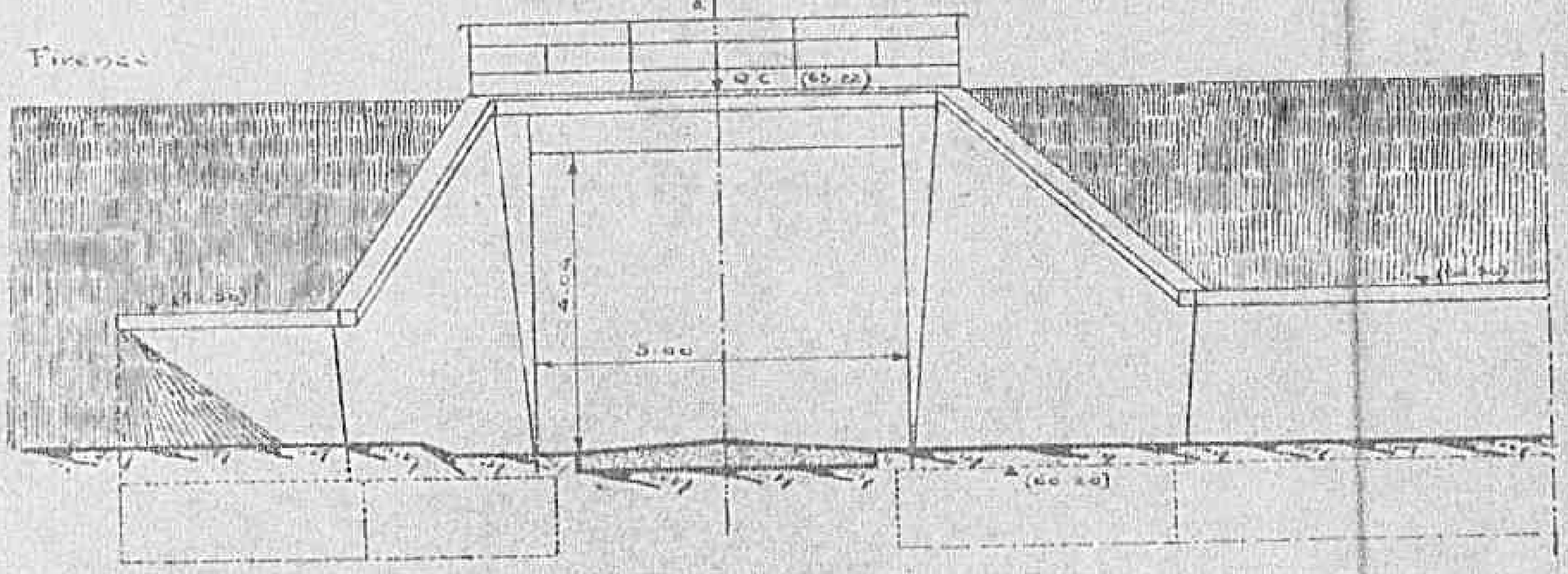
...tria

...500

...ado a palle

Prospetto a monte

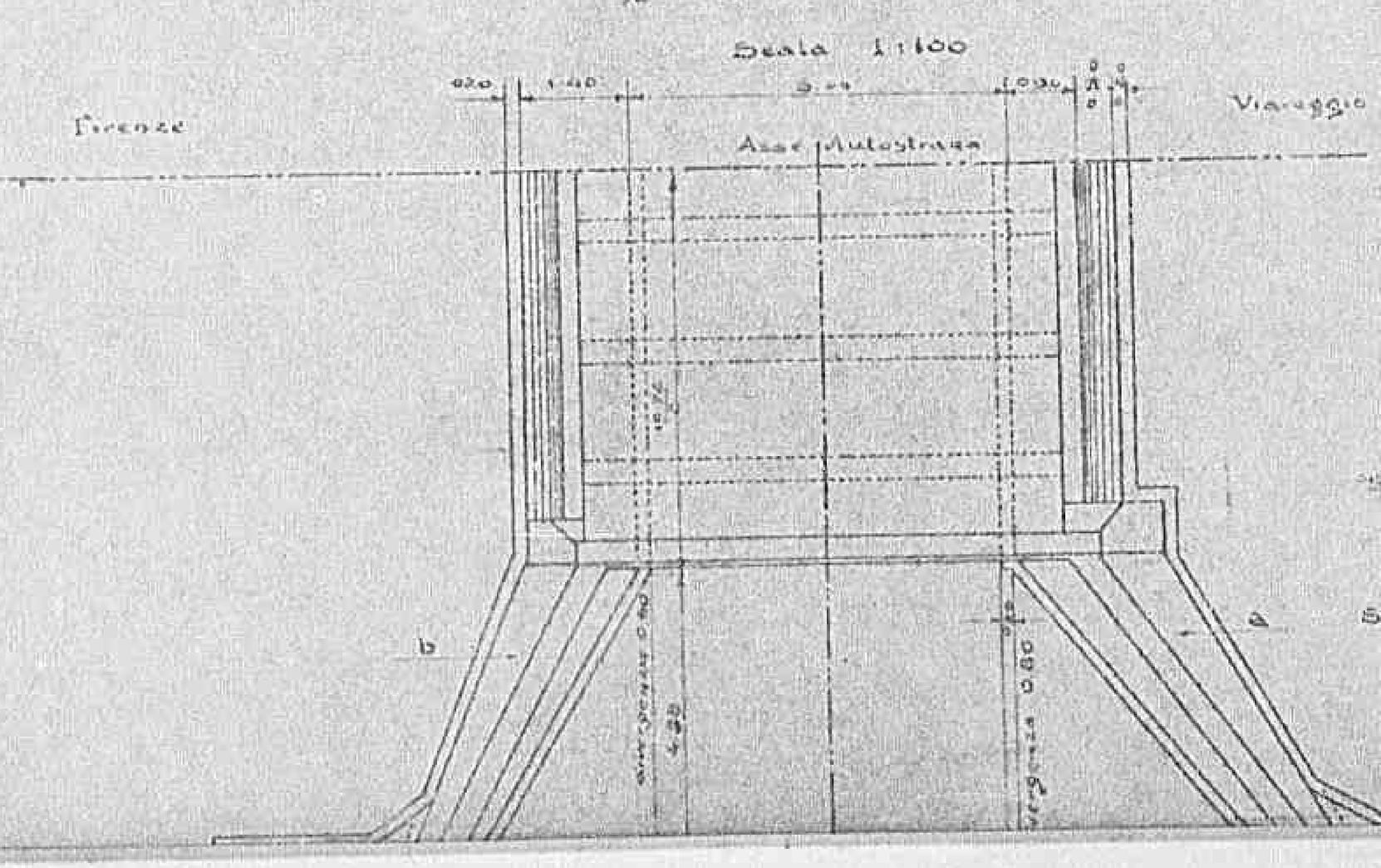
Scala 1:100

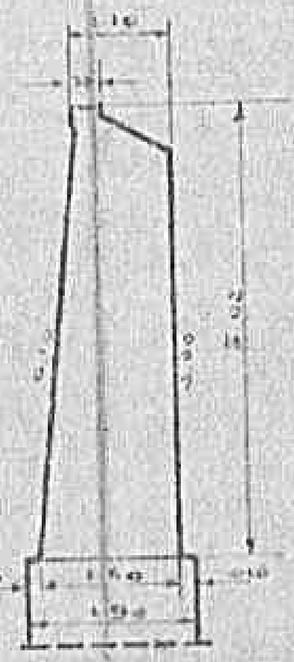


Pianta

½ a muratura scoperta

Scala 1:100





Sez. muro a -

Declassified E.O. 12356 Section 3.3/NND No. 785019

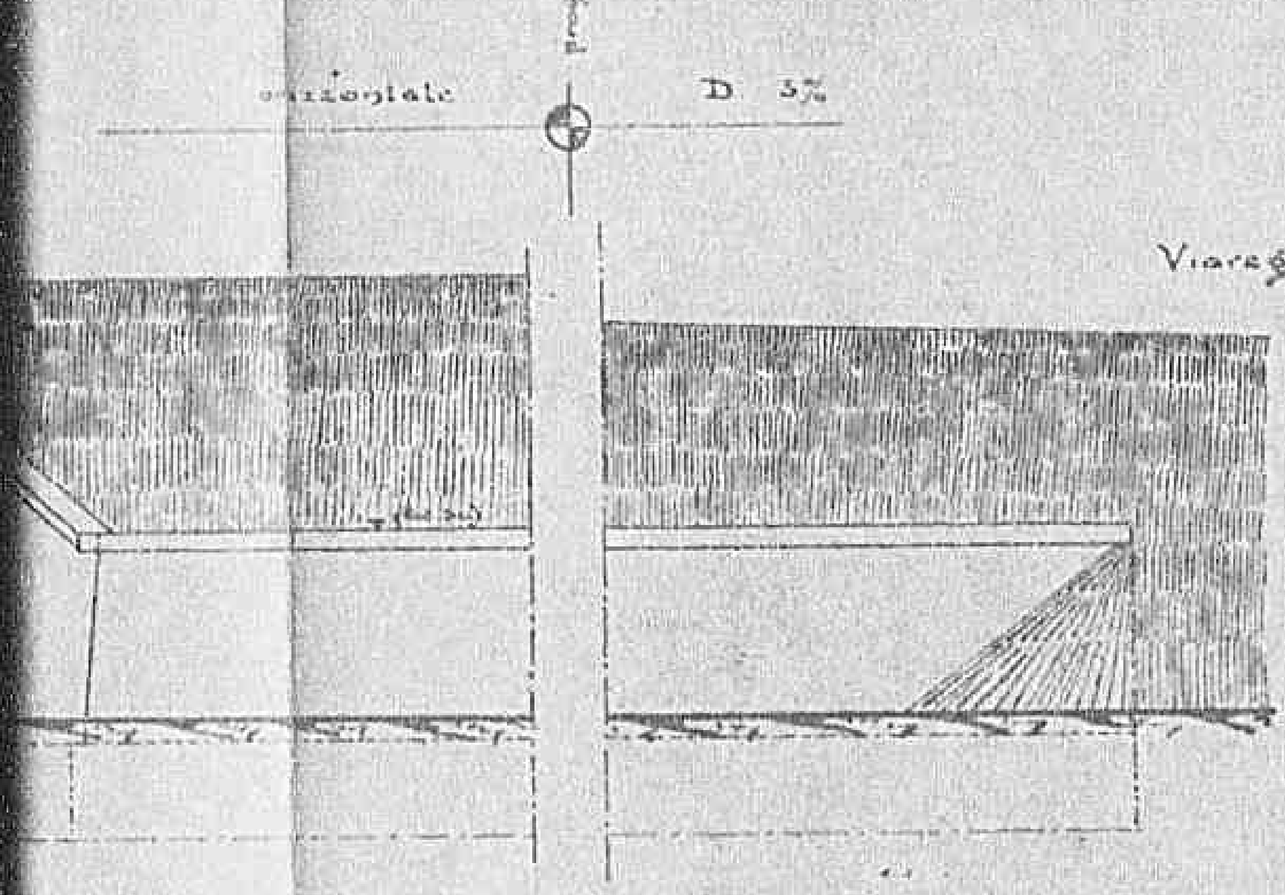
Proge 2799 di 25

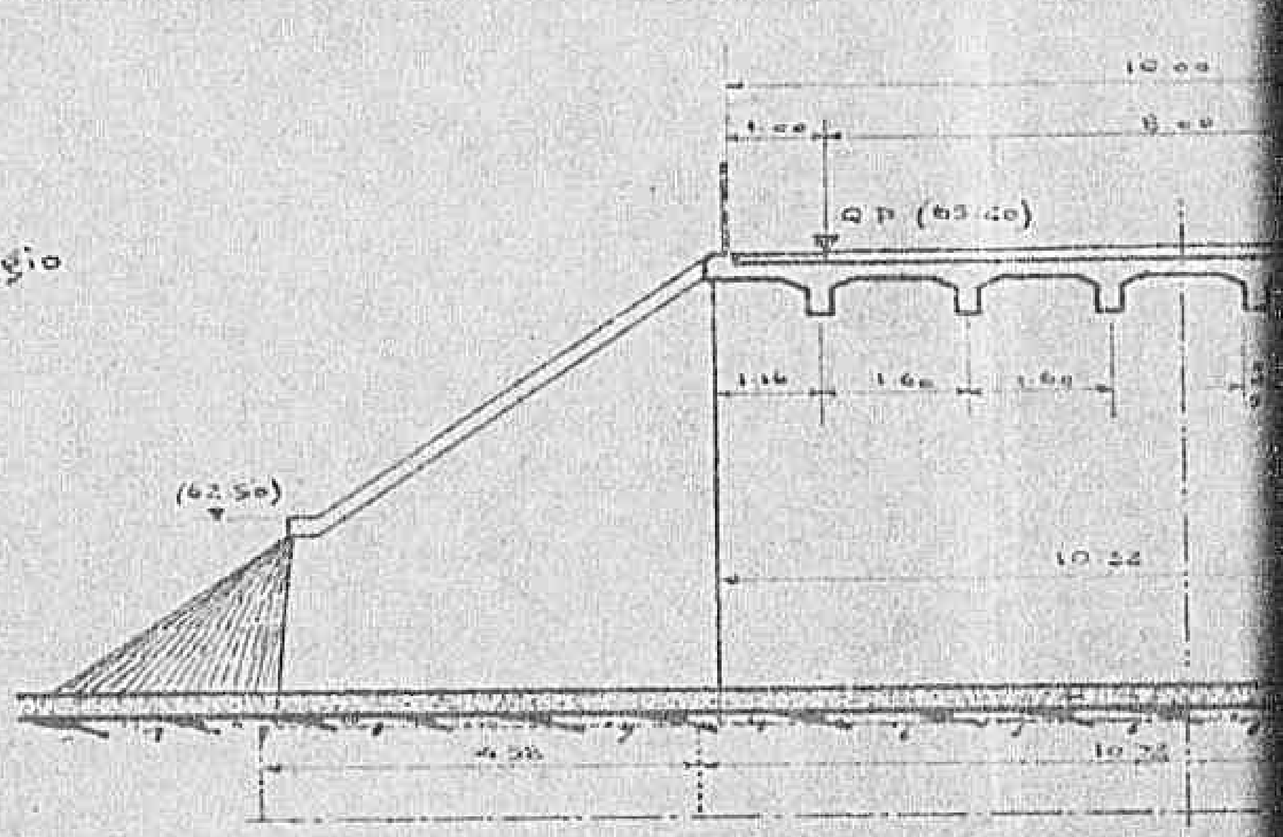
orizzontale D 3%

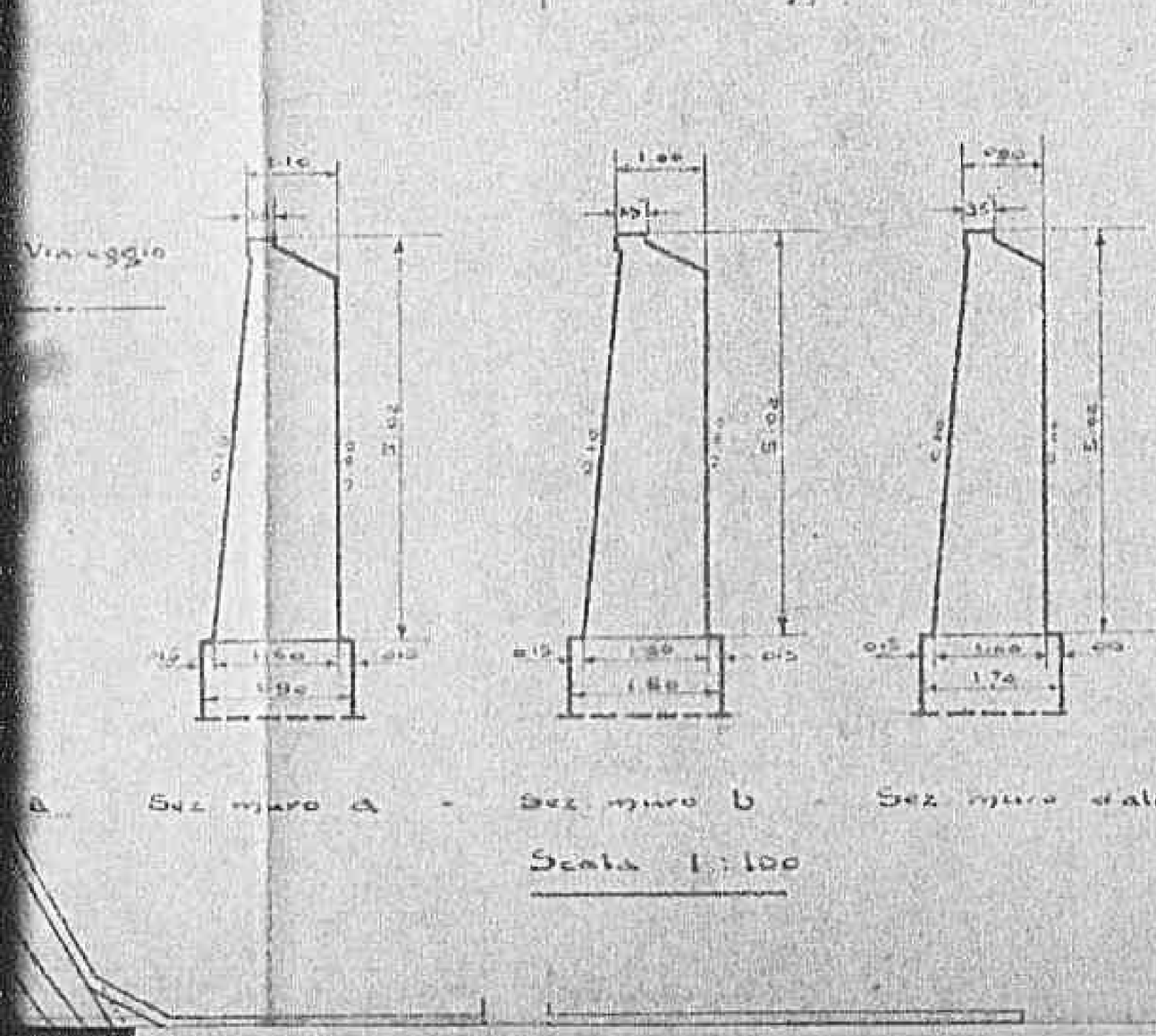
Viareggio

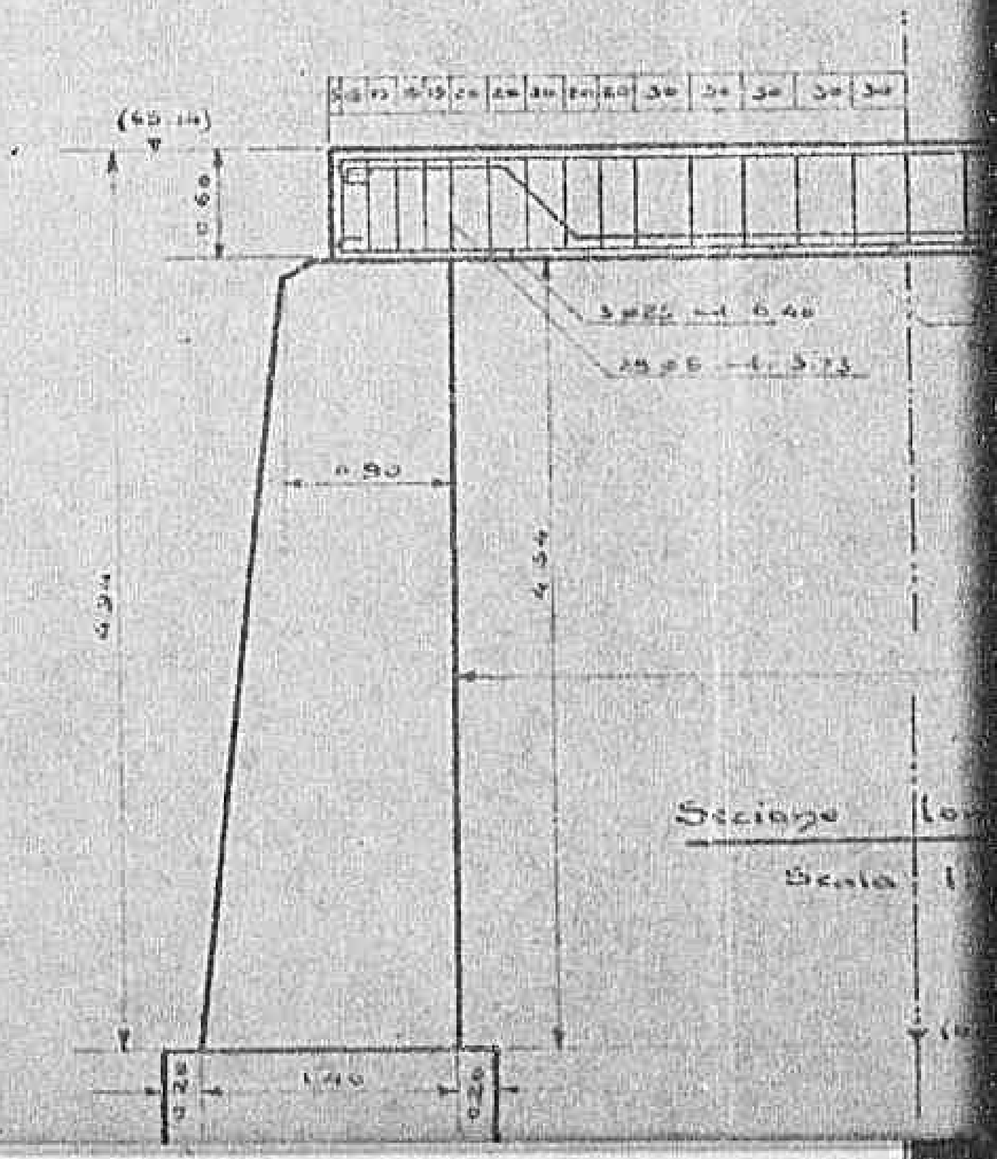
Sezione tra

Scala 1:10









a... Sez muro A - Sez muro b - Sez muro d'ala a valle

Scala 1:100

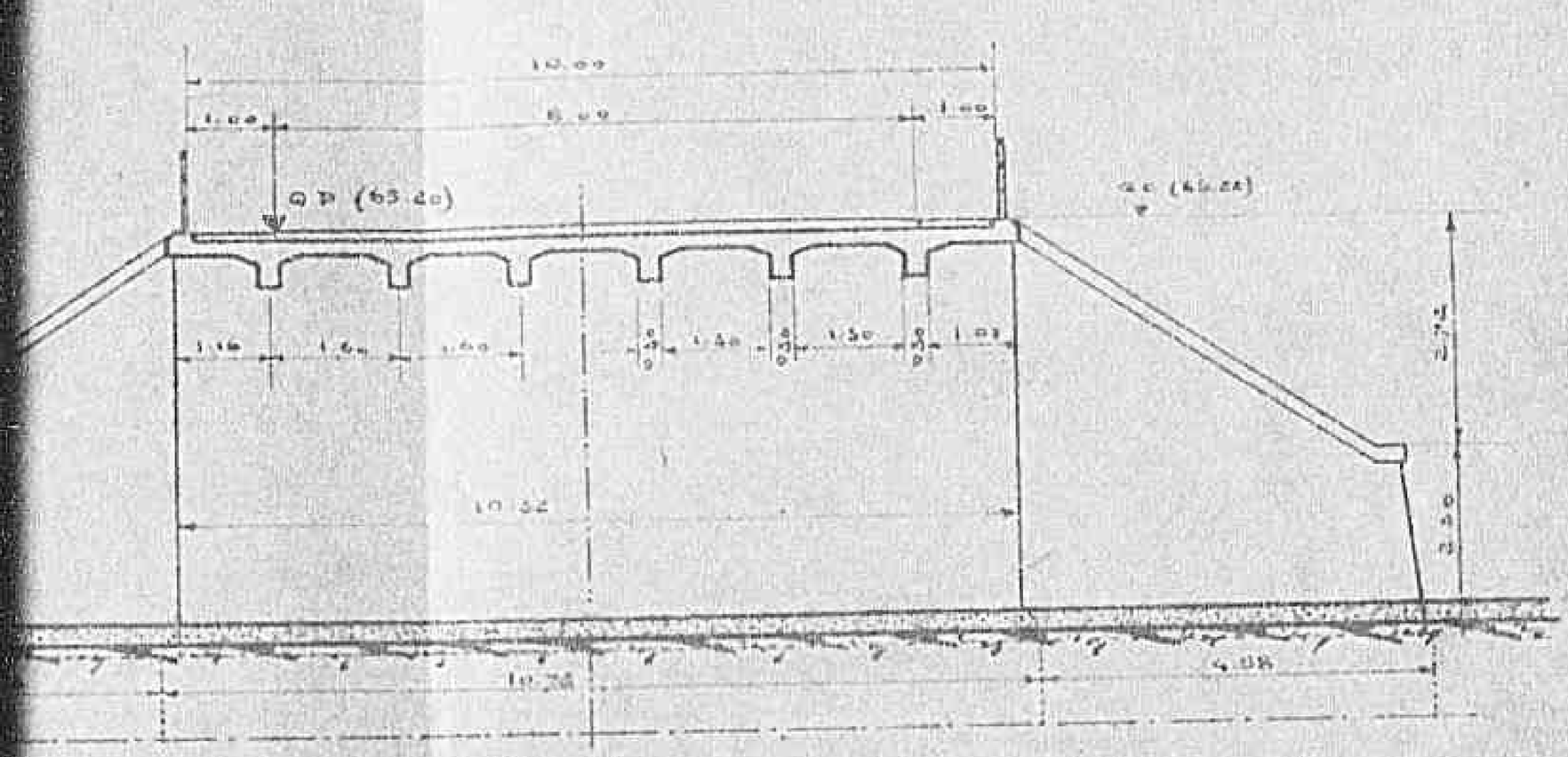
Sezione tra

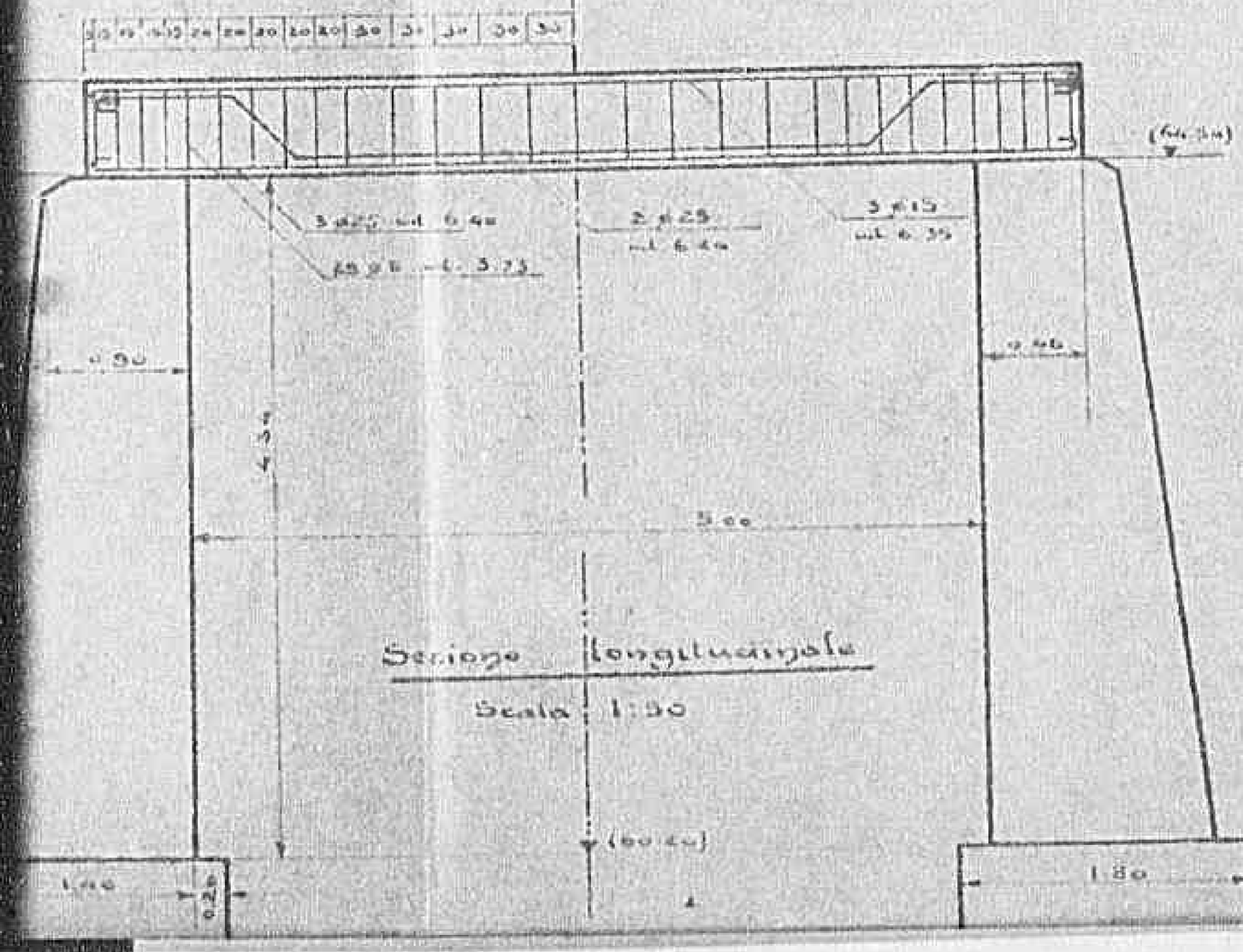
Scala 1

Declassified E.O. 12356 Section 3.3/NND No. 785019

Sezione trasversale

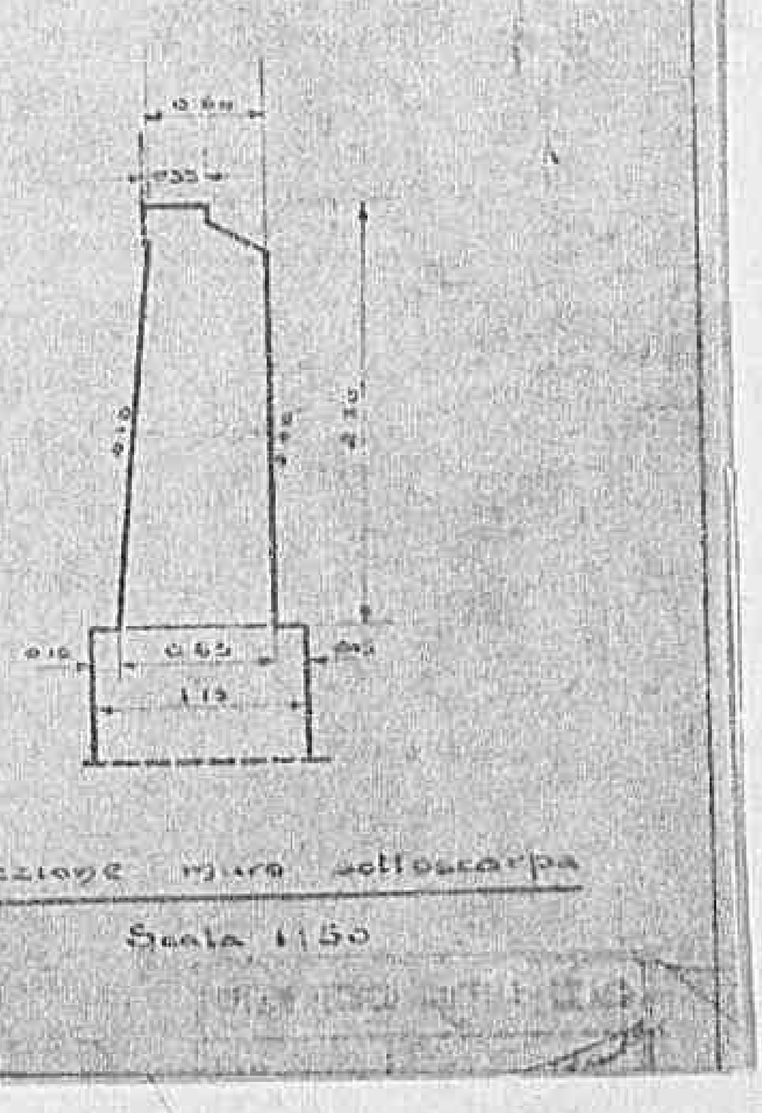
Scala 1:100





Sezione longitudinale

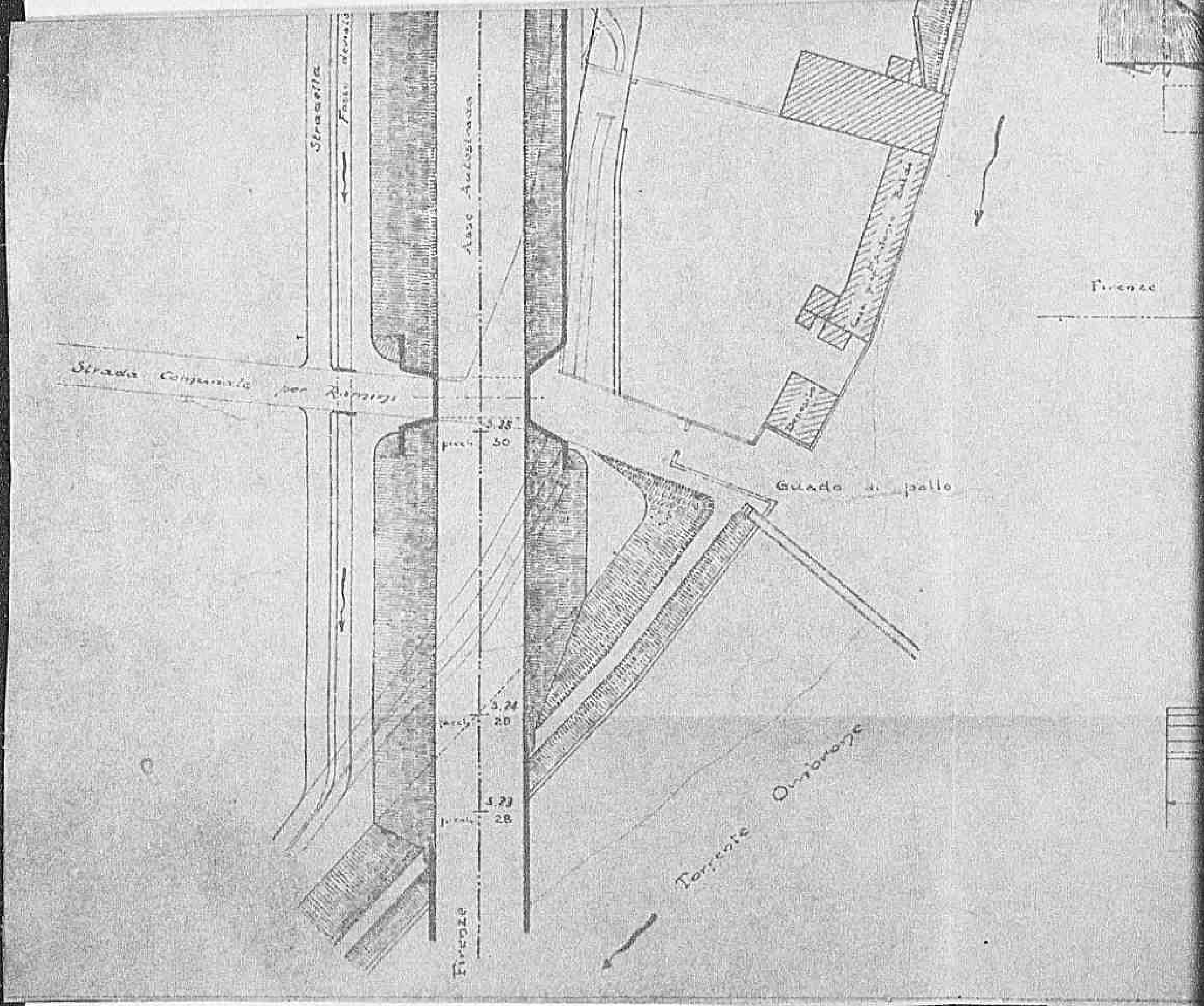
Scala 1:50



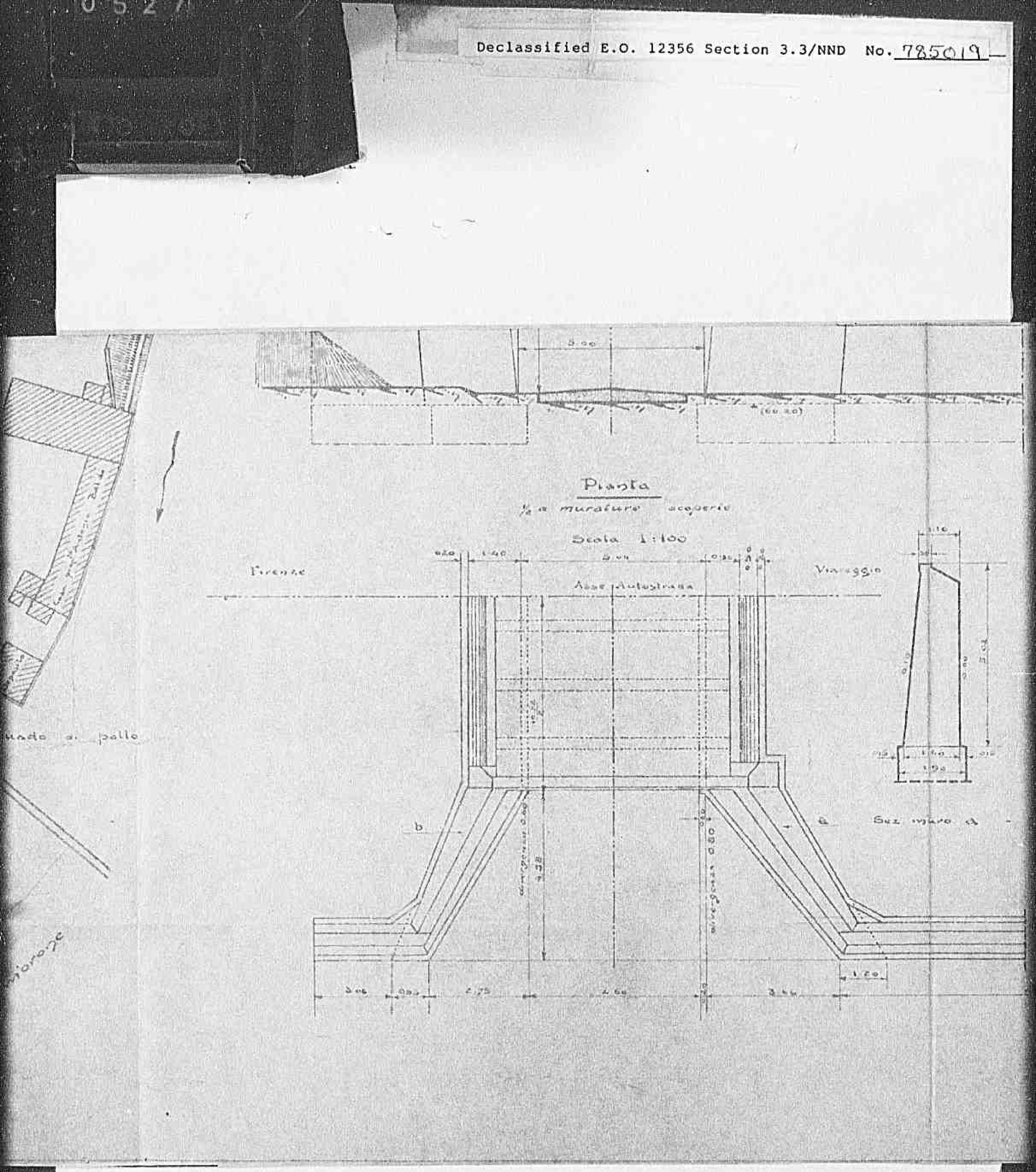
Sezione muro sottoscarpa

Scala 1:50

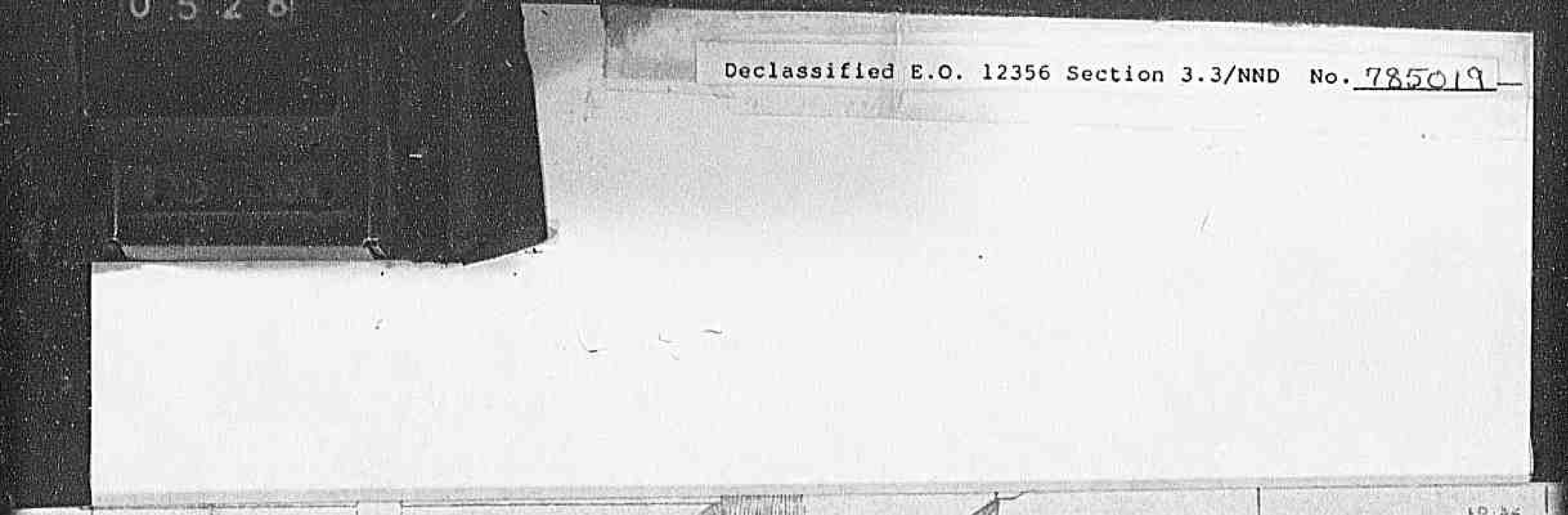
Declassified E.O. 12356 Section 3.3/NND No. 785019



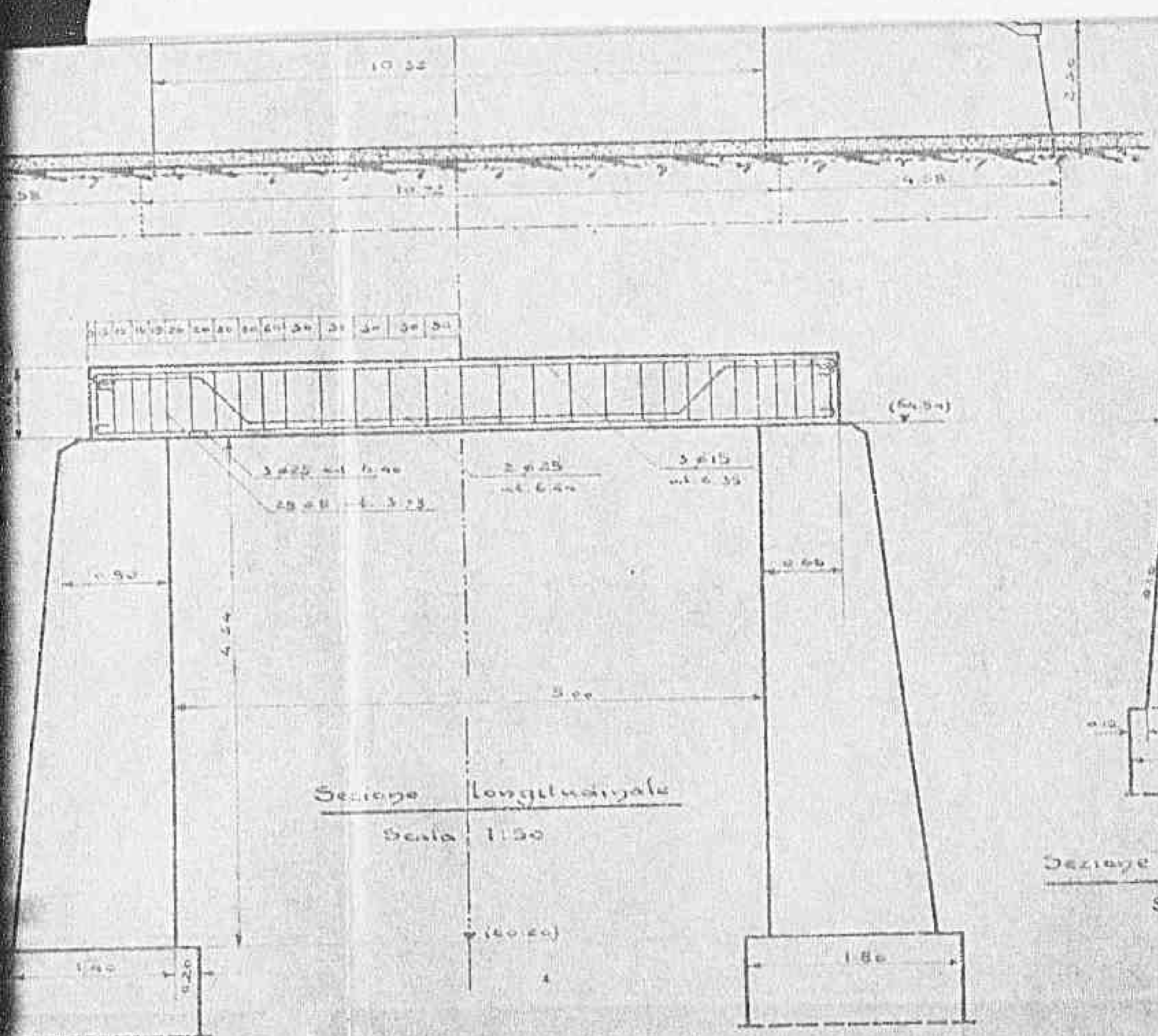
Declassified E.O. 12356 Section 3.3/NND No. 785019



Declassified E.O. 12356 Section 3.3/NND No. 785019

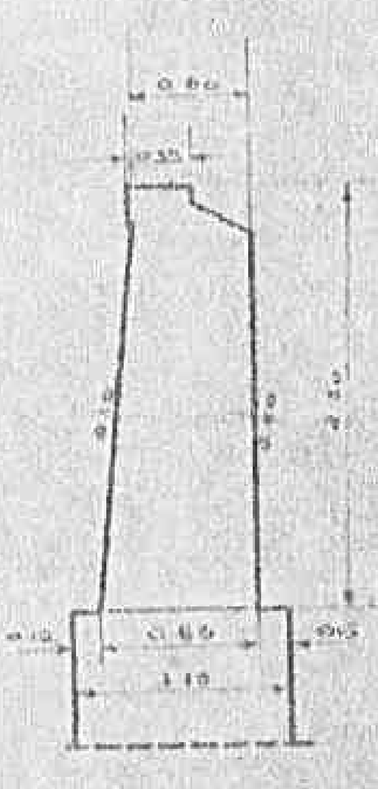


Declassified E.O. 12356 Section 3.3/NND No. 785019



Sezione longitudinale

Scala 1:50



Sezione muro sottoscarpa

Scala 1:50

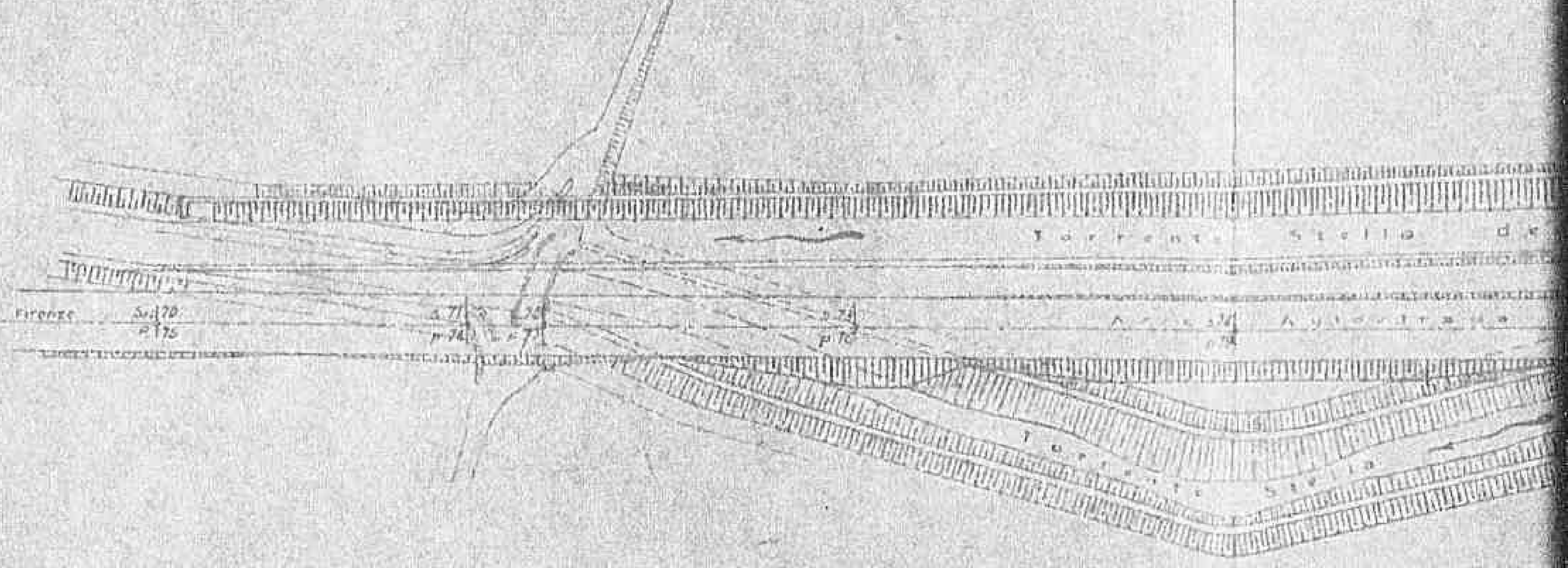
Computo metrico

N	Opere	Quantità	Note
1	Scavo fondazione	Mc. 115.00	
2	calcestruzzo fondazione	" 73.03	a 200 kg m/c
3	" elevazione	" 102.25	" 250 " "
4	" armato	" 18.50	" 300 " "
5	ferro armatura	Kg 2050.00	
6	Parapetto in ferro	ml. 15.00	

Declassified E.O. 12356 Section 3.3/NND No. 785019

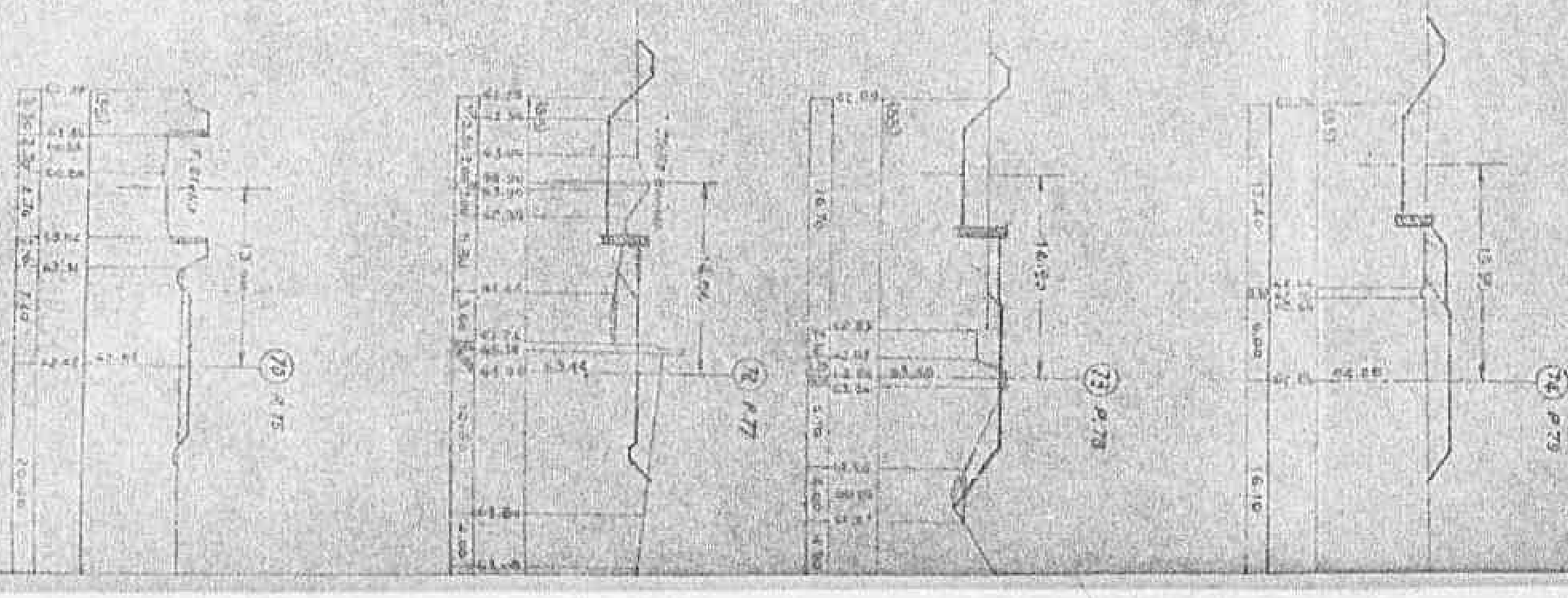
Planimetria

Scala 1:1000



Sezioni

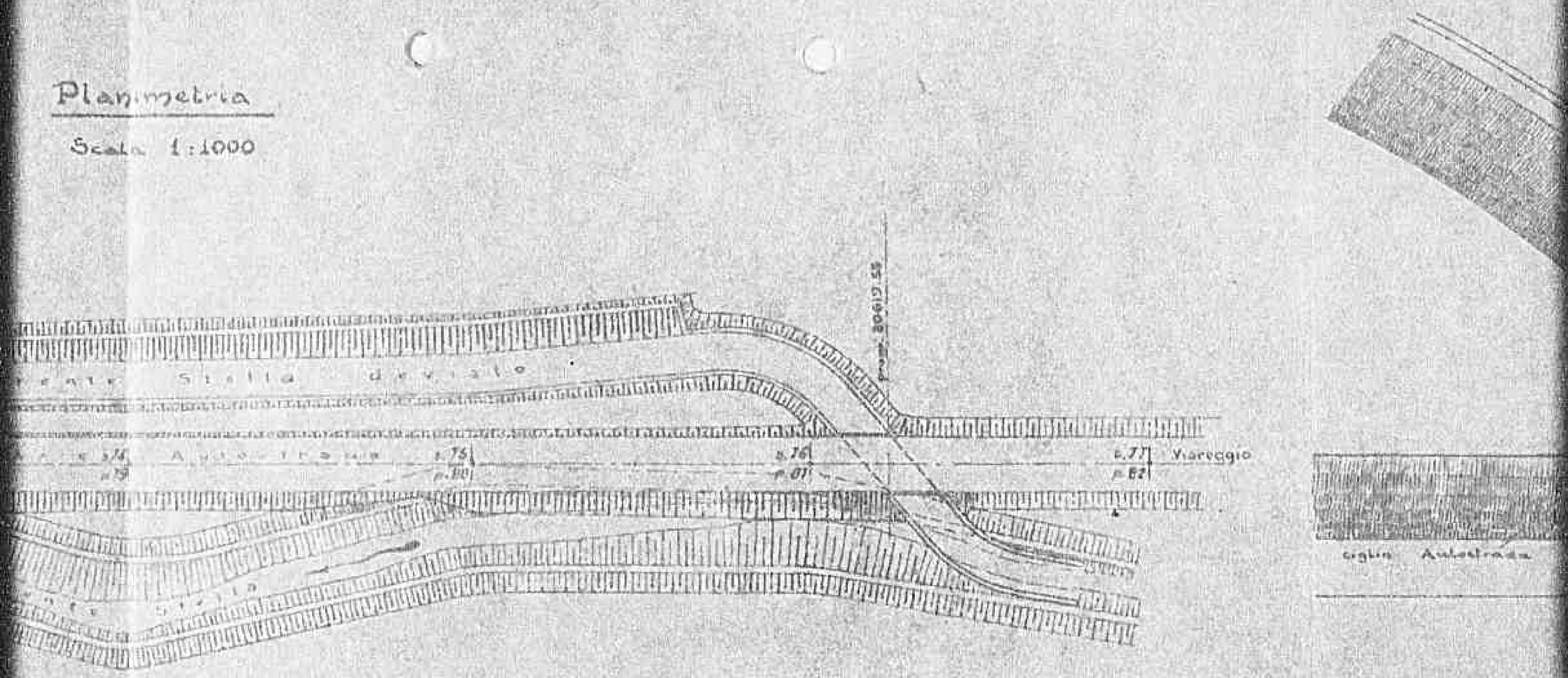
Scala 1:500



Declassified E.O. 12356 Section 3.3/NND No. 785019

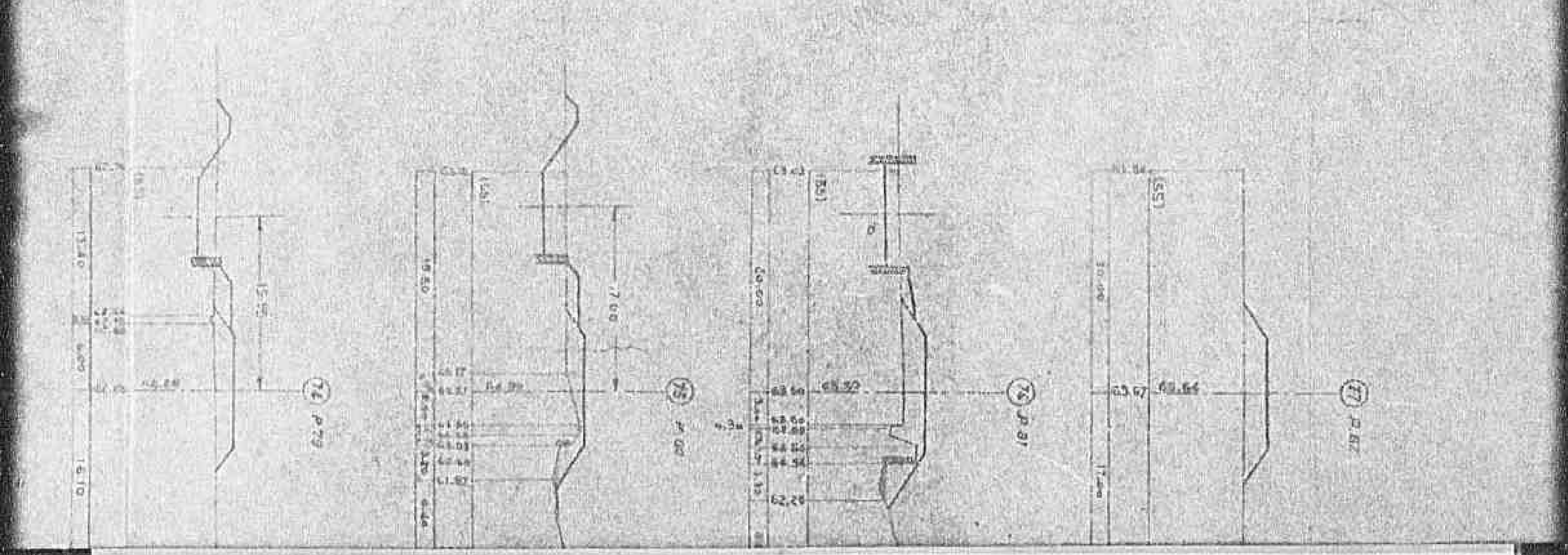
Planimetria

Scala 1:1000

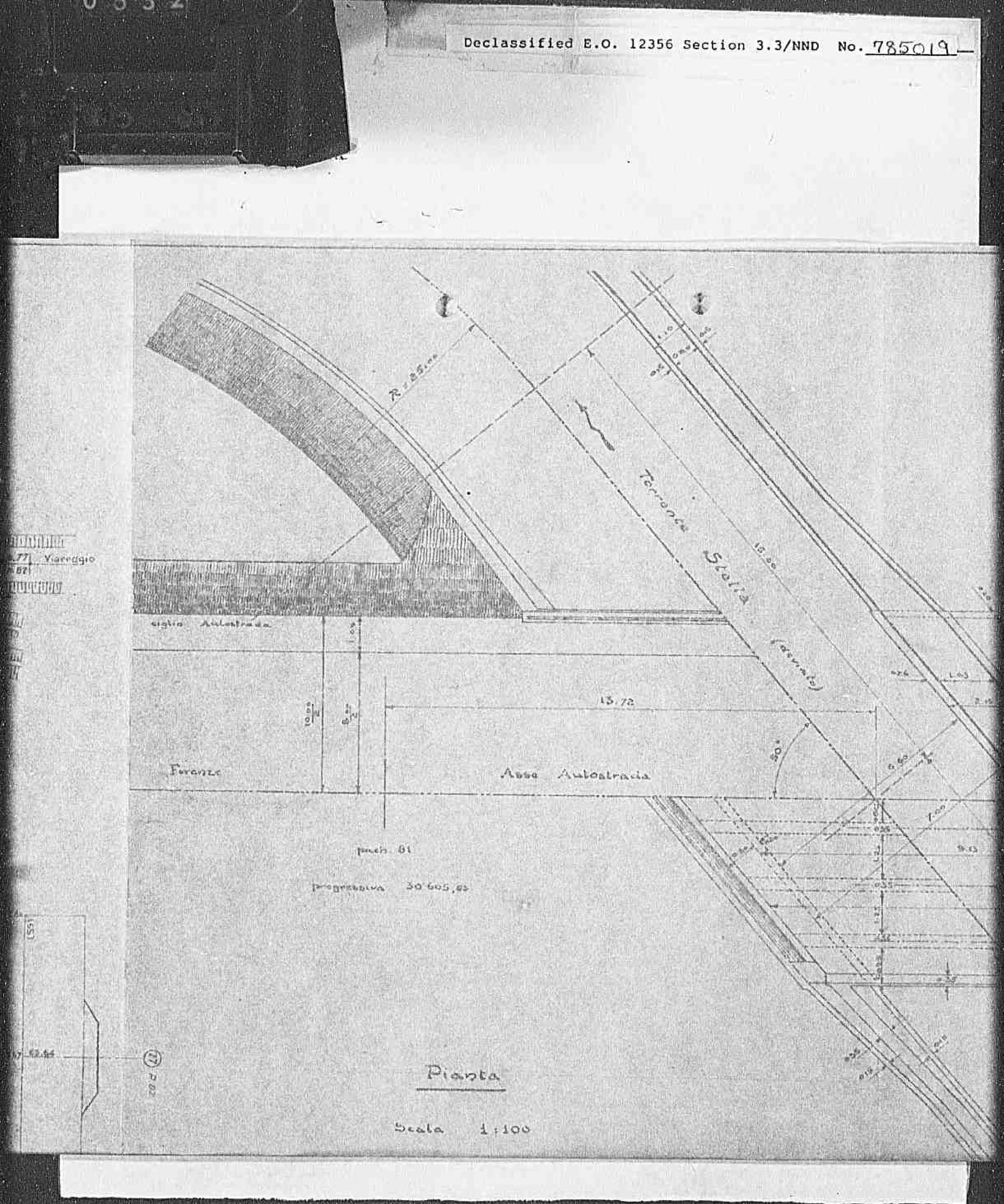


Sezioni

Scala 1:500



Declassified E.O. 12356 Section 3.3/NND No. 785019



Pianta

Scala 1:100

Declassified E.O. 12356 Section 3.3/NND No. 785019

Prospe

Scala

Firenze

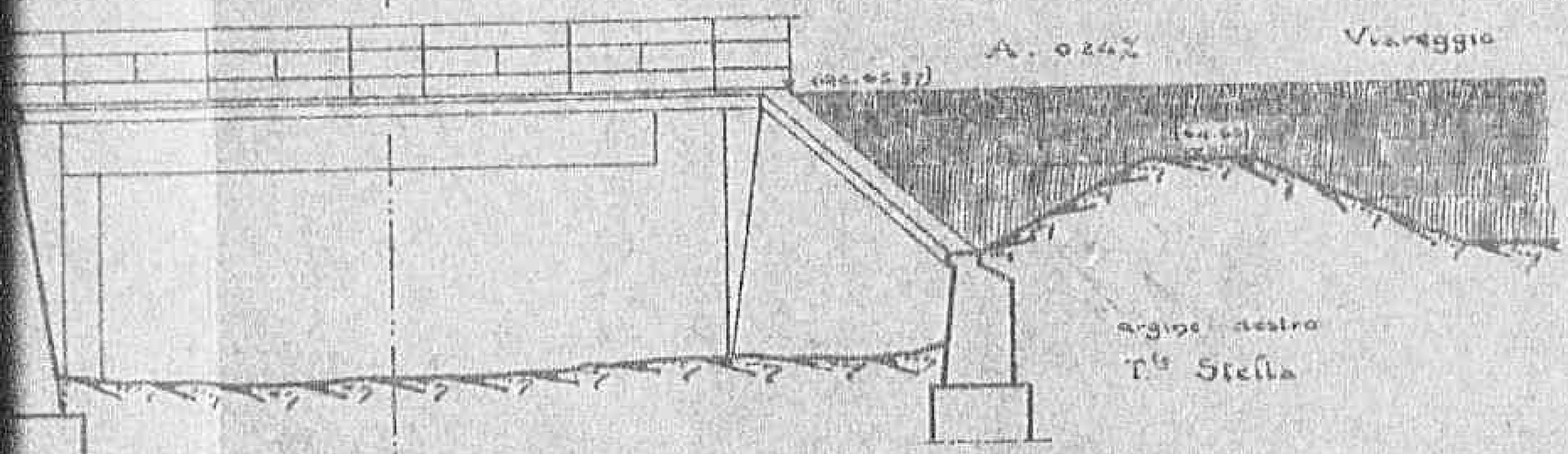
a.c. (45.97)

Viareggio

Declassified E.O. 12356 Section 3.3/NND No. 785019

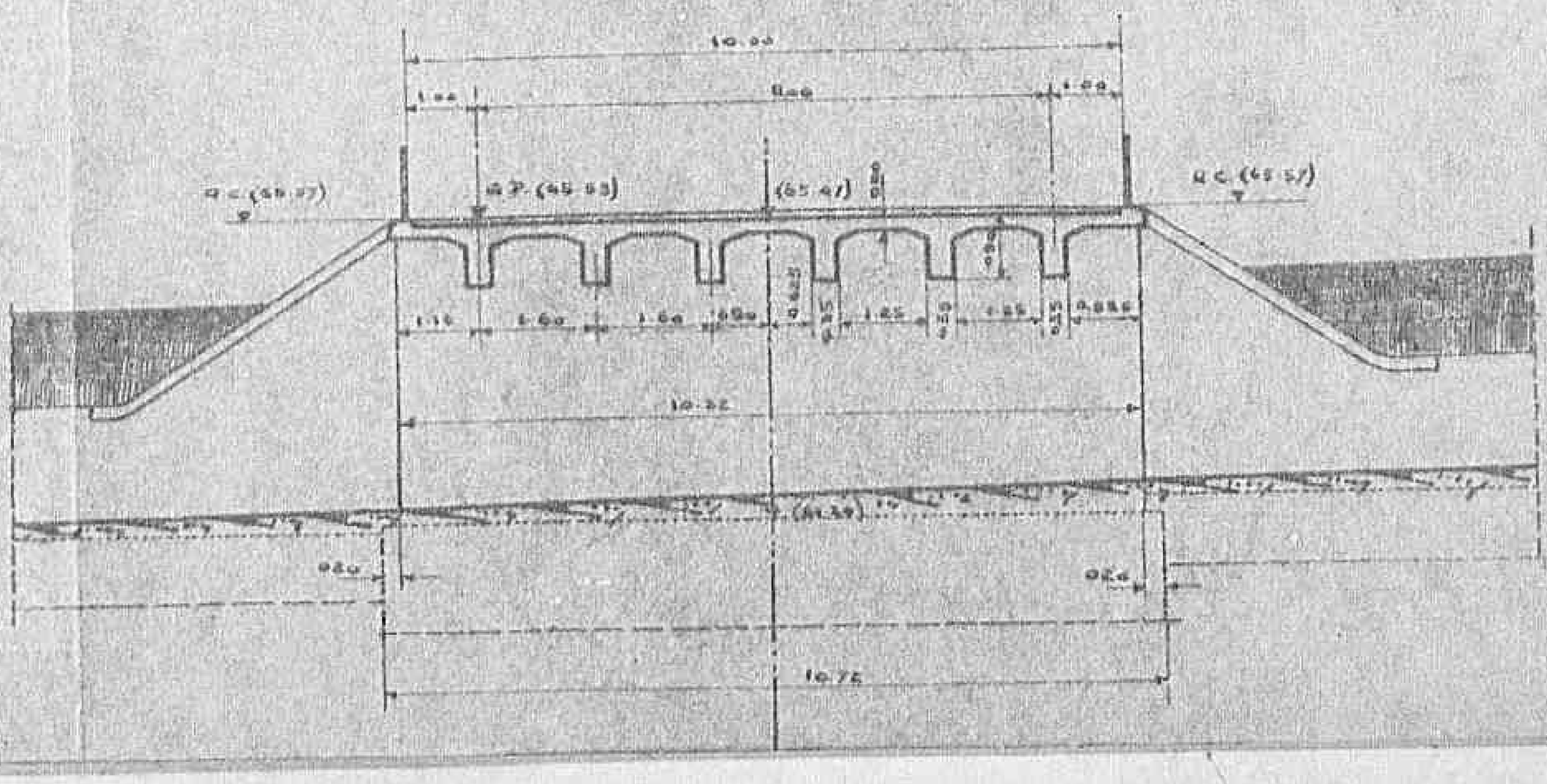
Prospetto

Scala 1:100



Sezione trasversale

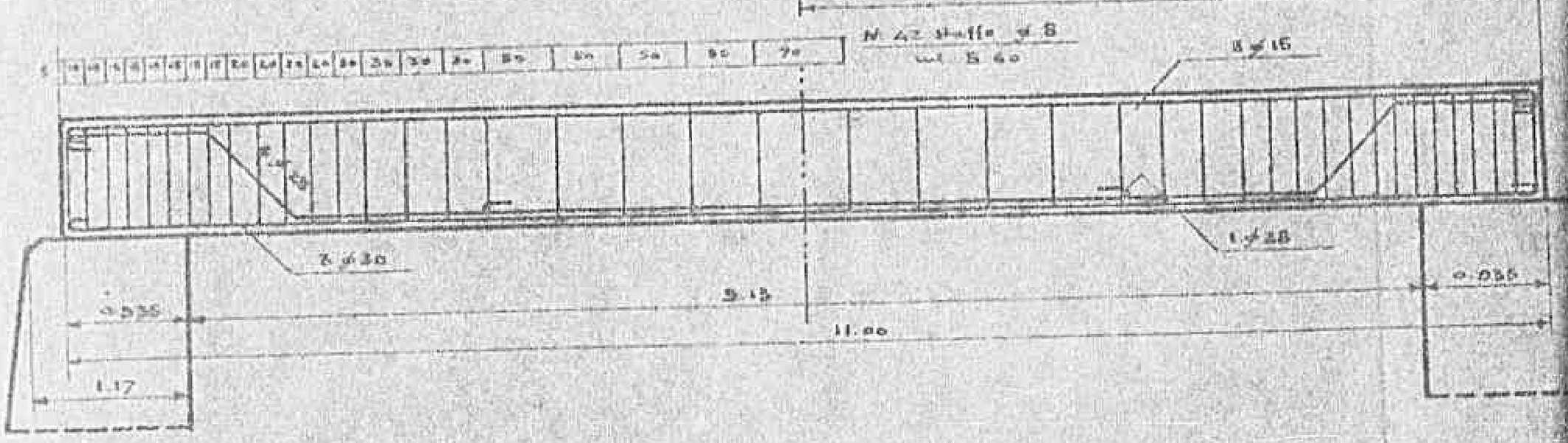
Scala 1:100



Declassified E.O. 12356 Section 3.3/NND No. 785019

Sezione longitudinale obliqua

Scala 1:50

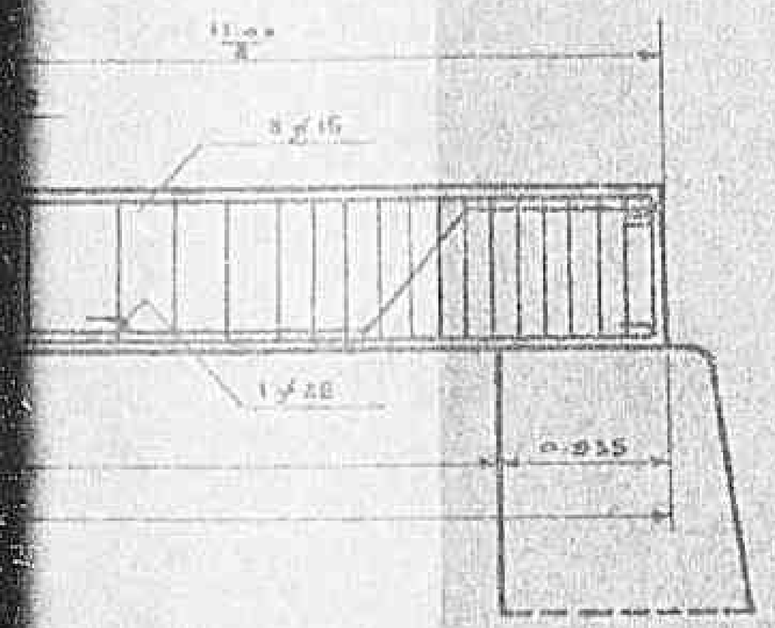


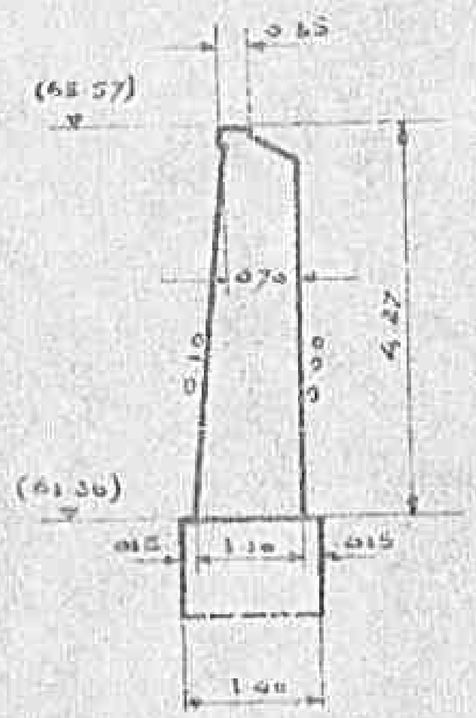
Declassified E.O. 12356 Section 3.3/NND No. 785019

...igua

Sezione del muro d'ala

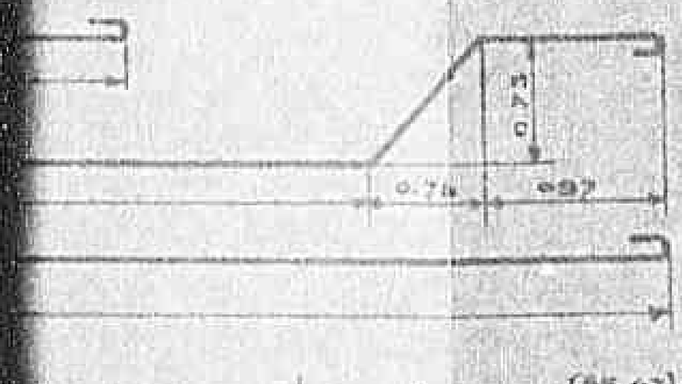
Scala 1:100



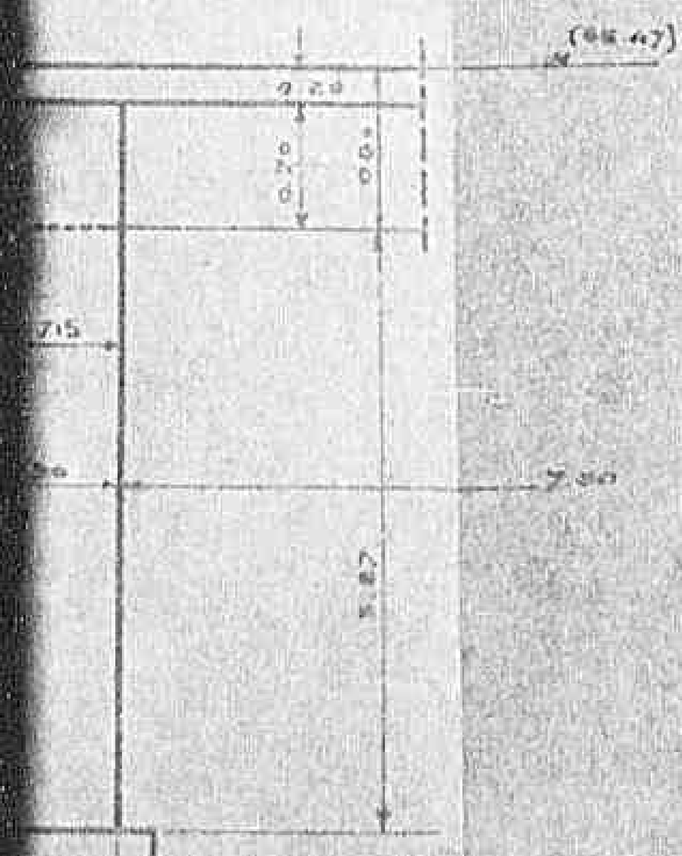


3 ϕ 15 - ml. 11.10

2 ϕ 28 - ml. 11.30

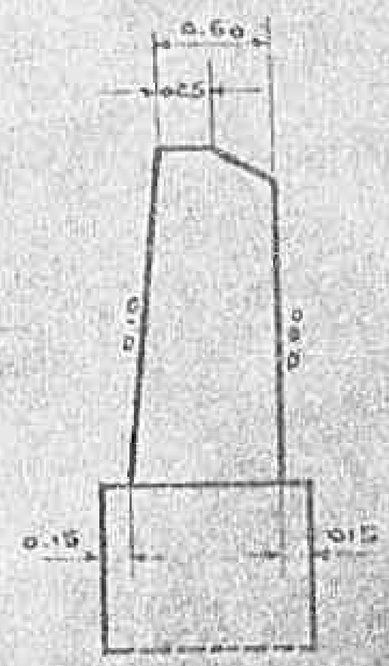


3 ϕ 30 - ml. 11.20



Sezione tipo del muro di sostegno d'argine

Scala 1:50



Computo metrico

N.	Opere	Quantità	Note
1	Scavo fondazioni	Mc. 177,700	
2	Calcestruzza fond.	" 94,900	a 200 Kg. mc.
3	" " elevazione	" 267,600	" 250 " "
4	" " armato	" 41,000	" 300 " "
5	Ferro armatura	Kg. 4233,200	
6	Parapetto in ferro	ml. 22,00	
1b	Scavo fondazione	Mc. 720,00	per muro d'argine
2b	Calcestruzzo a 200 kg.	" 1072,00	

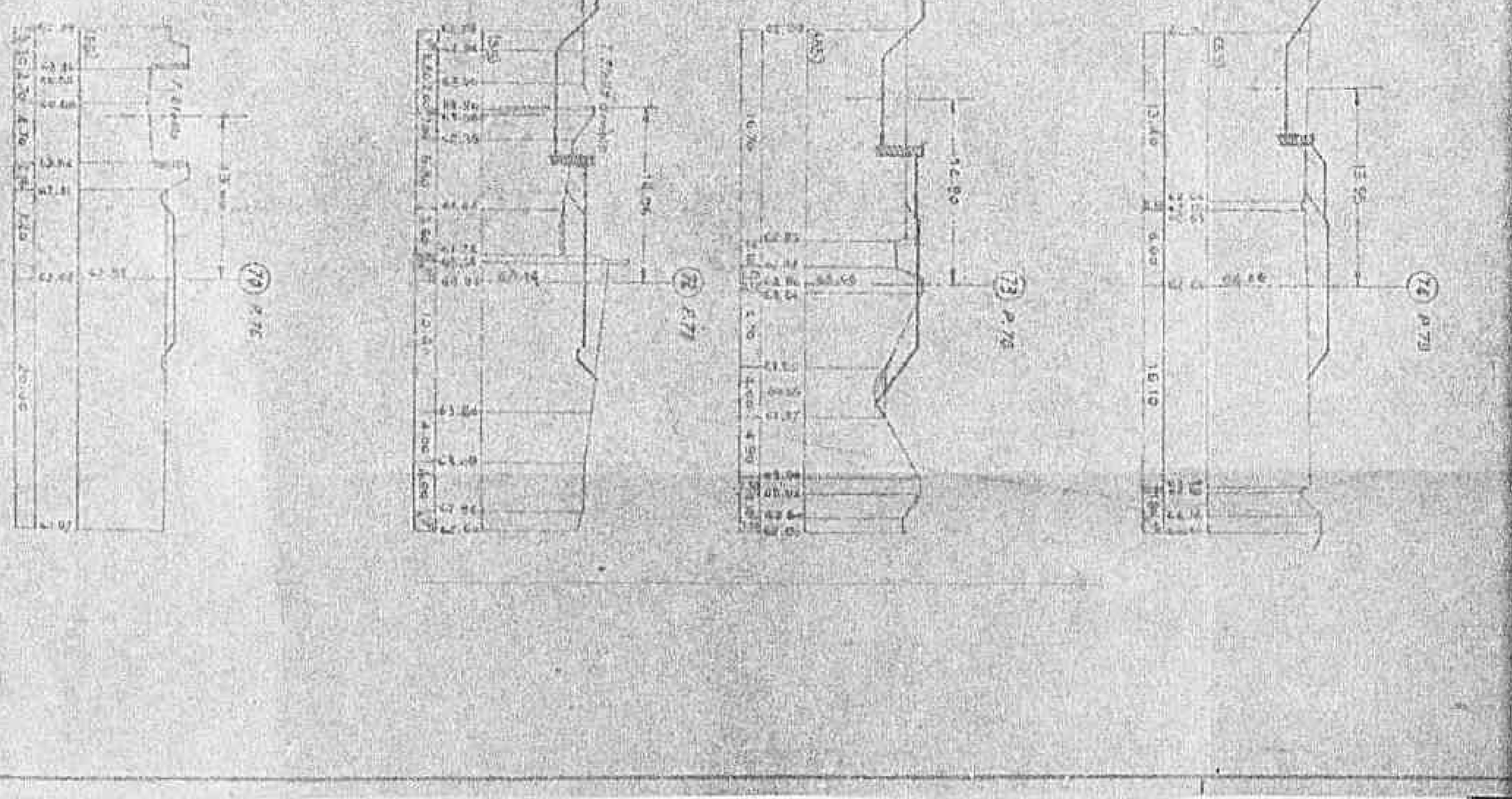
UFFICIO TECNICO PUBBLICI LL.PP. - MILANO
Rilev.
Disc.

Sezione tipo del muro d'ala

Declassified E.O. 12356 Section 3.3/NND No. 785019

Sezioni

Scala 1:500

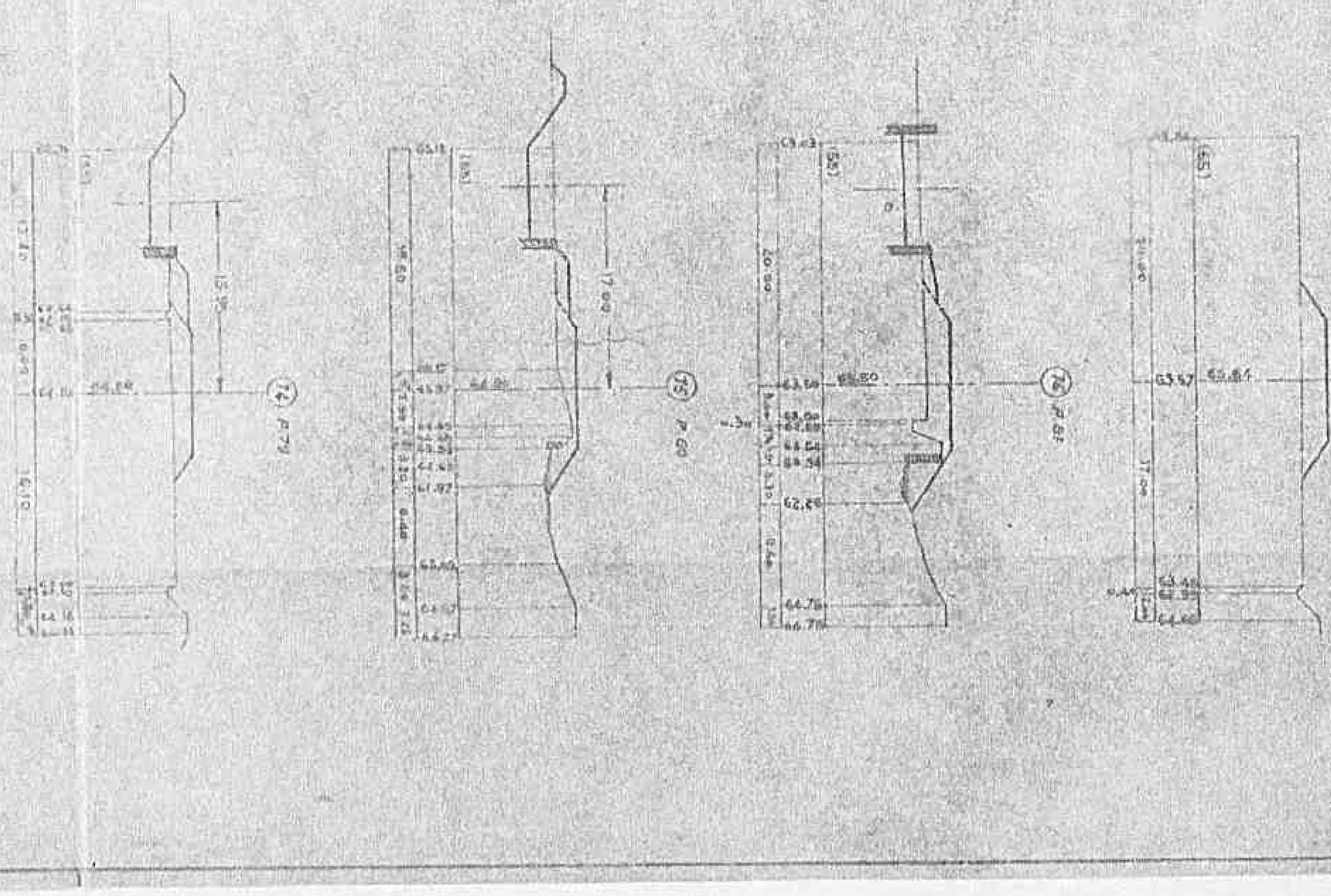


0538

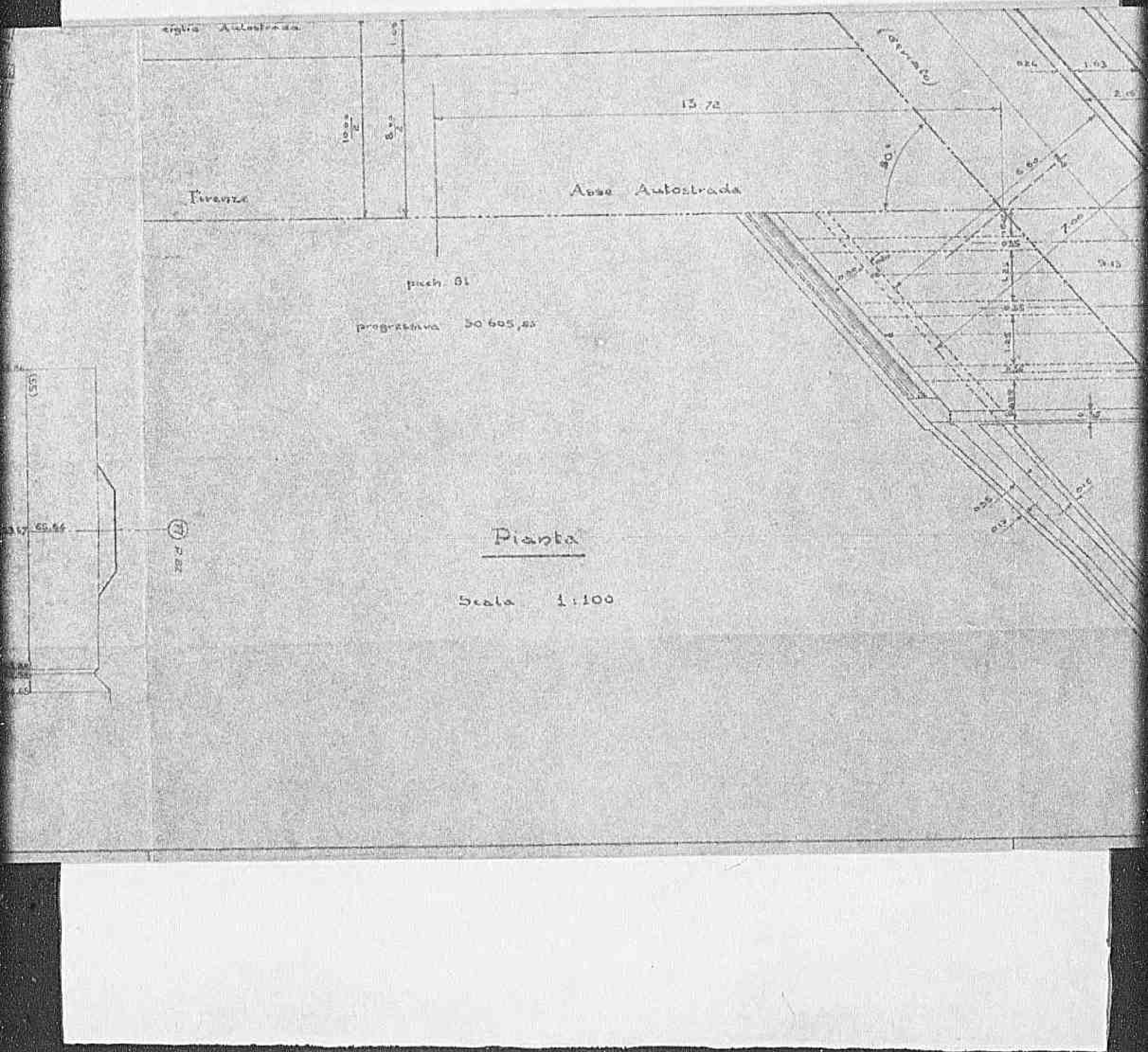
Declassified E.O. 12356 Section 3.3/NND No. 785019

Sezioni

Scala 1:500



Declassified E.O. 12356 Section 3.3/NND No. 785019



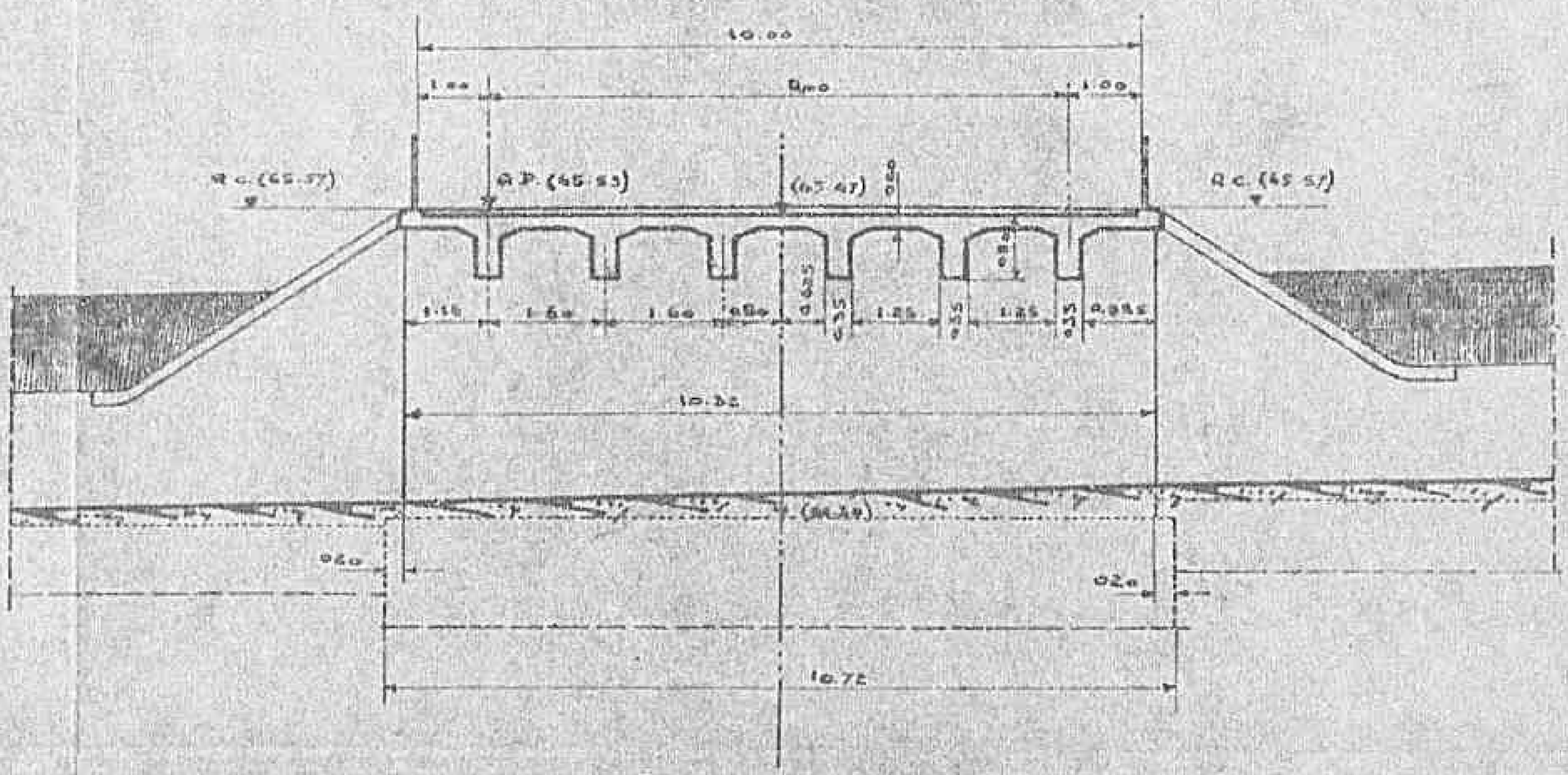
0540

Declassified E.O. 12356 Section 3.3/NND No. 785019

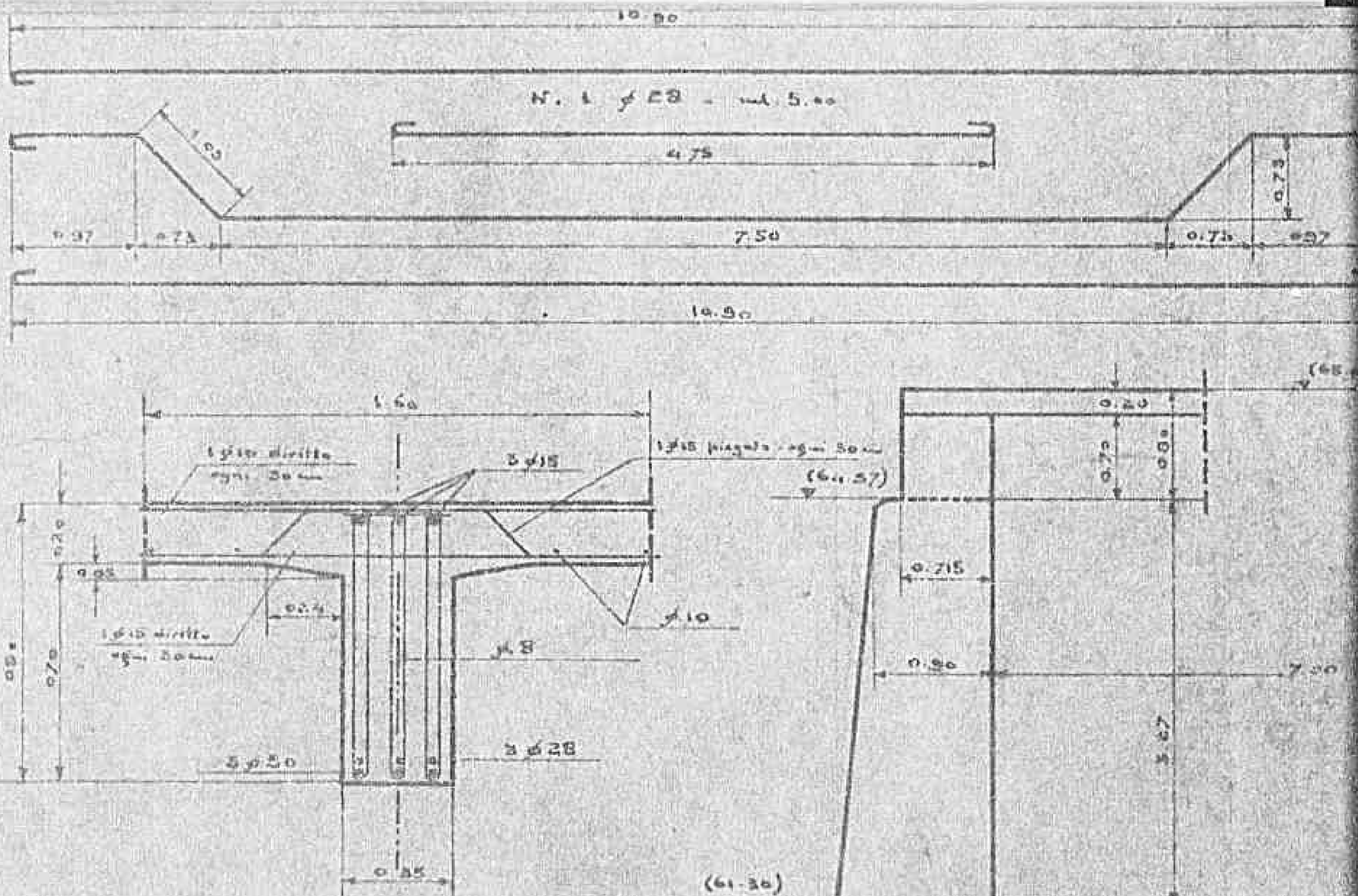
Declassified E.O. 12356 Section 3.3/NND No. 785019

Sezione trasversale

Scala 1:100

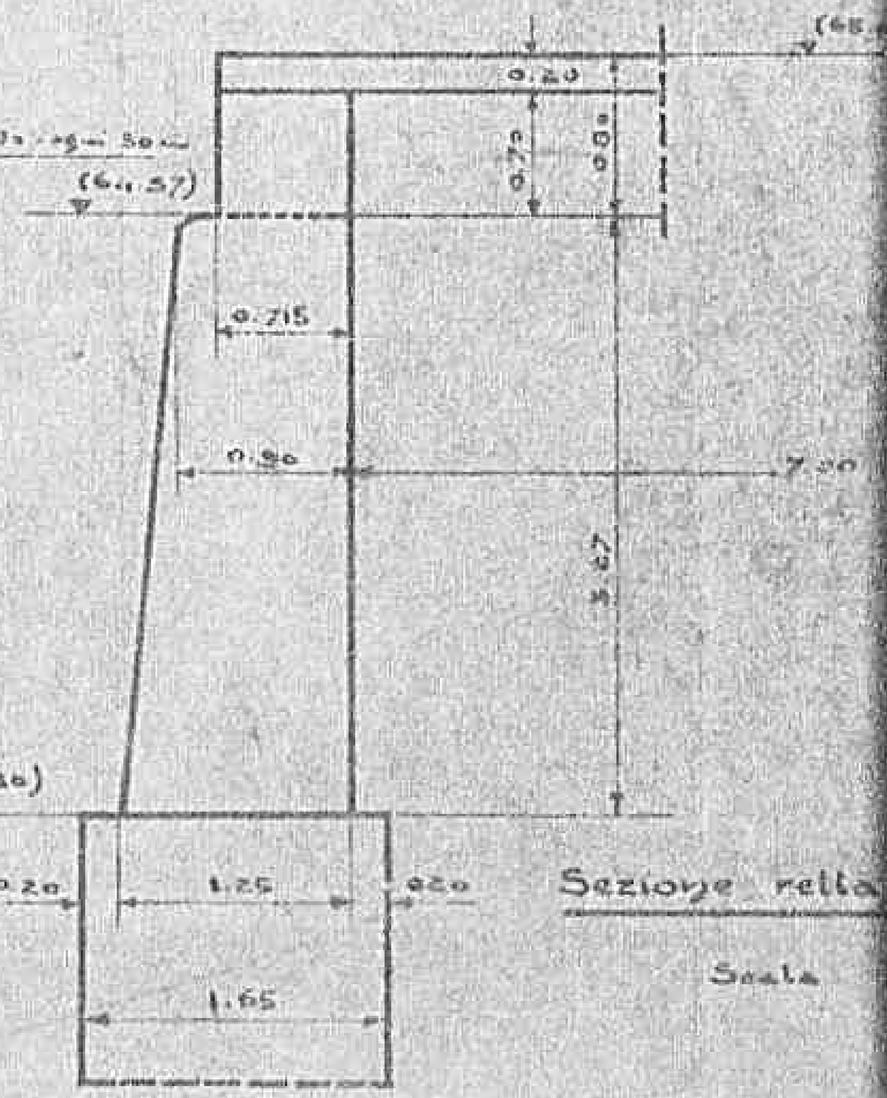


Declassified E.O. 12356 Section 3.3/NND No. 785019



Sezione trasversale

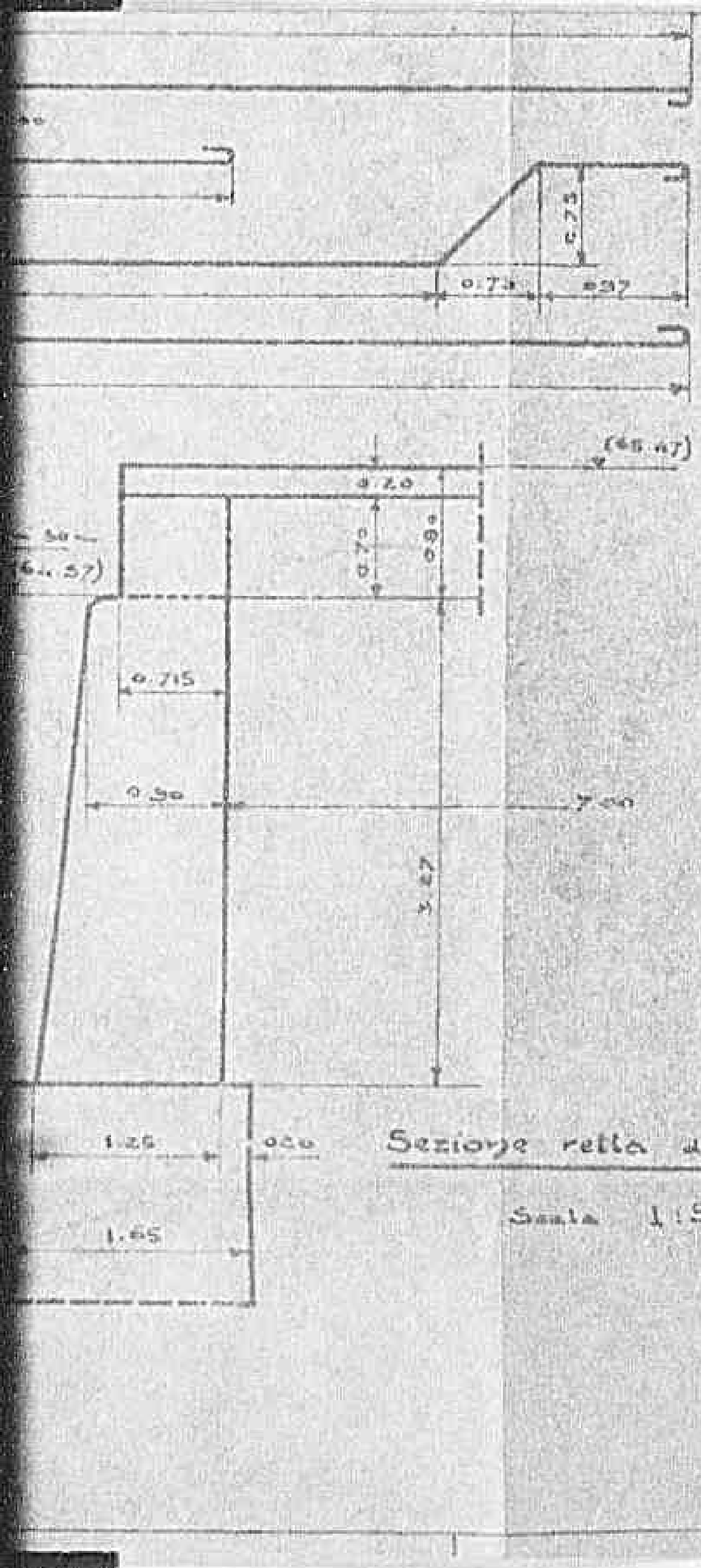
Scala 1:20



Sezione retta

Scala

Declassified E.O. 12356 Section 3.3/NND No. 785019



Sezione retta della spalla

Scala 1:50

Computo metrico

N.	Opere	Quantità	Note
1	Scavo fondazioni	Mc. 177,700	
2	Calcestruzzo fond.	" 94,900	a 200 Kg. cad/c.
3	" " elevazione	" 267,600	" 250 " "
4	" " armato	" 41,000	" 300 " "
5	Ferro armatura	Kg. 4233,200	
6	Parapetto in ferro	ml. 22,00	
1b	Scavo fondazione	Mc. 720,00	per muro d'ergine
2b	Calcestruzzo a 200 Kg.	" 1072,00	

UFFICIO TECNICO PUGLIESE - MILANO

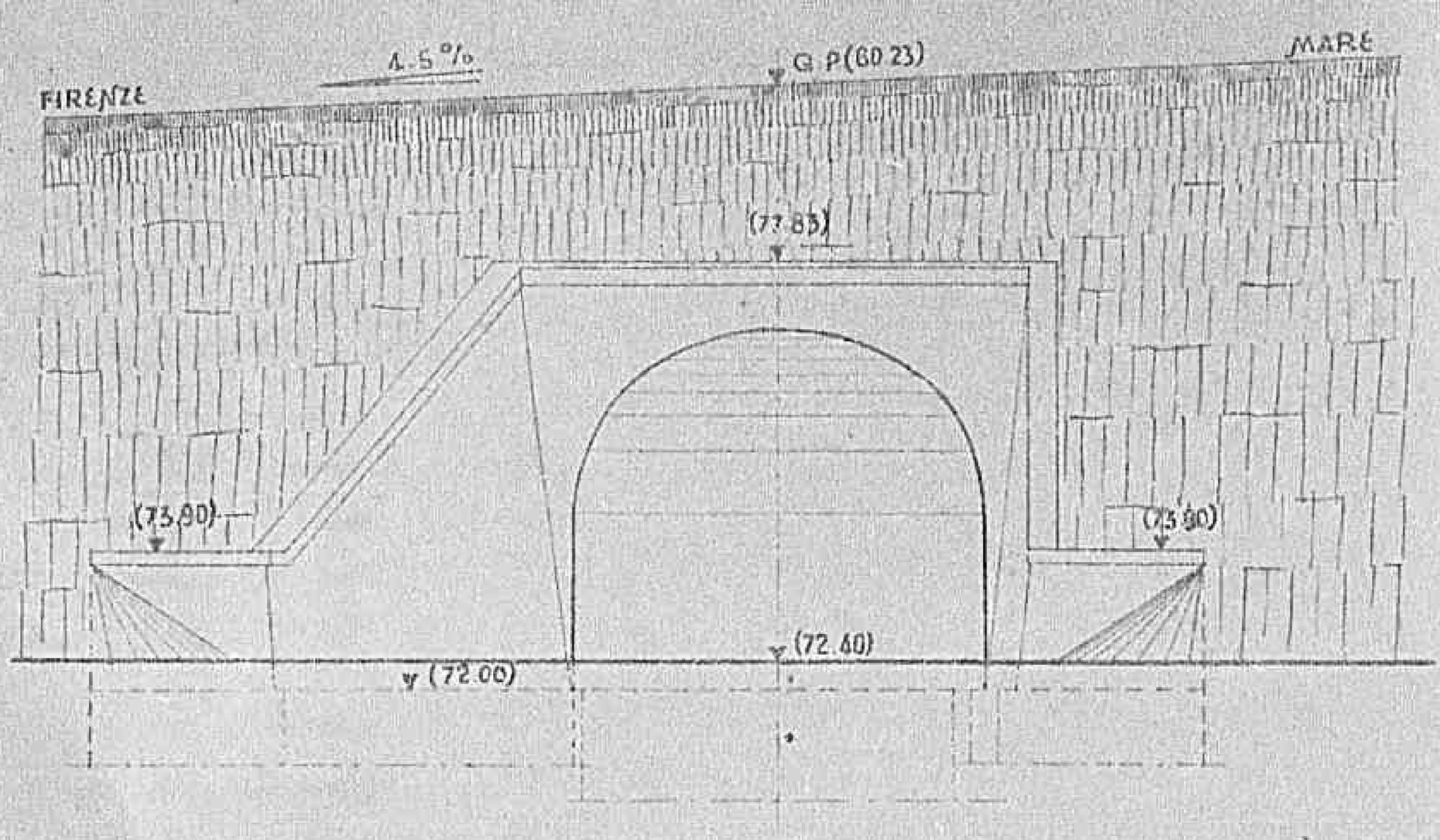
Rilev.
Prog.
Disegn.
Lucido
Calcoli
Compil.
Dattil.
Visto

Milano li 7 [illegible] 19[illegible]

Declassified E.O. 12356 Section 3.3/NND No. 785019

Prospetto verso valle

1:100



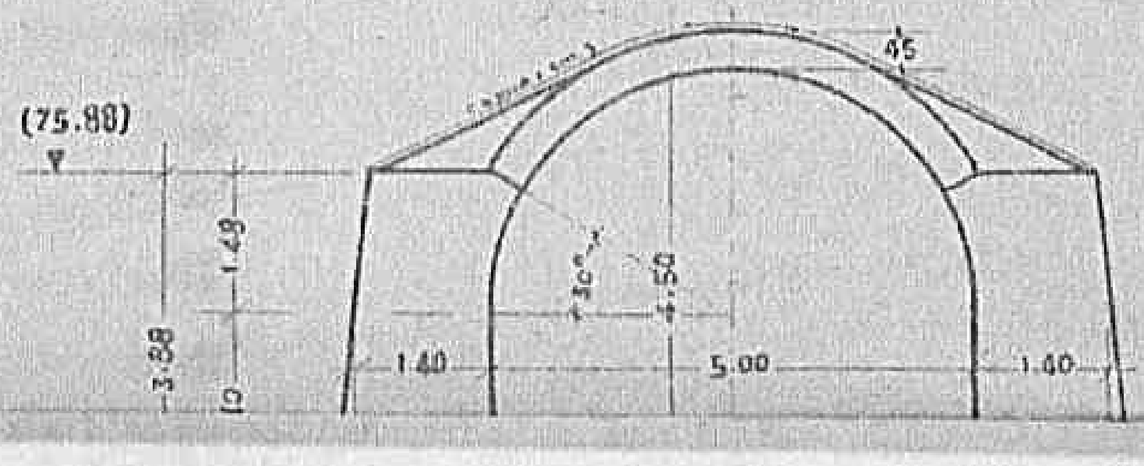
Firenze

Ing. V. Fiorani
Ing. Mattioli

Ing. V. Fiorani
Il Segr. 29

Sezione retta

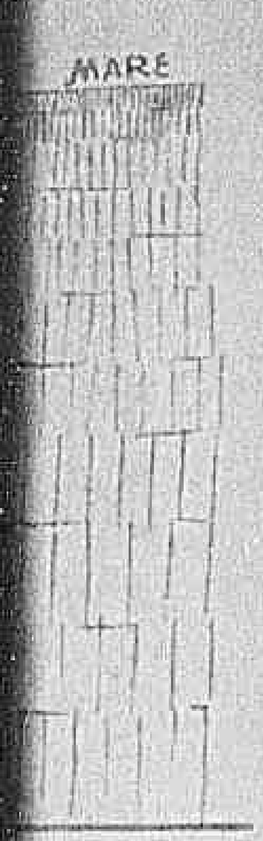
1:100

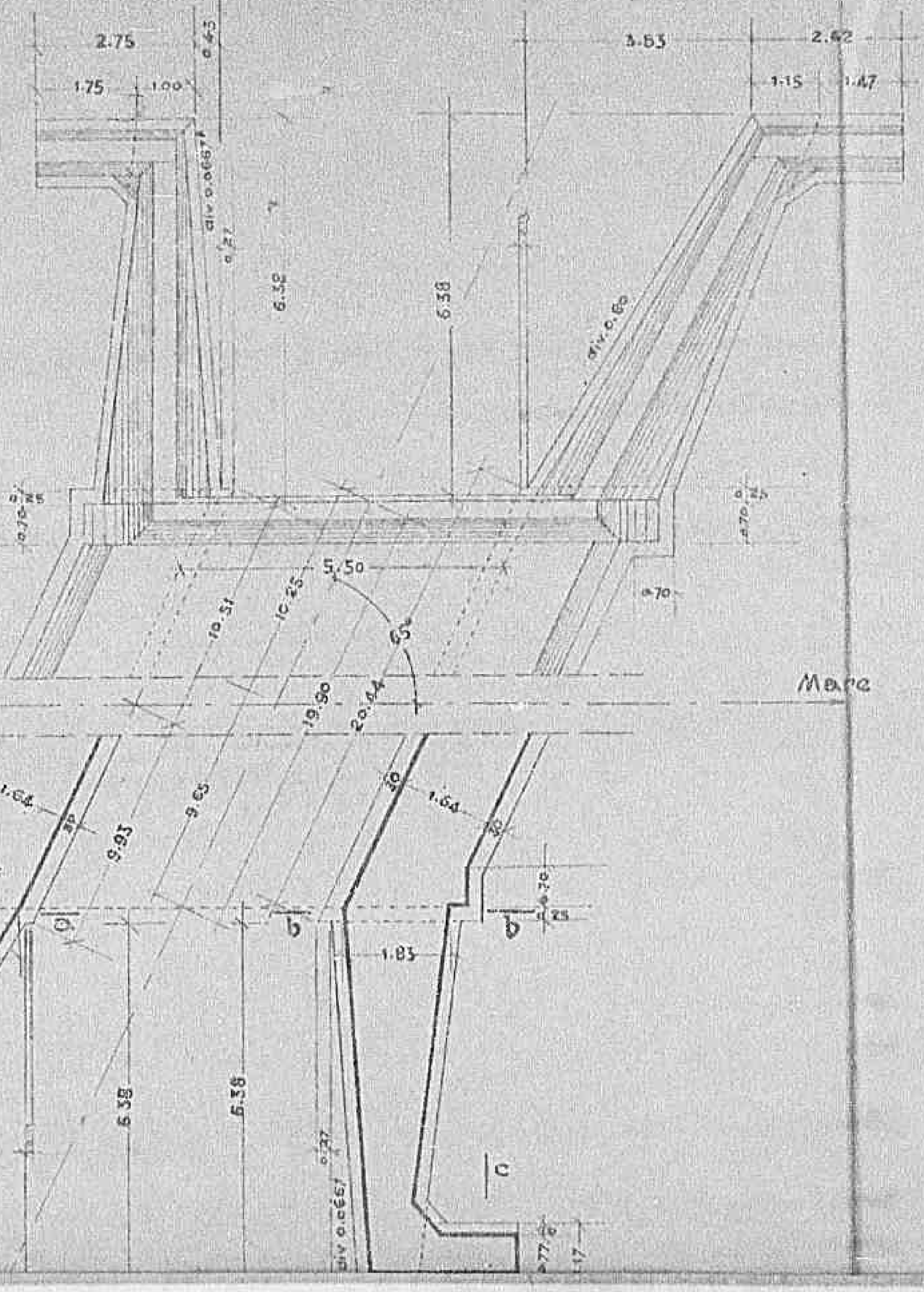


Declassified E.O. 12356 Section 3.3/NND No. 785019

Pianta
1:100

a murature /coperte





Declassified E.O. 12356 Section 3.3/NND No. 785019

Sezione longitud. dell'
(proiez. norm. all'asse

1:100

Mare

2.83 2.42 1.15 1.47

0.70 0.25 0.70

(77.85)

capp. spessore cm 3

3/2

2.95

(73.90)

1.00

8.75

18.54

(72.49)

(72.08)

6.38 9.00

Sezioni dei muri d'ala all'attacco spalle

Sez. a-a 1:100

1.49 0.60 0.70 5.83

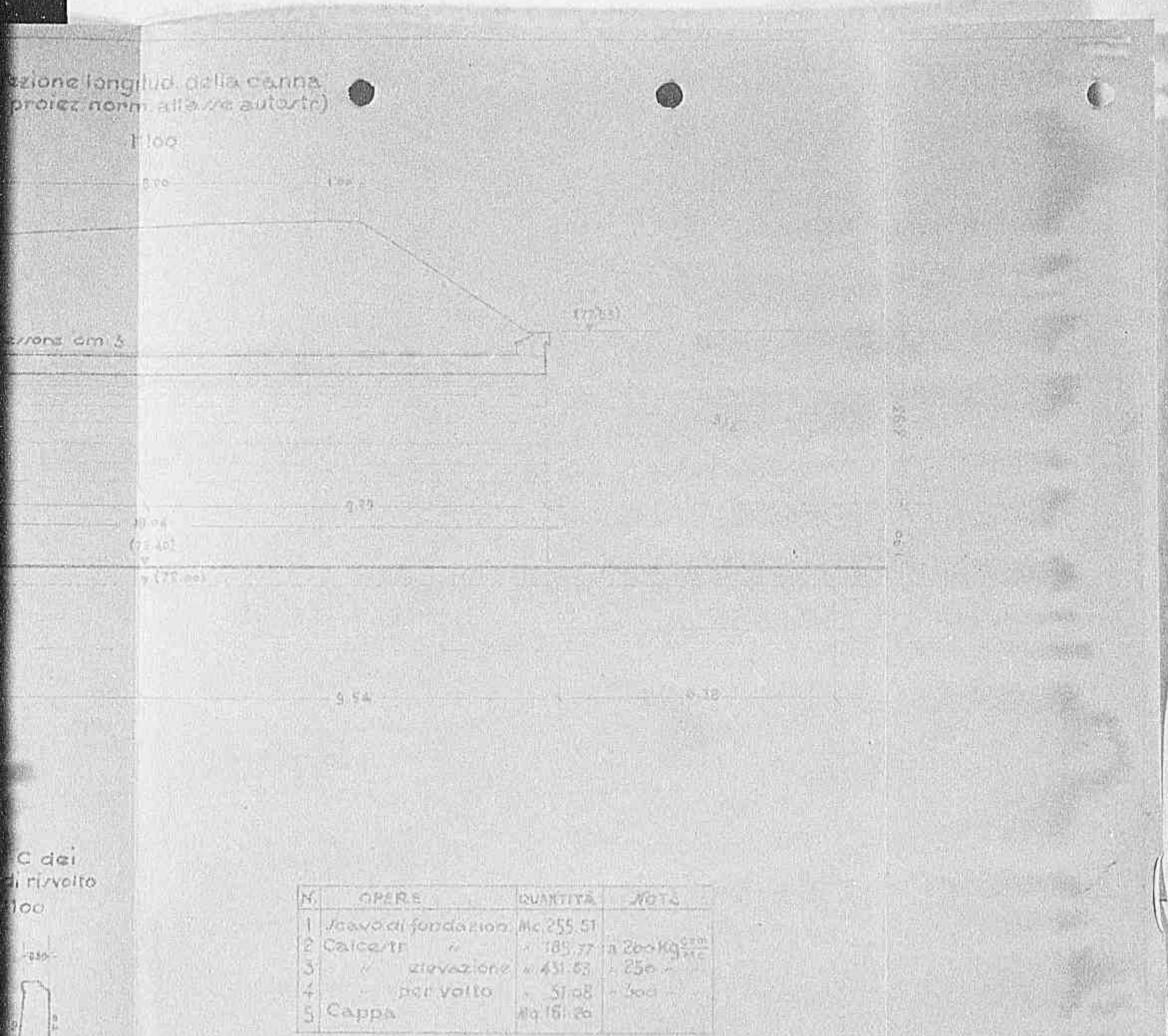
Sez. b-b

1.28 2.10 0.25 5.83

Sez. C-C dei muri di risvolto 1:100

0.50 0.50 0.50 0.77

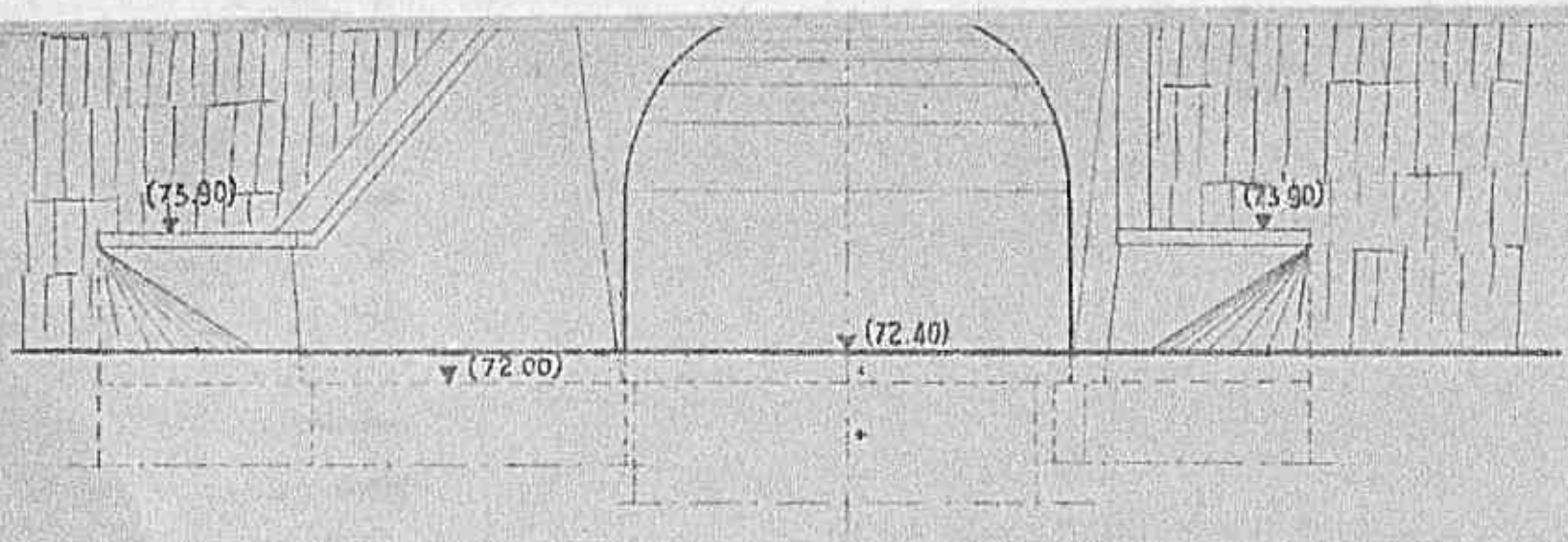
Declassified E.O. 12356 Section 3.3/NND No. 785019



N.	OPERE	QUANTITÀ	NOTE
1	Scavo di fondazion	Mc 255.51	
2	Calcestr. "	" 185.77	a 200 Kg $\frac{q.m}{mc}$
3	" elevazione	" 431.53	" 250 "
4	" per volto	" 51.08	" 300 "
5	Cappa	Mq 161.26	

C dei
di rivolto
100

Declassified E.O. 12356 Section 3.3/NND No. 785019



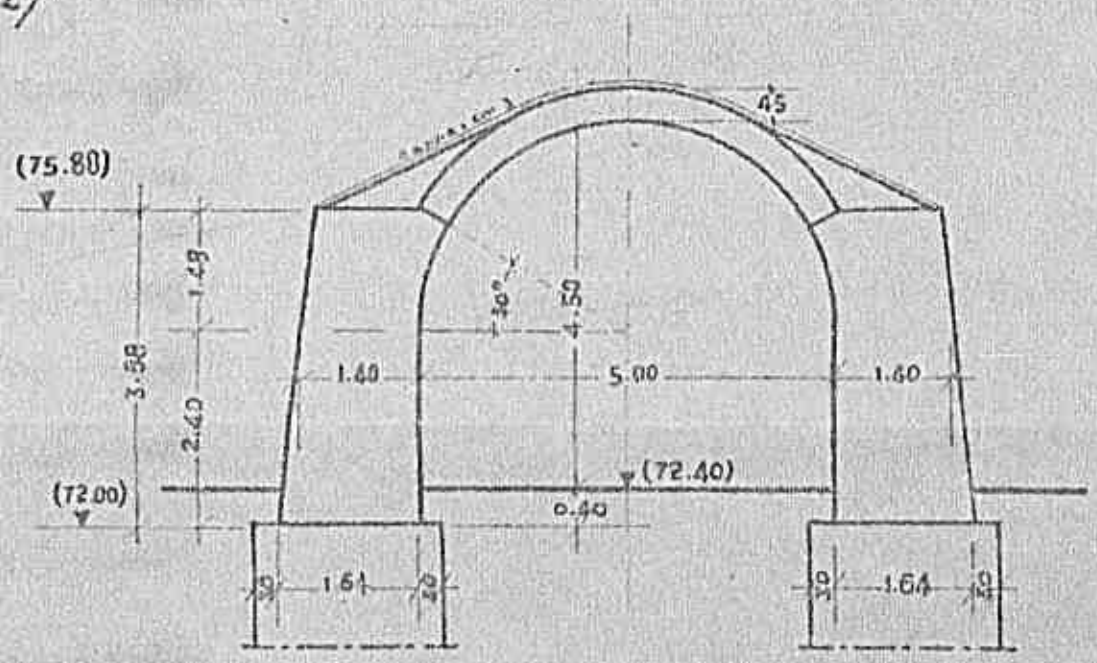
Firenze

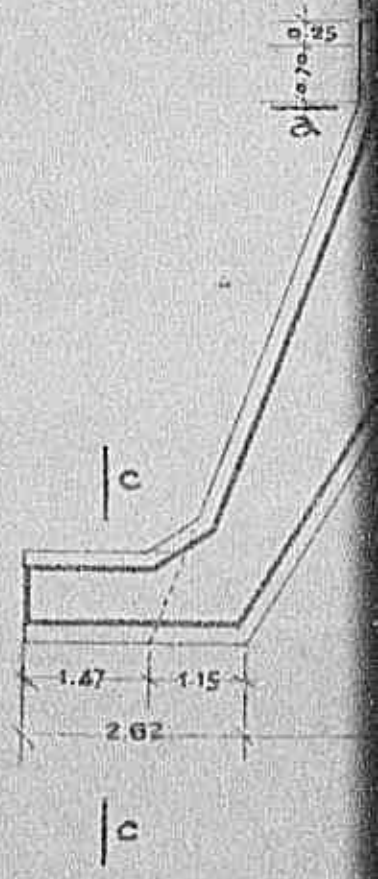
Ing. V. Figovani
F. Mattioli

Ing. V. Figovani
21 Febb. 29

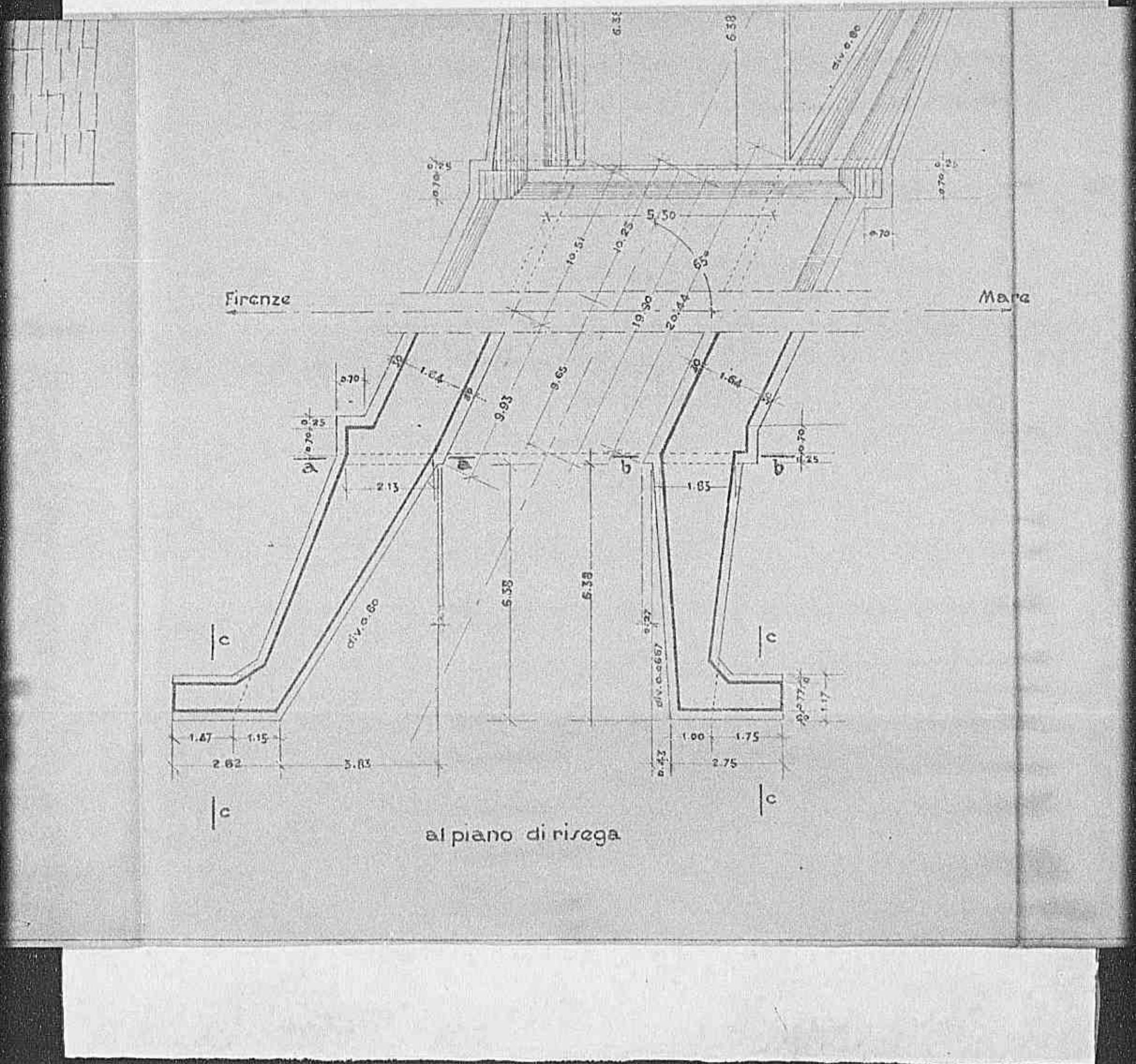
Sezione retta

1:100



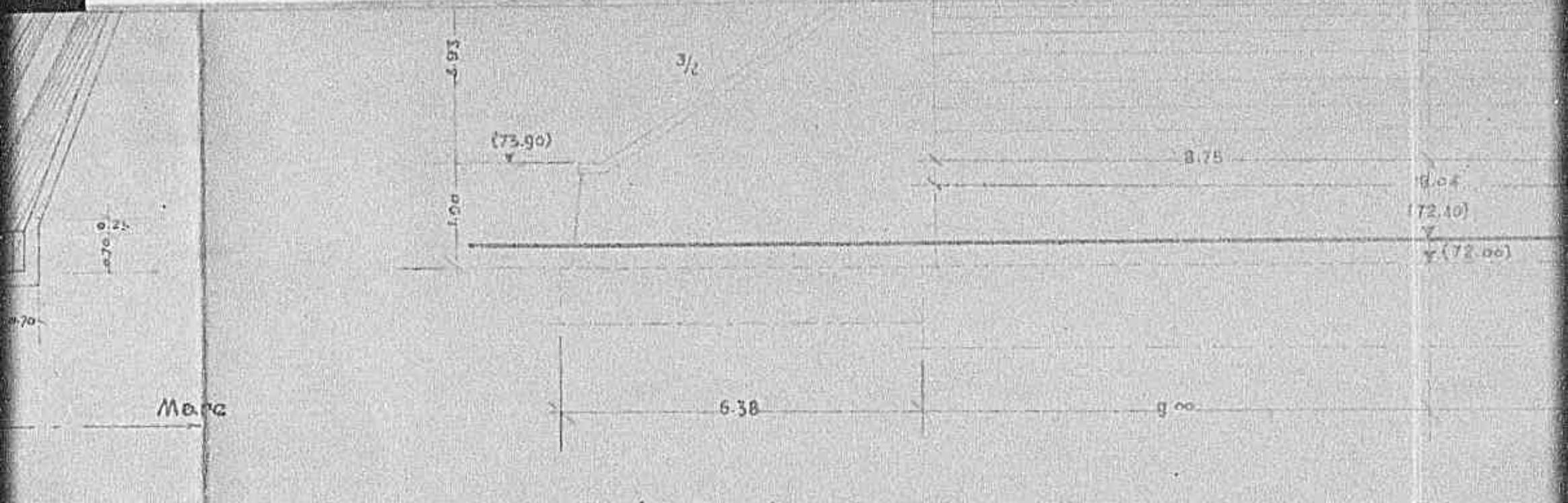


Declassified E.O. 12356 Section 3.3/NND No. 785019

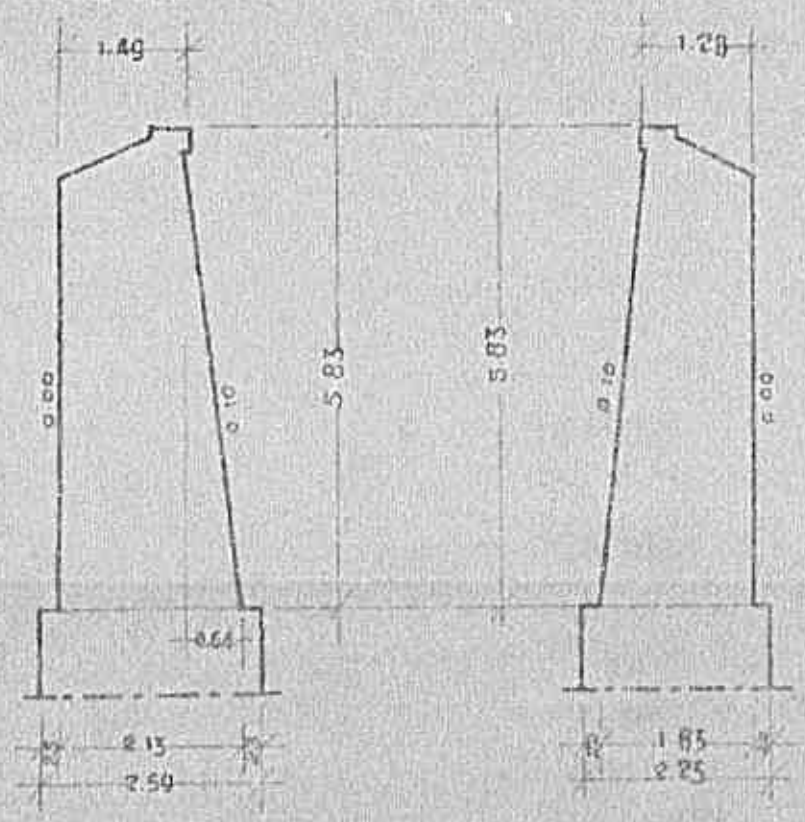


al piano di risega

Declassified E.O. 12356 Section 3.3/NND No. 785019



Sezioni dei muri d'ala all'attacco spalle



Sez. C-C dei muri di risvolto 1:100

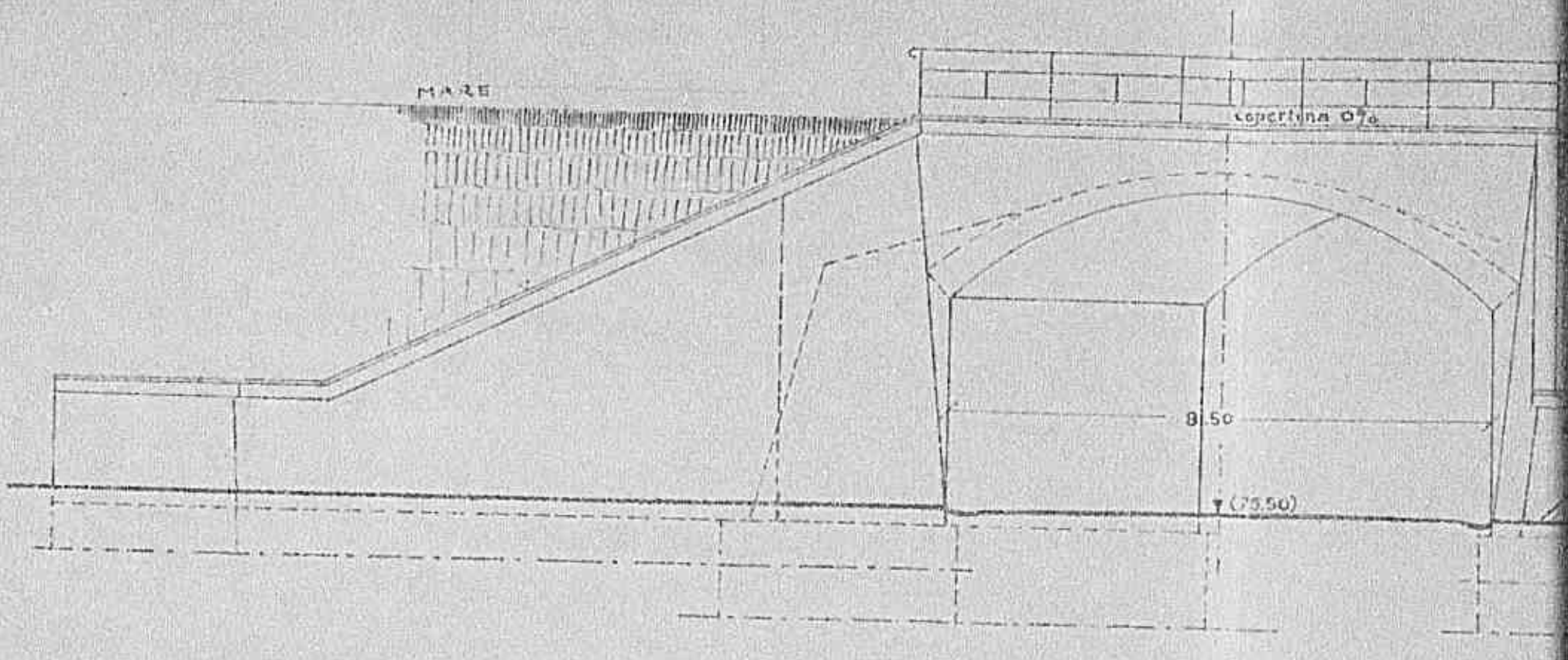
Declassified E.O. 12356 Section 3.3/NND No. 785019

C.C dei
di risvolto
1:100

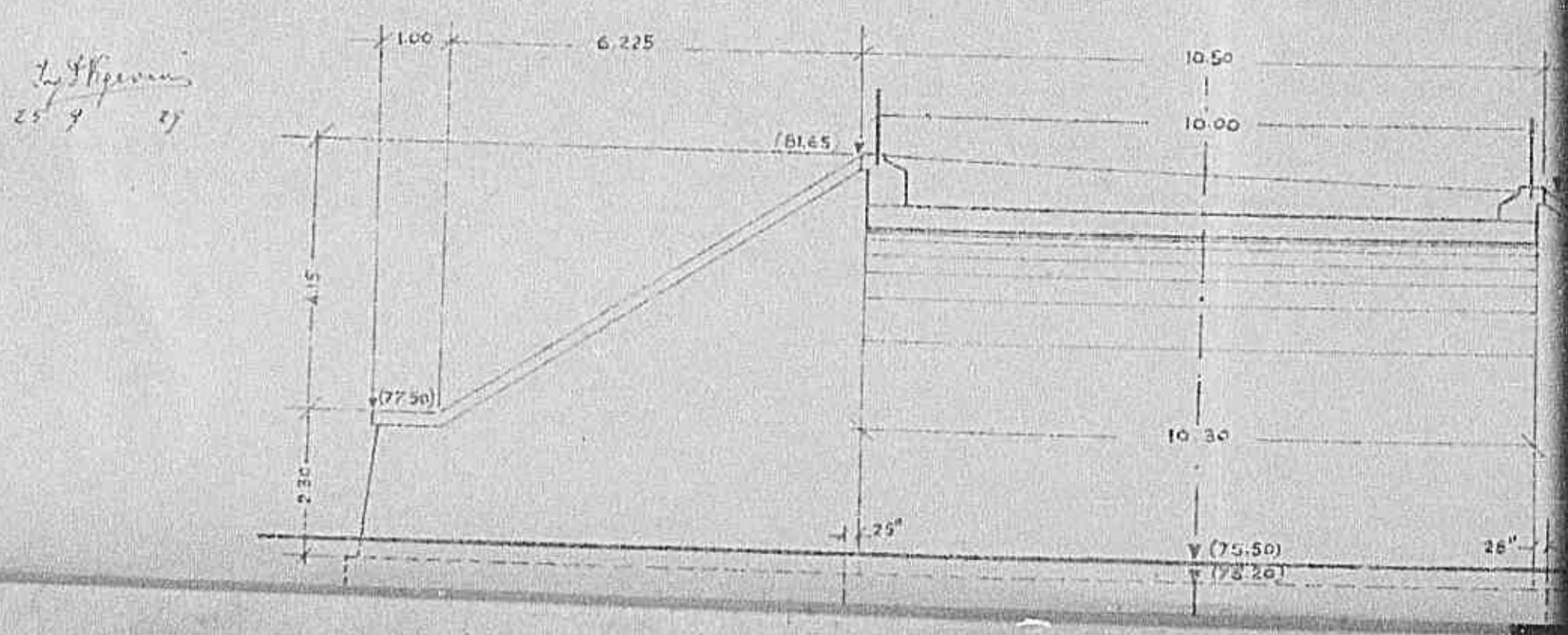
N	OPERE	QUANTITÀ	NOTE
1	Scavo di fondazioni	Mc 255.51	
2	Calcestr. "	" 185.77	a 200 Kg/mc
3	" elevazione	" 431.63	" 250 " "
4	" per volto	" 51.08	" 300 "
5	Cappa	Mq 161.20	

Declassified E.O. 12356 Section 3.3/NND No. 785019

Prospetto ~ scala 1:100~

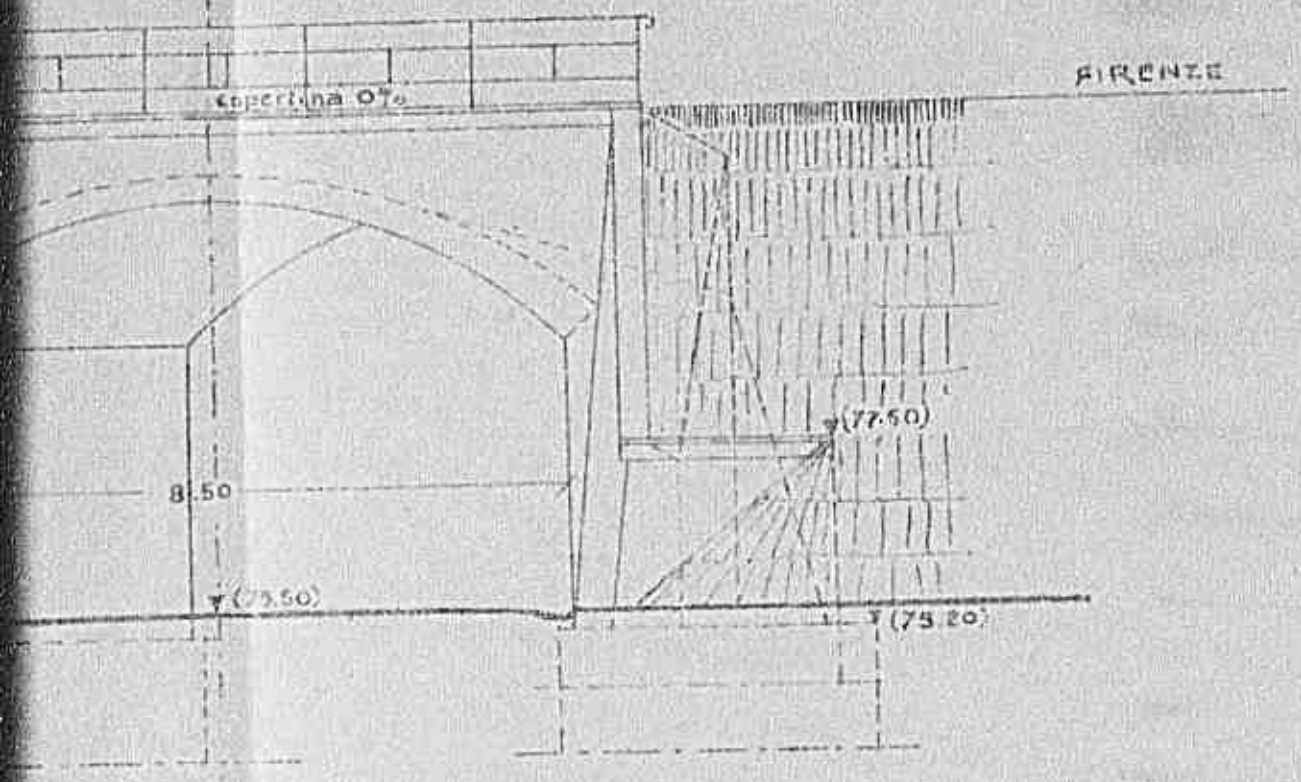


Sezione Trasversale ~ scala 1:100~

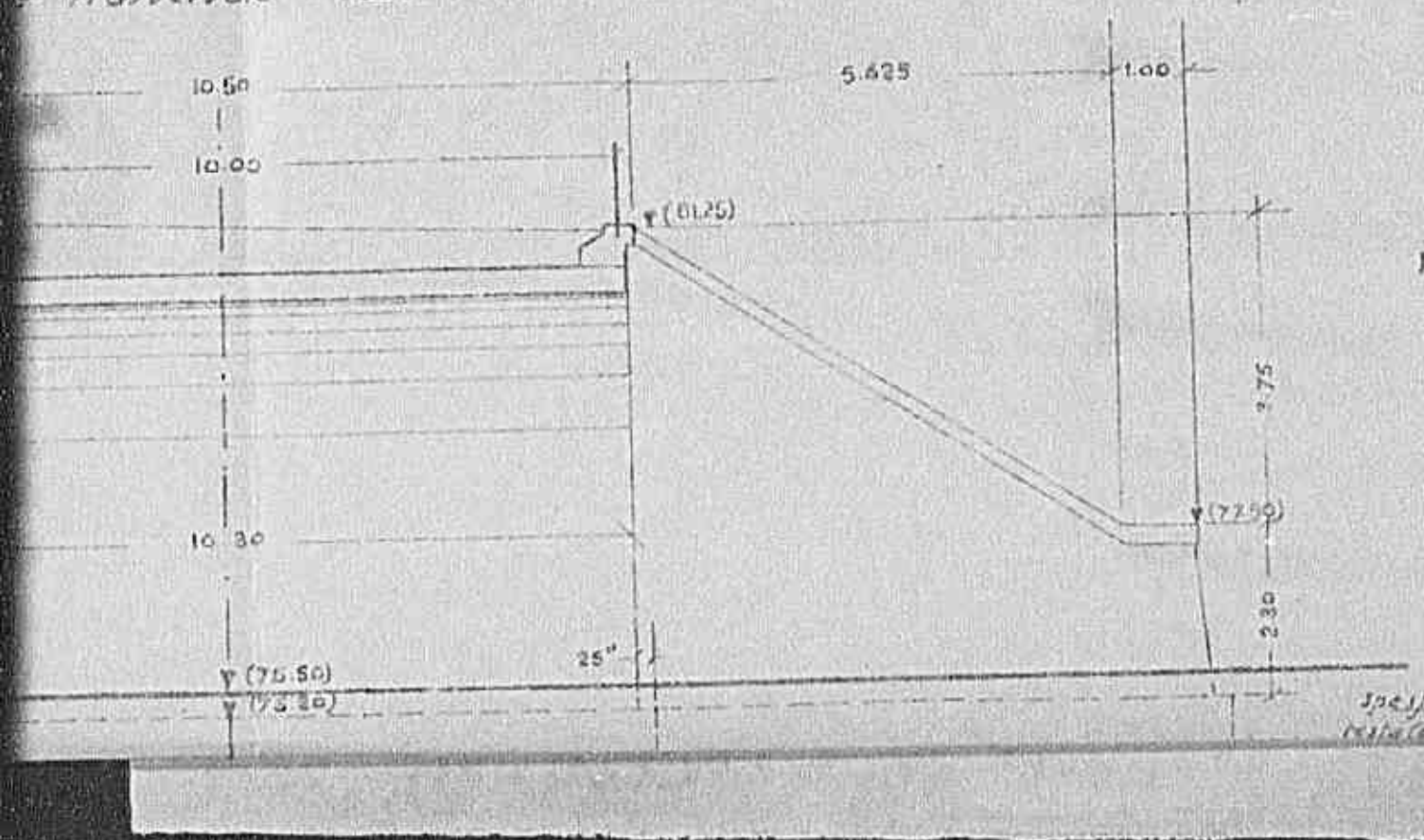


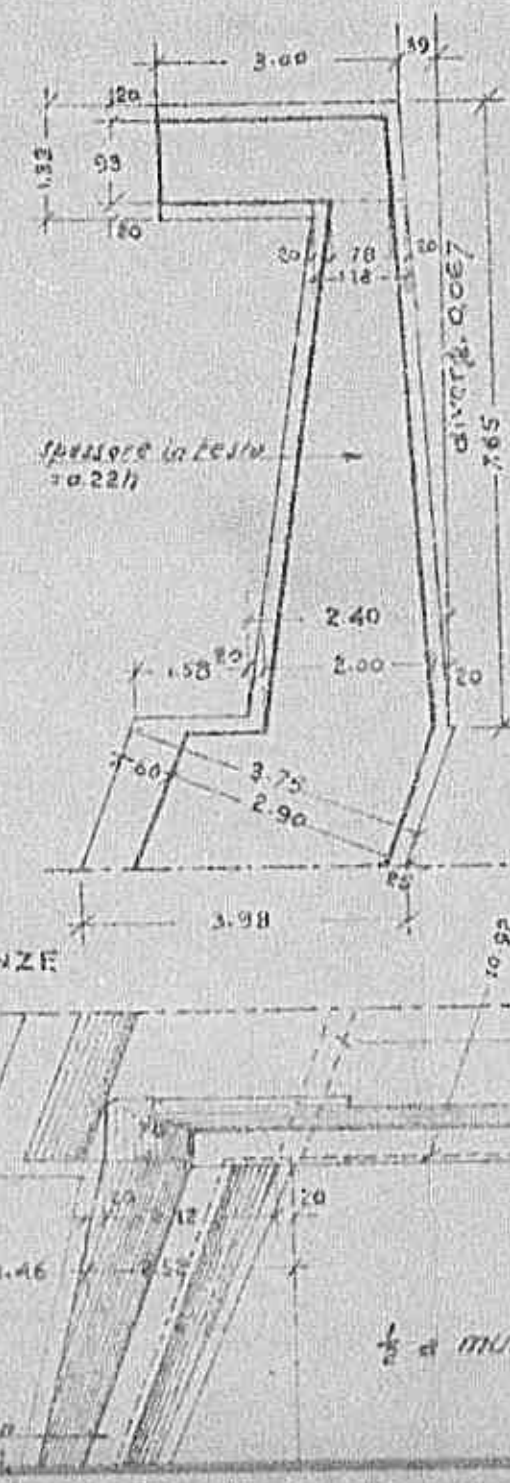
Declassified E.O. 12356 Section 3.3/NND No. 785019

ospetto - Scala 1:100 -



Trasversale - Scala 1:100 -



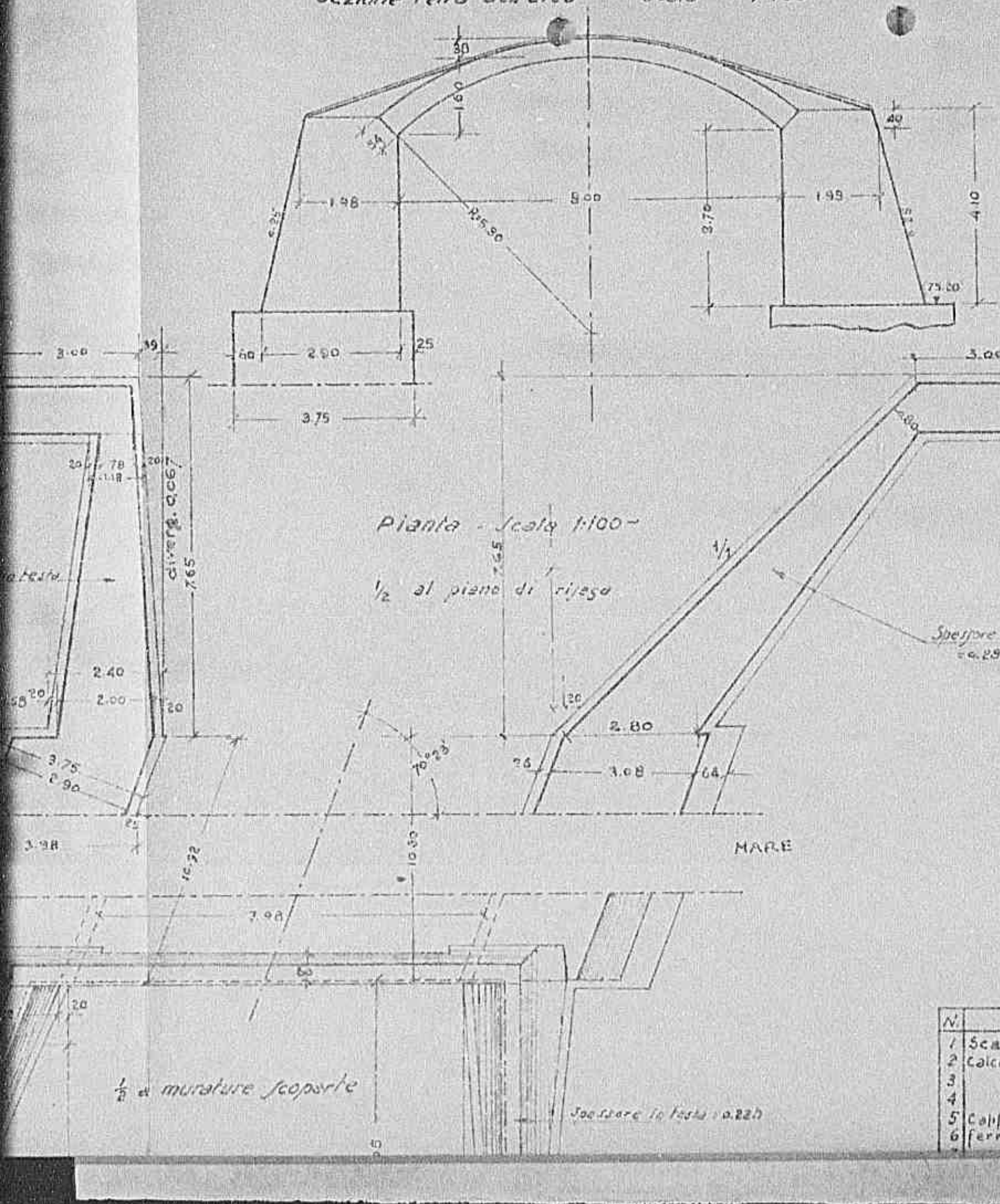


½ a muratura scop

Spessore in fondazione

Declassified E.O. 12356 Section 3.3/NND No. 785019

Sezione retta dell'arco - Scala 1:100 -



Pianta - Scala 1:100 -

½ al piano di rifeso

½ al piano di rifeso

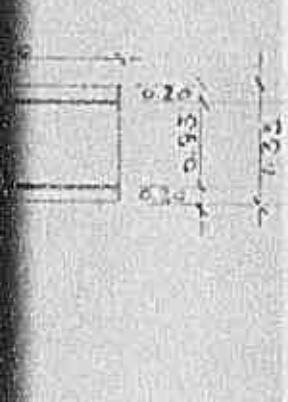
½ di murature scoperte

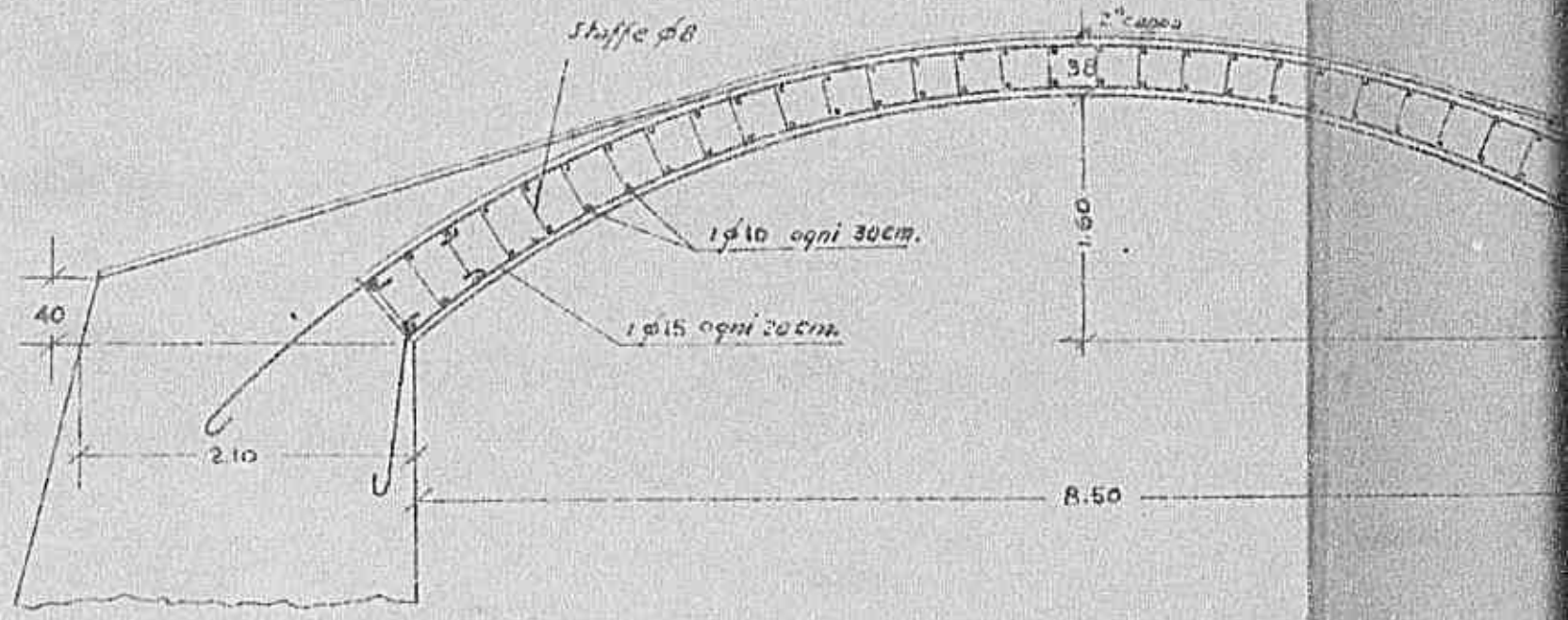
Computo Metrico

N.	opere		Quantità	NO
1	Scavo di fondazione	m³	202.80	
2	Calcestruzzo	" "	163.10	a Kg. 200
3	" elevazione		393.73	" " 250
4	" volto	"	46.20	" " 300
5	Calotta	mq	182.00	
6	ferro per armature	Kg	2.797,30	" Kg. 35

Declassified E.O. 12356 Section 3.3/NND No. 785019

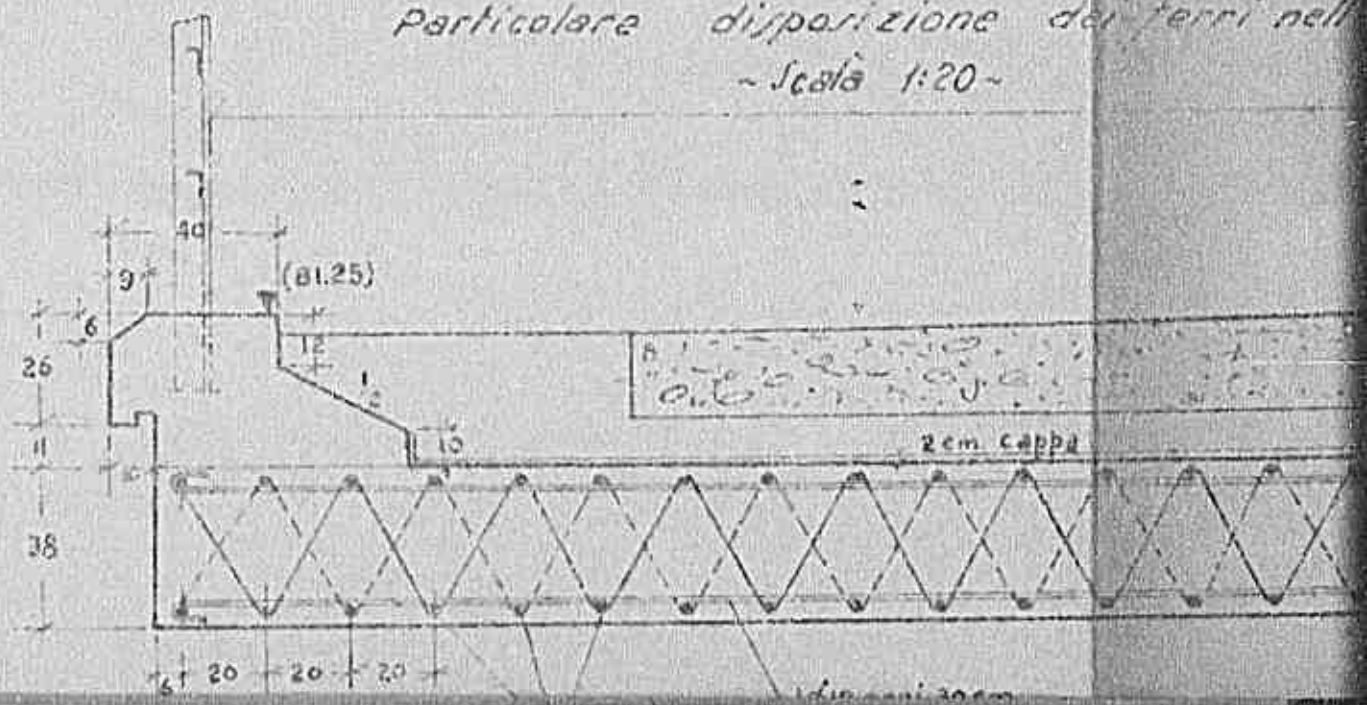
Sezione obliqua dell'arco - Scala 1:50 -





in testa (obliqua)
21.1

Particolare disposizione dei ferri nell
- Scala 1:20 -

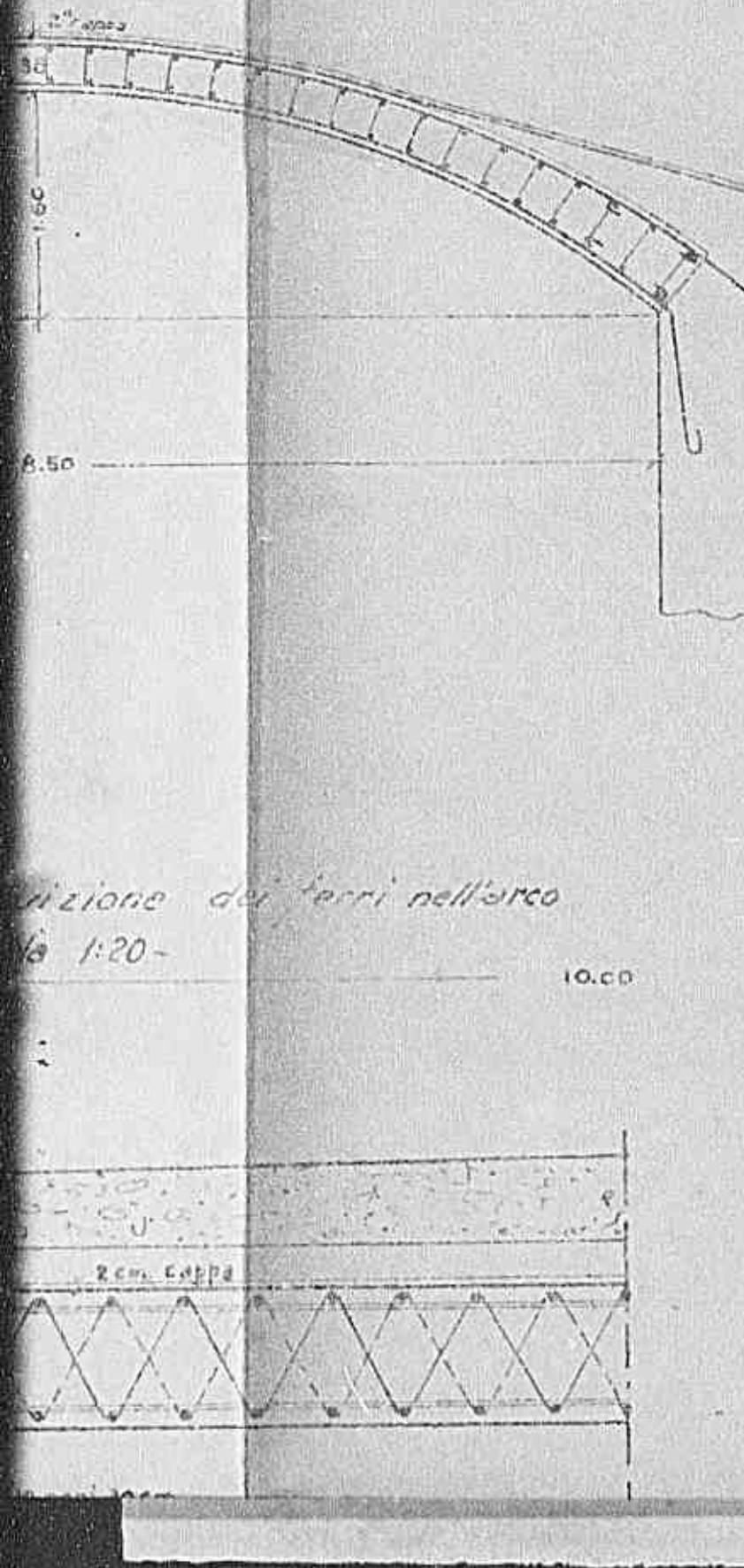


Computo Metrico

opere	Quantità	Note
o di fondazione mc	202.80	
truzzo "	163.10	Kg 200/mc.
elevazione	393.73	" " 250 "
volta "	46.20	" " 300 "
mq	132.00	
per armature Kg	2.797.30	Kg 32/mq

Declassified E.O. 12356 Section 3.3/NND No. 785019

co - Scala 1:50 -



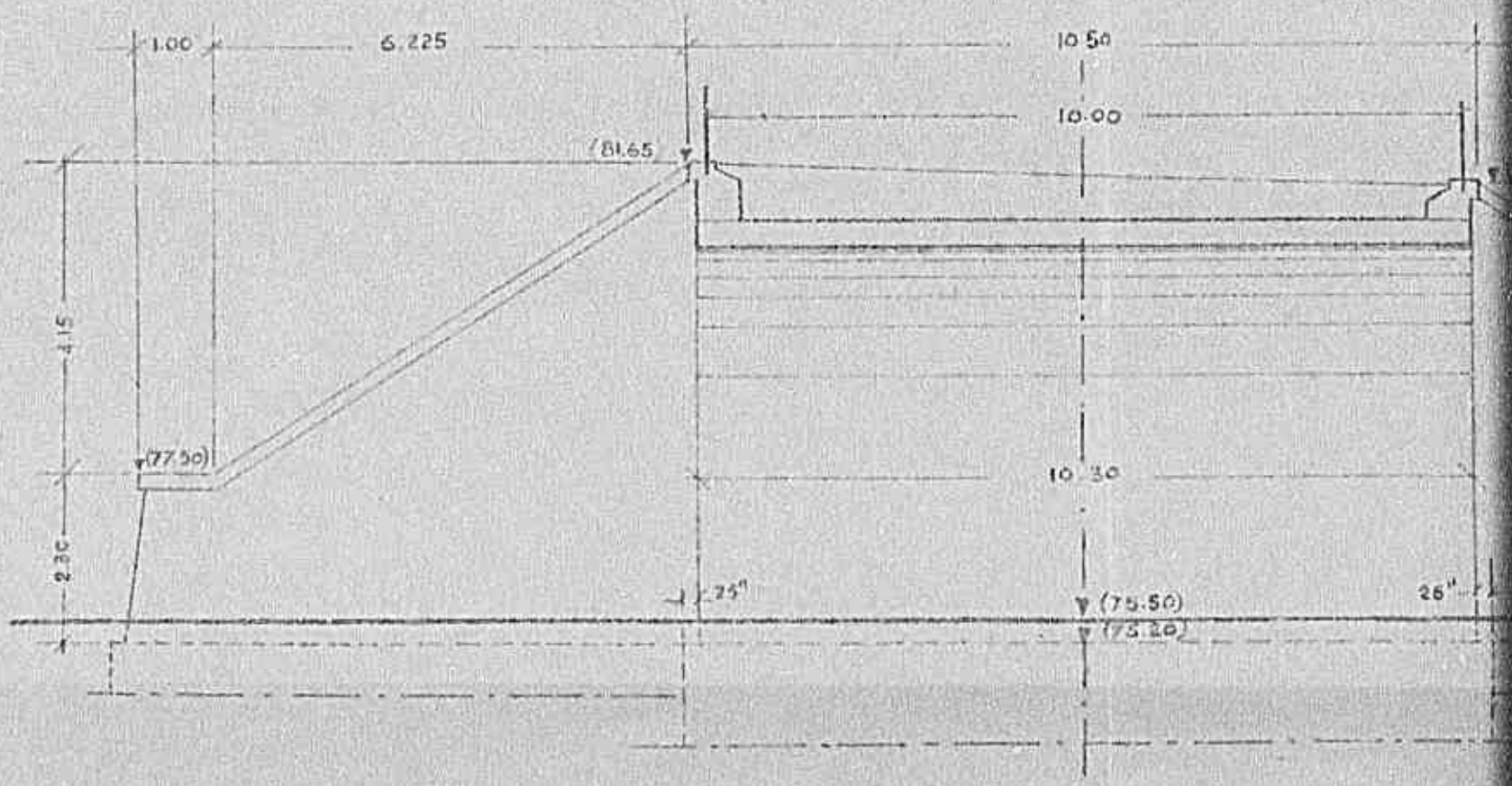
izione dei ferri nell'arco
la 1:20 -

Declassified E.O. 12356 Section 3.3/NND No. 785019

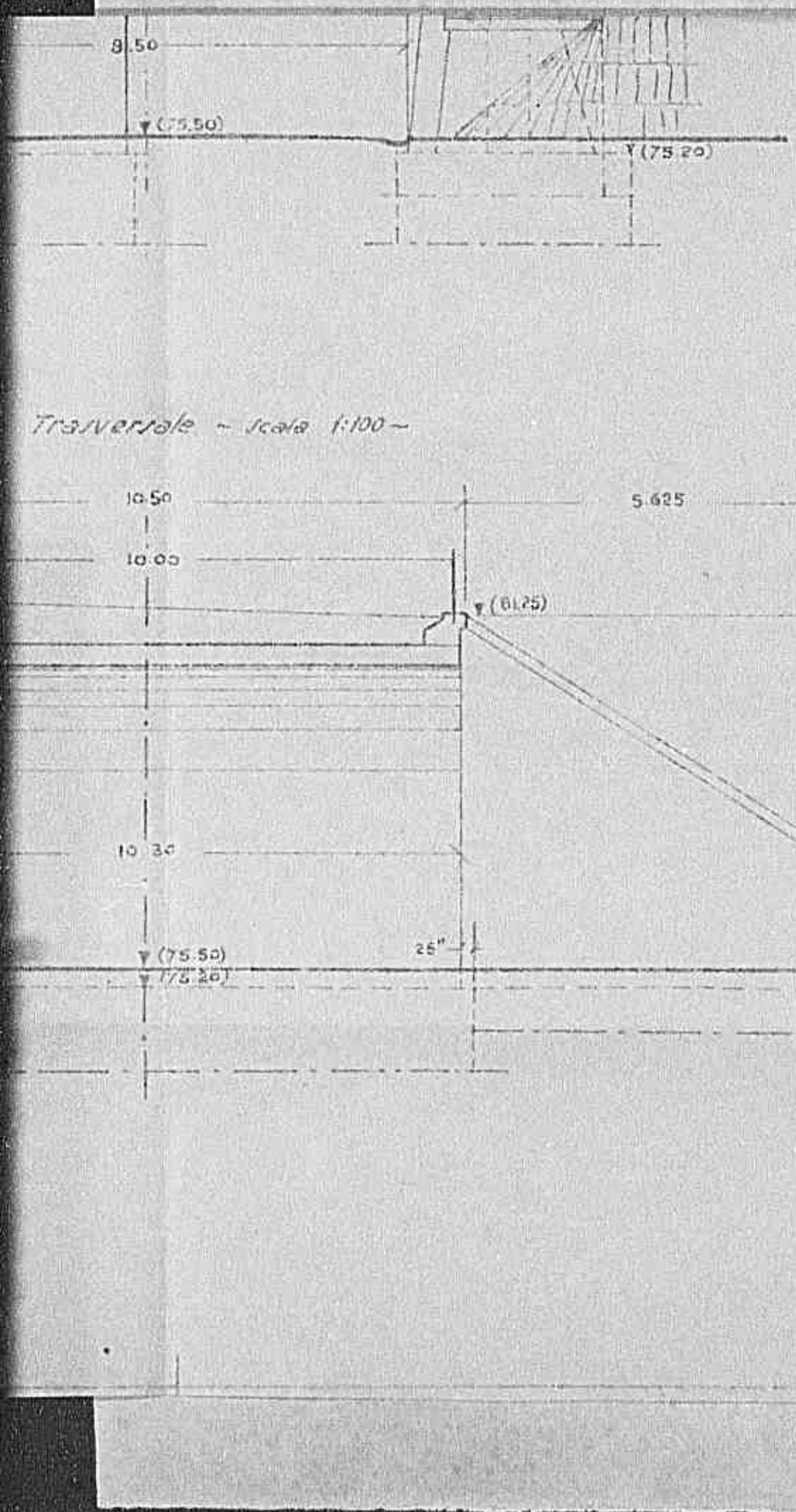
Sezione Trasversale - scala 1:100 -

Rich.

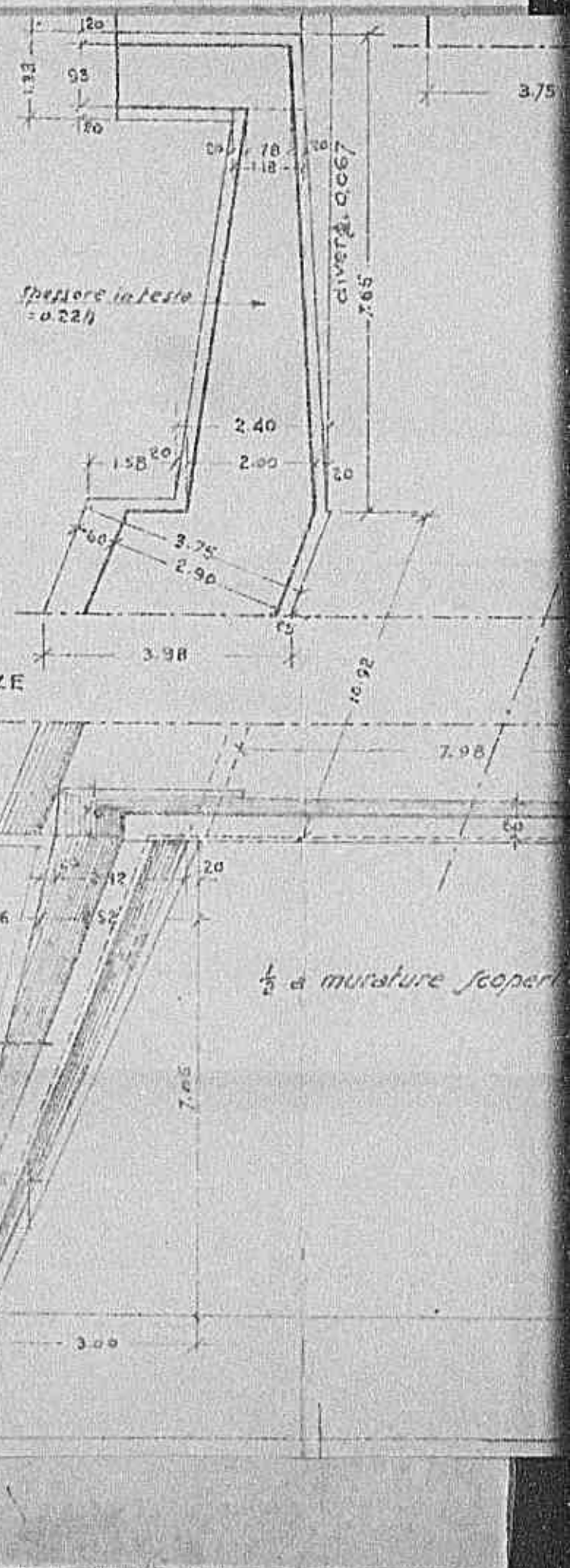
Ing. Vigevano
25 9 47



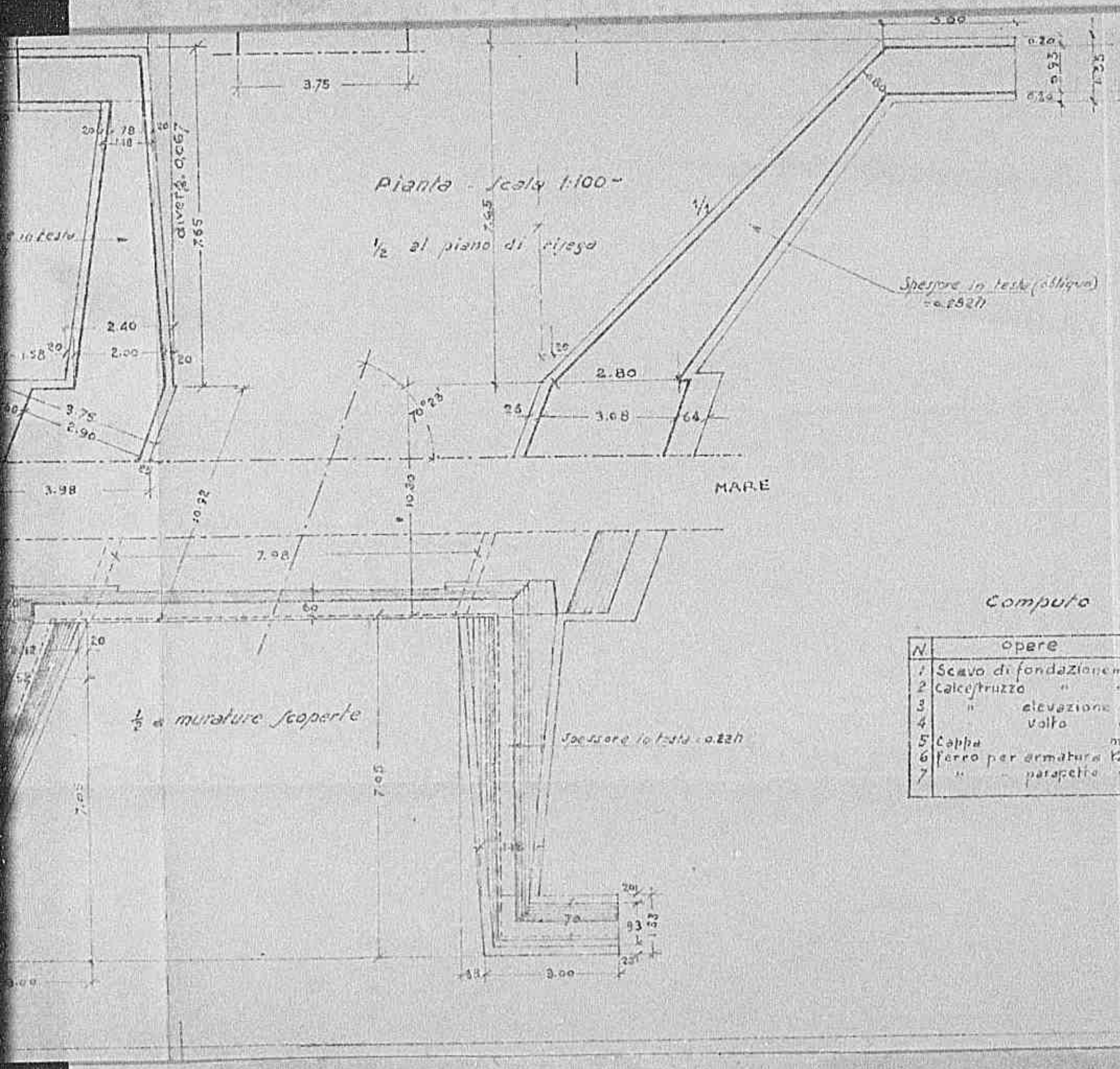
Declassified E.O. 12356 Section 3.3/NND No. 785019



Trasversale - scala 1:100 -



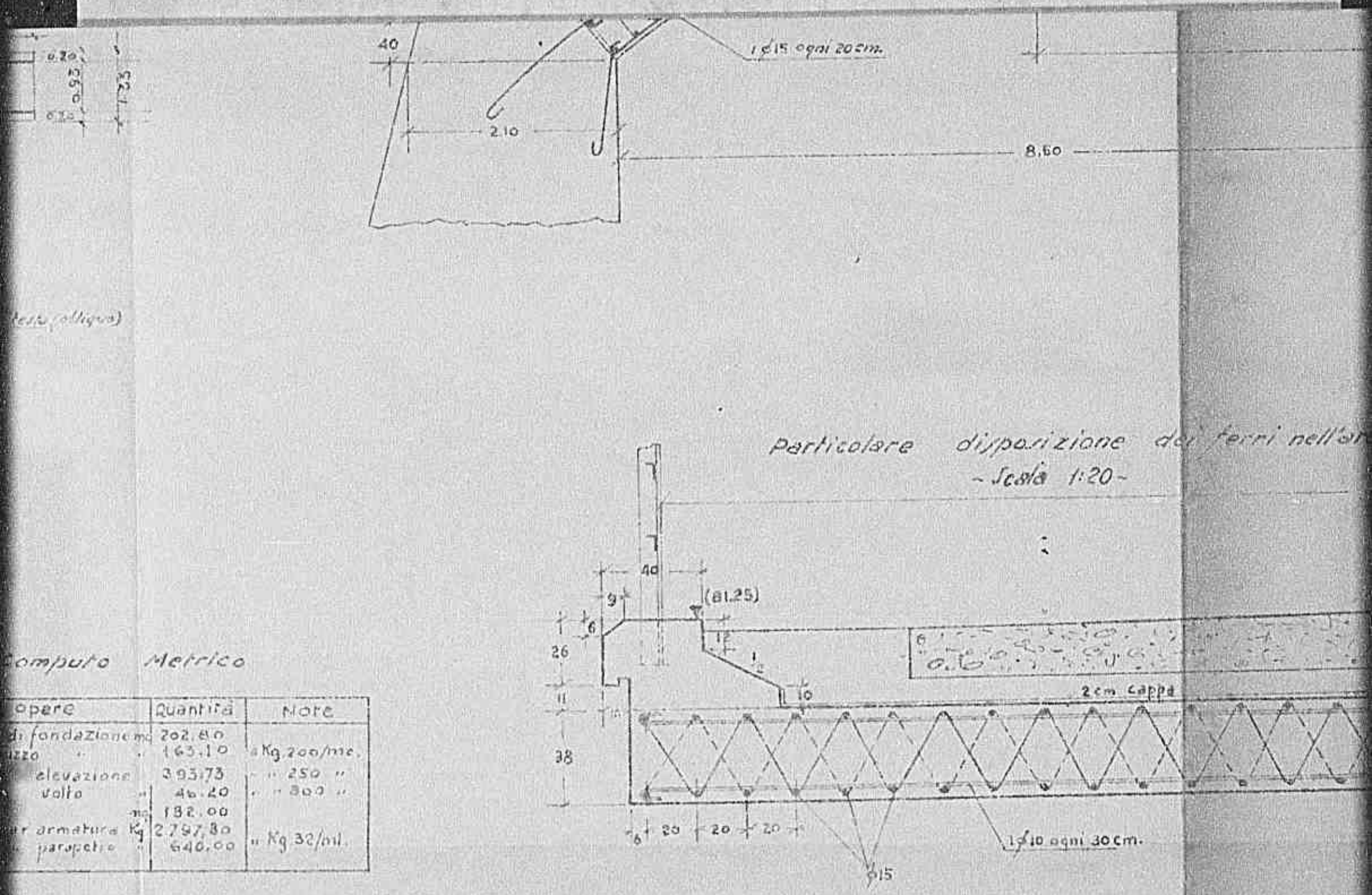
Declassified E.O. 12356 Section 3.3/NND No. 785019



Computo Metrico

N.	opere	Quantità	
1	Scavo di fondazione	mc 202.80	
2	Calcestruzzo "	" 163.10	a Kg.
3	" elevazione	" 393.73	" "
4	volto	" 46.20	" "
5	Cappa	mq 182.00	
6	ferro per armatura	Kg 2.797,30	
7	" parapetto	" 640,00	" Kg

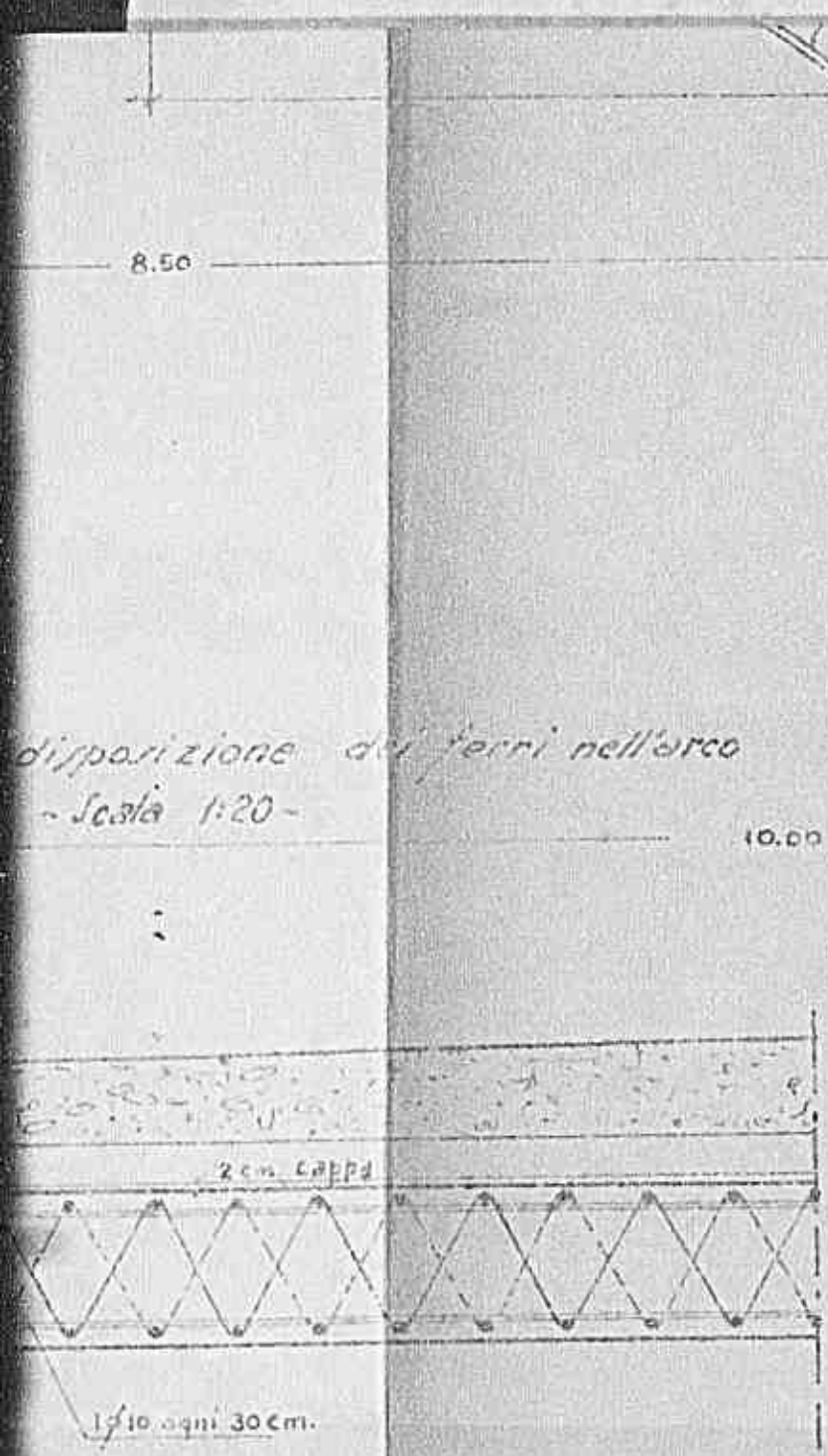
Declassified E.O. 12356 Section 3.3/NND No. 785019



Computo Metrico

opere	Quantità	Note
di fondazione mc	202.80	
izzo "	163.10	a Kg. 200/mc.
elevazione	393.73	" 250 "
volto "	46.20	" 300 "
mq	182.00	
r armatura Kg	2797.80	
parapetto "	640.00	" Kg 32/ml.

Declassified E.O. 12356 Section 3.3/NND No. 785019



Disposizione dei ferri nell'arco
- Scala 1:20 -

0562