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

ACC 10000/150/748 (1 OF 2) LAZIO UMBRIA REGION, M
SEPT. 1944 - MAR. 1945

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

LAZIO UMBRIA REGION, MISCELLANEOUS PROJECTS
SEPT. 1944 - MAR. 1945

LAZIO. UMBRIA. REGION

MISCELLANEOUS. PROJECTS

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

MISCELLANEOUS PROJECTS

10000 /150/748
THIS FOLDER
CONTAINS PAPERS
FROM SEPT 44
TO MAR. 45
CATALOGUE.

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

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

8609

RECEIVED SHOTTS

TOTAL DOCUMENTS 78

DOCUMENTS TO BE FILMED 78

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

82°

6

AMMINISTRAZIONE PROVINCIALE DI PESARO-URBINO

UFFICIO TECNICO

DANNI STRADALI DI GUERRA

11-542

PROGETTO

DI

RICOSTRUZIONE DEL PONTE SUL FOSSO BARCHIOLA

R.M. S 245-574

STRADA PROVINCIALE CESANENSE

PROG. n° 619 ⊠⊠⊠ Importo L. 890.000.=

Elenco degli allegati

1) Relazione

2) Disegni

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

PROGETTO

DI

RICOSTRUZIONE DEL PONTE SUL FOSSO BARCHIOLA

R.N. S 245 - 574

STRADA PROVINCIALE CESANENSE

PROG. n° 619 ⊠⊠⊠ Importo L. 890.000.=

Elenco degli allegati

1) Relazione
2) Disegni
3) Computo metrico-estimativa
4) Form. ACC.
5) Distinto materiale controllato

2107

Pesaro, li 17 marzo 1945

Pesaro 1945, Tip. Federici 87 c. 309

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

AMMINISTRAZIONE PROVINCIALE

DI PESARO E URBINO

UFFICIO TECNICO

PONTE BARCHIOLA

STRADA PROVINCIALE CESANENSE

R.M. S. 245 = 574

COMPUTO METRICO-ESTIMATIVO

N. 619 *Pesaro, li* 17 Marzo 1945

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

UFFICIO TECNICO

PONTE BARCHIOLA

STRADA PROVINCIALE CESANENSE

R.M. S. 245= 574

COMPUTO METRICO-ESTIMATIVO

N. 619 *Pesaro, li* 17 Marzo 1945

Visto: L' INGEGNERE CAPO

MINISTERO LAVORI PUBBLICI
Ufficio del Genio Civile - Pesaro
17 MAR 1945 N.ro 835

VISTO: L'Ingegnere Capo

ARTI GRAFICHE FEDERICI - PESARO

Ing. G. Mariani

2106

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

Num. d'ordine	INDICAZIONE DELLE OPERE E DELLE LORO PARTI	DIMENSIONI					
		Lunghezza		Larghezza		Altezza	
		M.	C.	M.	C.	M.	C.
	ELEMENTI GEOMETRICI USATI NEL COMPUTO						
	corda c = 6,00 m. freccia f = 3,00 m. (tutto sesto)						
a)	SVILUPPO l DELL'ARCO MEDIANO DELLA VOLTA (						
	(raggio mediano r' = 3,28 . .) l = 3,I4 x 3,28 = I0,29 m.						
b)	SVILUPPO l_I DELL'ARCO DI INTRADOSSO						
	raggio r = 3,00 m. l_I = 3,I4 x 3,00 = 9,42 mq.						
c)	Area A_2 del semicherchio COMPRESO FRA L'INTRADOSSO ED IL DIAMETRO ORIZZONTALE						
	$A_2 = \frac{3,14 \times 3,00^2}{2} = 14,13$ mq.						
d)	AREA A_I DELLA SEZIONE LONGITUDINALE DELLA VOLTA						
	(s = spessore = 0,55 m.)						
	$A_I = l \times s = 10,30 \times 0,55 = 5,66$ mq.						
e)	AREA S DELLA FIGURA COMPRESA FRA IL PIANO VERTICALE DI MEZZERIA DELLA VOLTA, IL PIANO STRADALE IL PIANO VERTICALE ESTERNO DELLA SPALLA (c-c) e L'ESTRADOSSO DI META' VOLTA						
	si ottiene detraendo dall'area del rettangolo (b-c-e-c) l'area di mezza sezione longitudinale della volta e del mezzo semi= cerchio di cui alla lettera c						
	S = 5,20 x 4,90 − (7,05 + 2,83) = 25,48 − 9,89 = 15,59 mq.						

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

(raggio mediano r' = 3,28 .) $l = 3,14 \times 3,28 = 10,29$ m.

b) SVILUPPO l_I DELL'ARCO DI INTRADOSSO

raggio $r = 3,00$ m. $l_I = 3,14 \times 3,00 = 9,42$ mq.

c) Area A_2 del semicherdio COMPRESO FRA L'INTRADOSSO ED IL DIAMETRO ORIZZONTALE

$$A_2 = \frac{3,14 \times 3,00^2}{2} = 14,13 \text{ mq.}$$

d) AREA A_I DELLA SEZIONE LONGITUDINALE DELLA VOLTA

(s = spessore = 0,55 m.)

$A_I = l \times s = 10,30 \times 0,55 = 5,66$ mq.

e) AREA S DELLA FIGURA COMPRESA FRA IL PIANO VERTICALE DI MEZZARIA DELLA VOLTA, IL PIANO STRADALE IL PIANO VERTICALE ESTERNO DELLA SPALLA (e-c) e L'ESTRADOSSO DI MEZA' VOLTA

si ottiene detraendo dall'area del rettangolo (b-c-e-o) l'area di mezza sezione longitudinale della volta e del mezzo semi= cerchio di cui alla lettera c

$S = 5,20 \times 4,90 - (7,06 + 2,83) = 25,48 - 9,89 = 15,59$ mq.

f) AREA S_I DELLA SEZIONE LONGITUDINALE DEL RINFIANCO (d-e-f-g-h)

è data dall'area del triangolo (d-g-h) .+ l'area del trapezio (d-e-g) $S_I = \frac{3,80 \times 0,80}{2} + \frac{2,00 + 1,80}{2} \times 1,70 = 1,52 +$

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

Unità di misura	PRODOTTI		PREZZO unitario	IMPORTO			OSSERVAZIONI
	Parziali	Totali		Parziale	Totale	Complessivo	
		+ 3,06 = 4,58 mq.					
c)	AREA S_2 DELLA SEZIONE LONGITUDINALE DEL TIMPANO						
		$S_2 = S - S_1 = 15,59 - 4,58 = 11,00$ mq.					

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

Num. d'ordine	INDICAZIONE DELLE OPERE E DELLE LORO PARTI		DIMENSIONI					
			Lunghezza		Larghezza		Altezza	
			M.	C.	M.	C.	M.	C.
I	Demolizione delle murature lesionate, ripulitura scelta ed accatastamento di tutto il materiale di recupero							
	Si valutano							
2	Muratura di mattoni e malta di calce idraulica per paramento della muratura in calcestruzzo							
	a) spalle (Sviluppo m. 8,00)	2	8,00		0,20		3,90	
	b) Ripresa per muri andatori Si valutano							
	a sinistra							
	a destra							
	c) Muri di timpano ((S_2 = area sezione del timpano = II,00 mq.)	4x	II,00 mq. x 0,20					
	d) Rinfianchi (S_I = area sezione del rinfianco = 4,58 mq.)	4 x	4,58 mq. x 0,20					
	Totale							
3	Muratura in calcestruzzo di malta idraulica							
	a) spalle	2x	6,00		2,20		3,90	
	b) Rinfianchi per muri andatori Si valutano							
	a sinistra							
	a destra							

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

	Si valutano				
2	Muratura di mattoni e malta di calce idraulica				
	per paramento della muratura in calcestruzzo				
	a) spalle (Sviluppo m. 8,00)	2	8,00	0,20	3,90
	b) Ripresa per muri andatori Si valutano				
	a sinistra				
	a destra				
	c) Muri di timpano ((S_2 = area sezione del				
	timpano = II,00 mq.)	4x	II,00 mq.	x 0,20	
	d) Rinfianchi (S_I = area sezione del rinfianco =				
	$\leqq$ 4,58 mq.)	4 x	4,58 mq.	x 0.20	
	Totale				
3	Muratura in calcestruzzo di malta idraulica				
	a) spalle	2x	6,00	2,20	3,90
	b) Rinfianchi per muri andatori Si valutano				
	a sinistra				
	a destra				
	c) Muri di timpano (S_2 = area sezione del				
	timpano= II,00 mq.	4 x	II,00 mq.	x I,20	
	d) Rinfianchi (S_I = area sezione del rinfianco = mq. 4,58 mq.)		4,58 mq.	x 6,00	
	da riportare				

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

Unità di misura	PRODOTTI		PREZZO unitario	IMPORTO			OSSERVAZIONI
	Parziali	Totali		Parziale	Totale	Complessivo	
mc		I00,=	I20,=		I2.000,=		
mc	I2,48						
"	2,00						
"	I,50						
"	8,80						
"	3,56						
		28,45	2800,=		79.660,=		
mc	I02,96						
"	I4,00						
"	I2,00						

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

					12.000,=	
m2	I2,48					
"	2,00					
"	I,50					
"	8,80					
"	3,66					
		28,45	2800,=		79.660,=	
mc	I02,96					
"	I4,00					
"	I2,00					
"	52,80					
"	54,96					
	236,72				91.660,=	

2104

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

Num. d'ordine	INDICAZIONE DELLE OPERE E DELLE LORO PARTI	DIMENSIONI					
		Lunghezza		Larghezza		Altezza	
		M.	C.	M.	C.	M.	C.
	Riporto						
	Detrazioni per muratura di paramento come alle lettere a-b-c-d del numero 2						
	Totale netto della muratura in calcestruzzo						
4	Muratura per parapetti in mattoni e malta idraulica 2x	I8,50		0,40		0,90	
5	Muratura in mattoni e malta di cemento per la volta (A_I = area sezione della volta = mq. 5,66)	5,66 mq. x 6,00					
6	Stilatura di commessure in malta di cemento delle murature in mattoni						
	a) spalle (Sviluppo m. 8,00) 2	8,00				5,90	
	b) ripresa per muri andatori Si valutano						
	sinistra						
	destra						
	c) Muri di timpano fino all'estradosso della volta (elemento geometrico e S=mq. I5,59)	4 x I5,59 mq					
	d) parapetti 4 x	I6,50				0,90	
	e) Fronte della volta (A_I = area della sezione della volta = 5,66 mq.)	2 x 5,66 mq.					

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

	lettere a-b-c-d del numero 2				
	Totale netto della muratura in calcestruzzo				
4	Muratura per parapetti in mattoni e malta idraulica	2x	I8,50	0,40	0,90
5	Muratura in mattoni e malta di cemento per la volta (A_I = area sezione della volta = mq. 5,66)		5,66 mq.		6,00
6	Stilatura di commessure in malta di cemento delle murature in mattoni				
	a) spalle (Sviluppo m. 8,00)	2	8,00		3,90
	b) ripresa per muri andatori Si valutano				
	sinistra				
	destra				
	c) Muri di timpano fino all'estradosso della volta (elemento geometrico e S=mq. I5,59)		4 x I5,59 mq		
	d) parapetti	4 x	I8,50		0,90
	e) fronte della volta (A_I = area della sezione della volta = 5,66 mq.)		2 x 5,66 mq.		
	f) Intradosso della volta (Sviluppo dell'arco l_I = 9,42 m.)		9,42 x 6,00		
	Totale				
	da riportare				

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

Unità di misura	PRODOTTI Parziali	PRODOTTI Totali	PREZZO unitario	IMPORTO Parziale	IMPORTO Totale	IMPORTO Complessivo	OSSERVAZIONI
mc		236,72			91.660 ==		
"		28,45					
"		208,27	2000,=		416.540,==		
"		13,50	2800,=		37.240,=		
"		33,95	3000,=		101.850,=		
		62,40					
mq.		10,00					
"		8,00					
"		62,56					
"		66,60					
"		11,32					

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

"			I3,50	2800,=	37.240,=
"			33,95	3000,=	IOI.850,=
	62,40				
kg.	I0,00				
"	8,00				
y	62,56				
"	66,60				
"	II,32				
y"	56,52				
			277,20	60,=	I6.632,=
					663.922==

2103

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

Num. d'ordine	INDICAZIONE DELLE OPERE E DELLE LORO PARTI	DIMENSIONI					
		Lunghezza		Larghezza		Altezza	
		M.	C.	M.	C.	M.	C.
	Riporto						
7	Muratura in calcestruzzo di cemento						
	a) cuscinetti d'imposta della volta	6,00		0,80		0,20	
	b) copertina per parapetti	I8,50		0,50		0,20	
	Totale						
8	Calcestruzzo cementizio per la cappa della volta (Sviluppo longitudinale della cappa m.I3,00)	I3,00		3,60		0,I0	
9	Compenso per la centinatura della volta. Il volume del legname occorrente all'armatura di una volta può essere valutato con la formula del Séjourné $V = 0,06 + 0,0I \times c$ (c = corda) da cui $V = 0,06 + 0,0I \times 6,00$ = mc. 0,I2 per mq. di manto. (Sviluppo dell'arco $l_{I=9,42}$ m.)	0,I2 x 9,42 x 6,00					
	Adottiamo per il legname il prezzo di L.8000 mc. risulta una spesa di L. 6,78 x 8000 = = 54.240.= che arrotondiamo in L. 54.000						
	Tenendo conto del valore del legname che l'impresa potrà ricuperare dopo il suo impiego valore che si può ritenere del 50% di quello primitivo, si ha che la spesa per la provvista del legname ascende a						
	[illegible] successive demolizione						

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

	Totale				
8	Calcestruzzo cementizio per la cappa della volta (Sviluppo longitudinale della cappa m.13,00)	13,00	5,60	0,10	
9	Compenso per la centinatura della volta. Il volume del legname occorrente all'armatura di una volta può essere valutato con la formula del Séjourné V = 0,06 +0,01 x c (c = corda) da cui V = 0,06 + 0,01 x 6,00 = mc. 0,12 per mq. di manto. (Sviluppo dell'arco $l_{I=9,42}$ m.)	0,12 x 9,42 x 6,00			
	Adottiamo per il legname il prezzo di L.8000 mc. risulta una spesa di L. 6,78 x 8000 = = 54.240.= che arrotondiamo in L. 54.000				
	Tenendo conto del valore del legname che l'impresa potrà ricuperare dopo il suo impiego valore che si può ritenere del 50% di quello primitivo, si ha che la spesa per la prevvista del legname ascende a				
	Per la costruzione e successiva demolizione dell'armatura della volta				
	Si valutano				
	da riportare				

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

Unità di misura	PRODOTTI Parziali	PRODOTTI Totali	PREZZO unitario	IMPORTO Parziale	IMPORTO Totale	IMPORTO Complessivo	OSSERVAZIONI
					663.922==		
mc	0,96						
"	3,70						
		4,66	2500,=		II.650,=		
mc		4,58	2200,=		IO.296,=		
mc		6,76					

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

		4,66	2500,=	II.650,=	
DC		4,68	2200,=	I0.296,=	
DC		6,78			
			27.000,=		
			I5.000,=		
			42.000,=	685.868==	

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

Num. d'ordine	INDICAZIONE DELLE OPERE E DELLE LORO PARTI	DIMENSIONI					
		Lunghezza		Larghezza		Altezza	
		M.	C.	M.	C.	M.	C.
	Riporto						
	Per le ferramenta necessarie alla centinatura della volta tenuto conto del ricupero Si prevedono						
	In totale si prevede quindi una spesa di						
	.						
IO	Massicciata stradale in pietrame dello spessore non inferiore a cm. 30 data in opera	25	,00	4	,00	0	,30
	.						
II	Pietrisco compreso la regolarizzazione ecc.	25	,00	5	,20	0	,15
I2	Riempimento fra i timpani i muri andatovi in ciottoli						
	a) riempimento fra i muri andatori						
	sinistra Si valutano						
	destra Si valutano						
	b) riempimento fra i timpani (S_2 = area sezione del rilevato mq. II,00) 2x	II	,00	x 3	,60		
	Totale						
I3	Movimento di materie per la sistemazione degli accessi, formazione di coni di raccorda ecc. Si valutano a corpo						

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

	In totale si prevede quindi una spesa di			
10	Massicciata stradale in pietrame dello spessore non inferiore a cm. 30 data in opera	25,00	4,00	0,30
11	Pietrisco compreso la regolarizzazione ecc.	25,00	5,20	0,15
12	Riempimento fra i timpani i muri andatori in ciottoli			
	a) riempimento fra i muri andatori			
	sinistra Si valutano			
	destra Si valutano			
	b) riempimento fra i timpani (S_2 = area sezione del rialzo mq. 11,00) 2x	11,00	x 3,60	
	Totale			
13	Movimento di materie per la sistemazione degl accessi, fondazione di coni di raccorda ecc. Si valutano a corpo			
	Importo totale dei lavori in grado d'asta			
14	Somme a disposizione dell'Amministrazione:			
	da riportare			

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

Unità di misura	PRODOTTI Parziali	PRODOTTI Totali	PREZZO unitario	IMPORTO Parziale	IMPORTO Totale	IMPORTO Complessivo	OSSERVAZIONI
				42.000,=	685.868		
X				8.000,=			
X					50.000,=		
MC		30,=	500,=		I5.000,=		
MC		I9,50	520,=		I0.I40,=		
MC	40,00						
"	30,00						
"	79,20						
		I49,20	I20,=		I7.904,=		
					I5.000,=		

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

				8.000,=		
"					50.000,=	
mc		30,=	500,=		I5.000,=	
mc		I9,50	520,=		I0.I40,=	
mc	40,00					
"	30,00					
"	79,20					
		I49,20	I20,=		I7.904,=	
				I5.000,=		
				793.9I2 ==		
				793.9I2==		

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

Num. d'ordine	INDICAZIONE DELLE OPERE E DELLE LORO PARTI	DIMENSIONI					
		Lunghezza		Larghezza		Altezza	
		M.	C.	M.	C.	M.	C.
	Riporto						
	a) Per pagamento del personale di ausilio tecnico contabile a quello del Genio Civile e dell'Amministrazione Provinciale 5% circa						
	b) Per lavori imprevisti 10% circa						
	Totale delle somme a disposizione						
	RIPORTO TOTALE DEI LAVORI						

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

Unità di misura	PRODOTTI Parziali	PRODOTTI Totali	PREZZO unitario	IMPORTO Parziale	IMPORTO Totale	IMPORTO Complessivo	OSSERVAZIONI
					793.912==		
				20.000==			
				76.088==			
					96.088==		
						890.000==	

Pesaro Li 17 marzo 1945

Visto: L'INGEGNERE CAPO

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

S T R A D A P R O V I N C I A L E C E S A R E N S E

= = = = = = = = = =

RICOSTRUZIONE DEL PONTE BARCHILA

= = = = = = = = = = = = = = =

R E L A Z I O N E

DATI RELATIVI AL PONTE ESISTENTE ED ALLO STATO ATTUALE

Il ponte Barchila era costituito da un arco a tutto sesto in muratura di mattoni poggiante su spalle della stessa muratura

L'intero arco è andato distrutto mentre le spalle sono state così gravemente danneggiate da renderne indispensabile la ricostruzione; i muri andatori sono stati leggermente danneggiati.

PROGETTO DI RICOSTRUZIONE

Secondo il progetto redatto è stata prevista la ricostruzione del ponte come quello distrutto e cioè di una volta a tutto sesto. La costruzione della volta è stata prevista in mattoni e quella delle spalle e muri di timpano in muratura di calcestruzzo con paramento a mattoni. Il riempimento fra i muri di timpano è previsto in ciottoli.

ELEMENTI GEOMETRICI PRINCIPALI DELLA COSTRUZIONE

= Larghezza fra i paramenti esterni dei parapetti m. 6,00
= Raggio della volta r = m. 3,00
= Freccia. . . . . f = m. 3,00
= Corda . . . . . c = m. 6,00
= Rib[illegible] [illegible]

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

DATI RELATIVI AL PONTE ESISTENTE ED ALLO STATO ATTUALE

Il ponte Barchila era costituito da un arco a tutto sesto in muratura di mattoni poggiante su spalle della stessa muratura

L'intero arco è andato distrutto mentre le spalle sono state così gravemente danneggiate da renderne indispensabile la ricostruzione; i muri andatori sono stati leggermente danneggiati.

PROGETTO DI RICOSTRUZIONE

Secondo il progetto redatto è stata prevista la ricostruzione del ponte come quello distrutto e cioè di una volta a tutto sesto. La costruzione della volta è stata prevista in mattoni e quella delle spalle e muri di timpano in muratura di calcestruzzo ~~ma~~ con paramento a mattoni. Il riempimento fra i muri di timpano è previsto in ciottoli.

ELEMENTI GEOMETRICI PRINCIPALI DELLA COSTRUZIONE

= Larghezza fra i paramenti esterni dei parapetti m. 6,00
= Raggio della volta r = m. 3,00
= Freccia. . . . . f = m. 3,00
= Corda . . . . . c = m. 6,00
= Ribassamento della volta $\frac{f}{c}$ = 0,50
= Altezza del piano stradale sulla risega di fondazione delle spalle H = 8,80 m.
= Distanza del piano stradale all'estradosso della volta = m. 1,20

./.

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

CALCOLO DELLE STRUTTURE

a) Spessore della volta

Dalla formula del Croizette

$s = a + b\sqrt{2R}$

Ove a = 0,I5 per strade ordinarie

" b = 0,I5 " " " " e monta di 0,5

da cui sostituendo

$s = 0,I5 + 0,I5\sqrt{6} = 0,I5 + 0,36 = 0,5I$

Dalla formula del Lesguillier

$s = 0,I0 + 0,20\sqrt{2c}$; ove 2c = corda da cui sostituendo

$s = 0,I0 + 0,20\sqrt{6} = 0,I0 + 0,48 = 0,58$

ADOTTIAMO IL VALORE INTERMEDIO DI 0,55 cm.

b) Grossezza delle spalle

Dal manuale Colombo si ha:

$S = (0,55 + 0,20\frac{l}{2f+s} + 0,04\ h)\sqrt{l} + 0,0I85 \times (h+f+s)\sqrt{h}$

ove l = corda ; f = freccia ; s = spessore volta h = altezza del piano di risega di fondazione all'imposta. si ha sostituendo:

$S = (0,55 + 0,20\frac{6}{2x3,00 + 0,55} + 0,04 \times 3,90)\sqrt{6,00} + 0,0I85 \times (3,90 + 3,00 + 0,55)\sqrt{3,90} = (0,55 + 0,I8 + 0,I56) \times 2,44 + 0,27 = 2,I4 + 0,27 = 2,4I$ m.

Dalla formula di Lesguillar .

$S = (0,60 + 0,04\ h)\sqrt{2c}$ ove 2c = corda; si ha sostituendo

$S = (0,60 + 0,04 \times 3,90)\sqrt{6} = 0,75 \times 2,44 = I,83$ m.

ADOTTIAMO IL VALORE INTERMEDIO DI m. 2,20

RIPORTO DEI LAVORI

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

Dalla formula del Lesguillier

$s = 0,10 + 0,20\sqrt{2c}$; ove 2c = corda da cui sostituendo

$s = 0,10 + 0,20\sqrt{6} = 0,10 + 0,48 = 0,58$

ADOTTIAMO IL VALORE INTERMEDIO DI 0,55 cm.

b) Grossezza delle spalle

Dal manuale Colombo si ha:

$S = (0,55 + 0,20 \frac{l}{2f+s} + 0,04\ h)\sqrt{l} + 0,0185 \times (h+f+s)\sqrt{h}$

ove l = corda ; f = freccia ; s = spessore volta h = altezza del piano di risega di fondazione all'imposta. si ha sostituendo:

$S = (0,55 + 0,20 \frac{6}{2x3,00 + 0,55} + 0,04 \times 3,90)\sqrt{6,00} + 0,0185 \times (3,90 + 3,00 + 0,55)\sqrt{3,90} = (0,55 + 0,18 + 0,156) \times 2,44 + 0,27 = 2,14 + 0,27 = 2,41$ m.

Dalla formula di Lesguillier

$S = (0,60 + 0,04\ h)\sqrt{2c}$ ove 2c = corda; si ha sostituendo

$S = (0,60 + 0,04 \times 3,90)\sqrt{6} = 0,75 \times 2,44 = 1,83$ m.

ADOTTIAMO IL VALORE INTERMEDIO DI m. 2,20

IMPORTO DEI LAVORI

L'Importo dei lavori, secondo il computo metrico estimativo allegato ascende a L. 890.000== e cioè

a) Importo dei lavori in grado d'asta	L. 793.912=
b) Somme a disposizione dell'Amministrazione	L. 96.088=
Totale	L. 890.000==

Pesaro li, 17 Marzo 1945

Visto: L'INGEGNERE CAPO

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

Amministrazione Provinciale di Pesaro-Urbino

UFFICIO TECNICO

DANNI STRADALI DI GUERRA

PROGETTO

DI

RICOSTRUZIONE DEL PONTE SUL FOSSO BARCHIOLA

DISEGNI

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

PROGETTO

DI

RICOSTRUZIONE DEL PONTE SUL FOSSO BARCHIOLA

DISEGNI

Elenco degli allegati

Pesaro, li

Visto: L'ingegnere Capo

240.

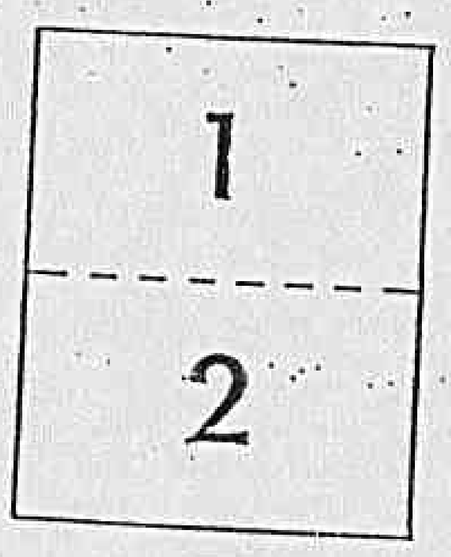
Pesaro - (588) 10-44 - Tip. Vescovi

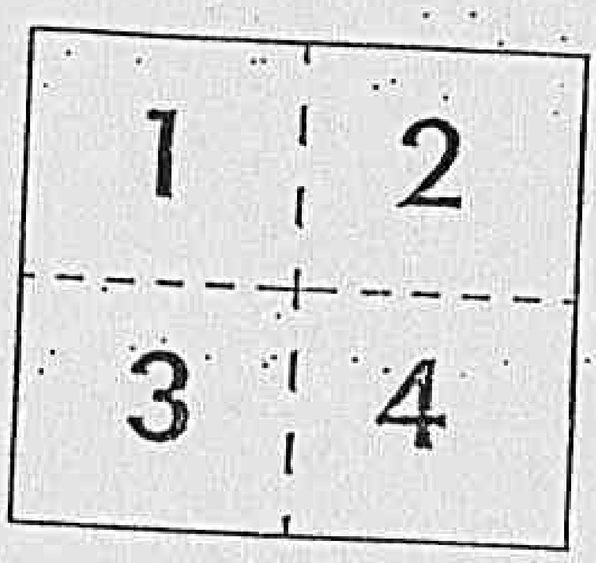
Declassified E.O. 12356 Section 3.3/NND No. 785019

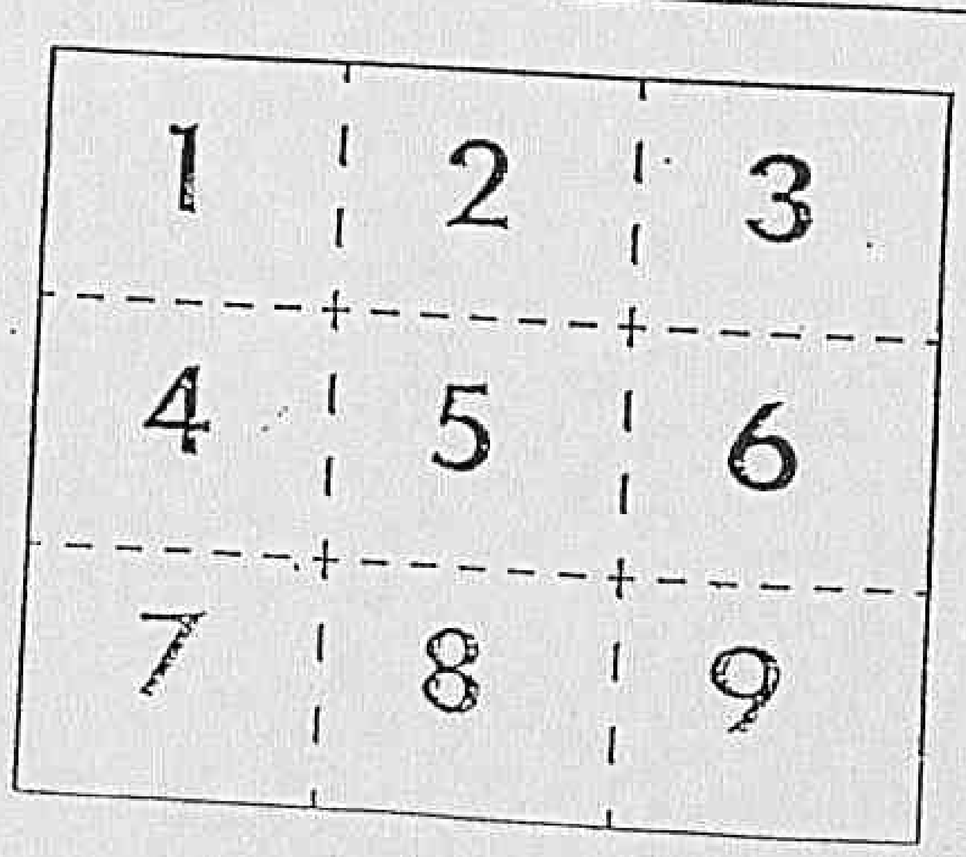
Declassified E.O. 12356 Section 3.3/NND No. 785019

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

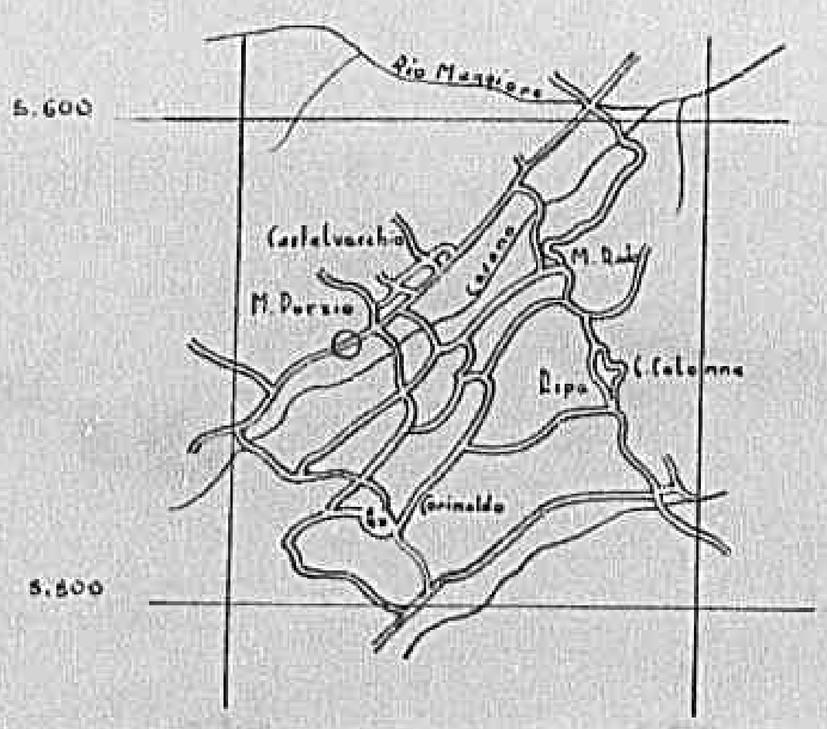
Amministrazione Provinciale di Pesaro-Urbino

Ufficio Tecnico

STRADA PROVINCIALE CESANENSE

PONTE sul Fosso BARCHIOLA

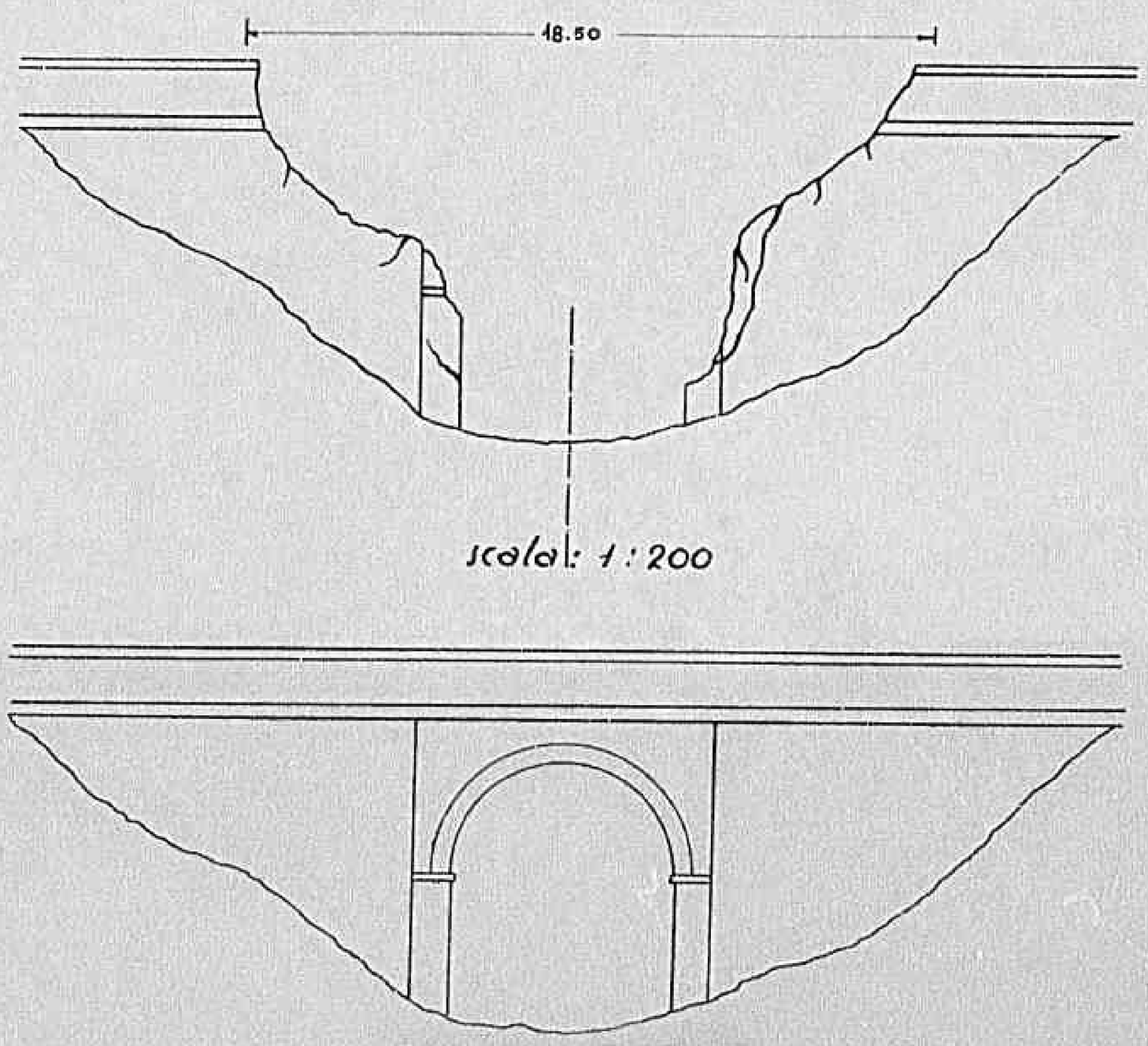
R.M. S 245 - 574



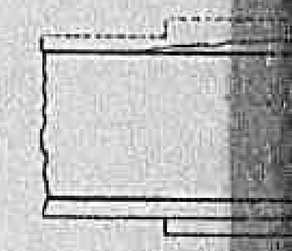
Pesaro li 17 marzo 1945

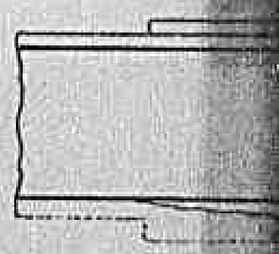
Declassified E.O. 12356 Section 3.3/NND No. 785019

Stato attuale



scala: 1:200



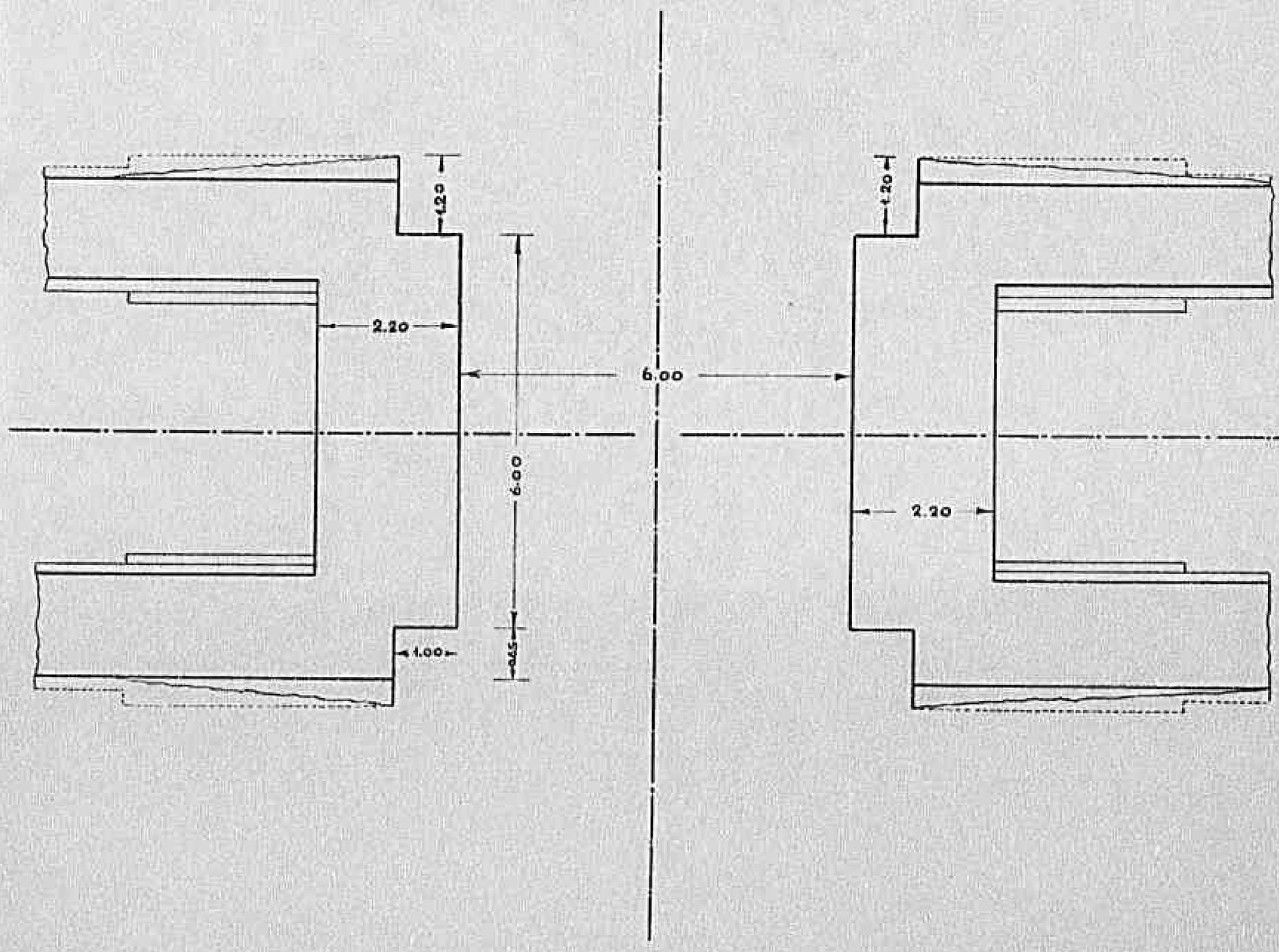


o 1945

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

Pianta al piano d'imposta delle volte (piano A-B)

scala 1:100



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

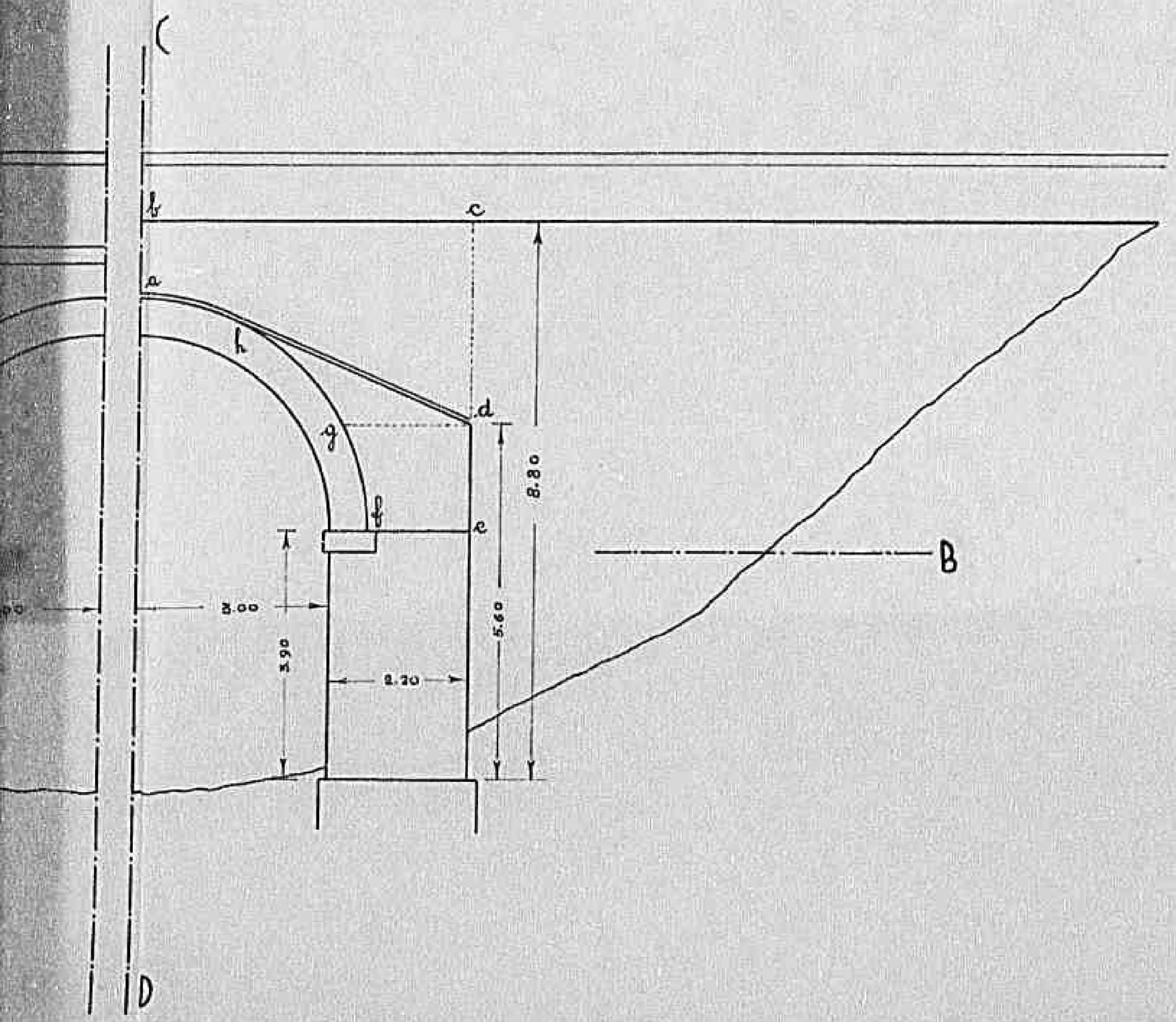
Prospetto a valle

scala 1:100

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

Sezione longitudinale

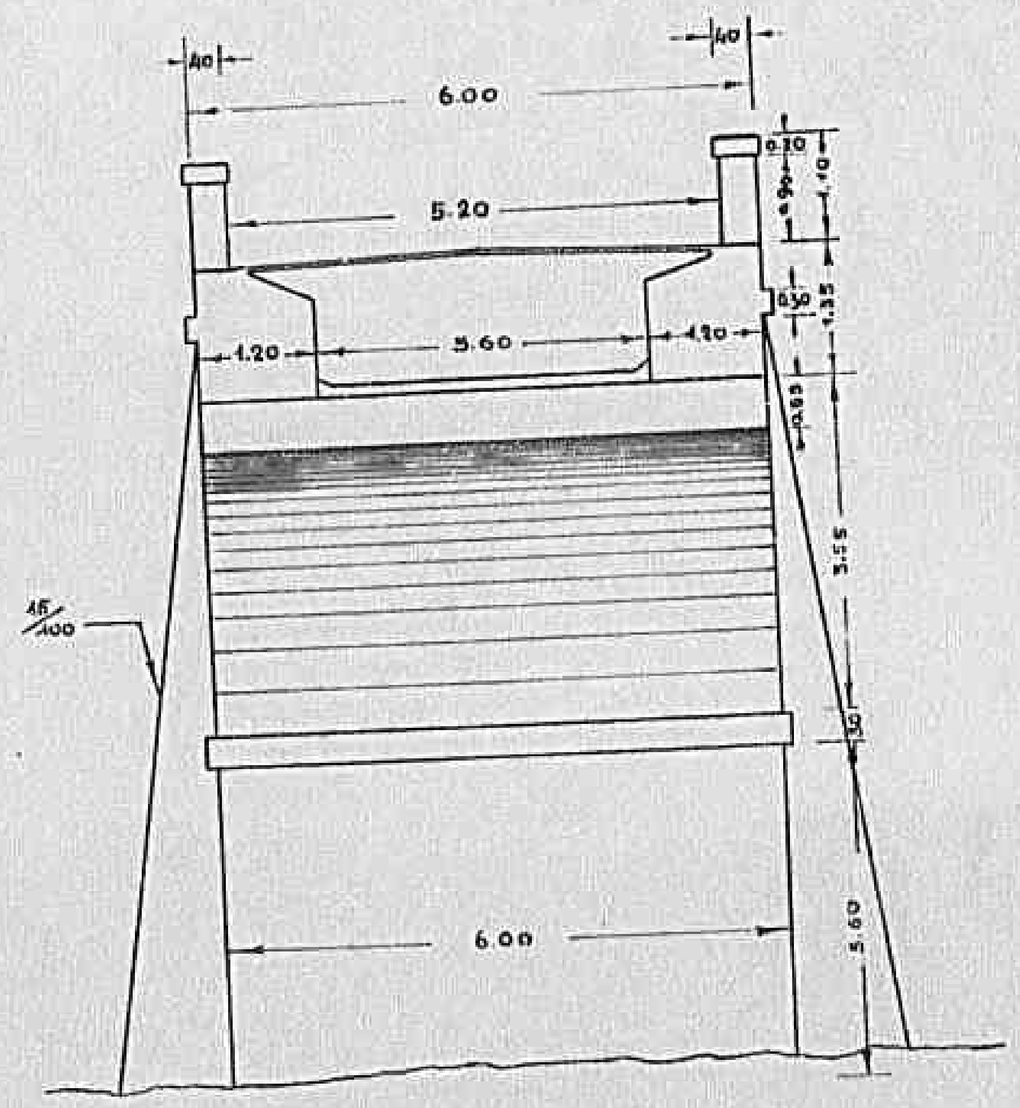
scala 1:100



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

Sezione trasversale (A-B)

scala 1:100

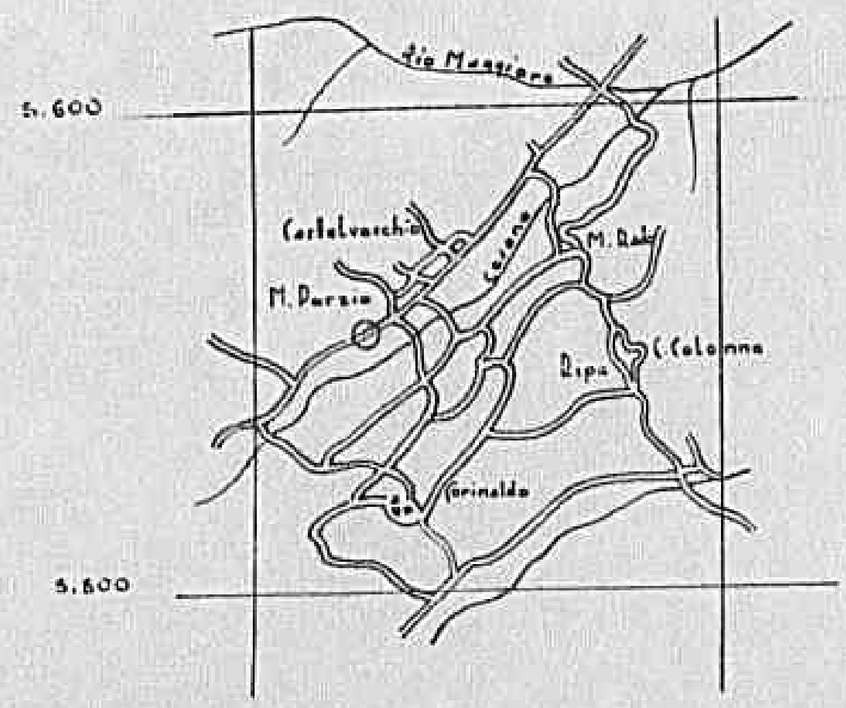


Declassified E.O. 12356 Section 3.3/NND No. 785019

STRADA PROVINCIALE CESANENSE

PONTE sul Fosso BARCHIOLA

R.M. S 245 - 574

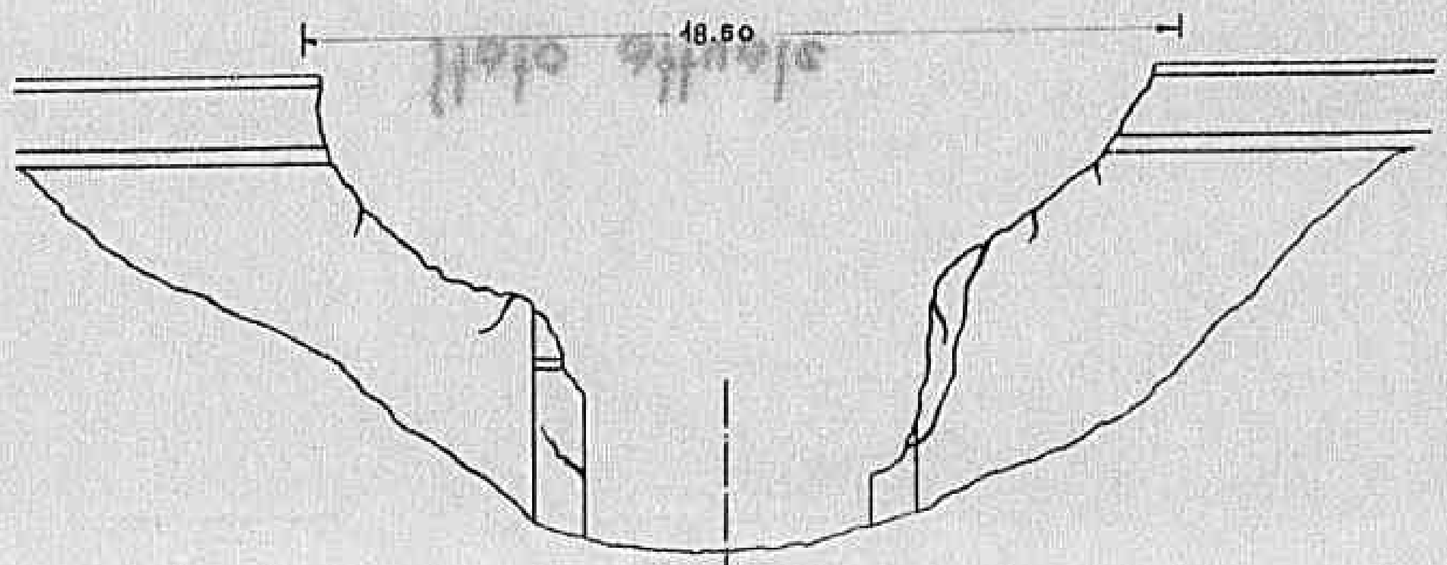


Pesaro li 17 marzo 1945

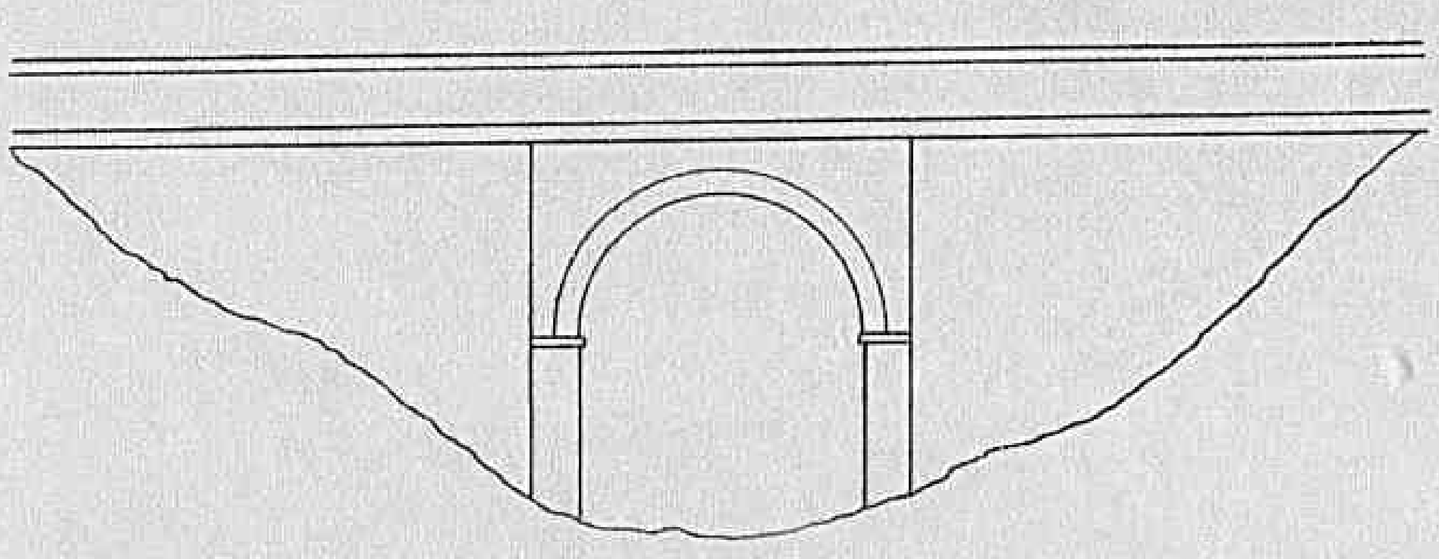
Visto: L'INGEGNERE CAPO

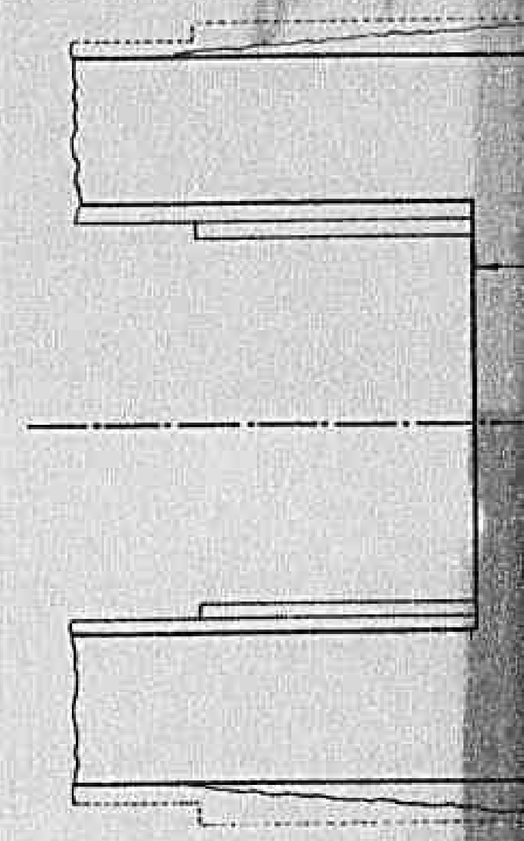
17 MAR 1945 N. 835

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



scala: 1:200





Ricostruzione

896

6

AMMINISTRAZIONE PROVINCIALE DI PESARO-URBINO

UFFICIO TECNICO

DANNI STRADALI DI GUERRA

M-543

PROGETTO

DI

RICOSTRUZIONE DEL PONTE SUL FOSSO DELL'AMORE

R.M. S 250-580

STRADA PROVINCIALE CESANENSE

PROG. n° 620 ⊠⊠⊠ Importo L. 500.000.=

Elenco degli allegati

1) Relazione

2) Disegni 2204

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

DI

RICOSTRUZIONE DEL PONTE SUL FOSSO DELL'AMORE

R.M. S 250-580

STRADA PROVINCIALE CESANENSE

PROG. nº 620 ⊠⊠⊠ Importo L. 500.000.=

Elenco degli allegati

1) Relazione
2) Disegni
3) Computo metrico-estimativo
4) Form. A(C4
5) Distinta materiale controllato

2399

Pesaro, li 17 marzo 1945

Pesaro 1-945. Tip. Federici 87 e. 300

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

S T R A D A P R O V I N C I A L E C E S A N E N S E

RICOSTRUZIONE DEL PONTE SUL FOSSO DELL'AMORE

R E L A Z I O N E

DATI RELATIVI AL PONTE ESISTENTE AD ALLO STATO ATTUALE

Il ponte sul fosso dell'Amore era costituito da un arco a tutto sesto in muratura di mattoni poggiante su spalle in muratura di pietrame. L'arco è andato completamente distrutto mentre le spalle sono state leggermente danneggiate: i muri andatori invece sono intatti.

PROGETTO DI RICOSTRUZIONE

Secondo il progetto è stata prevista la costruzione del ponte come quello distrutto e cioè di una volta a tutto sesto. La ricostruzione della volta è stata prevista in mattoni e malta di cemento la rimanente strutture (spalle e muri di timpano) è prevista in muratura di calcestruzzo con rivestimento a mattoni.
Il riempimento fra i muri di timpano è previsto in ciottoli di fiume.

ELEMENTI GEOMETRICI PRINCIPALI DELLA COSTRUZIONE

= Larghezza fra i paramenti esterni dei parapetti m. 7,00
= Raggio della volta m. 3,00

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

Il ponte sul fosso dell'Amore era costituito da un arco a tutto sesto in muratura di mattoni poggiante su spalle in muratura di pietrame. L'arco è andato completamente distrutto mentre le spalle sono state leggermente danneggiate: i muri andatori invece sono intatti.

PROGETTO DI RICOSTRUZIONE

Secondo il progetto è stata prevista la costruzione del ponte come quello distrutto e cioè di una volta a tutto sesto. La ricostruzione della volta è stata prevista in mattoni e malta di cemento la rimanente struttura (spalle e muri di timpano) è previste in muratura di calcestruzzo con rivestimento a mattoni.
Il riempimento fra i muri di timpano è previsto in ciottoli di fiume.

ELEMENTI GEOMETRICI PRINCIPALI DELLA COSTRUZIONE

= Larghezze fra i paramenti esterni dei parapetti m. 7,00
= Raggio della volta r.=3,00
= Freccia f.=3,00
= Corde c =6,00
= Ribassamento della volta f/c =0,5
= Altezza del piano stradale sulla risega della fondazione delle spalle H =7,50
= Distanza del pieno stradale dall'estradosso della volta m. I,26

239

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

CALCOLO DELLE STRUTTURE

a) Spessore della volta

Dalla formula del Croisette $s = a + b\sqrt{2r}$

ove a = 0,I5 per strade ordinarie

" b = 0,I5 " " " e monte 0,5

si ha sostituendo $s = 0,I5 + 0,I5\sqrt{6} = 0,I5 + 0,36 = 0,5I$

Dalla formula di Lesguiller $s = 0,I0 + 0,20\sqrt{2c}$ ove 2c = corda

si ha sostituendo

$s = 0,I0 + 0,20\sqrt{6} = 0,I0 + 0,48 = 0,58$

Adottiamo il valore intermedio di 0,54 m.

IMPORTO DEI LAVORI

L'importo dei lavori, secondo il computo metrico estimativo allegato ascende a L. 500/000.== e cioè

a) Importo dei lavori in grado d'asta	L.	444.894,60
b) Somme a disposizione dell'Amministrazione	L.	55.I05,40
Totale	L.	500.000;00

Pesaro Li, I7 Marzo I945

L'INGEGNERE CAPO

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

Amministrazione Provinciale di Pesaro-Urbino

UFFICIO TECNICO

DANNI STRADALI DI GUERRA

PROGETTO

DI

RICOSTRUZIONE DEL PONTE SUL FOSSO DELL'AMORE

DISEGNI

Elenco degli allegati

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

DI

RICOSTRUZIONE DEL PONTE SUL FOSSO DELL'AMORE

DISEGNI

Elenco degli allegati

Pesaro, li

Visto: L'Ingegnere Capo

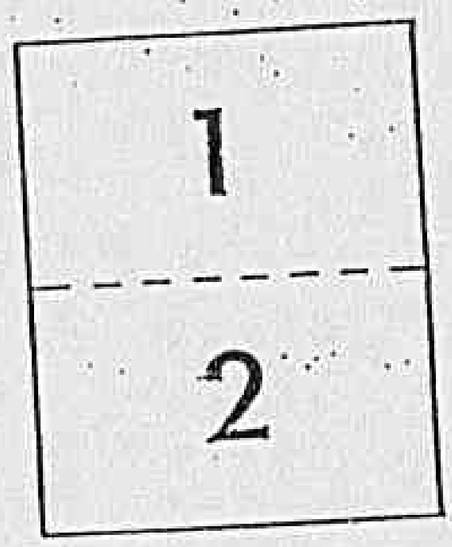
Pesaro - (588) 18-44 - Tip. Vescovi

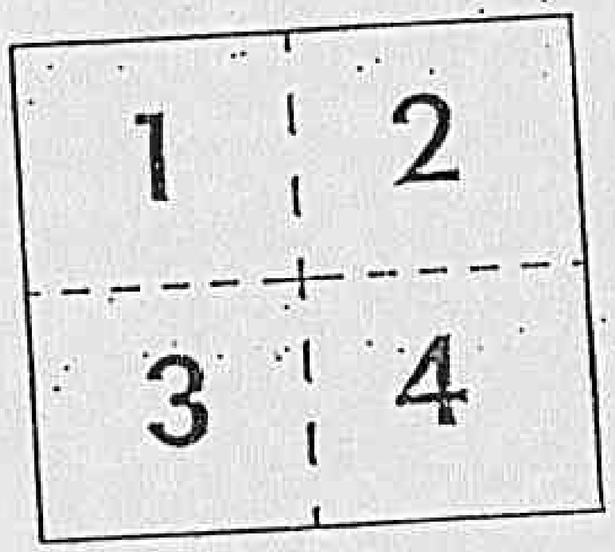
Declassified E.O. 12356 Section 3.3/NND No. 785019

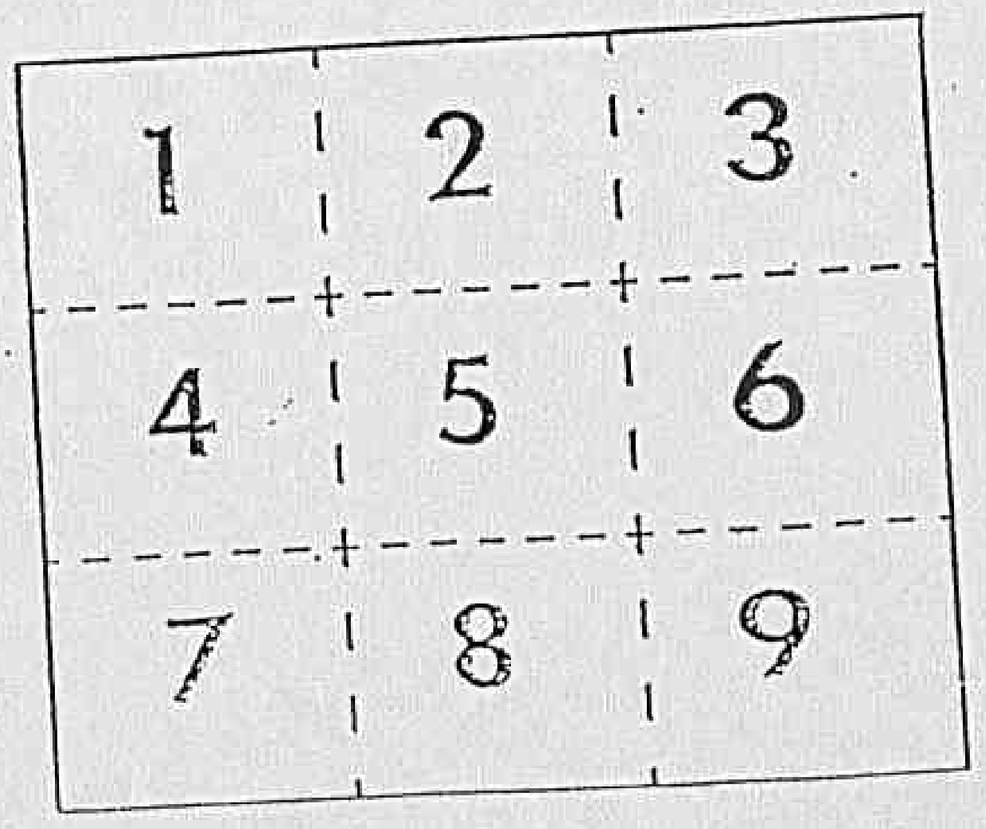
Declassified E.O. 12356 Section 3.3/NND No. 785019

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

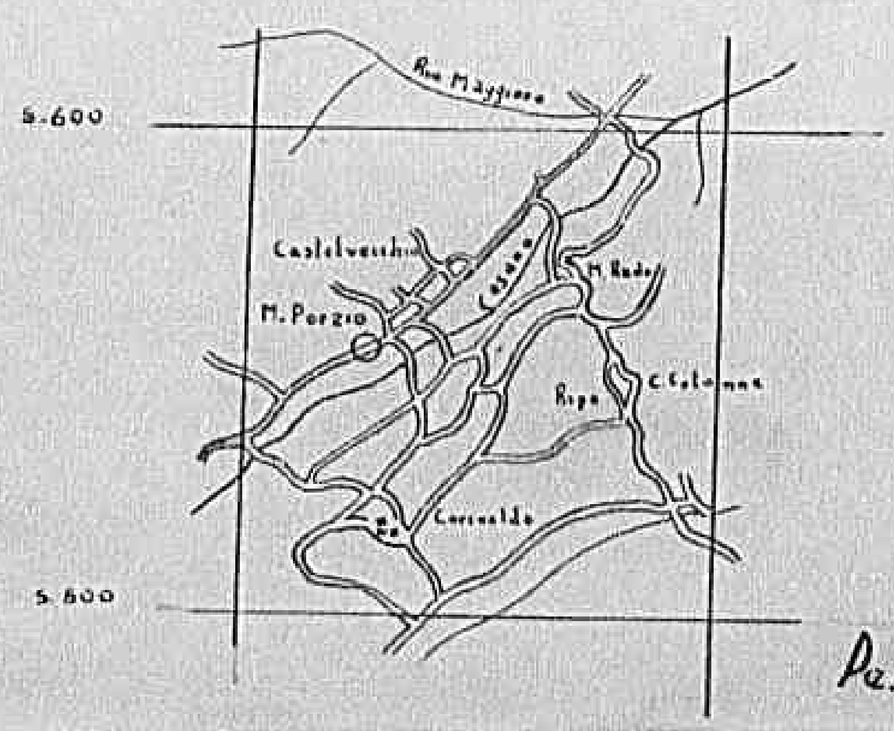
Amministrazione Provinciale di Pesaro-Urbino

Ufficio Tecnico

STRADA PROVINCIALE CESANENSE

PONTE SUL FOSSO DELL'AMORE

R.M. S 250-580

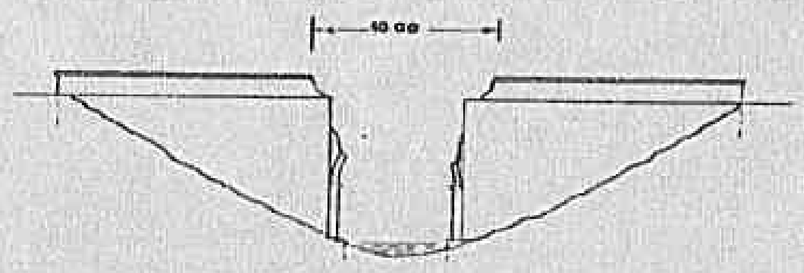


2397

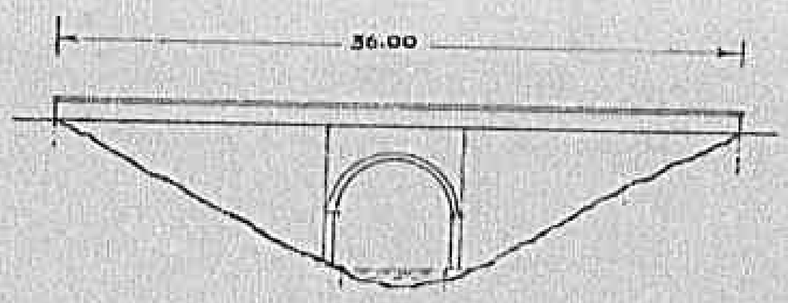
Pesaro li 17 marzo 1945

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

Stato attuale



scala 1:500

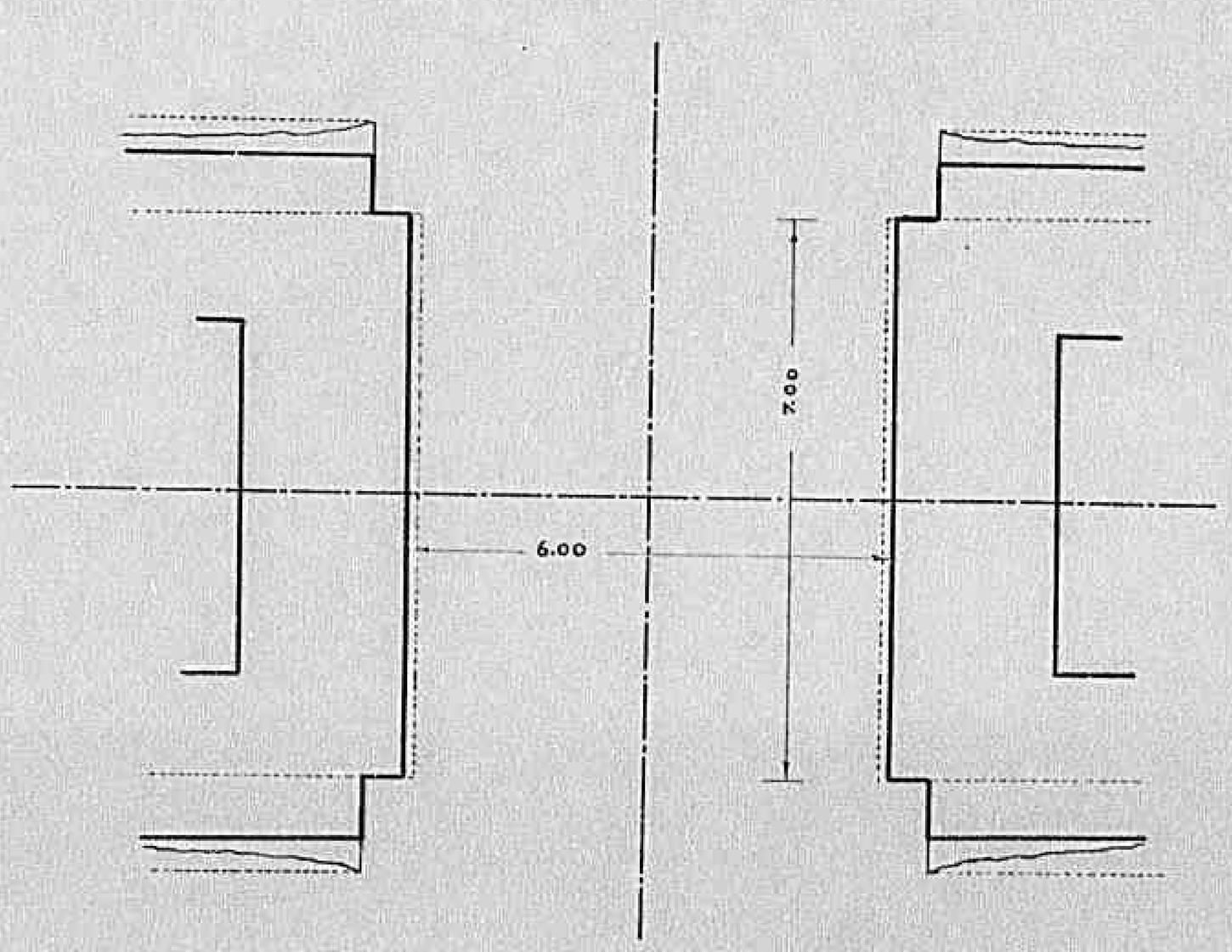


1945

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

Pianta al piano A-B

scala 1:100



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

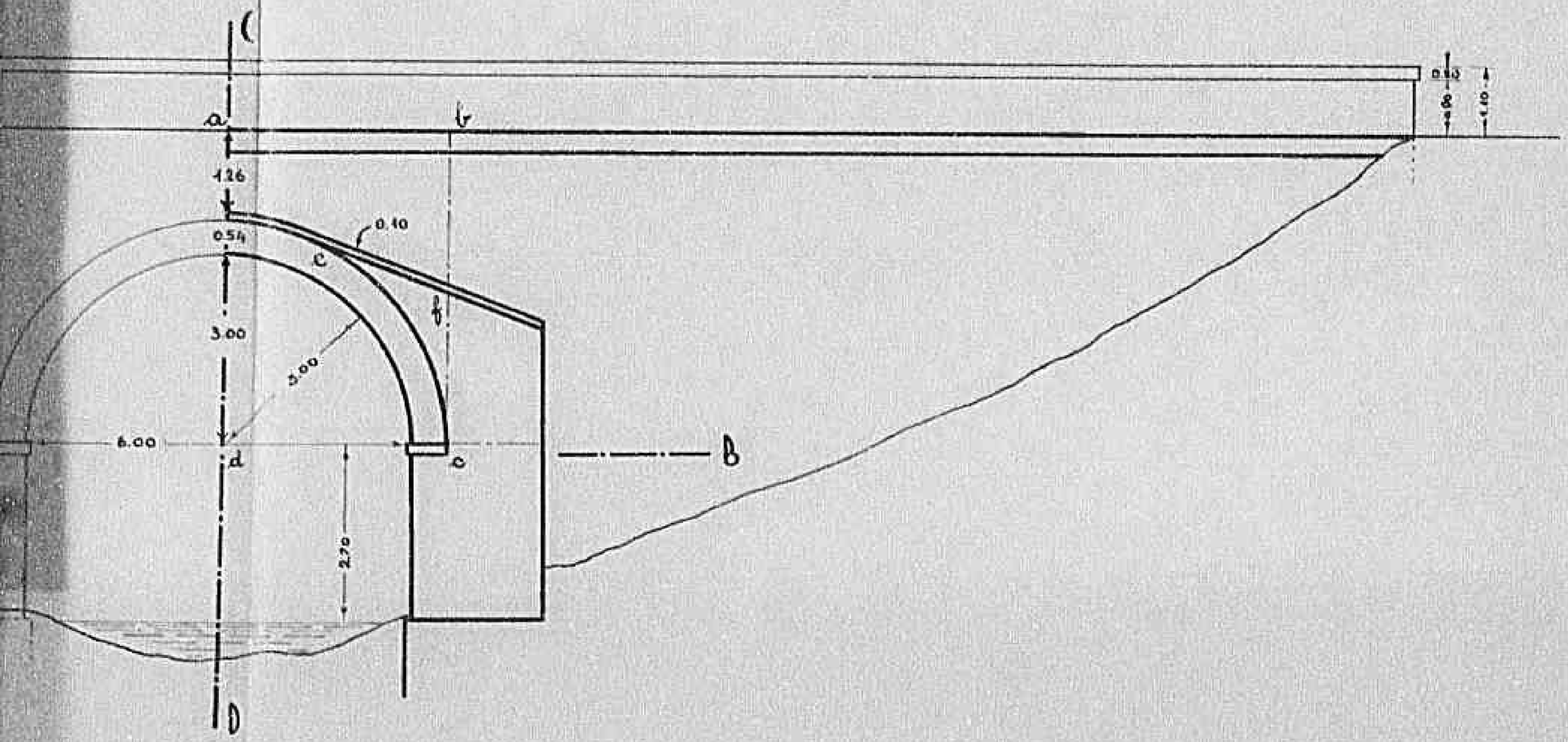
Prospetto a valle

scala 1:100

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

Sezione longitudinale

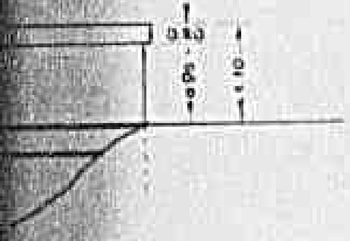
scala 1:100

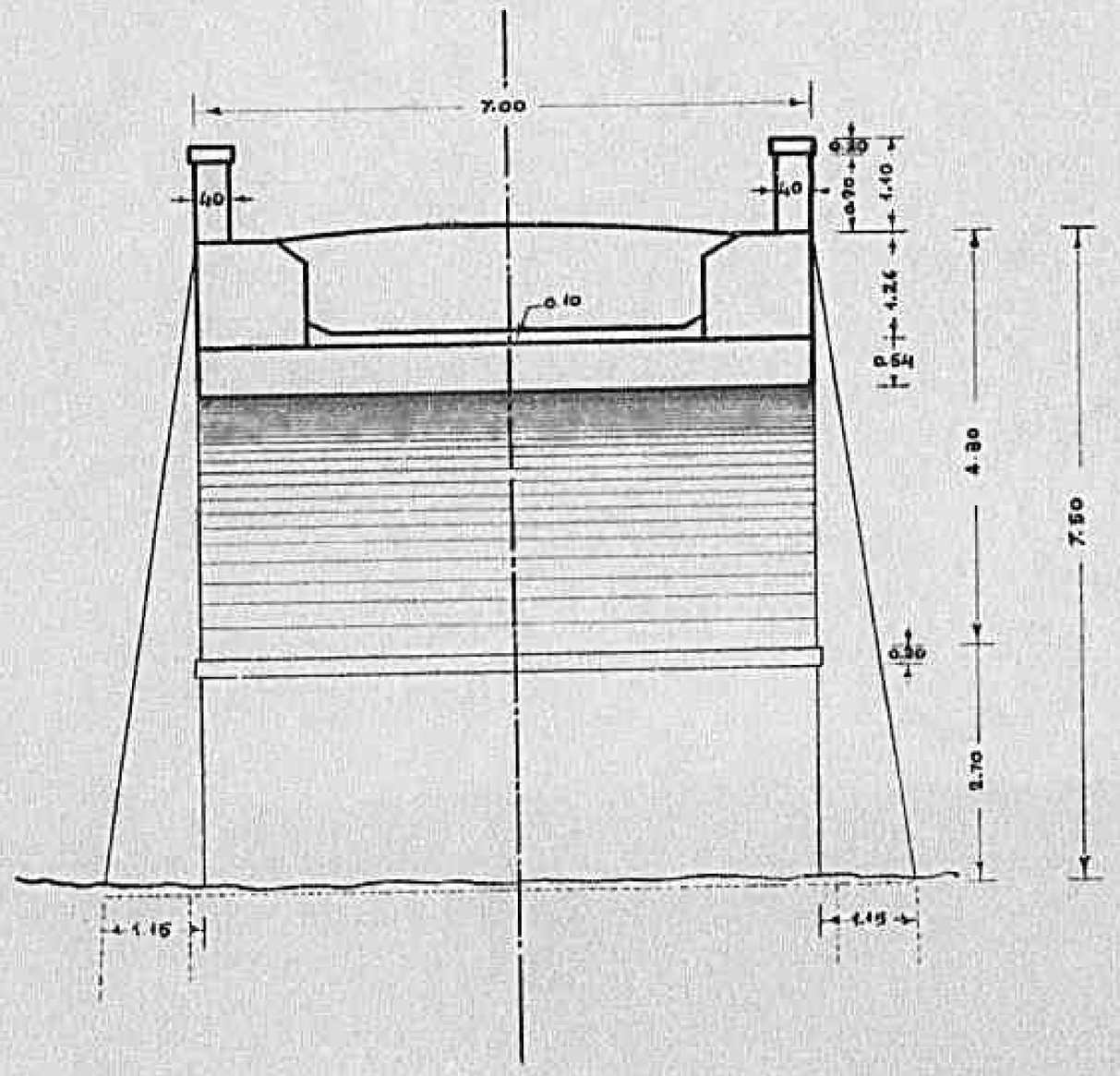


Declassified E.O. 12356 Section 3.3/NND No. 785019

Sezione trasversale (-1)

scala 1:100



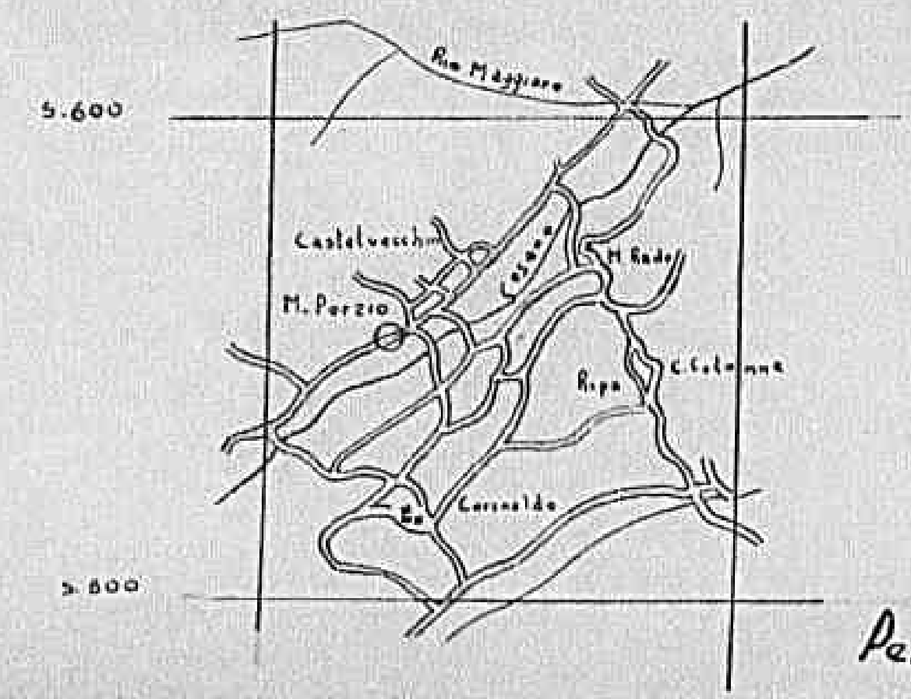


Declassified E.O. 12356 Section 3.3/NND No. 785019

STRADA PROVINCIALE CESANENSE

PONTE SUL FOSSO DELL' AMORE

R.M. S 250 - 580



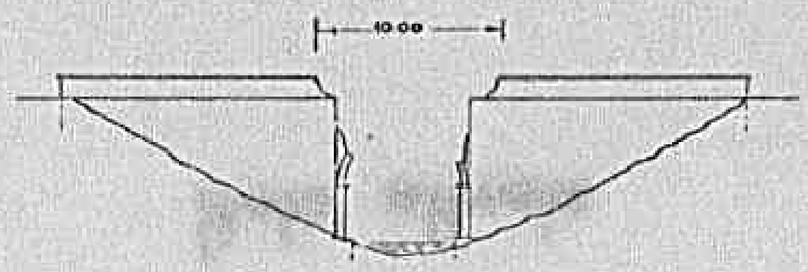
2397

Pesaro li 17 marzo 1945

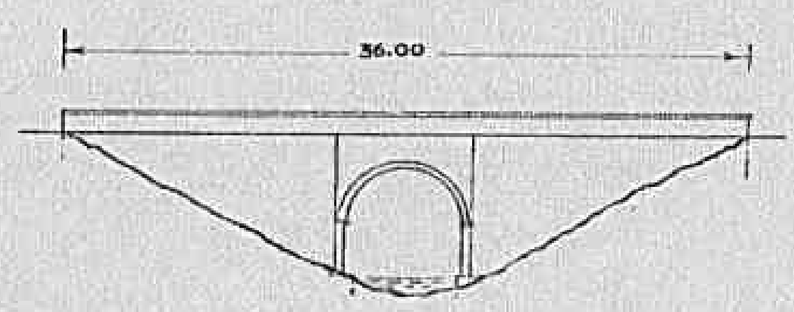
Visto: L'INGEGNERE CAPO

MINISTERO LL.PP. UFFICIO GENIO CIVILE Pesaro
MINISTERO LAVORI PUBBLICI
Ufficio Genio Civile - Pesaro
N. 870

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



scala 1:500



Ricostruzione

...20

... marzo 1945

...GNERE CAPO

AMMINISTRAZIONE PROVINCIALE

DI PESARO E URBINO

UFFICIO TECNICO

PONTE SUL FOSSO DELL'AMORE

STRADA PROVINCIALE CESANENSE

R.M. S.250-560

COMPUTO METRICO-ESTIMATIVO

N. 620 *Pesaro, li* 17 Marzo 1945

MINISTERO LAVORI PUBBLICI

Visto: L' INGEGNERE CAPO

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

PONTE SUL FOSSO DELL'ARCO

STRADA PROVINCIALE CESANENSE

R.M. S.250-580

COMPUTO METRICO-ESTIMATIVO

N. 620 *Pesaro, li* 17 Marzo 1945

Visto: L' INGEGNERE CAPO

2395

MINISTERO LAVORI PUBBLICI
Ufficio Genio Civile - Pesaro
17 MAG 1945 N° 826

VISTO: L'Ingegnere Capo

ARTI GRAFICHE FEDERICI - PESARO

L'ISPETTORE GENERALE DEL GENIO CIVILE
Ing. E. Mariani

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

Num. d'ordine	INDICAZIONE DELLE OPERE E DELLE LORO PARTI	DIMENSIONI					
		Lunghezza		Larghezza		Altezza	
		M.	C.	M.	C.	M.	C.
	ELEMENTI GEOMETRICI USATI NEL COMPUTO						
	corda c = 6,00 m. freccia f = 3,00 m. (tutto sesto)						
a)	SVILUPPO l DELL'ARCO MEDIANO DELLA VOLTA (raggio mediano r' = 3,27 m.) l = 3,14 x 3,27 = 10,26 m.						
b)	SVILUPPO l_I DELL'ARCO DI INTADOSSO (raggio r = 3,00 m) l_I = 3,14 x 3,00 = 9,42 m.						
c)	AREA A_I DELLA SEZIONE LONGITUDINALE DELLA VOLTA (s = spessore = 0,54) A_I = l x s = 10,26 x 0,54 = 5,54 mq.						
d)	AREA A_2 DEL SEMICERCHIO COMPRESO FRA L'INTRADOSSO ED IL DIAMETRO ORIZZONTALE $A_2 = \frac{3,14 \times 3,00^2}{2}$ = 14,13 mq.						
e)	AREA DELLA FIGURA S COMPRESA FRA IL PIANO VERTICALE DI MEZZARIA DELLA VOLTA, IL PIANO STRADALE IL PIANO VERTICALE DI RISEGA DEI MURI ANDATORI (b-c) E L'ESTRADOSSO DI MEZZA' VOLTA Si ottiene detraendo dall'area del rettangolo a-b-c-d l'area di mezza sezione longitudinale della volta e del mezzo semicerchio di cui alla lettera d } S = 3,54 x 4,80 - (2,77 + 7,06) = 16,99 - 9,83 =						

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

a) SVILUPPO l DELL'ARCO MEDIANO DELLA VOLTA

(raggio mediano r' = 3,27 m.) $l = 3,14 \times 3,27 = 10,26$ m.

b) SVILUPPO l_I DELL'ARCO DI INTRADOSSO

(raggio r = 3,00 m) $l_I = 3,14 \times 3,00 = 9,42$ m.

c) AREA A_I DELLA SEZIONE LONGITUDINALE DELLA VOLTA

(s = spessore = 0,54) $A_I = l \times s = 10,26 \times 0,54 = 5,54$ mq.

d) AREA A_2 DEL SEMICERCHIO COMPRESO FRA L'INTRADOSSO ED IL DIAMETRO ORIZZONTALE

$$A_2 = \frac{3,14 \times 3,00^2}{2} = 14,13 \text{ mq.}$$

e) AREA DELLA FIGURA S COMPRESA FRA IL PIANO VERTICALE DI MEZZARIA DELLA VOLTA, IL PIANO STRADALE IL PIANO VERTICALE DI SISERA DEI MURI ANDATORI (b-c) E L'ESTRADOSSO DI META' VOLTA

Si ottiene detraendo dall'area del rettangolo a-b-c-d l'area di mezza sezione longitudinale della volta o del mezzo semicerchio di cui alla lettera d) $S = 3,54 \times 4,80 - (2,77 + 7,06) = 16,99 - 9,85 =$

$= 7,16$ mq.

f) AREA' S_I DELLA SEZIONE LONGITUDINALE DEL RINFIANCO è data dall'arco del triangolo e-f-c

$$S_I = \frac{2,30 \times 1,80}{2} = 2,07 \text{ mq.}$$

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

Unità di misura	PRODOTTI		PREZZO unitario	IMPORTO			OSSERVAZIONI
	Parziali	Totali		Parziale	Totale	Complessivo	
c)	AREA S_2 DELLA SEZIONE LONGITUDINALE DEL TIMPANO						
	$S_2 = S - S_I = 7,16 - 2,07 = 5,09$ mq.						

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

Num. d'ordine	INDICAZIONE DELLE OPERE E DELLE LORO PARTI		DIMENSIONI					
			Lunghezza		Larghezza		Altezza	
			M.	C.	M.	C.	M.	C.
I	Demolizione delle murature lesionate, ripulitura							
	scelta ed accatastamento di tutto il materiale							
	di recupero							
	Si valutano							
2	Muratura di mattoni e malta di calce idraulica							
	per il paramento della muratura in calcestruz=							
	co (dello spessore medio di cm. 35) e per i							
	parapetti							
	a) spalle	2	7,00		0,35		2,70	
	b) muri di timpano (S_2 = area sezione del timpano							
	= 5,09 mq.)	4	5,09 mq. x 0,35					
	c) rinfianchi (S_I = area sezione del rinfianco							
	= 2,07 mq.)	4	2,07 mq. x 0,35					
	d) parapetti	2	I0,00		0,40		0,90	
	Totale							
3	Muratura di calcestruzzo di calce idraulica							
	a) muri di timpano (S_2 = area sezione del timpano							
	= mq. 5,09)	4	5,09 mq. x I,20					
	b) rinfianchi (S_I area sezione del rinfianco =							
	= mq. 2,07)	2	2,07 mq. x 7,00					

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

2	Muratura di mattoni e malta di calce idraulica per il paramento della muratura in calcestruzzo (dello spessore medio di cm. 35) e per i parapetti					
	a) spalle	2	7,00		0,35	2,70
	b) muri di timpano (S_2 = area sezione del timpano = 5,09 mq.)	4	5,09 mq.	x	0,35	
	c) rinfianchi (S_I = area sezione del rinfianco = 2,07 mq.)	4	2,07 mq.	x	0,35	
	d) parapetti	2	I0,00	0,40	0,90	
	Totale					
3	Muratura di calcestruzzo di calce idraulica					
	a) muri di timpano (S_2 = area sezione del timpano = mq. 5,09)	4	5,09 mq.	x	I,20	
	b) rinfianchi (S_I area sezione del rinfianco = = mq. 2,07)	2:	2,07 mq.	x	7,00	
	sommano					
	Detrazione per muratura di paramento come alle lettere a-b-c del numero 2					
	a riportare					

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

Unità di misura	PRODOTTI Parziali	PRODOTTI Totali	PREZZO unitario	IMPORTO Parziale	IMPORTO Totale	IMPORTO Complessivo	*OSSERVAZIONI*
mc		40,00	I20,=		4.800,=		
mc	I3,23						
"	7,I2						
"	2,89						
"	7,20						
		30,44	2800,=		85.232,=		
mc	24,43						
"	28,98						

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

Num. d'ordine	INDICAZIONE DELLE OPERE E DELLE LORO PARTI		DIMENSIONI					
			Lunghezza		Larghezza		Altezza	
			M.	C.	M.	C.	M.	C.
	Riporto							
	Totale netto della muratura in calcestruzzo							
4	Muratura in mattoni e malta di cemento per la volta (A_I = area sezione della volta = 5,54 mq.)		5,54	mq.	x	7,00		
5	Stilatura di commessure in malta di cemento delle murature a mattoni							
	a) spalle	2	7,00				2,70	
	b) muri di timpano (fino all'estradosso della volta elemento geometrico S = 7,16 mq.)	2	2 x 7,16	mq.				
	c) parapetti	4	10,00				0,90	
	d) fronte della volta (A_I = area della sezione della volta = 5,54 mq.)	2	5,54	mq.				
	e) Intradosso della volta (Sviluppo dell'arco l_I = 9,42 m.)		9,42		7,00			
	Totale							
6	Muratura in calcestruzzo di cemento							
	a) cuscinetti d'imposta della volta	2	0,70		7,00		0,20	
	b) copertina per i parapetti	2	10,00		0,50		0,20	

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

4	Muratura in mattoni e malta di cemento per la volta (A_I = area sezione della volta = 5,54 mq.)		5,54 mq. x 7,00		
5	Stilatura di commessure in malta di cemento delle murature a mattoni				
	a) spalle	2	7,00		2,70
	b) muri di timpano (fino all'estradosso della volta elemento geometrico S = 7,16 mq.)	2	2 x 7,16 mq.		
	c) parapetti	4	10,00		0,90
	d) fronte della volta (A_I = area della sezione della volta = 5,54 mq.)	2	5,54 mq.		
	e) Intradosso della volta (Sviluppo dell'arco l_I = 9,42 m.)		9,42	7,00	
	Totale				
6	Muratura in calcestruzzo di cemento				
	a) cuscinetti d'imposta della volta	2	0,70	7,00	0,20
	b) copertina per i parapetti	2	10,00	0,50	0,20
	totale				
7	Calcestruzzo cementizio per la cappa della volta				
	a riportare				

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

Unità di misura	PRODOTTI Parziali	PRODOTTI Totali	PREZZO unitario	IMPORTO Parziale	IMPORTO Totale	IMPORTO Complessivo	OSSERVAZIONI
		30,17			90.032		
		30,17	2000		60.340,=		
mc		36,76	3000,=		110.340,=		
mq		57,80					
"		28,64					
"		35,00					
"		11,03					
"		65,94					
		179,46	60,=		10.767,60		
		1,95					
		2,00					

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

NC		38,78	3000,=	II6.340,=
"	37,80			
"	28,54			
"	36,00			
"	II,08			
"	55,94			
		I79,46	60,=	Io.767,60
	I,96			
	2,00			
		3,96	2500,=	9.900,=
				239?
				287,379,60

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

Num. d'ordine	INDICAZIONE DELLE OPERE E DELLE LORO PARTI	DIMENSIONI					
		Lunghezza		Larghezza		Altezza	
		M.	C.	M.	C.	M.	C.
	Riporto						
	(Sviluppo longitudinale della cappa m. I0)	I0,	00	4,	60	0,	I0
8	Compenso per la centinatura della volta. Il						
	volume di legname occorrente per all'armatura						
	della volta può essere valutato con la formula						
	del Séjourné V = 0,06 +0,0I x c (c = corda) da						
	cui V = 0,06 + 0,0I x 6,00 = mc. 0,I2 per mc.						
	di manto						
	(Sviluppo dell'arco l_I = 9,42 m.)	0,I2 x		9,42 x		7,00	
	Adottiamo per il legname il prezzo di L.8000						
	al mc. risulta una spesa di L. 7,9I x 8000 =						
	63,280 che arrotondiamo a L. 64?000.==						
	Tenendo conto del valore del legname che l'Im=						
	presa potrà recuperare dopo il;suo impiego, valo=						
	re che si può ritenere del 50% di quello primi=						
	tivo, si ha che la spesa per la provvista del						
	legnam ascende a						
	Per la costruzione e successiva demolizione						
	dell'armatura della volta						
	Si valutano						
	Per le ferramenta necessarie alla centinatura						
	della volta, tenuto conto del recupero,						

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

volume di legname occorrente per all'armatura della volta può essere valutato con la formula del Séjourné V = 0,06 +0,0I x c (c = corda) da cui V = 0,06 + 0,0I x 6,00 = mc. 0,I2 per mc. di manto

(Sviluppo dell'arco l_I = 9,42 m.) 0,I2 x 9,42 x 7,00

Adottiamo per il legname il prezzo di L.8000 al mc. risulta una spesa di L. 7,9I x 8000 = 63,280 che arrotondiamo a L. 64?000.==

Tenendo conto del valore del legname che l'Impresa potrà recuperare dopo il;suo impiego, valore che si può ritenere del 50% di quello primitivo, si ha che la spesa per la provvista del legnam ascende a

Per la costruzione e successiva demolizione dell'armatura della volta

Si valutano

Per le ferramenta necessarie alla centinature della volta, tenuto conto del recupero,

Si prevedono

In totale si prevede quindi una spesa di

da riportare

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

Unità di misura	PRODOTTI		PREZZO unitario	IMPORTO			OSSERVAZIONI
	Parziali	Totali		Parziale	Totale	Complessivo	
					287.379,60		
V		4,60	2200,==		I0.I20,=		
		7,9I					
			32.000,=				
			I2.000,=				
			6.000,=				

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

7,9%	
	32.000,=
	12.000,=
	6.000,=
	50.000,=
	347.499,60

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

Num. d'ordine	INDICAZIONE DELLE OPERE E DELLE LORO PARTI	DIMENSIONI					
		Lunghezza		Larghezza		Altezza	
		M.	C.	M.	C.	M.	C.
	Riporto						
9	Massicciata stradale in pietrame dello spessore inferiore a cm. 50 data in opera	I0,00		5,00		0,20	
I0	Pietrisco compreso lo spandimento la regolarizzazione ecc.	I0,00		6,20		0,15	
II	Movimento di materie per riempimento fra i muri di timpano $\mathcal{S}_2$ = area sezione del timpano = mq. 5,09)	2 x	5,09 mq.	x		4,60	
I2	Movimento di materie per la sistemazione degli accessi formazione di coni di raccordo ecc. Si valutano a corpo						
	Importo totale dei lavori in grado d'asta						
I3	Somme a disposizione dell'Amministrazione						
	a) Per pagamento del personale di ausilio tecnico contabile aquello del Genio Civile e Amministrazione Provinciale 3% circa						
	b) Per lavori imprevisti I0% circa						
	Totale delle somme a disposizione						

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

10	Ricarico compreso lo spandimento la regolarizza= zione ecc.	10,00	6,20	0,15
11	Movimento di materie per riempimento fra i muri di timpano (S_2 = area sezione del timpano = mq. 25,09)	2 x 5,09 mq.	x 4,60	
12	Movimento di materie per la sistemazione degli accessi formazione di cani di raccordo ecc. Si valutano a corpo			
	Importo totale dei lavori in grado d'asta			
13	Somme a disposizione dell'Amministrazione			
	a) Per pagamento del personale di quello tecnico contabile quello del Genio Civile e Amministrazione Provinciale 3% circa			
	b) Per lavori imprevisti 10% circa			
	Totale delle somme a disposizione			
	IMPORTO TOTALE DEI LAVORI			

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

Unità di misura	PRODOTTI Parziali	PRODOTTI Totali	PREZZO unitario	IMPORTO Parziale	IMPORTO Totale	IMPORTO Complessivo	OSSERVAZIONI
					347.499,60		
		15,=	500,=		7.500,=		
		9,30	530,==		4.630,=		
		46,83	150,=		70.245,=		
					15.000,=		
					444.894,60		
				3.000,=			
				42.105,40			
					55.105,40		

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

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

		2 Copies
		Telefax: [illegible] (AZO
		[illegible] 17 [illegible] 1145
		-720.000,==
		=========
	52.105,40	
		42.105,40
		30.000,==
		444.894,50
		15.000,==
9,50 530,==	4.650,=	
45,65 150,==	70.245,=	

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

827 1 8

AMMINISTRAZIONE PROVINCIALE DI PESARO-URBINO

UFFICIO TECNICO

DANNI STRADALI DI GUERRA

PROGETTO

DI

RICOSTRUZIONE DEL PONTE SUL RIO FREDDO

R.M. S 177-523

STRADA PROVINCIALE CESANENSE

PROG. n° 621 ⊗⊗⊗ Importo L. 1.320.000.=

Elenco degli allegati

1) Relazione

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

PROGETTO

M-544

DI

RICOSTRUZIONE DEL PONTE SUL RIO FREDDO

R.M. S 177-523

STRADA PROVINCIALE CESANENSE

PROG. n° 621 ⊗⊗⊗ Importo L. 1.320.000.=

Elenco degli allegati

1) Relazione
2) Disegni
3) Computo metrico estimativo
4) Form ACG
5) Distinta materiale controllato

2392

Pesaro, li 17 marzo 1945

Pesaro 1-947. Tip. Federici 87 c. 800

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

S T R A D A P R O V I N C I A L E C E S A N E N S E

RICOSTRUZIONE DEL PONTE SUL RIO FREDDO

R E L A Z I O N E

DATI RELATIVI AL PONTE ESISTENTE ED ALLO STATO ATTUALE

Il ponte sul Rio Freddo era costituito da due archi a sesto ribassato in muratura di mattoni poggianti su pile e spalle della stessa muratura . I due archi sono stati completamente distrutti, mentre la spalla sinistra e la pila sono state distrutte parzialmente unitamente ai muri andatori di destra e sinistra. La spalla di destra non ha subito alcun danno.

PROGETTO DI RICOSTRUZIONE

Secondo il progetto redatto è stata prevista la ricostruzione del ponte come quello distrutto e cioè di due archi a sesto ribassato con pila intermedia spalle e muri andatori.

La costruzione delle volta è stata prevista in mattoni e le rimanenti strutture, pila , spalle e muri di timpano ed andatori in muratura di calcestruzzo di [illegible] malta idraulica con paramento di mattoni.

Il riempimento fra i muri di timpano è previsto in ciottoli

ELEMENTI GEOMETRICI PRINCIPALI DELLA COSTRUZIONE

= Larghezza fra i paramenti esterni dei parapetti	=	m. 7,00
= Corda c	=	m. 8,00
= Freccia f	=	m. 2,20
= Ribassamento della volta f	=	m. 0,27
= Altezza del piano stradale dalla risega di		

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

mentre la spalla sinistra e la pila sono state distrutte parzial=
mente unitamente ai muri andatori di destra e sinistra. La spal=
la di destra non ha subito alcun danno.

PROGETTO DI RICOSTRUZIONE

Secondo il progetto redatto è stata prevista la ricostruzio=
ne del ponte come quello distrutto e cioè di due archi a sesto ri=
bassato con pila intermedia spalle e muri andatori.

La costruzione delle volte è stata prevista in mattoni e le
rimanenti strutture, pila, spalle e muri di timpano ed andatori in
muratura di calcestruzzo di [illegible] malta idraulica con paramento di mat
toni.

Il riempimento fra i muri di timpano è previsto in ciottoli

ELEMENTI GEOMETRICI PRINCIPALI DELLA COSTRUZIONE

= Larghezza fra i paramenti esterni dei parapetti = m. 7,00
= Corda c = m. 8,00
= Freccia f = m. 2,20
= Ribassamento della volta f = m. 0,27
= Altezza del piano stradale dalla risega di fondazione delle spalle e pile = m. 8,65
= Distanza del;piano stradale dall'estradosso delle volte = m. 0,70

CALCOLO DELLE STRUTTURE

a) Spessore di una volta. Dalla formula del Croizette

$$s = a + b\sqrt{2R}$$

239

./.

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

Ove a = 0,I5 per strade ordinarie

b = 0,I5 " " " e monta dà 0,27

$s = 0,I5 + 0,I5\sqrt{2 \times 4,74} = 0,I5 + 0,46 = 0,6I$

Dalla formula di Lesguiller

$s = 0,I0 + 0,20\sqrt{2c}$; ove 2c = corda

si ha sostituendo:

$s = 0,I0 + 0,20\sqrt{8} = 0,I0 + 0,56 = 0,66$ m.

Adottiamo il valore intermedio di 0,65 m.

=.=.=.=.=.=.=

IMPORTO DEI LAVORI

L'importo dei lavori secondo il computo metrico estimativo allegato ascende a L. I.320.000==

e cioè:

a) importo dei lavori in grado d'asta L. I.I79.9I4,80=

b) somme a disposizione dell'Amministrazione" I50.085,20=

Totale L. I.320.000,00=

Pesaro Li I7 Marzo I945

L'INGEGNERE CAPO

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

Amministrazione Provinciale di Pesaro-Urbino

UFFICIO TECNICO

DANNI STRADALI DI GUERRA

PROGETTO

DI

RICOSTRUZIONE DEL PONTE SUL RIO FREDDO

DISEGNI

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

PROGETTO

DI

RICOSTRUZIONE DEL PONTE SUL RIO FREDDO

DISEGNI

Elenco degli allegati

Pesaro, li 2333

Visto : **L'Ingegnere Capo**

Pesaro - (588) 10-44 - Tip. Vescovi

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

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

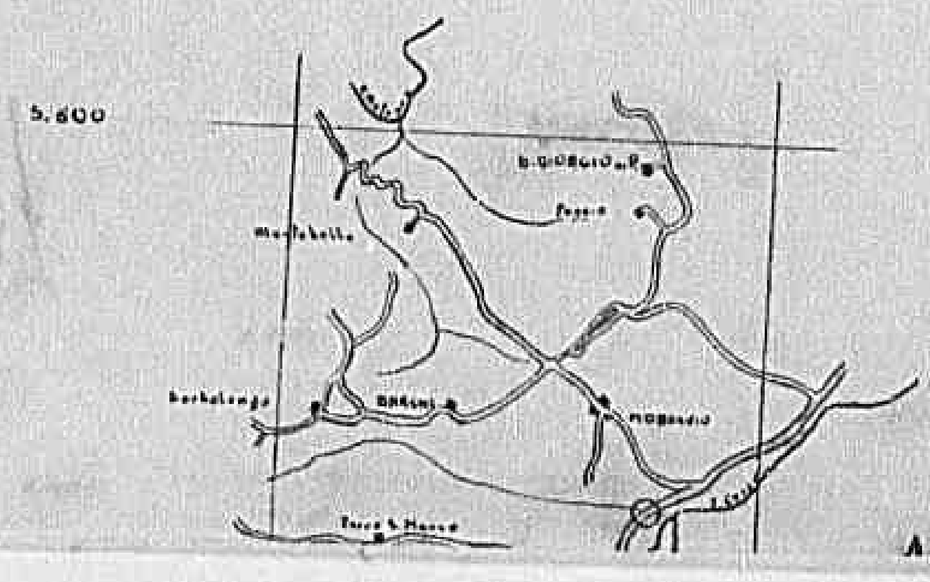
Amministrazione Provinciale di Pesaro-Urbino

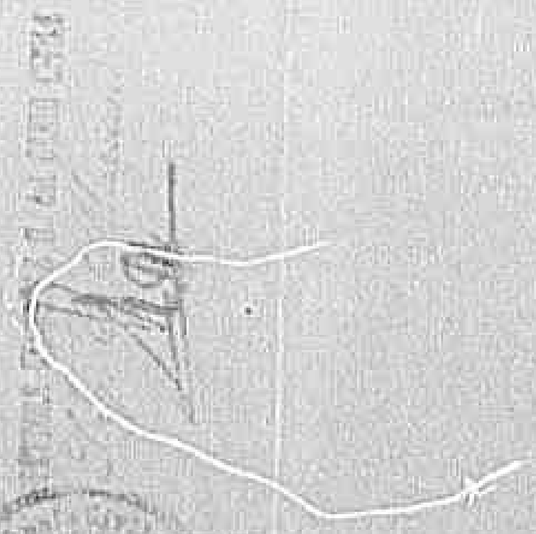
Ufficio Tecnico

STRADA PROVINCIALE CESANENSE

PONTE sul RIO FREDDO

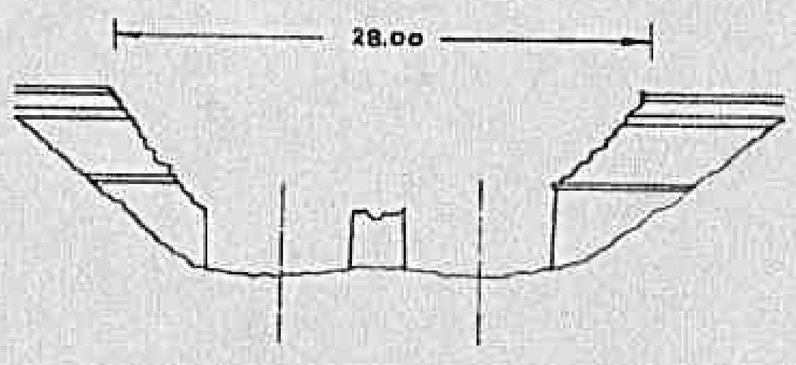
R.M. S 177-523



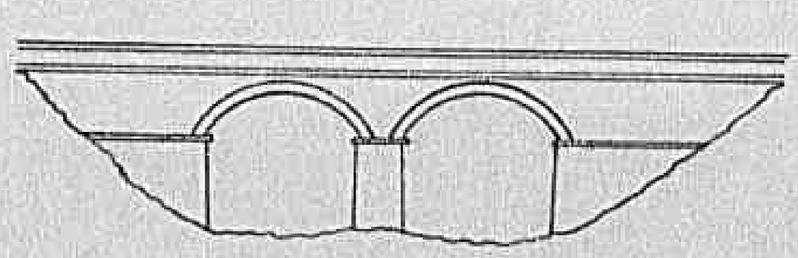


Declassified E.O. 12356 Section 3.3/NND No. 785019

Stato attuale



scala 1:500



Ricostruzione

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

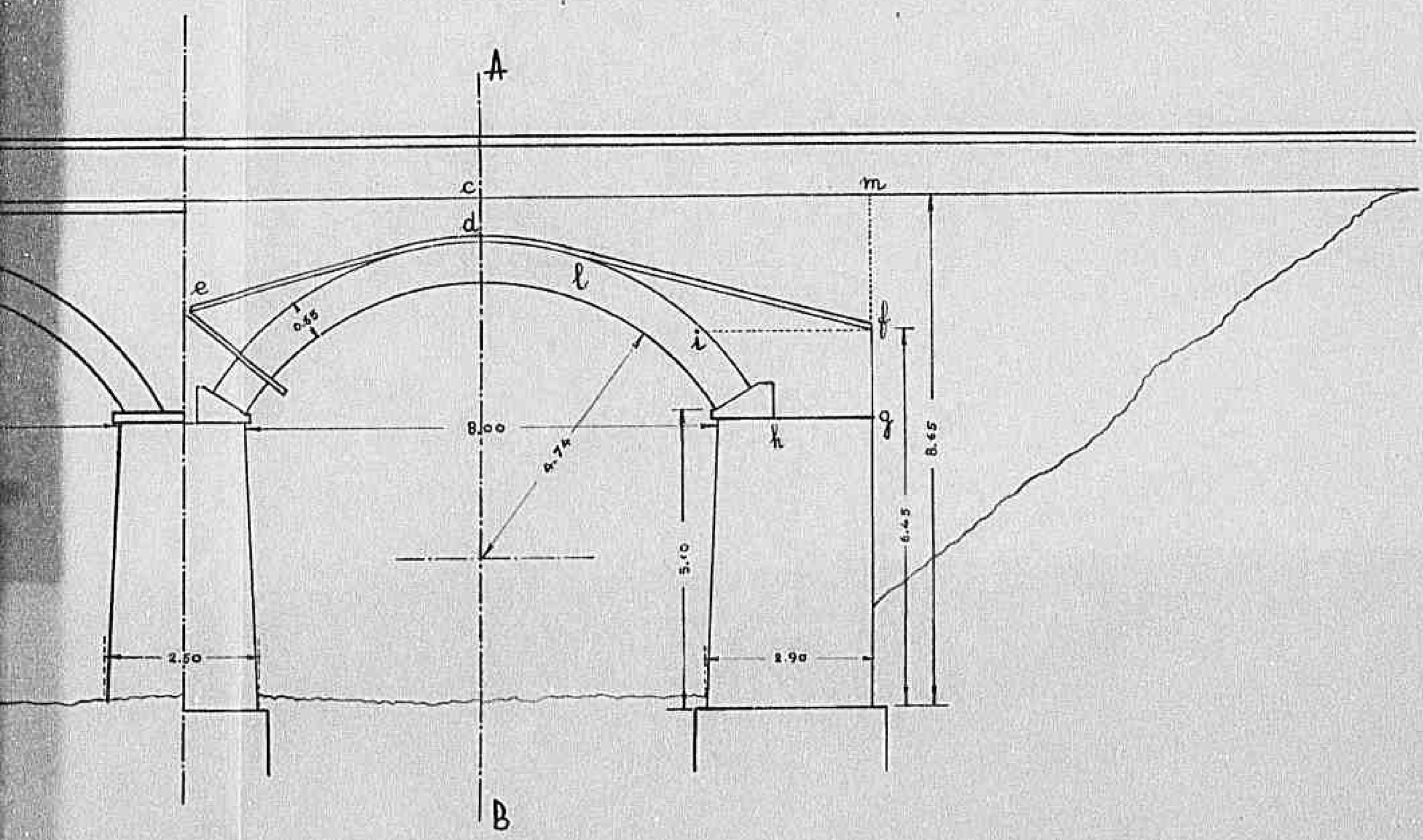
Prospetto a valle

scala 1:100

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

Sezione longitudinale

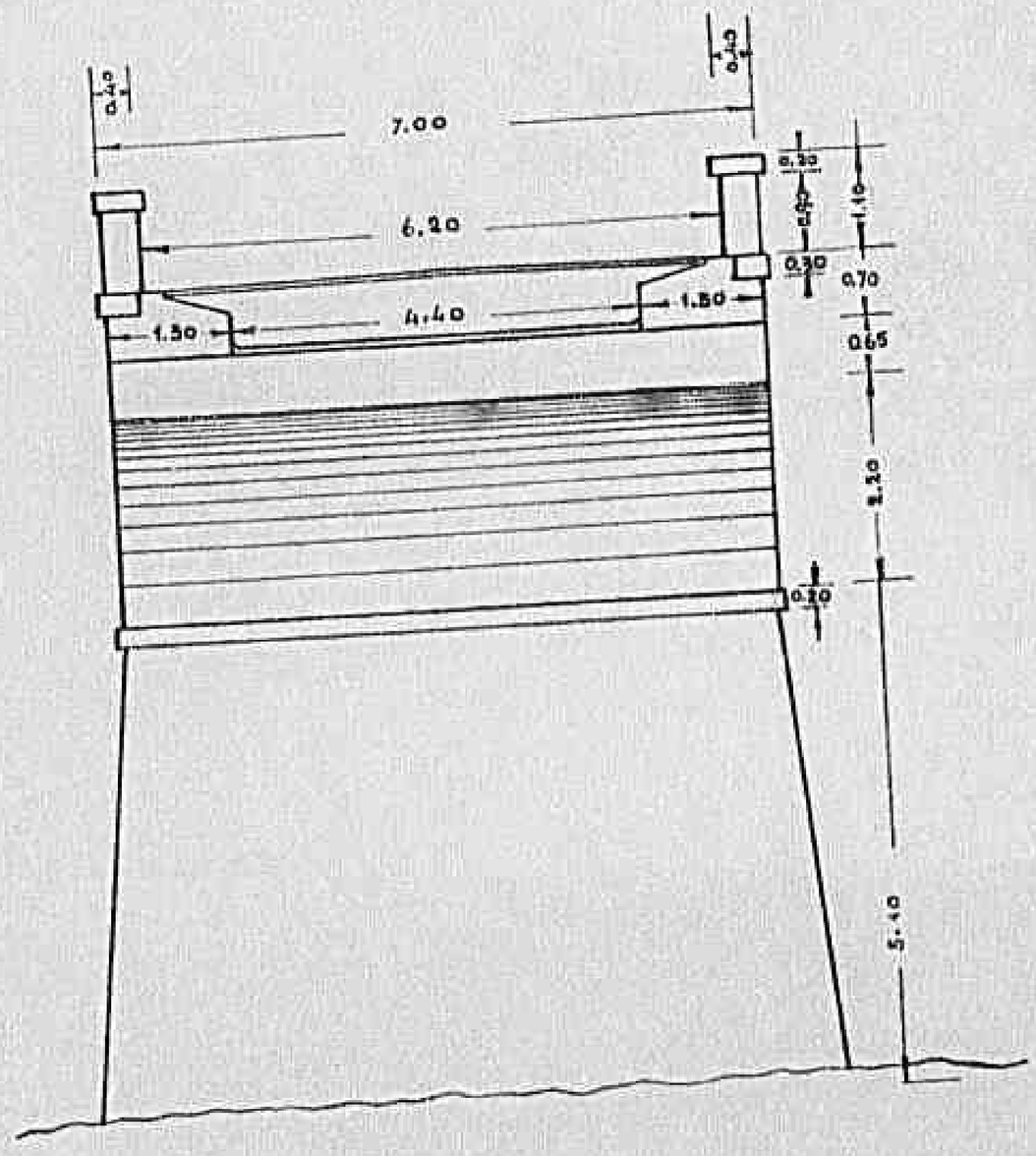
scala 1:100



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

Sezione trasversale (A-B)

scala 1:100

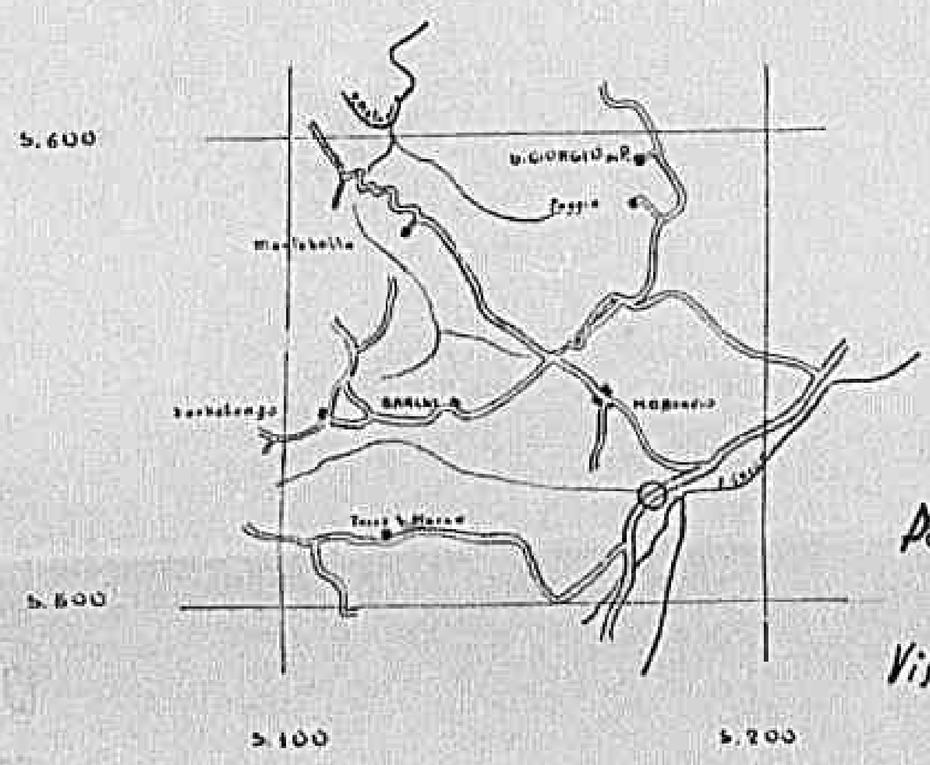


Declassified E.O. 12356 Section 3.3/NND No. 785019

STRADA PROVINCIALE CESANENSE

PONTE SUL RIO FREDDO

R.M. S 177-523



Pesaro li 17 marzo 1945
230

Visto: L'INGEGNERE CAPO

AMMINISTRAZIONE PROVINCIALE

DI PESARO E URBINO

UFFICIO TECNICO

PONTE SUL RIO FREDDO

STRADA CESANENSE

R.M. S. I77=523

COMPUTO METRICO-ESTIMATIVO

N. 621 *Pesaro, li* 17 marzo 1945

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

PONTE SUL RIO FREDDO

STRADA CESANENSE

R.M. S. I77-523

COMPUTO METRICO-ESTIMATIVO

N. 621 *Pesaro, li* 17 marzo 1945

Visto: L' INGEGNERE CAPO

MINISTERO LAVORI PUBBLICI
Ufficio Genio Civile - Pesaro
N° 837

VISTO: L'Ingegnere Capo

ARTI GRAFICHE FEDERICI - PESARO

L'ISPETTORE GENERALE D. AL GENIO CIVILE
Ing. L. Mariani

2388

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

Num. d'ordine	INDICAZIONE DELLE OPERE E DELLE LORO PARTI	DIMENSIONI					
		Lunghezza		Larghezza		Altezza	
		M.	C.	M.	C.	M.	C.
	ELEMENTI GEOMETRICI USATI NEL COMPUTO						
	corda c = m. 8,00 freccia f = 2,20						
a)	SVILUPPO l DELL'ARCO MEDIANO DELLE VOLTE						
	f' = freccia = 2,50 corda c' = 8,80, $\frac{f'}{c'}$ = 0,28 Dalle tabelle						
	risulta in corrispondenza di tale valore $\frac{l}{c'}$ = I,I974						
	l = I,I974 x 8,80 = m. I0,53						
b)	SVILUPPO l_I DELL'ARCO DI INTRADOSSO						
	freccf = 2,20 m. corda c = 8,00 m. $\frac{f}{c}$ = 0,27 Dalle tabelle						
	risulta in corrispondenza di tale valore $\frac{l}{c}$ = I,I843						
	l_I = I,I843 x 8,00 = 9,47 m.						
c)	AREA A_2 DEL SEGMENTO CIRCOLARE COMPRESO FRA L'INTRADOSSO E LA CORDA DELL'ARCO						
	corda c = 8,00 m. freccia f = 2,20 m. $\frac{f}{c}$ = 0,27 Dalle tabelle						
	risulta in corrispondenza di tale valore $\frac{A_2}{c^2}$ = 0,I90I						
	A_2 = 0,I90I x $8,00^2$ = mq. I2,I6						
d)	AREA A_I DELLA SEZIONE LONGITUDINALE DI UNA VOLTA s						
	s = spessore = m. 0,65 ; A_I = l x s = I0,53 x 0,65 = 6,84 mq.						
e)	AREA S DELLA FIGURA COMPRESA FRA IL PIANO VERTICALE DI MEZZERIA DI DUE VOLTE CONTIGUE, IL PIANO STRADALE E L'ESTRADOSSO DELLE VOLTE						
	Si ottiene detraendo dall'area totale A del rettangolo compreso						

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

risulta in corrispondenza di tale valore $\frac{l}{c'}$ =

l = I,I974 x 8,90 = m. I0,55

b) SVILUPPO l_I DELL'ARCO DI INTRADOSSO

freccia f = 2,20 m. corda c = 8,00 m. $\frac{f}{c}$ = 0,27 Dalle tabelle

risulta in corrispondenza di tale valore $\frac{l}{c}$ = I,I843

l_I = I,I843 x 8,00 = 9,47 m.

c) AREA A_2 DEL SEGMENTO CIRCOLARE COMPRESO FRA L'INTRADOSSO E LA CORDA DELL'ARCO

corda c = 8,00 m. freccia f = 2,20 m. $\frac{f}{c}$ = 0,27 Dalle tabelle

risulta in corrispondenza di tale valore $\frac{A_2}{c^2}$ = 0,I90I

A_2 = 0,I90I x $8,00^2$ = mq. I2,I6

d) AREA A_I DELLA SEZIONE LONGITUDINALE DI UNA VOLTA s

s = spessore = m. 0,65 ; A_I = l x s = I0,55 x 0,65 = 6,84 mq.

c) AREA S DELLA FIGURA COMPRESA FRA IL PIANO VERTICALE DI MEZZERIA DI DUE VOLTE CONTIGUE, IL PIANO STRADALE E L'ESTRADOSSO DELLE VOLTE

Si ottiene detraendo dall'area totale A del rettangolo compreso fra il piano stradale il piano d'imposta ed i piani verticali di mezzeria di due volte contigue, l'area A_I della sezione longitudinale di una volta e l'area A_2 del segmento circolare compreso fra la linea di intradosso e la volta A = I0,20 x 3,50 = mq. 36,72

detrazioni : $A_I + A_2$ = 6,84 + I2,I6 = I9,00 mq.

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

Unità di misura	PRODOTTI Parziali	PRODOTTI Totali	PREZZO unitario	IMPORTO Parziale	IMPORTO Totale	IMPORTO Complessivo	OSSERVAZIONI
		$S = A - (A_I + A_2) = 36,72 - 19,00 =$ mq. 17,72					
f)	AREA S_I DELLA SEZIONE LONGITUDINALE DI UN RINFIANCO FRA I PIANI VERTICALI						
	DI MEZZARIA DI DUE VOLTE CONTIGUE,						
	Si ottiene detraendo dall'area della figura S l'area del rettangolo						
	a-b-c-d più l'area del triangolo a-d-c						
	$S_I = S - (10,20 \times 0,60 + \frac{10,20 \times 1,10}{2}) = 17,72 - 11,72 = 6,00$ mq.						
g)	AREA S_2 DELLA SEZIONE LONGITUDINALE DEI RINFIANCHI DI ESTREMITA'						
	Si ottiene sommando all'area del trigolo 1-f-i l'area del trapezio						
	f-g-h-i $S_2 = \frac{5,00 \times 0,70}{2} + \frac{2,80 + 1,70}{2} \times 1,50 =$ mq. 4,67						
h)	AREA S_3 DELLA SEZIONE DEI TIMPANI FRA I PIANI VERTICALI DI MEZZARIA						
	DI DUE VOLTE CONTIGUE						
	$S_3 = S - S_I = 17,72 - 6,00 = 11,72$ mq.						
i)	AREA S_4 DELLA SEZIONE DEI TIMPANI DI ESTREMITA'						
	E' data dall'area del trapezio c-e-f-d						
	$S_4 = \frac{2,20 + 0,60}{2} \times 6,50 = 9,24$ mq.						

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

Si ottiene detraendo dall'area della figura S l'area del rettangolo a-b-c-d più l'area del triangolo a-d-c

$$S_I = S - (10,20 \times 0,60 + \frac{10,20 \times 1,10}{2}) = 17,72 - 11,72 = 6,00 \text{ mq.}$$

g) AREA S_2 DELLA SEZIONE LONGITUDINALE DEI RETTIFILI DI ESTREMITA'

Si ottiene sommando all'area del triangolo 1-f-i l'area del trapezio f-g-h-i $S_2 = \frac{5,00 \times 0,70}{2} + \frac{2,80 + 1,70}{2} \times 1,30 = \text{mq. } 4,67$

h) AREA S_3 DELLA SEZIONE DEI TIMPANI FRA I PIANI VERTICALI DI MEZZERIA DI DUE VOLTE CONTIGUE

$$S_3 = S - S_I = 17,72 - 6,00 = 11,72 \text{ mq.}$$

i) AREA S_4 DELLA SEZIONE DEI TIMPANI DI ESTREMITA'

E' data dall'area del trapezio c-m-f-d

$$S_4 = \frac{2,20 + 0,60}{2} \times 6,60 = 9,24 \text{ mq.}$$

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

Num. d'ordine	INDICAZIONE DELLE OPERE E DELLE LORO PARTI	DIMENSIONI					
		Lunghezza		Larghezza		Altezza	
		M.	C.	M.	C.	M.	C.
I	Demolizione delle murature lesionate con ripulitura scelta ed accatastamento di tutto il materiale di recupero Si valutano						
2	Muratura di mattoni e malta di calce idraulica per paramento delle spalle, muri andatori timpani e rinfianchi dello spessore medio di cm. 35 e per i parapetti						
	a) Ripresa della spalla sinistra Si valutano						
	b) Ripresa muri andatori di destra e sinistra Si valutano						
	c) Ripresa pila Si valutano						
	d) Muri di timpano (S_3 = area sezione di un Timpano = mq. II,72) 2	II,72	x 0,35				
	Muri di timpano di estremità (S_4 = area sezione del timpano di estremità = mq.9,24) 4	9,24	x 0,35				
	e) Rinfianchi (S_1 = area sezione di un rinfianco = mq. 6,00) 2	6,00	x 0,35				
	Rinfianchi di estremità (S_2 = area sezione del rinfianco di estremità = mq. 4,67) 4	4,67	x 0,35				
	f) parapetti 2	28		0,40		0,90	
	Totale						

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

	per paramento delle spalle, muri andatori tim=					
	pani e rinfianchi dello spessore medio di cm. 35					
	e per i parapetti					
	a) Ripresa della spalla sinistra Si valutano					
	b) Ripresa muri andatori di destra e sinistra					
	.Si valutano					
	c) Ripresa pila Si valutano					
	d) Muri di timpano (S_5 = area sezione di un					
	Timpano = mq. 11,72)	2=	11,72	x 0,35		
	Muri di timpano di estremità (S_4 = area se=					
	zione del timpano di estremità = mq.9,24)	4	9,24	x 0,35		
	e) Rinfianchi (S_1 = area sezione di un rinfian=					
	co = mq. 6,00)	2	6,00	x 0,35		
	Rinfianchi di estremità (S_2 = area sezione					
	del rinfianco di estremità = mq. 4,67)	4	4,67	x 0,35		
	f) parapetti	2	28	0,40	0,90	
	Totale					
3	Murature in calcestruzzo di calce idraulica					
	a) Ripresa spalla sinistra Si valutano					
	b) Ripresa muri andatori di destra e sinistra					
	da riportare					

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

Unità di misura	PRODOTTI Parziali	PRODOTTI Totali	PREZZO unitario	IMPORTO Parziale	IMPORTO Totale	IMPORTO Complessivo	*OSSERVAZIONI*
Kg		30,00	I20,=		3.600,=		
mc.	4,00						
"	3,00						
"	I2,00						
"	8,20						
"	I2,93						
"	4,20						
"	6,52						
"	20,I6						
		7I,00	2600,=		I84.600,==		

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

mc.	4,00												
"	3,00												
"	I2,00												
"	8,20												
"	I2,93												
"	4,20												
"	6,52												
"	20,I5												
		7I,00	2600,=		I84.600,==								
	20,00												
	20,00				I88.200,=								

2385

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

Num. d'ordine	INDICAZIONE DELLE OPERE E DELLE LORO PARTI	DIMENSIONI					
		Lunghezza		Larghezza		Altezza	
		M.	C.	M.	C.	M.	C.
	Riporto						
	Si valutano						
	c) Ripresa pila Si valutano						
	d) Muri di timpano (S_3 = II,72 mq.) 2x	II,72		x I,30			
	e) Muri di timpano di estremità (S_4 = 9,24 mq)	9,24		x I,30			
	e) Rinfianchi(S_1 = mq. 6,00)	6,00	mq.	x		7,00	
	Rinfianchi di estremità (S_2 = mq. 4,67) 2	4,67	mq.	x		7,00	
	Totale						
	Detrazione per muratura di paramento come alle lettere a-b-c-d-e del n 2						
	Totale netto della muratura in calcestruzzo						
4	Muratura in mattoni è malta di cemento per la volta. (A_1 = area sezione della volta = mq.6,84 2x	6,84	mq.	x		7,00	
5	Stilatura di commessure in malta di cemento delle murature in mattoni						
	a) Ripresa spalla sinistra Si valutano						
	b) Ripresa muri andatori di destra e sinistra Si valutano						
	c) Ripresa pila Si valutano						
	d) Muri di timpano (S_3 = mq. II,72)	2 x	II,72	mq.			

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

	d) Muri di timpano (S_3 = mq. 11,72)	2x	11,72 x 0,30	
	e) Muri di timpano di estremità (S_4 = 9,24 mq)		9,24 x 1,30	
	e) Rinfianchi(S_1 = mq. 6,00)		6,00 mq. x 7,00	
	Rinfianchi di estremità (S_2 = mq. 4,67)	2	4,67 mq. x 7,00	
	Totale			
	Detrazione per muratura di paramento come alle lettere a-b-c-d-e del n 2			
	Totale netto della muratura in calcestruzzo			
4	Muratura in mattoni è malta di cemento per la volta (A_T = area sezione della volta = mq.6,84			
		2x	6,84 mq. x 7,00	
5	Stilatura di commessure in malta di cemento delle murature in mattoni			
	a) Ripresa spalla sinistra Si valutano			
	b) Ripresa muri andatori di destra e sinistra Si valutano			
	c) Ripresa pila Si valutano			
	d) Muri di timpano (S_3 = mq. 11,72)	2 x 11,72 mq.		
	muri di timpano di estremità (S_4 = mq.9,24)	4 x 9,24 mq.		
	e) Rinfianchi (S_1 = mq. 6,00)	2 x 6,00 mq.		
	a riportare			

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

Unità di misura	PRODOTTI		PREZZO unitario	IMPORTO			OSSERVAZIONI
	Parziali	Totali		Parziale	Totale	Complessivo	
ac	20,00				I88.200,=		
"	I5,60						
"	50,00						
"	30,46						
"	48,04						
"	42,00						
"	65,38						
"		270,88					
"		50,85					
X		220,05	2000,=		440.050,=		
		93,76	2800,=		268.I28,=		
ac	20,00						
"	I4,00						
"	60,00						

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

"	46,04				
"	42,00				
"	55,38				
"		270,88			
"		50,85			
		220,03	2000,=	440.060,=	
		95,76	2800,=	268.128,=	
	20,00				
"	14,00				
"	60,00				
"	23,44				
"	36,96				
"	12,00				
	166,40			396.388,=	

2385

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

Num. d'ordine	INDICAZIONE DELLE OPERE E DELLE LORO PARTI		DIMENSIONI					
			Lunghezza		Larghezza		Altezza	
			M.	C.	M.	C.	M.	C.
	Riporto . .							
	Rinfianchi di estremità (S_2 = mq. 4,67)		4 x 4,67 mq.					
	a) Parapetti	4	28,00				0,90	
	c) Fronte della volta (A_I = area della sezione della volta = mq. 6,84)		4 x 6,84 mq.					
	b) Intradosso delle volte (Sviluppo dell'arco l_I = 9,47 m.	2x	9,47	x 7,00				
	Totale							
6	Muratura in calcestruzzo di cemento							
	a) cuscinetti d'imposta della volta	4	7,00		1,00		0,60	
	b) copertina per parapetti . .	2	28,00		0,50		0,20	
	Totale							
7	Calcestruzzo cementizio per la cappa delle volte (Sviluppo longitudinale della cappa m. 24,00)		24,00		4,40		0,10	
8	Compenso per la centinatura delle volte. U							

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

	c) Fronte della volta (A_I = area della sezione della volta = mq. 6,84)		4 x 6,84 mq.		
	b) Intradosso della volta (Sviluppo dell'arco l_I = 9,47 m.	2x	9,47	x 7,00	
	Totale				
6	Muratura in calcestruzzo di cemento				
	a) cuscinetti d'imposta della volta	4	7,00	1,00	0,60
	b) copertina per parapetti . .	2	28,00	0,50	0,20
	Totale				
7	Calcestruzzo cementizio per la cappa delle volte (Sviluppo longitudinale della cappa m. 24,00)		24,00	4,40	0,10
8	Compenso per la centinatura delle volte. Il volume del legname occorrente all'armatura di una volta può essere valutato con la formula di Séjourné V = 0,06 + 0,01 x c , (c = corda = = 8,00 m.) da cui V = 0,06 + 0,01 x 8,00 = = mc. 0,14 per mq. di manto. Ammettendo di procedere alla costruzione successiva della volta il legname occorrente				
	da riportare . .				

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

Unità di misura	PRODOTTI		PREZZO unitario	IMPORTO			OSSERVAZIONI
	Parziali	Totali		Parziale	Totale	Complessivo	
kg	I66,40				896.388,=		
"	I8,68						
"	I00,80						
"	27,36						
"	I32,58						
		445,82	60,==		26.749,20		
kg	I6,80						
"	5,40						
		22,40	2500,=		56.000,=		
mc		I0,56	2200,=		23.232 ==		

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

"	27,36				
"	132,58				
		445,82	60,==	26.749,20	
kg	16,80				
"	5,60				
1		22,40	2500,=	56.000,=	
mc		10,56	2200,=	23.232 ==	
				I.002.369,20	

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

Num. d'ordine	INDICAZIONE DELLE OPERE E DELLE LORO PARTI	DIMENSIONI					
		Lunghezza		Larghezza		Altezza	
		M.	C.	M.	C.	M.	C.
	Riporto . .						
	risulta (Sviluppo dell'arco l_T = m. 9,47)	0,74	x	9,47	x	7,00	
	Adottiamo per il legname il prezzo di L.8000						
	al mc. risulta una spesa di L. 9,28 x 8000 =						
	= 73.920 che arrotondiamo in L. 74.000,=						
	Tenendo conto del valore del legname che l'im=						
	presa potrà recuperare dopo il suo impiego,						
	valore che si può ritenere nel 50% di quello						
	primitivo si ha che la spesa per la provvista						
	del legname ascedde a						
	Per la costruzione e successiva demilizione						
	dell'armatura di una volta Si valutano						
	Per le ferramenta necessarie alla centinatura di						
	una volta tenuto conto del recupero						
	Si prevedono						
	In totale si prevede quindi una spesa di						
	quindi per due volte						
9	Massicciata stradale in pietrame dello spessore						
	non inferiore a cm. 30 data in opera	28,00		5,50		0,80	
IO	Pietrisco compreso lo spandimento la regolariz=						
	zione ecc.	28,00		6,20		0,15	

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

	Tenendo conto del valore del legname che l'im=				
	presa potrà recuperare dopo il suo impiego,				
	valore che si può ritenere del 50% di quello				
	primitivo si ha che la spesa per la provvista				
	del legname ascende a				
	Per la costruzione e successiva demilizione				
	dell'armatura di una volta si valutano				
	Per le ferramenta necessarie alla centinatura di				
	una volta tenuto conto del recupero				
	Si prevedono				
	In totale si prevede quindi una spesa di				
	quindi per due volte				
9	Massicciata stradale in pietrame dello spessore				
	non inferiore a cm. 30 data in opera	28,00	5,50	0,[illegible]	
IO	Pietrisco compreso lo spandimento la regolariz=a=				
	zione ecc.	28,00	6,20	0,15	
II	Pietrisco in ciottoli fra i muri di timpano ed				
	andatori				
	a) riempimento fra i muri andatori di sinistra				
	a riportare				

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

Unità di misura	PRODOTTI		PREZZO unitario	IMPORTO			OSSERVAZIONI
	Parziali	Totali		Parziale	Totale	Complessivo	
					I.002.369,20=		
		9,28					
					37.000,=		
					12.000,=		
					6.000,=		
					35.000,=		
						II0.000,=	
		30,80 5000==			I5.400,=		
					I3.80I,20		

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

		37.000,=		
		32.000,=		
		6.000,=		
		55.000,=		
			II0.000,=	
30,80	5000,==		I5.400,=	
26,04	530,==		I3.80I,20	
			I.I4I.570,40=	

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

Num. d'ordine	INDICAZIONE DELLE OPERE E DELLE LORO PARTI	DIMENSIONI					
		Lunghezza		Larghezza		Altezza	
		M.	C.	M.	C.	M.	C.
	Riporto						
	e destra si valutano						
	b) riempimento fra i muri di timpano tra i piani						
	verticali di mezzaria delle due volte						
	(S_3 = 11,72 mq.)	11,72 mq.		x 4,40			
	Muri di timpano di estremità (S_4=9,24 mq.)2	9,24 mq.		x 4,40			
	Totale						
12	Movimento di materie per la sistemazione degli accessi formazione di coni di raccordo ecc. Si valutano a corpo						
	Importo totale dei lavori in grado d'asta .						
13	Somme a disposizione dell'Amministrazione						
	a) per pagamento del personale di ausilio tecnico contabile a quello del Genio Civile e dell'Amministrazione Provinciale il 3% circa						
	b) Per lavori imprevisti 10% circa						
	Totale delle somme a disposizione						

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

	(S_3 = II,72 mq.)	II,72	mq.	x	4,40						
	Muri di timpano di estremità (S_4=9,24 mq.)2	9,24	mq.	x	4,40						
	Totale										
I2	Movimento di materie per la sistemazione degli accessi formazione di coni di raccordo ecc. Si valutano a corpo										
	Importo totale dei lavori in grado d'asta .										
I3	Somme a disposizione dell'Amministrazione										
	a) per pagamento del personale di ausilio tecnico contabile a quello del Genio Civile e dell'Amministrazione Provinciale il 3% circa										
	b) Per lavori imprevisti 1o% circa										
	Totale delle somme a disposizione										
	Importo totale dei lavori.										

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

Unità di misura	PRODOTTI Parziali	PRODOTTI Totali	PREZZO unitario	IMPORTO Parziale	IMPORTO Totale	IMPORTO Complessivo	OSSERVAZIONI
						I.I4I.570,40=	
Kg	20,00						
	5I,56						
"							
"	8I,3I						
		I52,87	I20,=		I8.344,40		
						20.000,=	
						I.I79.9I4,80	
						35.000==	
						II5.085,20=	
						I50.085,20	
							I.320.000==

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

"				
"	81,37			
		I52,87	I20,=	I8.344,40
				20.000,=
				I.I79.9I4,80
			35.000==	
			I15.085,20=	
				I50.085,20
				L.320.000==

Pesaro Li I7 Marzo I945

Visto: L'INGEGNERE CAPO

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

8 DP

/

7

AMMINISTRAZIONE PROVINCIALE DI PESARO-URBINO

UFFICIO TECNICO

DANNI STRADALI DI GUERRA

M-543

PROGETTO

DI

RICOSTRUZIONE DEL PONTE SUL FOSSO RIALDONE

R.M. S 228-557

STRADA PROVINCIALE CESANENSE

PROG. n° 622 ⊠⊠⊠ Importo L. 1.000.000.=

Elenco degli allegati

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

PROGETTO

DI

RICOSTRUZIONE DEL PONTE SUL FOSSO RIALDONE

R.M. S 228-557

STRADA PROVINCIALE CESANENSE

PROG. n° 622 ⊠⊠⊠ Importo L. 1.000.000.=

Elenco degli allegati

1) Relazione

2) Disegni

3) Computo metrico estimativo

4) Form. ACC4

5) Distinta materiale controllato

238

Pesaro, li 17 marzo 1945

Pesaro 1-943, Tip. Federici Str. c. Buti

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

S T R A D A P R O V I N C I A L E C E S A N E N S E

= = = = = = = =

RICOSTRUZIONE DEL PONTE SUL FOSSO RIALDONE

= = = = = = = = = = = = =

R E L A Z I O N E

DATI RELATIVI AL PONTE ESISTENTE ED ALLO STATO ATTUALE

Il Ponte sul Fosso Rialdone era costituito da un arco a tutto sesto in muratura di mattoni poggianti su spalle della stessa muratura.

L'intero arco è andato distrutto mentre le spalle sono state così gravemente danneggiate da renderne indispensabile la ricostruzione, muri andatori sono stati parzialmente distrutti.

PROGETTO DI RICOSTRUZIONE

Secondo il progetto redatto è stata prevista la ricostruzione del ponte come quello distrutto è cioè di una volta a tutto sesto.

La costruzione della volta è stata prevista in mattoni e quella delle spalle, muri ditimpano ed andatori in muratura di calcestruzzo e malta idraulica con paramento in mattoni.

Il riempimento fra i muri di timpano ed andatori è previsto in ciottoli.

ELEMENTI GEOMETRICI PRINCIPALI DELLA COSTRUZIONE

= Larghezza fra i paramenti esterni dei parapetti = m. 8,00

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

Il Ponte sul Fosso Rialdone era costituito da un arco a tutto sesto in muratura di mattoni poggianti su spalle della stessa muratura.

L'intero arco è andato distrutto mentre le spalle sono state così gravemente danneggiate da renderne indispensabile la ricostruzione, muri andatori sono stati parzialmente distrutti.

PROGETTO DI RICOSTRUZIONE

Secondo il progetto redatto è stata prevista la ricostruzione del ponte come quello distrutto è cioè di una volta a tutto sesto.

La costruzione della volta è stata prevista in mattoni e quella delle spalle, muri di timpano ed andatori in muratura di calcestruzzo e malta idraulica con paramento in mattoni.

Il riempimento fra i muri di timpano ed andatori è previsto in ciottoli.

ELEMENTI GEOMETRICI PRINCIPALI DELLA COSTRUZIONE

= Larghezza fra i paramenti esterni dei parapetti = m. 8,00
= Raggio della volta r = m. 3,50
= Freccia f = m. 3,50
= Corda c = m. 7,00
= Ribassamento della volta $\frac{f}{c}$ = 0,5
= Altezza del piano stradale sulla risega di fondazione delle

./.

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

= spalle H = m. 6,30

= Distanza dal piano stradale all'estradosso della volta = m. 0,70

CALCOLO DELLE STRUTTURE

a) Spessore della volta

Dalla formula del Croisette

$s = a + b\sqrt{2R}$

ove a =0,15 per strade ordinarie

b = 0,15 " " " e monta di 0,5

da cui sostituendo:

$s = 0,15 + 0,15\sqrt{2 \times 3,50} = 0,15 + 0,39 = 0,54$ m.

Dalla formula del Lesguillier

$s = 0,10 + 0,20\sqrt{2c}$; ove 2c = corda da cui sostituendo:

$s = 0,10 + 0,20\sqrt{7} = 0,10 + 0,52 = 0,62$ m.

Adottiamo il valore medio di 0,60 m.

b) Grossezza delle spalle

Dal Manuale Colombo si ha:

$S = (0,55 + 0,20 \frac{l}{2f+s} + 0,04\ h)\sqrt{l}$

ove l = corda, f = freccia, s = spessore volta, h= altezza dal piano di risega di fondazione all'imposta. Si ha sostituendo:

$S = (0,55 + 0,20 \frac{7,00}{2x3,50+0,60} + 0,04 \times 1,50)\sqrt{7,00} =$

$= (0,55 + 0,18 + 0,06) \times 2,64 = 0,79 \times 2,64 = 2,08$ m.

Dalla formula Lesguillier

$S = (0,60 + 0,04\ h)\sqrt{2c}$; ove 2c = corda Si ha sostituendo;

$S = (0,60 + 0,04 \times 1,50\sqrt{7} = 0,66 \times 2,64 = 1,74$ m.

Adottiamo il valore intermedio di m. 1,90

IMPORTO DEI LAVORI

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

da cui sostituendo:

$s = 0,15 + 0,15\sqrt{2 \times 3,50} = 0,15 + 0,39 = 0,54$ m.

Dalla formula del Lesguillier

$s = 0,10 + 0,20\sqrt{2c}$; dve 2c = corda da cui sostituendo:

$s = 0,10 + 0,20\sqrt{7} = 0,10 + 0,52 = 0,62$ m.

Adottiamo il valore medio di 0,60 m.

b) Grossezza delle spalle

Dal Manuale Colombo si ha:

$S = (0,55 + 0,20 \frac{l}{2f+s} + 0,04\ h)\sqrt{l}$

ove l = corda, f = freccia, s = spessore volta, h= altezza dal piano di risega di fondazione all'imposta. Si ha sostituendo:

$S = (0,55 + 0,20 \frac{7,00}{2x3,50+0,60} + 0,04 \times 1,50)\sqrt{7,00} =$

$= (0,55 + 0,18 + 0,06) \times 2,64 = 0,79 \times 2,64 = 2,08$ m.

Dalla formula Lesguillier

$S = (0,60 + 0,04\ h)\sqrt{2c}$; ove 2c = corda Si ha sostituendo;

$S = (0,60 + 0,04 \times 1,50\sqrt{7} = 0,66 \times 2,64 = 1,74$ m.

Adottiamo il valore intermedio di m. 1,90

IMPORTO DEI LAVORI

L'Importo dei lavori, secondo il computo metrico estimativo allegato, ascende a L. 1.000.000.== e cioè :

a) Importo dei lavori in grado d'asta	L. 838.684,==
b) Somme a disposizione dell'Amministrazione	L. 161.316,=
Totale	L.1.000.000,=

Pesaro,li 17 Marzo 1945

Visto: L'INGEGNERE CAPO

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

AMMINISTRAZIONE PROVINCIALE

DI PESARO E URBINO

UFFICIO TECNICO

PONTE SUL FOSSO RIALDONE

STRADA CESANENSE

R.M. S. 226-557

COMPUTO METRICO-ESTIMATIVO

N. 622 Protocollo 17 MARZO 1965

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

PONTE SUL FOSSO RIALDONE

STRADA CESANESE

R.E. S. 228-507

COMPUTO METRICO-ESTIMATIVO

N. 622 *Pesaro, li* 17 Marzo 1945

Visto: L' INGEGNERE CAPO

MINISTERO LAVORI PUBBLICI
Ufficio Genio Civile - Pesaro
N° 238
17 MAR

VISTO, L'Ingegnere Capo 238

ARTI GRAFICHE FEDERICI - PESARO

L'ISPETTORE GENERALE D. del GENIO CIVILE
Ing. E. Mariani

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

Num. d'ordine	INDICAZIONE DELLE OPERE E DELLE LORO PARTI	DIMENSIONI					
		Lunghezza		Larghezza		Altezza	
		M.	C.	M.	C.	M.	C.
	ELEMENTI GEOMETRICI USATI NEL COMPUTO						
	corda c = 7,00 m. freccia f = 3,50 m. (tutto sesto)						
a)	SVILUPPO l DELL'ARCO MEDIANO DELLA VOLTA						
	raggio mediano r' = 3,80m. l = 3,I4 x 3,80 = m. II,93						
b)	SVILUPPO l_I DELL'ARCO DI INTRADOSSO						
	raggio r = 3,50 m. l_I = 3,I4 x 3,50 m. = I0,99						
c)	AREA A_2 DEL SEMICERCHIO COMPRESO FRA L'INTRADOSSO E IL DIAMETRO ORIZZONTALE						
	$A_2 = \frac{3,I4 \times 3,50^2}{2}$ = mq. I9,23						
d)	AREA A_I DELLA SEZIONE LONGITUDINALE DELLA VOLTA						
	(s = spessore = 0,60 m.) A_I = l x s = II,93 x 0,60 = mq. 7,I5						
e)	AREA S DELLA FIGURA COMPRESA FRA IL PIANO VERTICALE DI MEZZAREA DELLA VOLTA, IL PIANO STRADALE, IL PIANO VERTICALE ESTERNO DELLA SPALLA (e-c) E L'ESTRADOSSO DI META' VOLTA						
	Si ottiene detraendo dall'area del rettangolo b-c-e-o l'area di mezza sezione longitudinale della volta e del mezzo semicerchio di cui alla lettera c : S = 5,40 x 4,80 − (9,6I + 3,57) =						
	= 25,92 − I3,I8 = mq. I2,74						

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

a) SVILUPPO l DELL'ARCO MEDIANO DELLA VOLTA

raggio mediano r' = 3,80m. $l = 3,14 \times 3,80 =$ m. 11,93

b) SVILUPPO L_I DELL'ARCO DI INTRADOSSO

raggio r = 3,50 m. $l_I = 3,14 \times 3,50$ m. = 10,99

c) AREA A_2 DEL SEMICERCHIO COMPRESO FRA L'INTRADOSSO E IL DIAMETRO ORIZZONTALE

$$A_2 = \frac{3,14 \times 3,50^2}{2} = \text{mq. } 19,23$$

d) AREA A_T DELLA SEZIONE LONGITUDINALE DELLA VOLTA

(s = spessore = 0,60 m.) $A_I = l \times s = 11,93 \times 0,60 =$ mq. 7,15

e) AREA S DELLA FIGURA COMPRESA FRA IL PIANO VERTICALE DI MEZZARIA DELLA VOLTA, IL PIANO STRADALE, IL PIANO VERTICALE ESTERNO DELLA SPALLA (e-c) E L'ESTRADOSSO DI META' VOLTA

Si ottiene detraendo dall'area del rettangolo b-c-e-o l'area di mezza sezione longitudinale della volta e del mezzo semicerchio di cui alla lettera c : $S = 5,40 \times 4,80 - (9,61 + 3,57) =$

$= 25,92 - 13,18 =$ mq. 12,74

f) AREA S_I DELLA SEZIONE LONGITUDINALE DEL RINFIANCO d-e-f-g-h è data dall'area del triangolo d-g-h più l'area del trapezio d-e-f-g $S = \frac{3,80 \times 0,60}{2} + \frac{1,90 + 1,30}{2} \times 2,00 =$

$= 1,52 + 3,20 = 4,72$ mq.

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

Unità di misura	PRODOTTI: Parziali	PRODOTTI: Totali	PREZZO unitario	IMPORTO: Parziale	IMPORTO: Totale	IMPORTO: Complessivo	OSSERVAZIONI
a)	AREA S_2 DELLA SEZIONE LONGITUDINALE DEL TIMPANO						
-		$S_2 = S - S_I = 12,74 - 4,72 = 8,02$ mq.					

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

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

$$\overline{CS} = \overline{CS} \cdot \overline{I} \cdot \overline{S} + \overline{CS} \cdot \overline{I} \cdot S + \overline{CS} \cdot I \cdot \overline{S} + \overline{CS} \cdot I \cdot S$$

$$= -2,74 - 4,72 = 8,02 \equiv 0$$

Num. d'ordine	INDICAZIONE DELLE OPERE E DELLE LORO PARTI		DIMENSIONI					
			Lunghezza		Larghezza		Altezza	
			M.	C.	M.	C.	M.	C.
I	Demolizione delle murature lesionate, ripulitu=							
	ra scelta ed accatastamento di tutto il materia=							
	le di ricupero							
	Si valutano							
2	Muratura di mattoni e malta di calce idraulica							
	per paramento							
	a) spalle (Sviluppo m. I0,00)	2	I0,00		0,35		I,50	
	b) ripresa per muri andatori Si valutano							
	a sinistra							
	a destra							
	c) Muri di timpano (S_2 = sezione del timpano							
	= mq. 8,02	4	8,02 mq. x 0,35					
	d) rinfianchi (S_I area sezione del rinfianco =							
	= mq. 4,72)	4	4,72 mq. x 0,35					
	e) parapetti	2	22,00		0,40		0,90	
	Totale							
3	Muratura di calcestruzzo e malta idraulica							
	a) spalle	2	8,00		I,90		I,50	
	b) ripresa per muri andatori Si valutano							
	a sinistra							

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

	Si valutano					
2	Muratura di mattoni e malta di calce idraulica					
	per paramento					
	a) spalle (Sviluppo m. I0,00)	2	I0.00	0,35	I,50	
	b) ripresa per muri andatori Si valutano					
	a sinistra					
	a destra					
	c) Muri di timpano (S_2 = sezione del timpano					
	= mq. 8,02	4	8,02 mq. x 0,35			
	d) rinfianchi (S_I area sezione del rinfianco =					
	= mq. 4,72)	4	4,72 mq. x 0,35			
	e) parapetti	2	22,00	0,40	0,90	
	Totale					
3	Muratura di calcestruzzo e malta idraulica					
	a) spalle	2	8,00	I,90	I,50	
	b) ripresa per muri andatori Si valutano					
	a sinistra					
	a destra					
	c) Muri di timpano (S_2 = area sezione del tim=					
	pano = mc. 8,02)	4	8,02 mq. x I,30			
	d) rinfianchi (S_I = area sezione del rinfianco=					
	da riportare					

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

Unità di misura	PRODOTTI		PREZZO unitario	IMPORTO			OSSERVAZIONI
	Parziali	Totali		Parziale	Totale	Complessivo	
mc.		I00,00	I20,==		I2.000,00		
mc	I0,50						
"	4,00						
"	3,50						
"	II,23						
"	6,6I						
"	I5,85						
		5I,70	2800,=		I44.760,00		
mc	45,60						
"	30,00						

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

Mc		I00,00	I20,==		I2.000,00
Mc	I0,50				
"	4,00				
"	3,50				
"	II,23				
"	6,6I				
"	I5,85				
		5I,70	2800,=		I44.760,00
Mc	45,50				
"	30,00				
"	25,00				
"	4I,70				
	I42,50				I56.760,00

2379

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

Num. d'ordine	INDICAZIONE DELLE OPERE E DELLE LORO PARTI		DIMENSIONI					
			Lunghezza		Larghezza		Altezza	
			M.	C.	M.	C.	M.	C.
	Riporto							
	= mq. 4,72	2	4,72mq. x 8,00					
	Totale							
	Detrazione per muratura di paramento come alle lettere (a-b-c-d) del n.2							
	Totale netto della muratura in calcestruzzo							
4	Muratura in mattoni e malta di cemento per la volta (A_I = area sezione della volta = mq.7,I5)		7,I5 mq. x 8,00					
5	Stilatura di commessure in malta di cemento delle murature in mattoni							
	a) spalle (sviluppo m. I0,00)	2	I0,00				I,50	
	b) ripresa per muri andatori Si valutano							
	a sinistra							
	a destra							
	c) muri di timpano fino all'estradosso della volta (elemento geometrico e S= I2,74 mq.)		4 x I2,74 mq.					
	d) parapetti	4	22,00				0,90	
	e) fronte della volta (A_I= area sezione della volta = mq. 7,I5		2 x 7,I5 mq.					

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

	Totale					
	Detrazione per muratura di paramento come alle lettere (a-b-c-d) del n.2					
	Totale netto della muratura in calcestruzzo					
4	Muratura in mattoni e malta di cemento per la volta (A_T = area sezione della volta = mq.7,I5)		7,I5 mq. x		8,00	
5	Stilatura di commessure in malta di cemento del= e murature in mattoni					
	a) spalle (sviluppo m. I0,00)	2	I0,00			I,50
	b) ripresa per muri andatori Si valutano					
	a sinistra					
	a destra					
	c) muri di timpano fino all'estradosso della volta (elemento geometrico e S= I2,74 mq.)		4 x I2,74 mq.			
	d) parapetti	4	22,00			0,90
	e) fronte della volta (A_T= area sezione della volta = mq. 7,I5		2 x 7,I5 mq.			
	f) intradosso della volta (Sviluppo dell'arco l_T = m. I0,99		I0,99 x 8,00			
	Totale					
	da riportare					

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

Unità di misura	PRODOTTI Parziali	PRODOTTI Totali	PREZZO unitario	IMPORTO Parziale	IMPORTO Totale	IMPORTO Complessivo	OSSERVAZIONI
Kg.	142,30				155.760,00		
"	75,52						
		217,82					
		55,84					
		182,00	2000,=		364.000,00		
mc		57,20	3000,=		171.600,00		
kg	30,00						
"	20,00						
"	16,00						
"	50,96						
"	79,20						
"	14,30						

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

		35,84				
		I82,00	2000,=		364.000,00	
Ec		57,20	3000,=		I7I.600,00	
"	30,00					
"	20,00					
"	I6,00					
"	50,96					
"	79,20					
"	I4,30					
"	87,92					
		296,40	60,==		I7.904,==	
					770.264,==	

2372

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

Num. d'ordine	INDICAZIONE DELLE OPERE E DELLE LORO PARTI	DIMENSIONI					
		Lunghezza		Larghezza		Altezza	
		M.	C.	M.	C.	M.	C.
	Riporto						
6	Muratura in calcestruzzo di cemento						
	a) cuscinetti d'imposta della volta	8,00		0,90		0,15	
	b) copertine per paraetti 2	22,00		0,50		0,20	
	Totale						
7	Calcestruzzo cementizio per la cappa della volta						
	(Sviluppo longitudinale della cappa m. 13,00)	13,00		5,40		0,10	
8	Costruzione per la centinatura della volta. Il volume del legname occorrente all'armatura di una volta può essere valutato con la formula di Séjourné V = 0,06 + 0,01 x c ; (c = corda = 7,00.) da cui V = 0,06 + 0,01 x 7,00 = 0,13 per mc. di manto. (Sviluppo dell'arco l_1 = m. 10,99)					0,13 x 10,99 x 8,00	
	Adottando per il legname il prezzo di L.8000 al mc. risulta una spesa di L. 11,36 x 8000 = = 90.880 che arrotondiamo in L. 90.000.== Tenendo conto del valore del legname che l'impresa potrà recuperare dopo il suo impiego, valore che si può ritenere del 50% di quello primitivo, si ha che la spesa per la provvista						

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

	a) cuscinetti d'imposta della volta				
	b) coperture per paraschetti	2	22,00	0,50	0,20
	Totale				
7	Calcestruzzo cementizio per la cappa della volta				
	(Sviluppo longitudinale della cappa m. I3,00)		I3,00	5,40	0,I0
8	Costruzione per la centinatura della volta.				
	Il volume del legname occorrente all'armatura				
	di una volta può essere valutato con la formu=				
	la di Séjourné V = 0,06 + 0,0I x c ; (c = corda=				
	= 7,00à.) da cui V = 0,06 + 0,0I x 7,00 = 0,I3				
	per mq. di manto. (Sviluppo dell'arco				
	l_I = m. I0,99)		0,I3	I0,99	8,00
	Adottando per il legname il prezzo di L.8000				
	al mc. risulta una spesa di L. II,36 x 8000 =				
	= 90.880 che arrotondiamo in L. 90.000.==				
	Tenendo conto del valore del legname che l'im=				
	presa potrà recuperare dopo il suo impiego, va=				
	lore che si può ritenere del 50% di quello				
	primitivo, si ha che la spesa per la provvista				
	del legname ascende a				
	Per la costruzione e successiva demolizione				
	dell'armatura della volta. Si valutano				
	a riportare				

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

Unità di misura	PRODOTTI		PREZZO unitario	IMPORTO			OSSERVAZIONI
	Parziali	Totali		Parziale	Totale	Complessivo	
					710.264,=		
mc	1,08						
"	4,40						
		5,50	2500,=		13.750,=		
mc		7,00	2200,=		15.400,=		
mc		11,38					

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

			5,50	2500,=		I3.750,=		
Mc		,	7,00	2200,=		I5.400,=		
Wo			II,36					

Num. d'ordine	INDICAZIONE DELLE OPERE E DELLE LORO PARTI	DIMENSIONI					
		Lunghezza		Larghezza		Altezza	
		M.	C.	M.	C.	M.	C.
	Riporto						
	Per le ferramenta necessarie alla centinatura della volta. Si prevedono						
	In totale si prevede quindi una spesa di						
9	Massicciata stradale in pietrame dello spessore non inferiore a cm. 30 data in opera	30,00		4,50		0,30	
IO	Pietrisco compreso lo spandimento la regolarizzazione ecc.	30,00		4,50		0,15	
II	Riempimento in ciottoli fra i timpani e muri andatori						
	a) riempimento fra i muri andatori						
	a sinistra si valutano						
	a destra si valutano						
	b) riempimento fra i timpani (S_2 = area sezione del riempimento = mq. 8,02) 2	8,02 mq. x 5,40					
	Totale						
I2	Movimento di materie per la sistemazione degli accessi, formazione di coni di raccordo ecc.						

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

	In totale si prevede quindi una spesa di				
9	Massicciata stradale in pietrame dello spessore non inferiore a cm. 30 data in opera	30,00	4,50	0,30	
IO	Pietrisco compreso lo spandimento la regolarizzazione ecc.	30.00	4,50	0,15	
II	Riempimento in ciottoli fra i timpani e muri andatori				
	a) riempimento fra i muri andatori				
	a sinistra si valutano				
	a destra si valutano				
	b) riempimento fra i timpani (S_2 = area sezione del riempimento = mq. 8,02)	2	8,02	no. x 5,40	
	Totale				
I2	Movimento di materie per la sistemazione degli accessi, formazione di coni di raccordo ecc.				
	Si valutano a corpo				
	Importo totale dei lavori in grado d'asta				
	a riportare				

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

Unità di misura	PRODOTTI Parziali	PRODOTTI Totali	PREZZO unitario	IMPORTO Parziale	IMPORTO Totale	IMPORTO Complessivo	OSSERVAZIONI
"				62.000,	759.414,=		
"				8.000,=			
"					70.000,=		
Ec.		40.50	500,=		20.250,=		
mc		20,25	520 ,=		10.530,=		
mc	40,00						
"	30,00						
"	86,62						
		156,60	150,=		23.490,=		

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

					70.000,=	
mc.		40,50	500,=		20.250,=	
mc		20,25	520 ,=		I0.530,=	
mc	40,00					
"	30,00					
"	86,62					
		I56,60	I50,=		23:490,=	
					25.000,=	
					888.684,=	=
					868.684,=	

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

Num. d'ordine	INDICAZIONE DELLE OPERE E DELLE LORO PARTI	DIMENSIONI					
		Lunghezza		Larghezza		Altezza	
		M.	C.	M.	C.	M.	C.
	Riporto						
16	Somme a disposizione dell'Amministrazione						
	a) Per pagamento del personale di ausilio tecnico contabile a quello del Genio Civile e Amministrazione Provinciale il 3% circa						
	b) Per lavori imprevisti il 10% circa						
	TOTALE DELLE SOMME A DISPOSIZIONE						
	IMPORTO TOTALE DEI LAVORI						

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

Unità di misura	PRODOTTI		PREZZO unitario	IMPORTO			OSSERVAZIONI
	Parziali	Totali		Parziale	Totale	Complessivo	
					888.684,=		
			25.000,=				
			85.315,=				
					III.315,=		
						I.000.000,=	

Pesaro, li 17 Marzo 1945

Visto: L'INGEGNERE CAPO

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

Amministrazione Provinciale di Pesaro-Urbino

UFFICIO TECNICO

DANNI STRADALI DI GUERRA

PROGETTO

DI

RICOSTRUZIONE DEL PONTE SUL FOSSO RIALDONE

DISEGNI

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

PROGETTO

DI

RICOSTRUZIONE DEL PONTE SUL FOSSO RIALDONE

DISEGNI

Elenco degli allegati

Pesaro, li

Visto: **L'Ingegnere Capo**

Pesaro - (598) 18-44 - Tip. Vescovi

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

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

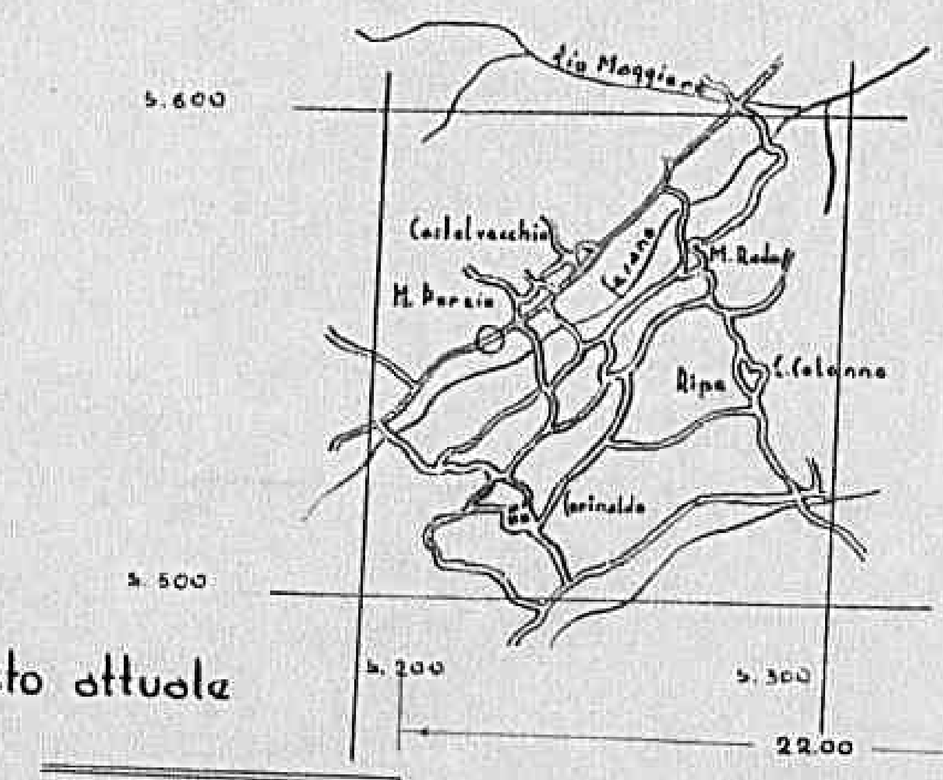
Amministrazione Provinciale di Pesaro-Urbino

Ufficio Tecnico

STRADA PROVINCIALE CESANENSE

PONTE sul fosso RIALDONE

R.M. S 228-557



Stato attuale

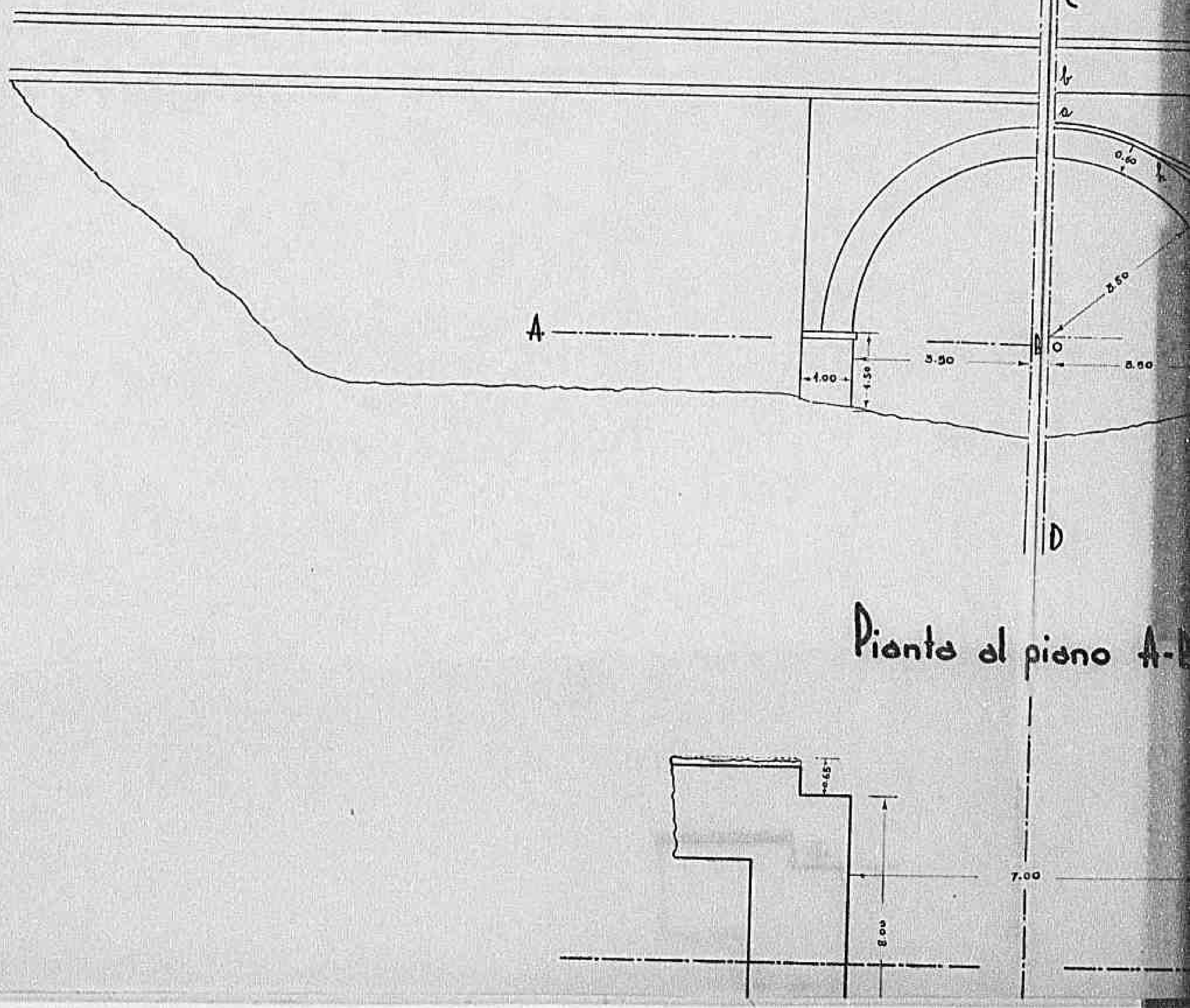
Ricostruzione

scala 1: 250

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

Prospetto a valle

scala 1:100



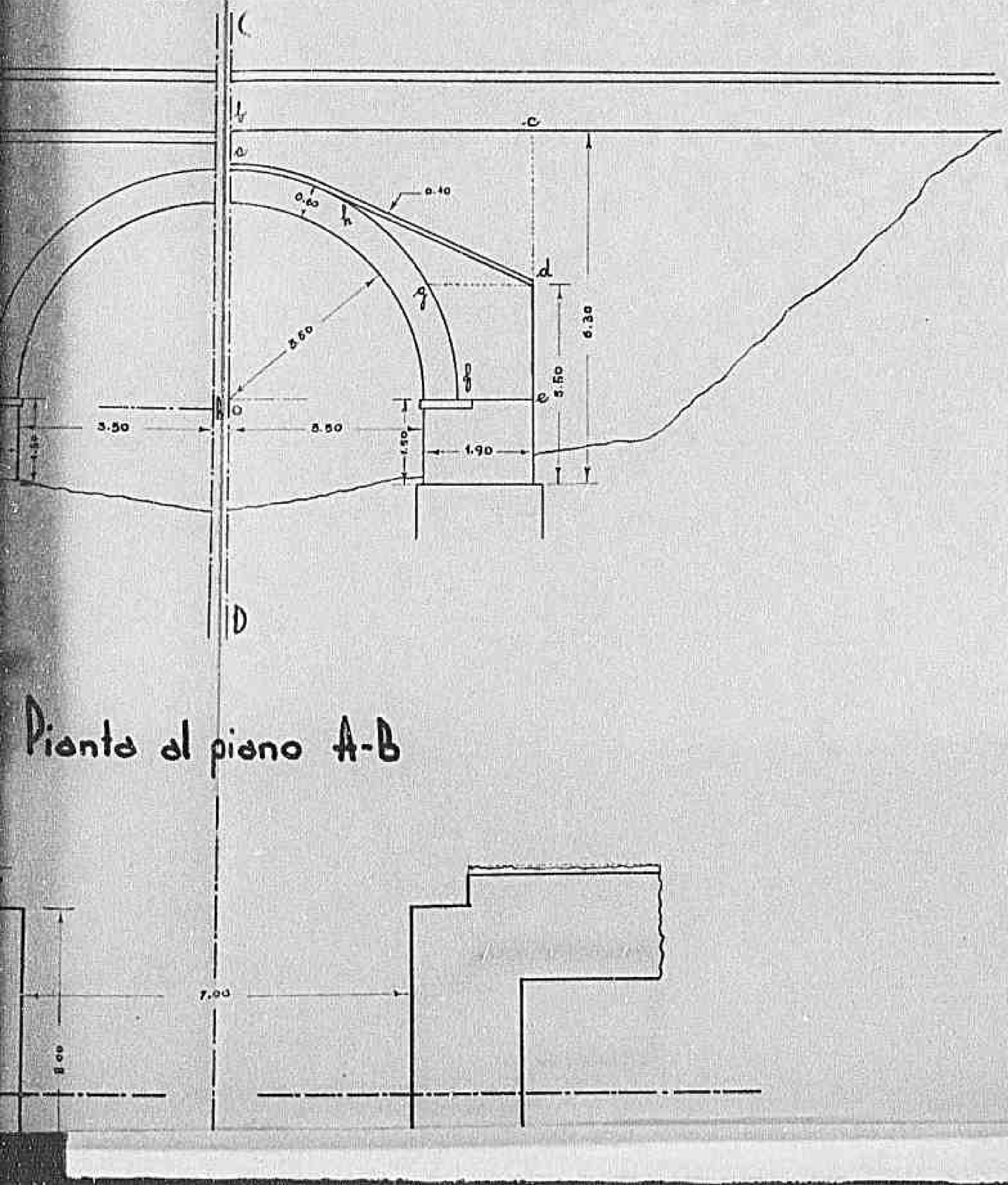
Pianta al piano A-

250

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

Sezione longitudinale

scala 1:100

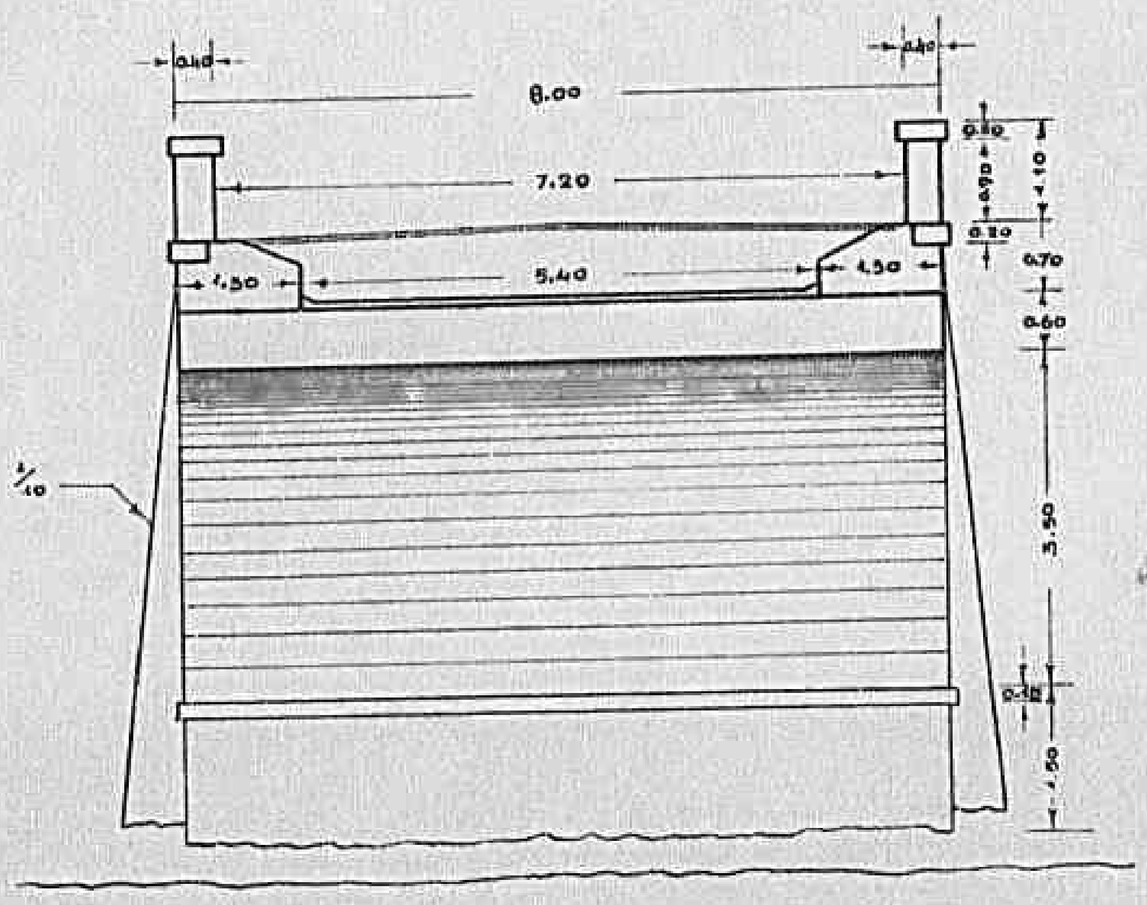


Pianta al piano A-B

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

Sezione trasversale C-D

scala 1:100



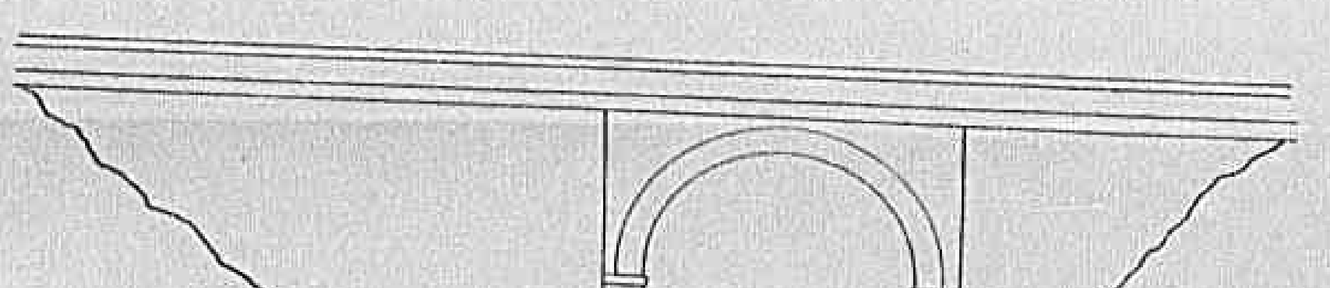
Declassified E.O. 12356 Section 3.3/NND No. 785019



Stato attuale

Ricostruzione

Scala 1: 250

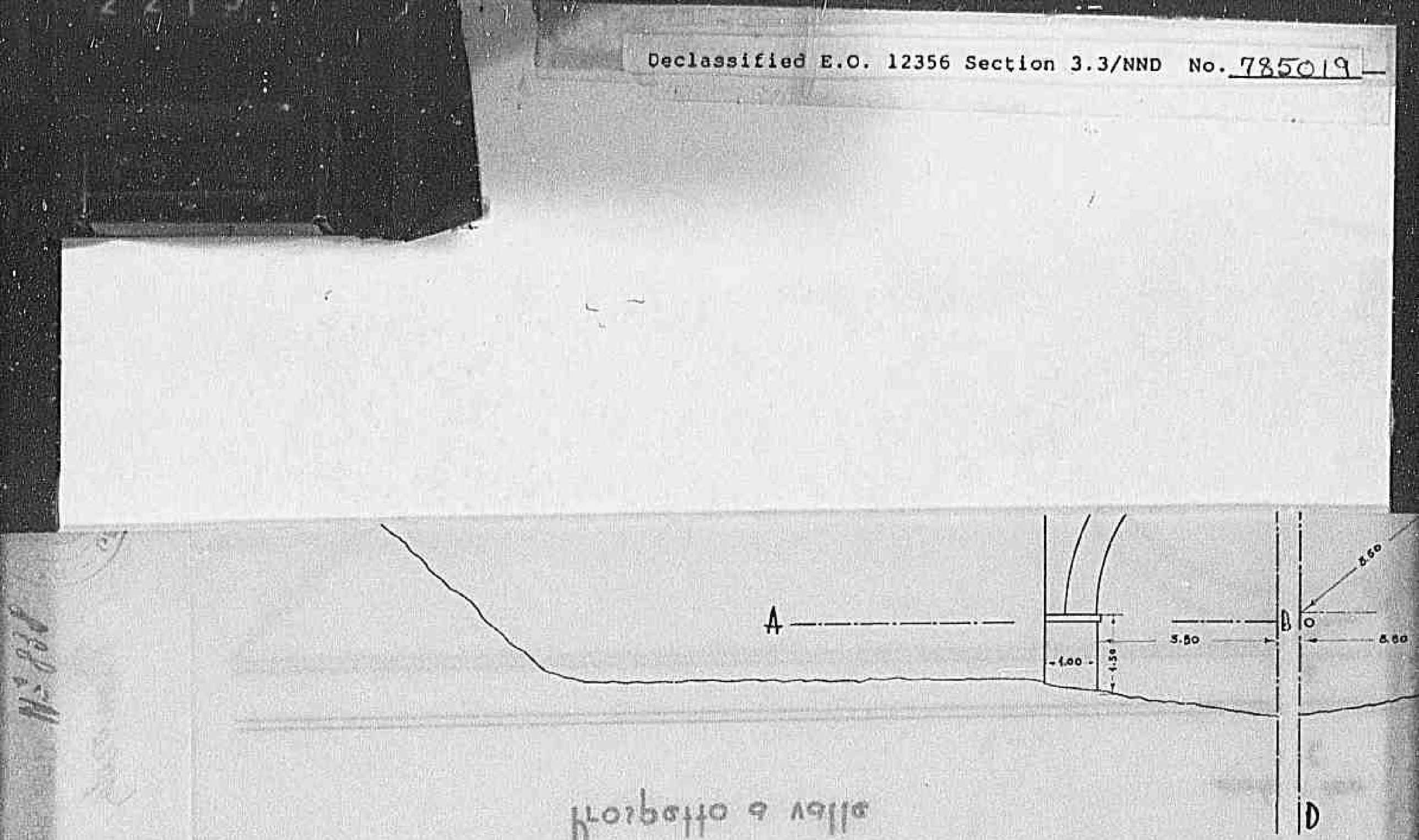


Pesaro li 17 marzo 1945

2377

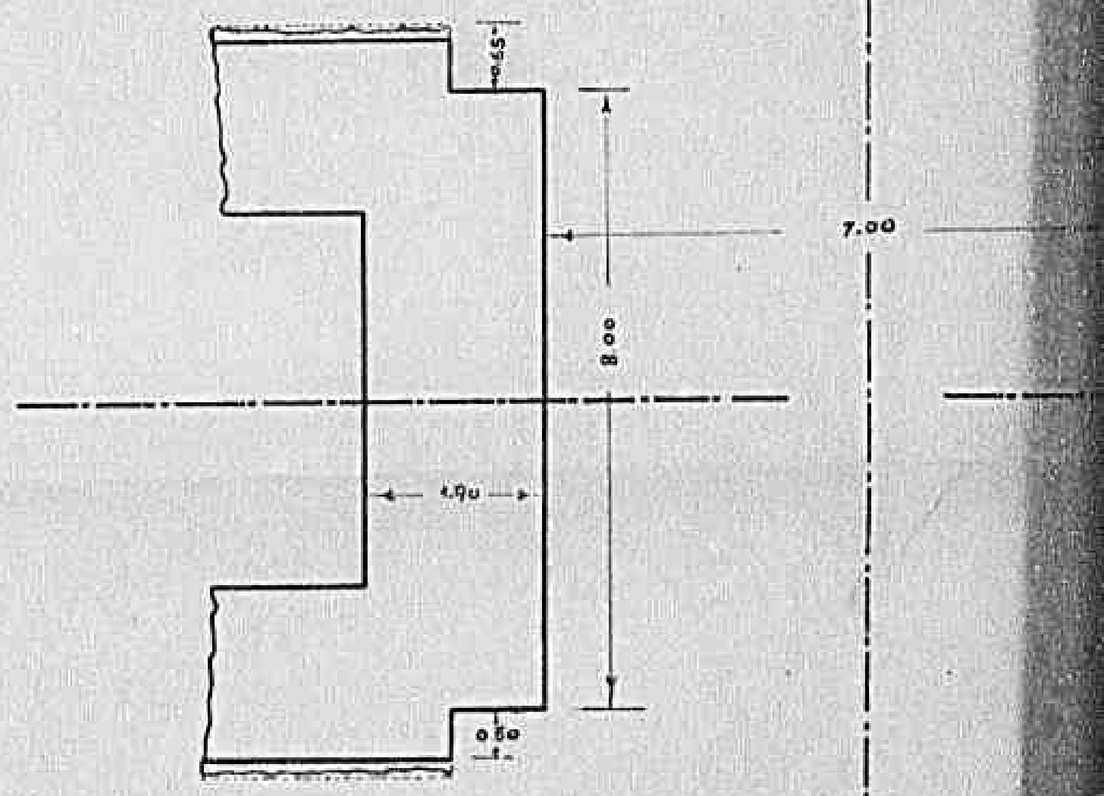
Visto: L'INGEGNERE CAPO

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



Prospetto a valle

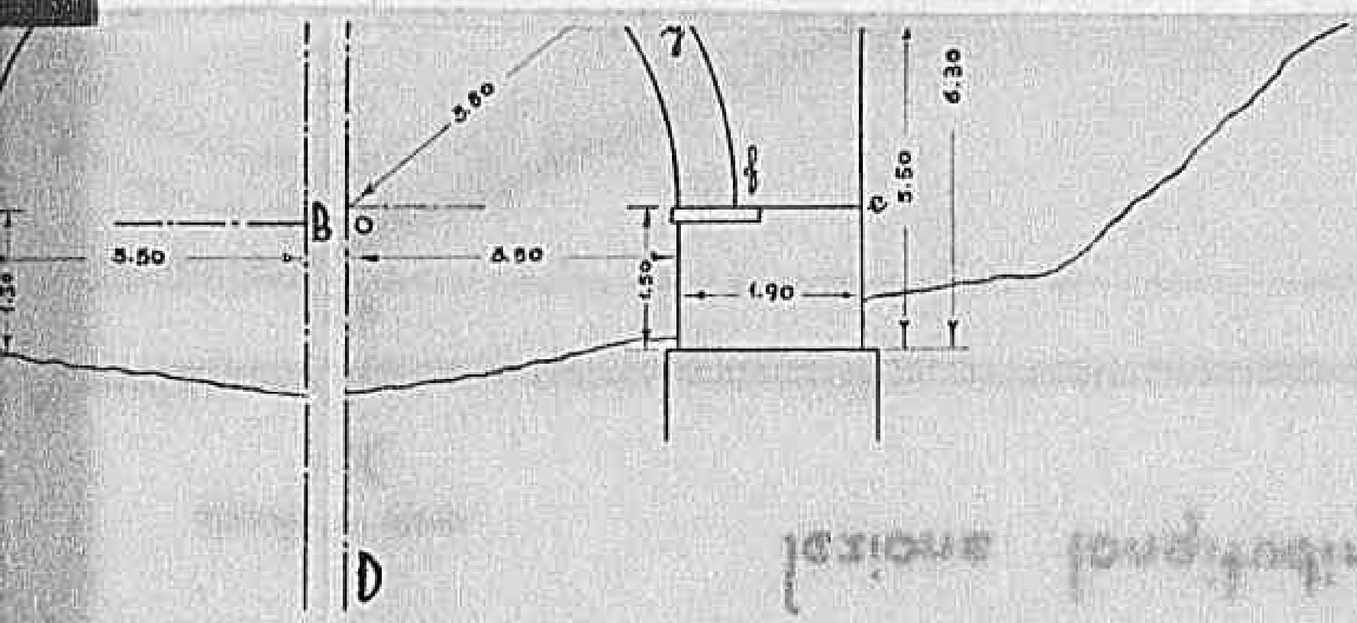
Pianta al piano



1:250

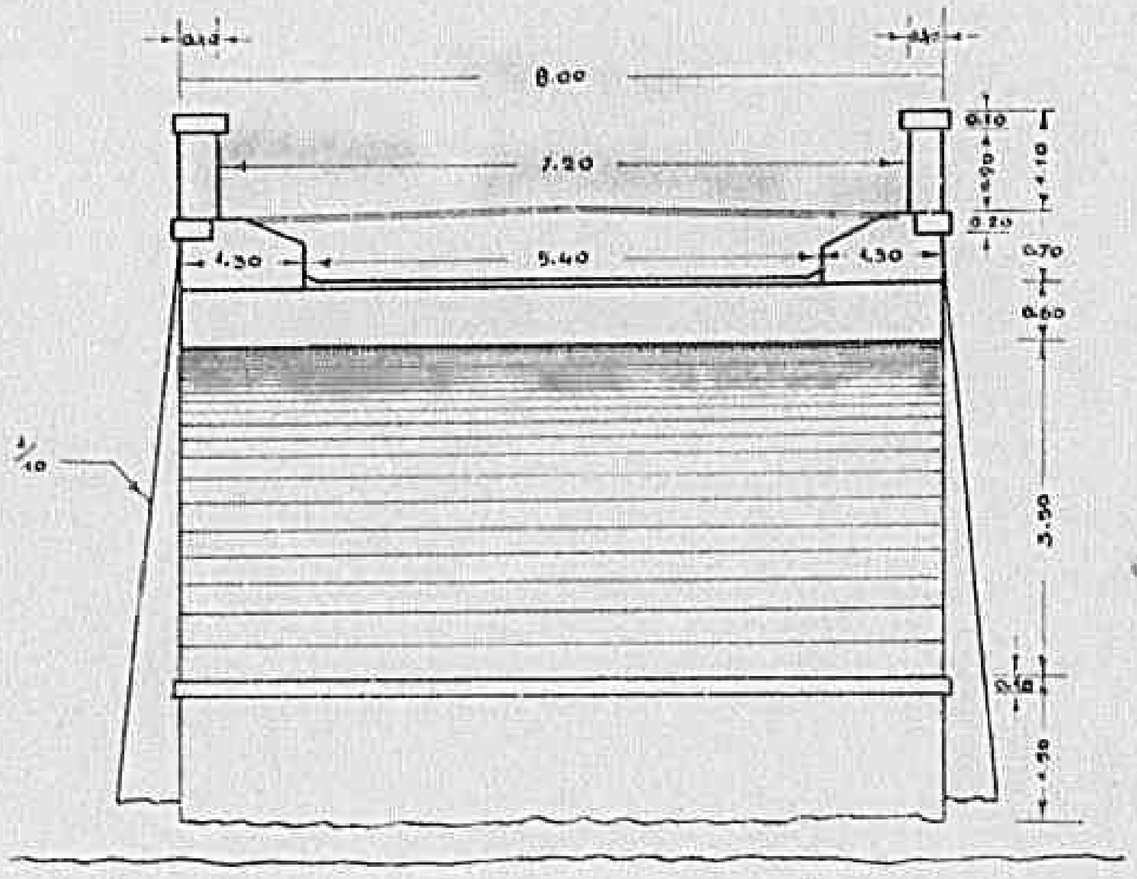
237
CADO

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



Pianta al piano A-B

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



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

Amministrazione Provinciale di Pesaro-Urbino

Ufficio Tecnico

STRADA PROVINCIALE CESANENSE

PONTE sul Fosso RIALDONE

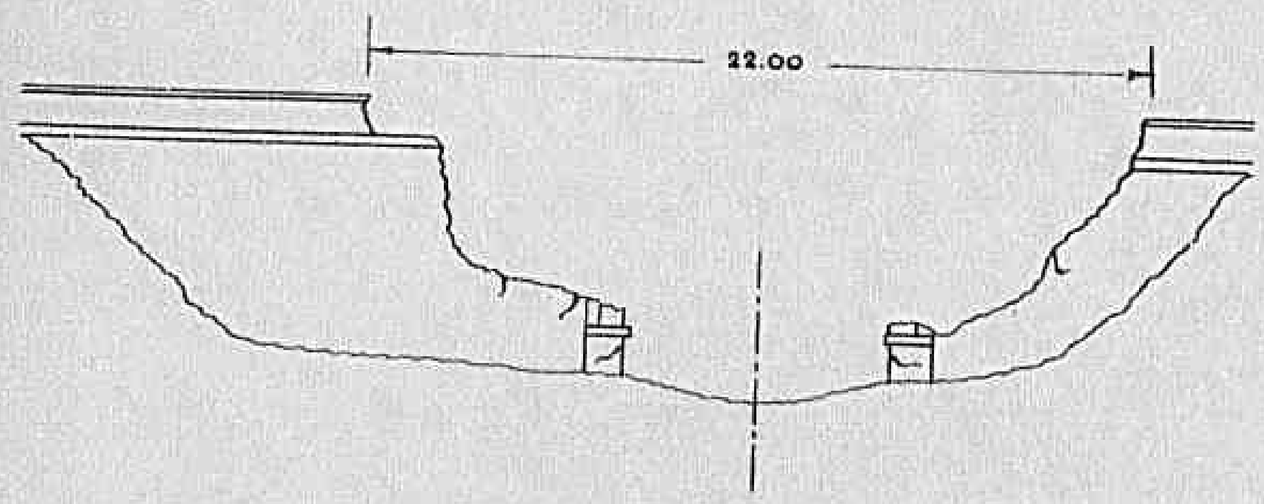
R.M. S 228-557



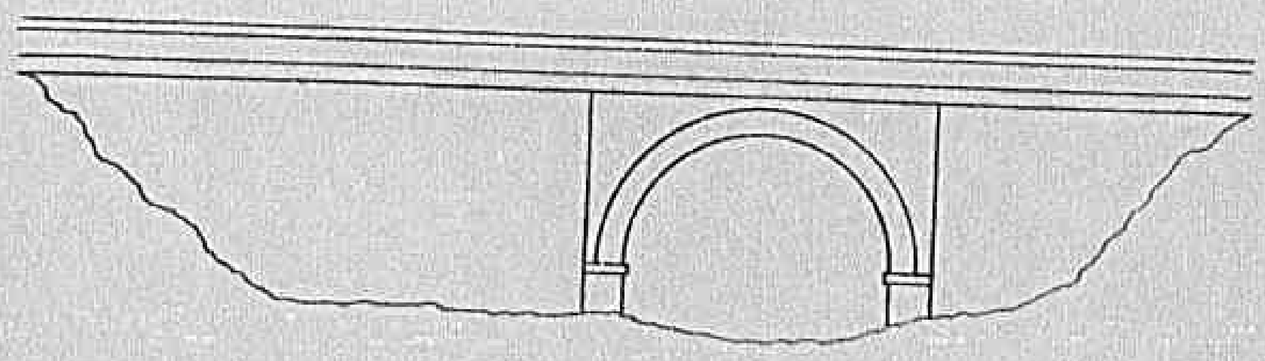
Pesaro li 17 marzo 1945

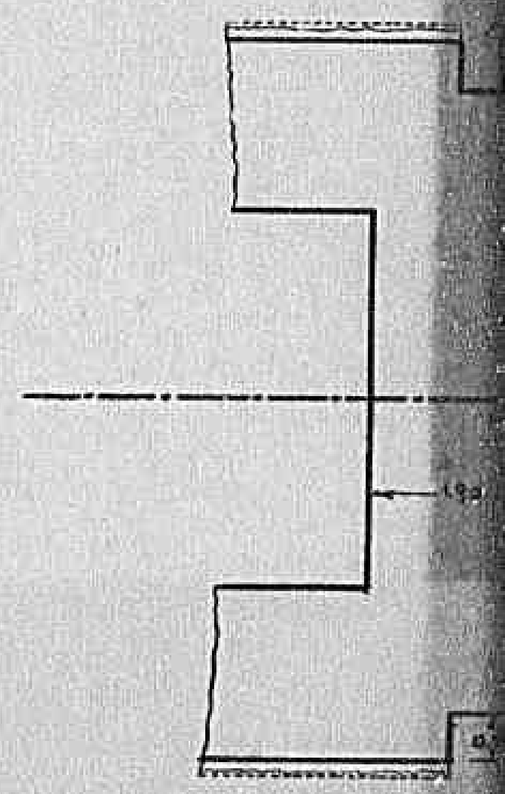
Declassified E.O. 12356 Section 3.3/NND No. 785019

Stato attuale



scala 1:250

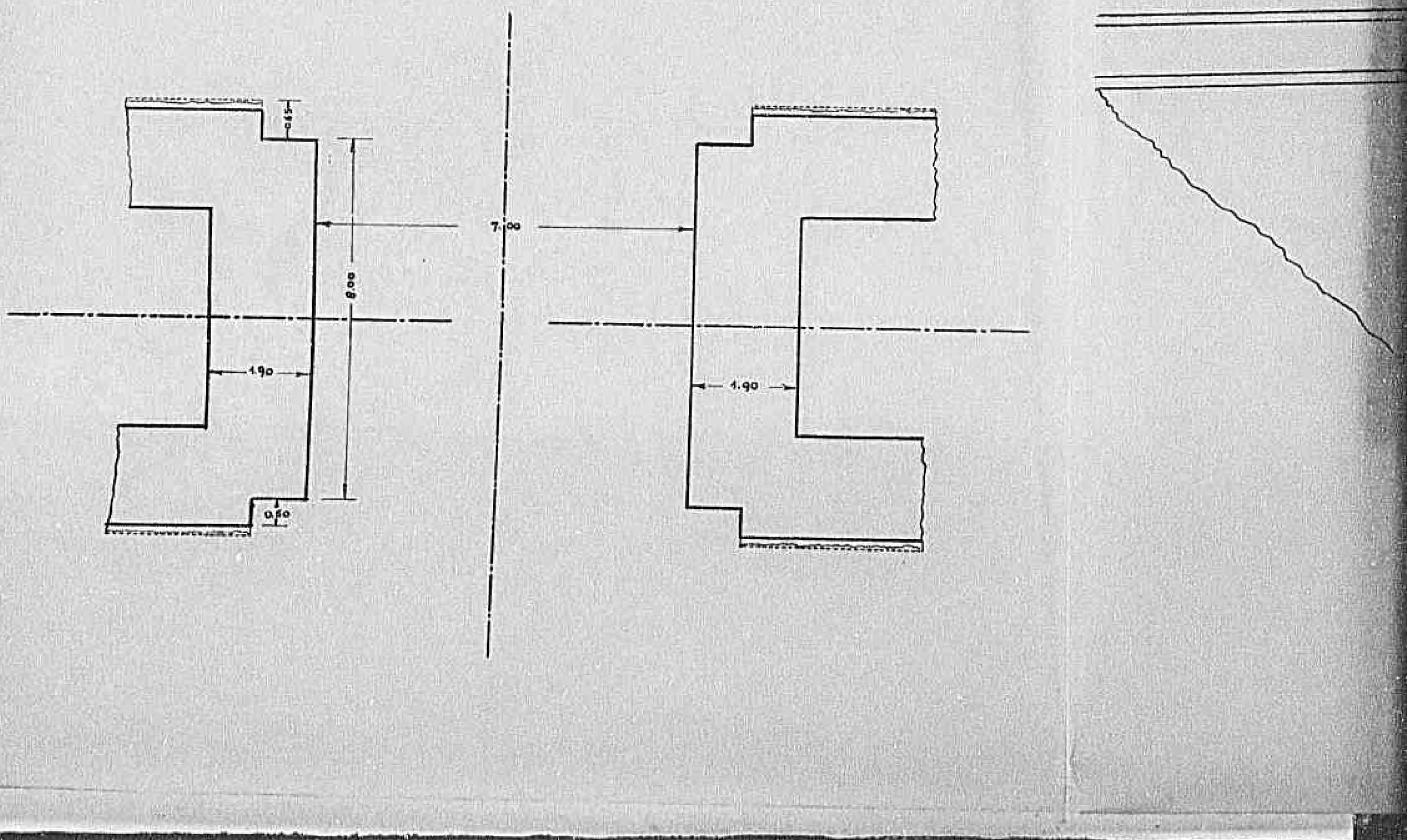




Declassified E.O. 12356 Section 3.3/NND No. 785019

Pianta al piano A-B

scala 1:100



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

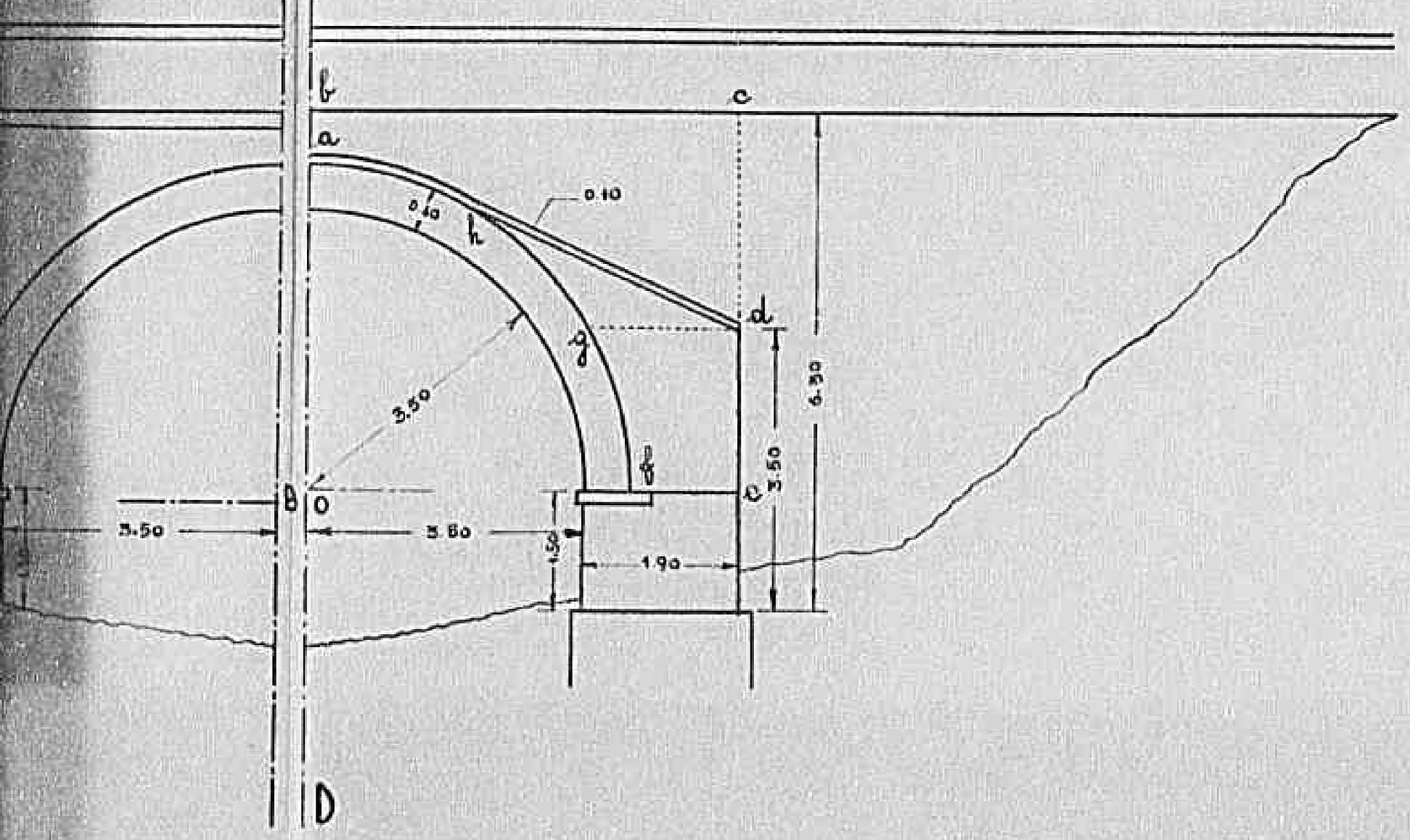
Prospetto a valle

scala 1:100

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

Sezione longitudinale

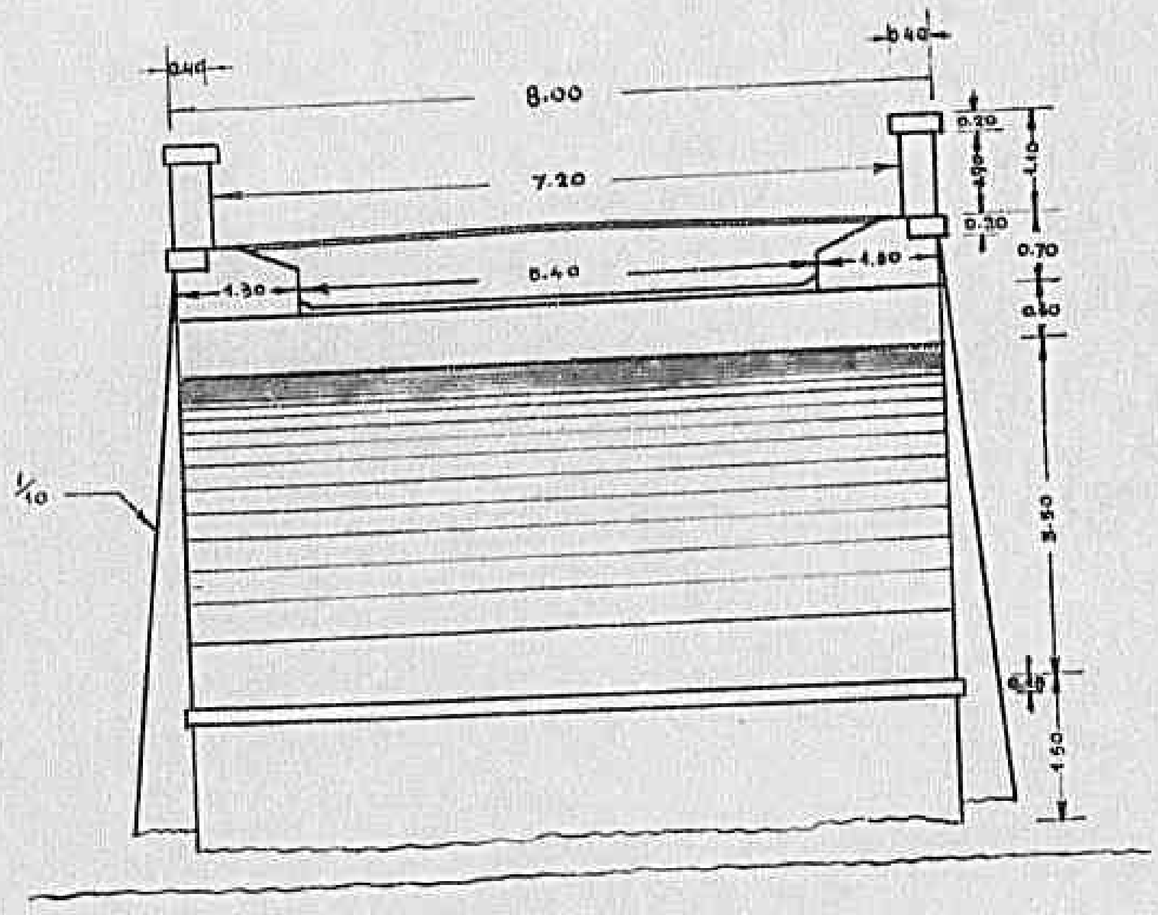
scala 1:100



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

Sezione trasversale (C-D)

scala 1:100

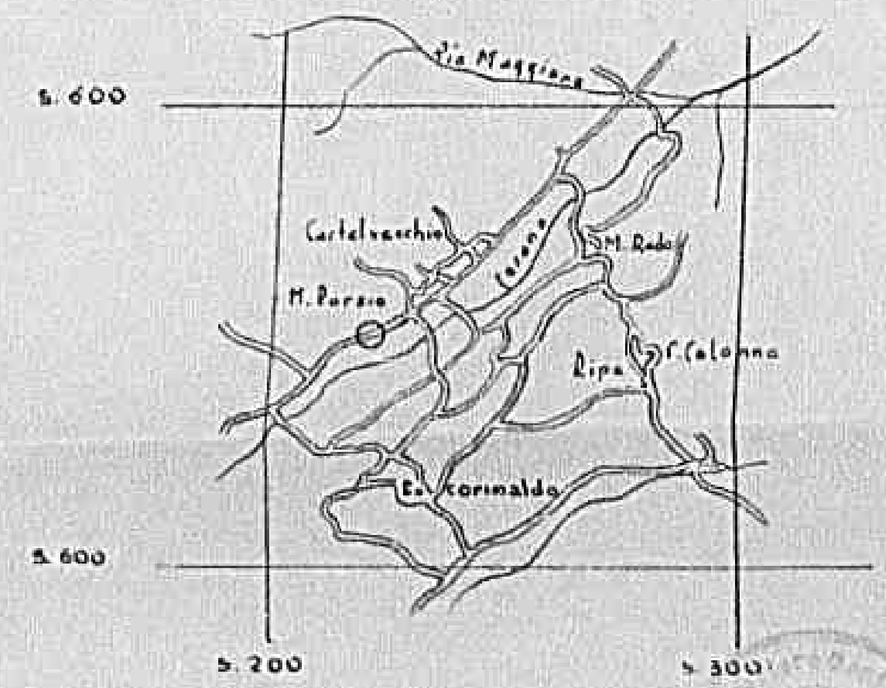


Declassified E.O. 12356 Section 3.3/NND No. 785019

STRADA PROVINCIALE CESANENSE

PONTE sul Fosso RIALDONE

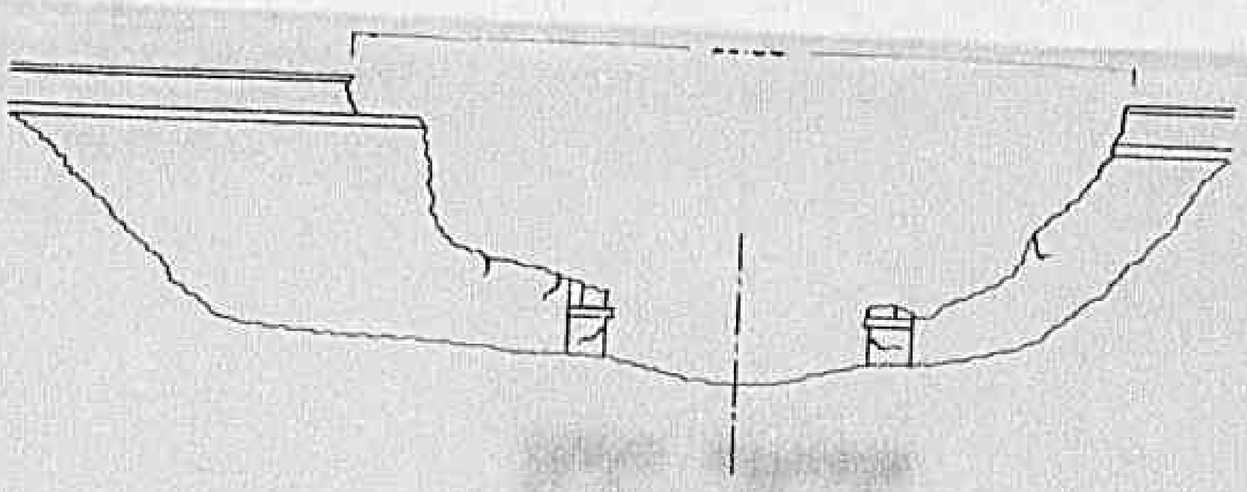
R.M. S 228 - 557



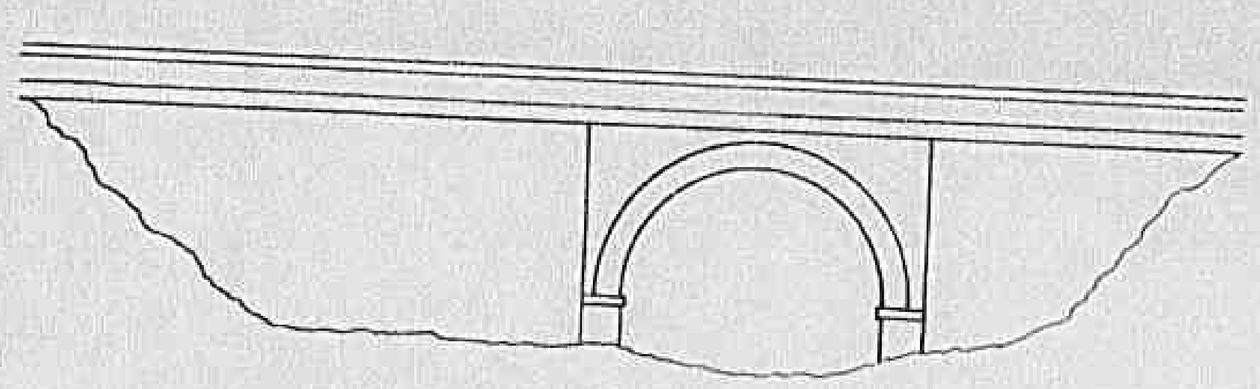
Pesaro li 17 marzo 1945

Visto: L'INGEGNERE CAPO

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



scala 1:250



Ricostruzione

marzo 1945

GNERE CAPO

AMMINISTRAZIONE PROVINCIALE DI PESARO-URBINO

UFFICIO TECNICO

DANNI STRADALI DI GUERRA

PROGETTO

DI

RICOSTRUZIONE DEL PONTE SUL RIO PULCINO

R.M. S. 205 - 538

STRADA PROVINCIALE CESANENSE

PROG. n° 623 ⊠⊠⊠ Importo L. 630.000.=

Elenco degli allegati

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

PROGETTO

DI

RICOSTRUZIONE DEL PONTE SUL RIO PULCINO

R.M. S. 205 - 538

STRADA PROVINCIALE CESANENSE

PROG. n° 623 ⊠⊠⊠ Importo L. 630.000.=

Elenco degli allegati

1) Relazione
2) Disegni
3) Computo metrico-estimativo
4) Form. A((1
5) Distinta materiale controllato

237

Pesaro, li 17 marzo 1945

Pesaro 1945, Tip. Federici 87 e. 300

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

Amministrazione Provinciale di Pesaro-Urbino

UFFICIO TECNICO

DANNI STRADALI DI GUERRA

PROGETTO

DI

RICOSTRUZIONE DEL PONTE SUL RIO PULCINO

DISEGNI

Elenco degli allegati

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

PROGETTO

DI

RICOSTRUZIONE DEL PONTE SUL RIO PULCINO

DISEGNI

Elenco degli allegati

Pesaro, li .....

Visto: **L'Ingegnere Capo**

2375

Pesaro - (500) 10-44 - Tip. Vescovi

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

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

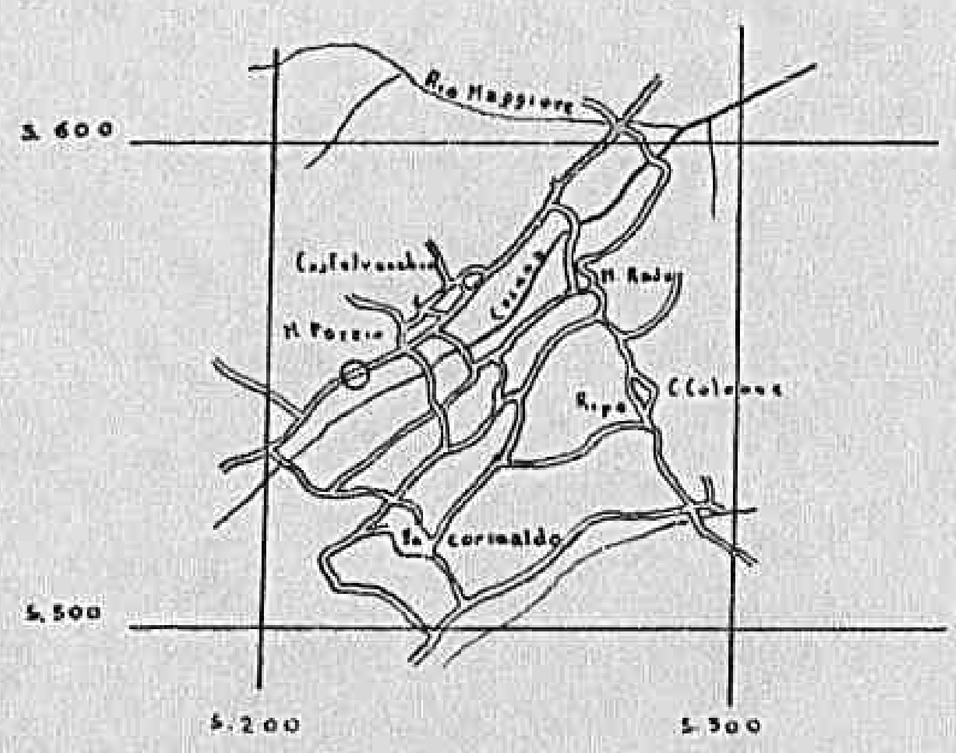
Amministrazione Provinciale di Pesaro-Urbino

Ufficio Tecnico

STRADA PROVINCIALE CESANENSE

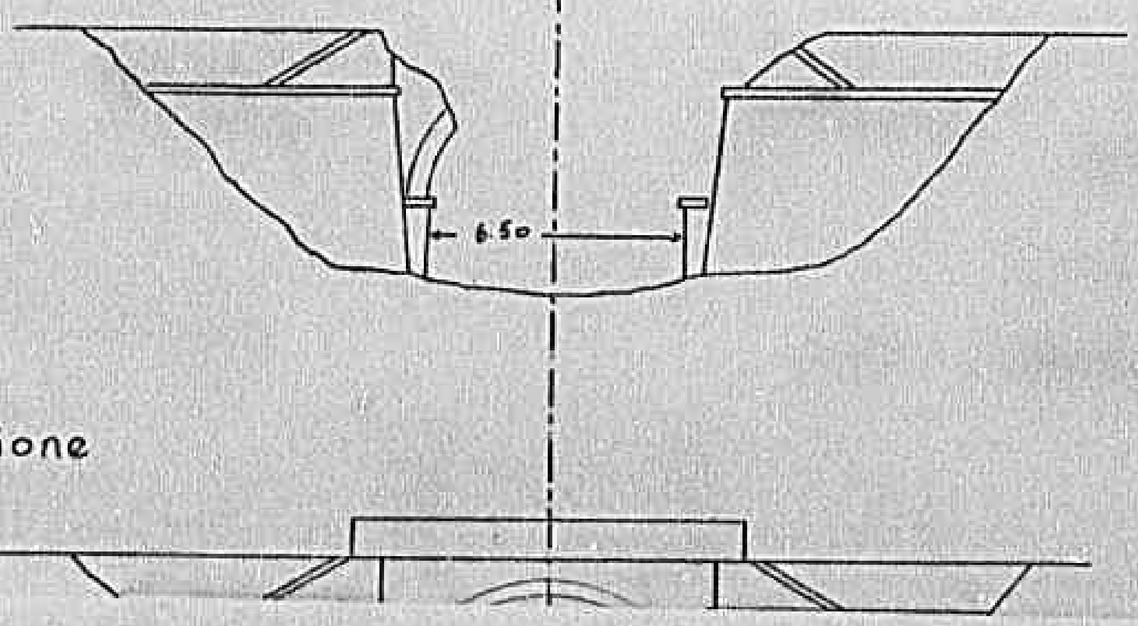
PONTE sul Rio PULCINO

R.M S. 205538



Stato attuale

scala 1:250

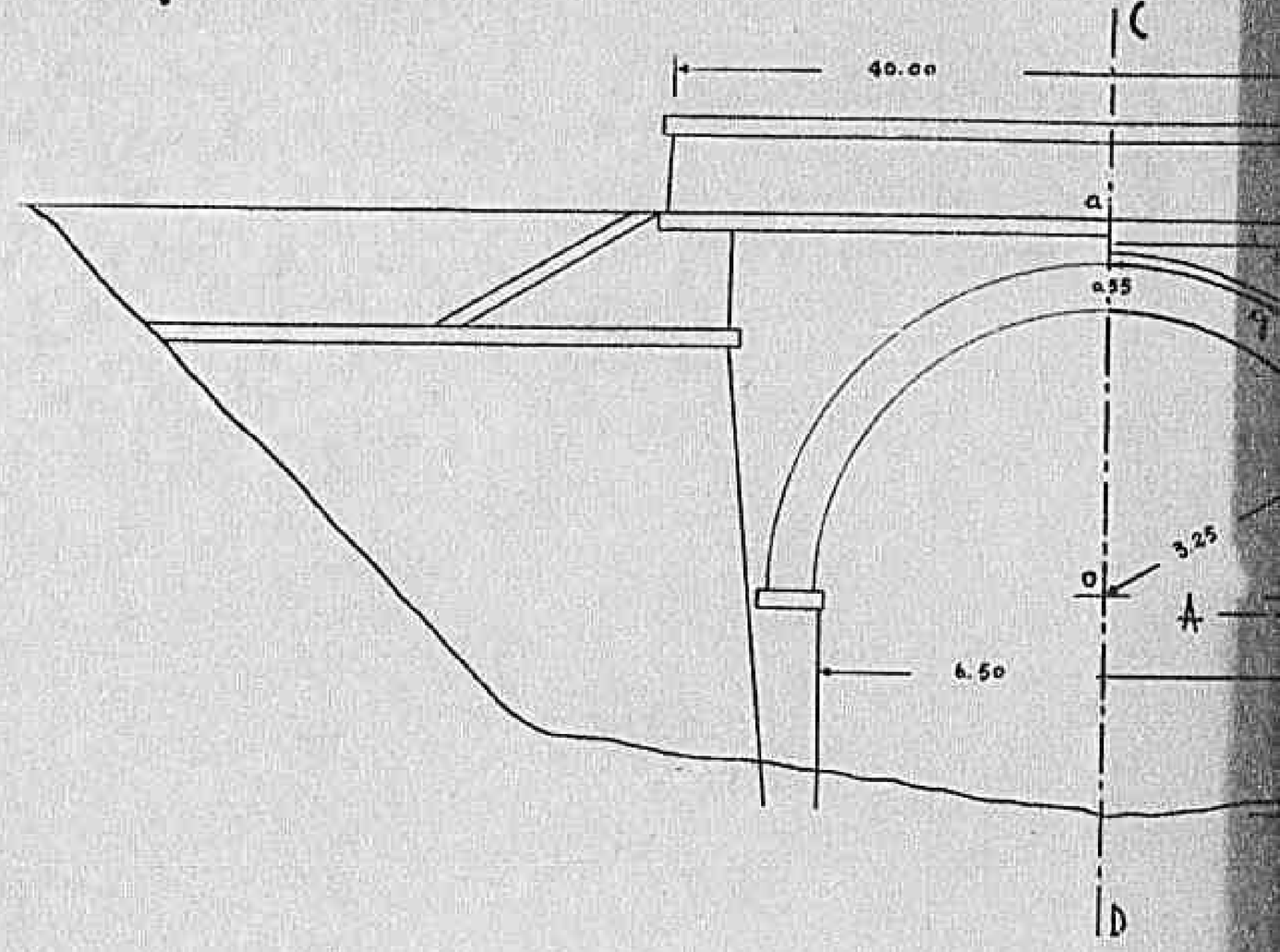


Ricostruzione

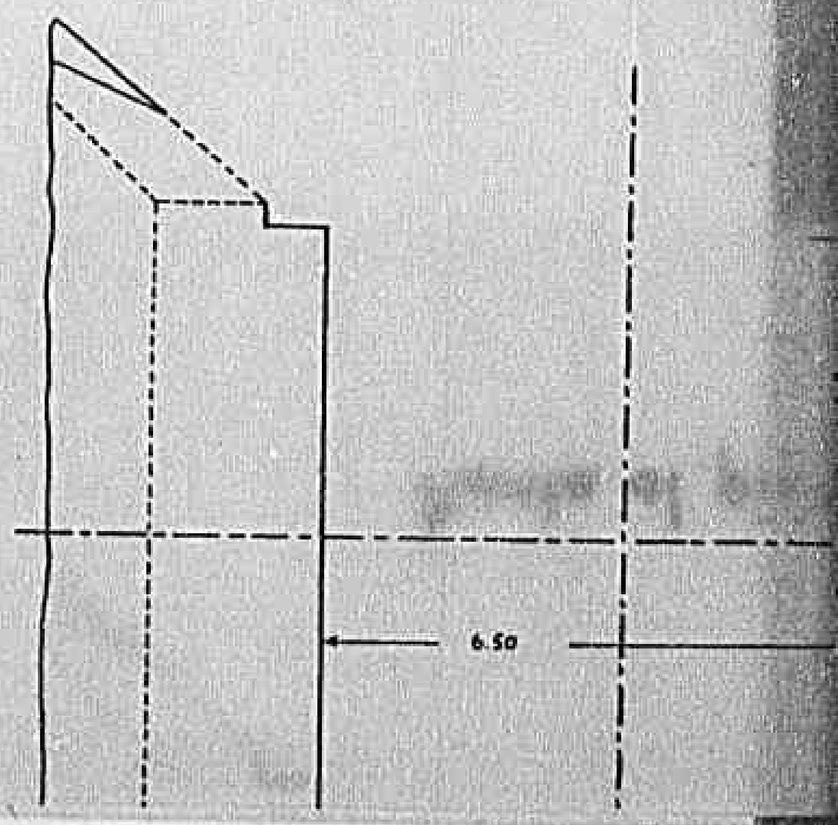
Declassified E.O. 12356 Section 3.3/NND No. 785019

rbino

Prospetto a valle



scala 1:100

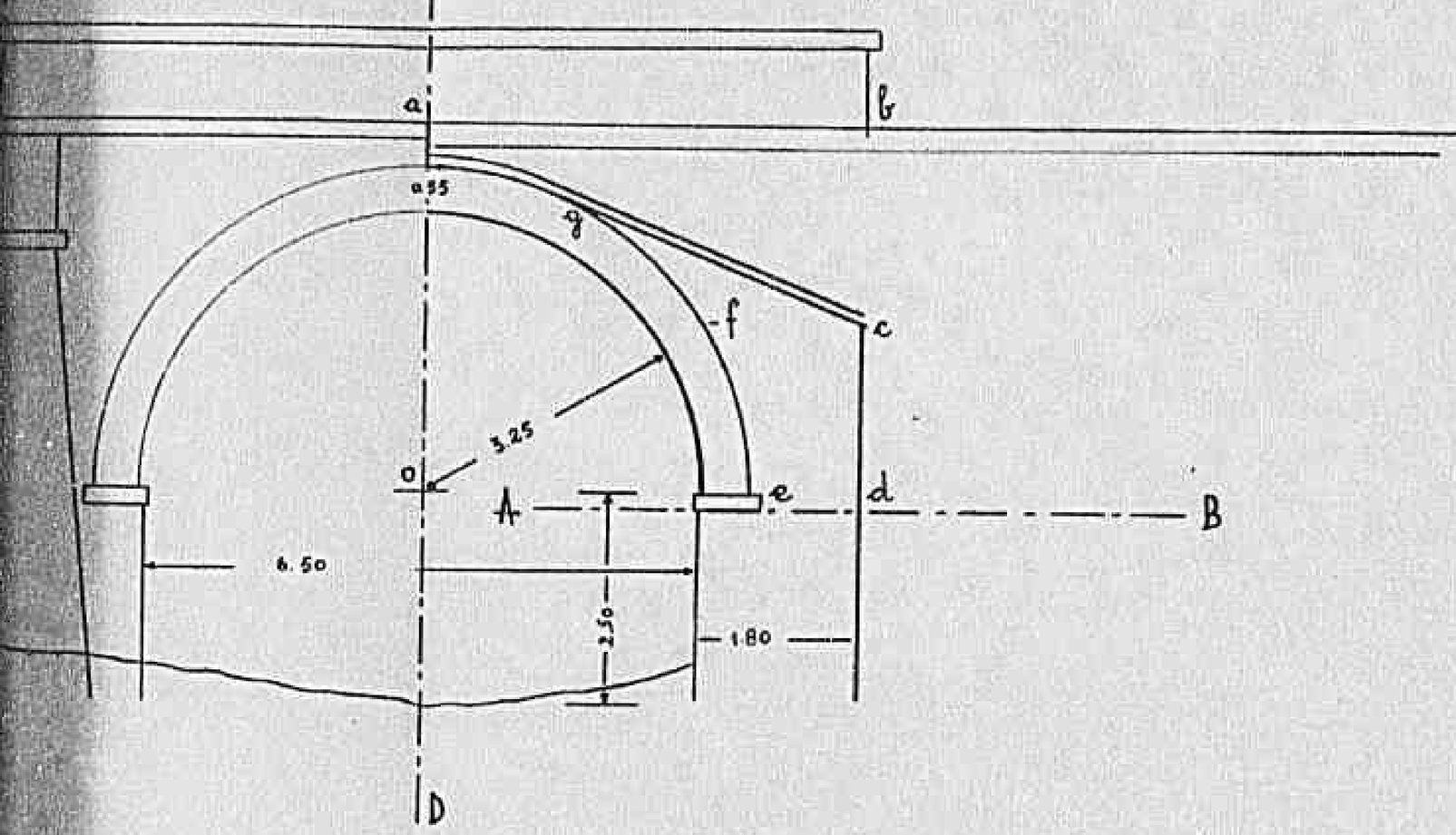


a 1:250

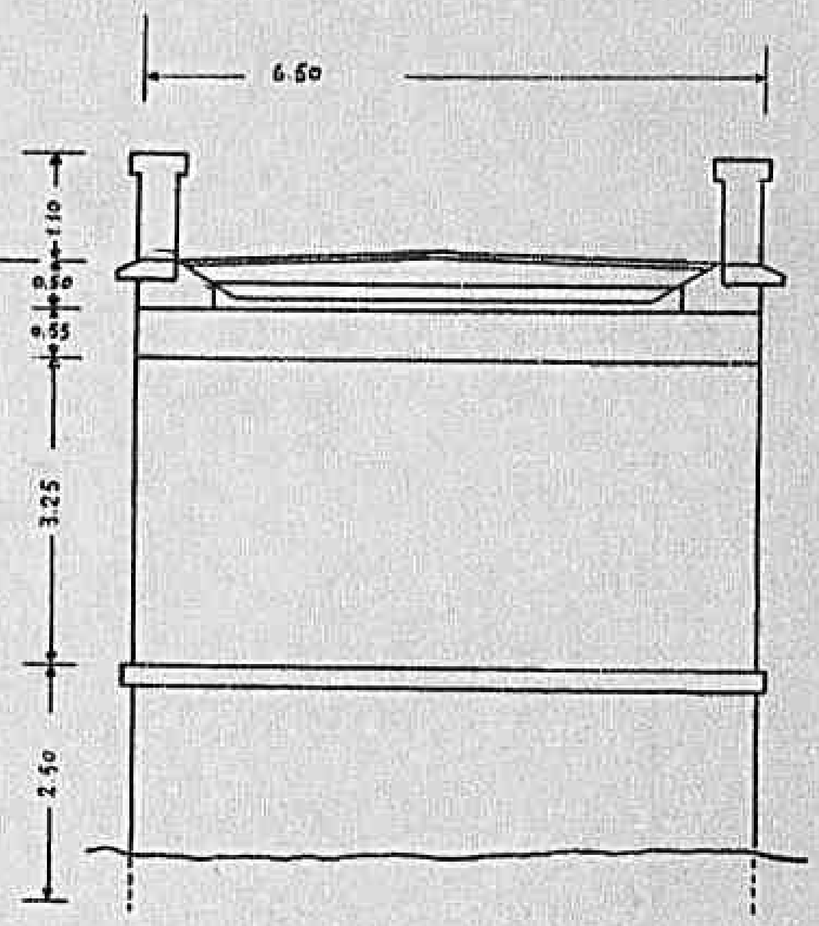
PER COPIA CONFORME AL PROGETTO ORIGINALE

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

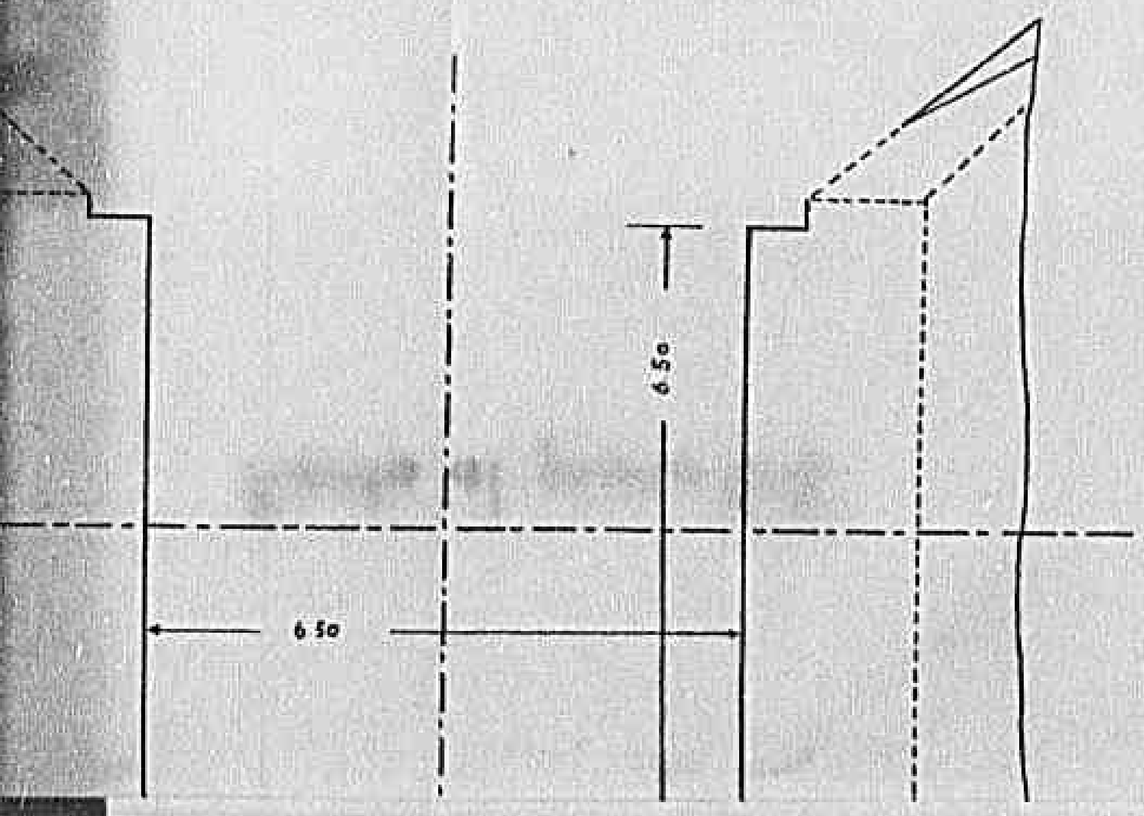
Sezione longitudinale



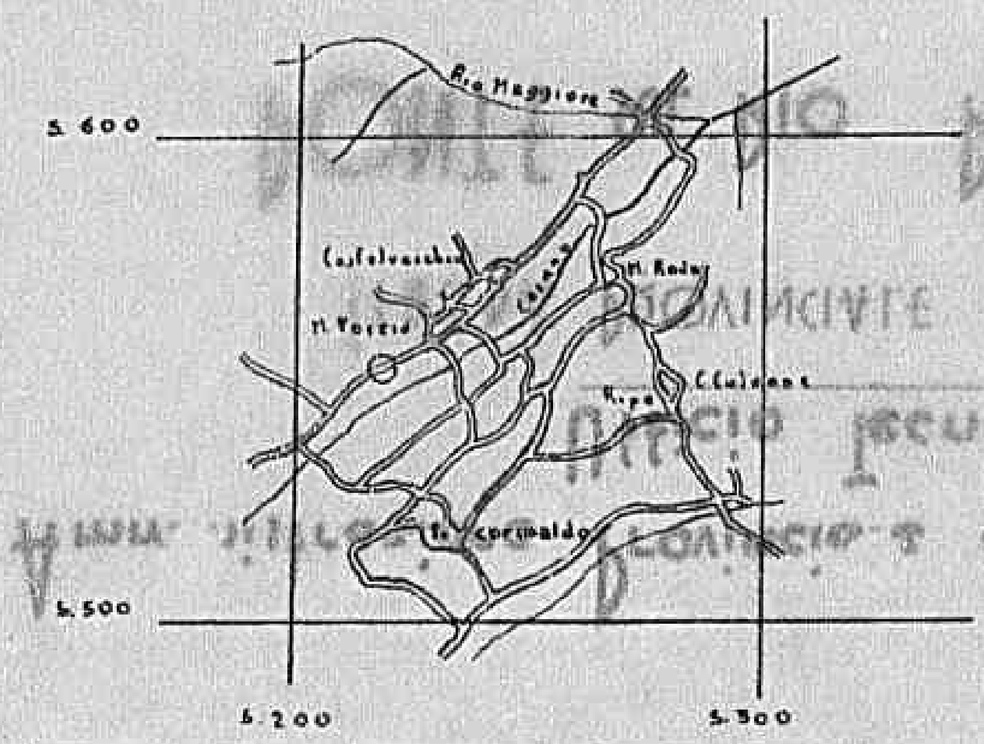
scala 1:100



Sezione trasversale C-D

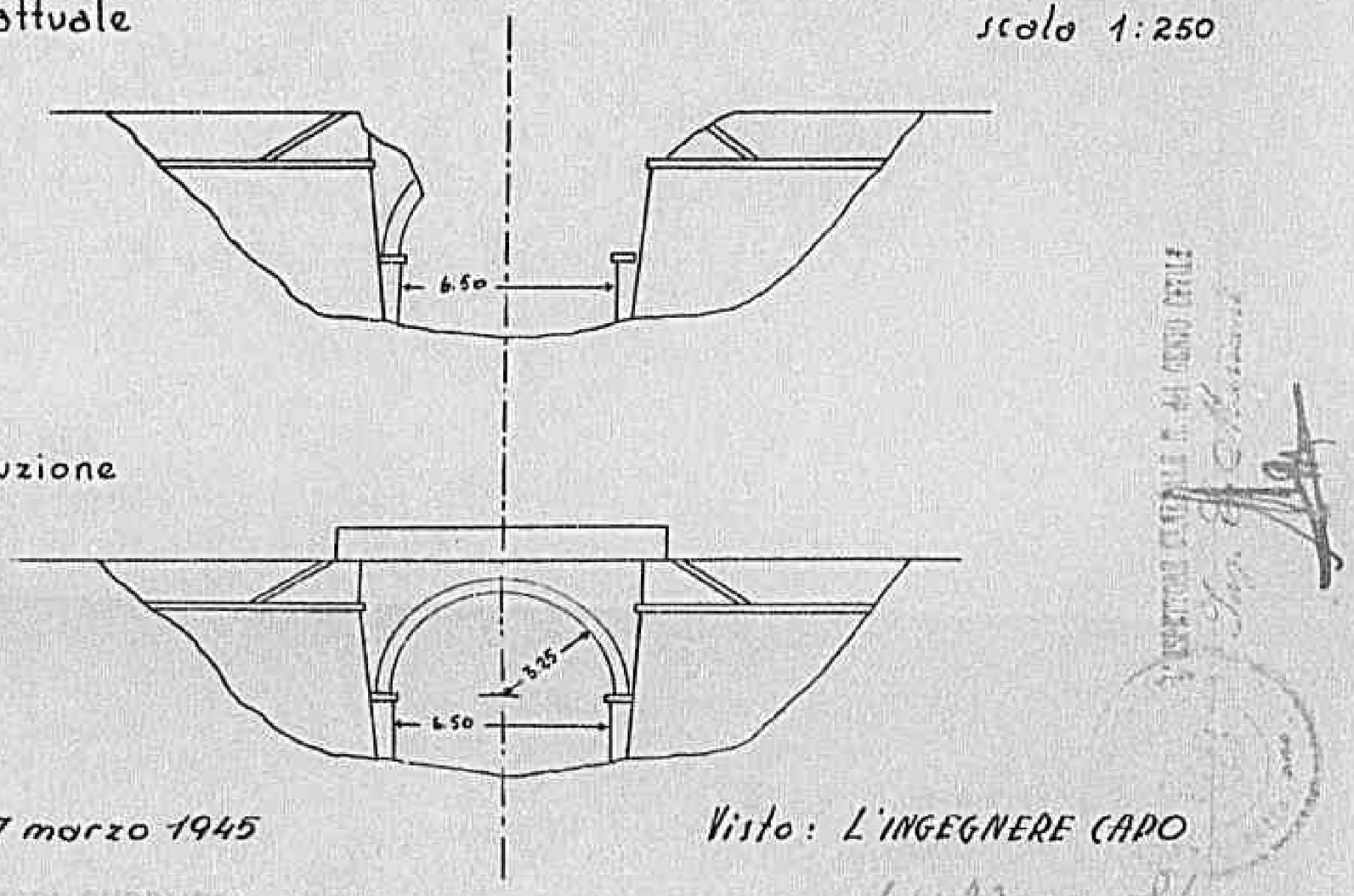


Declassified E.O. 12356 Section 3.3/NND No. 785019



Stato attuale

scala 1:250



Ricostruzione

Pesaro li 17 marzo 1945

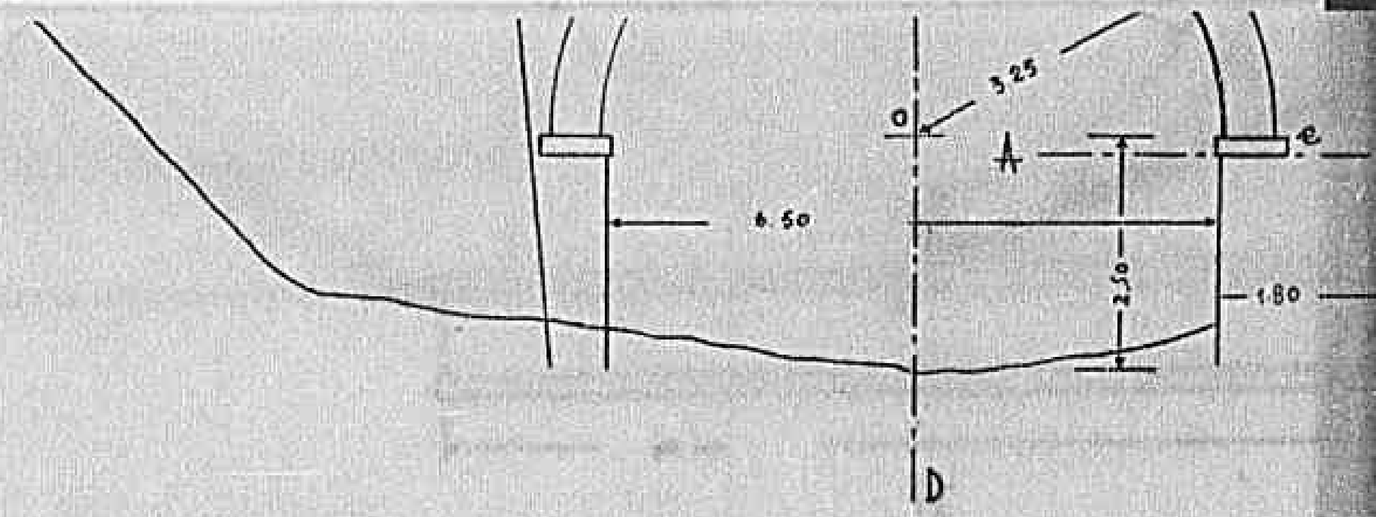
Visto: L'INGEGNERE CAPO

N° 829

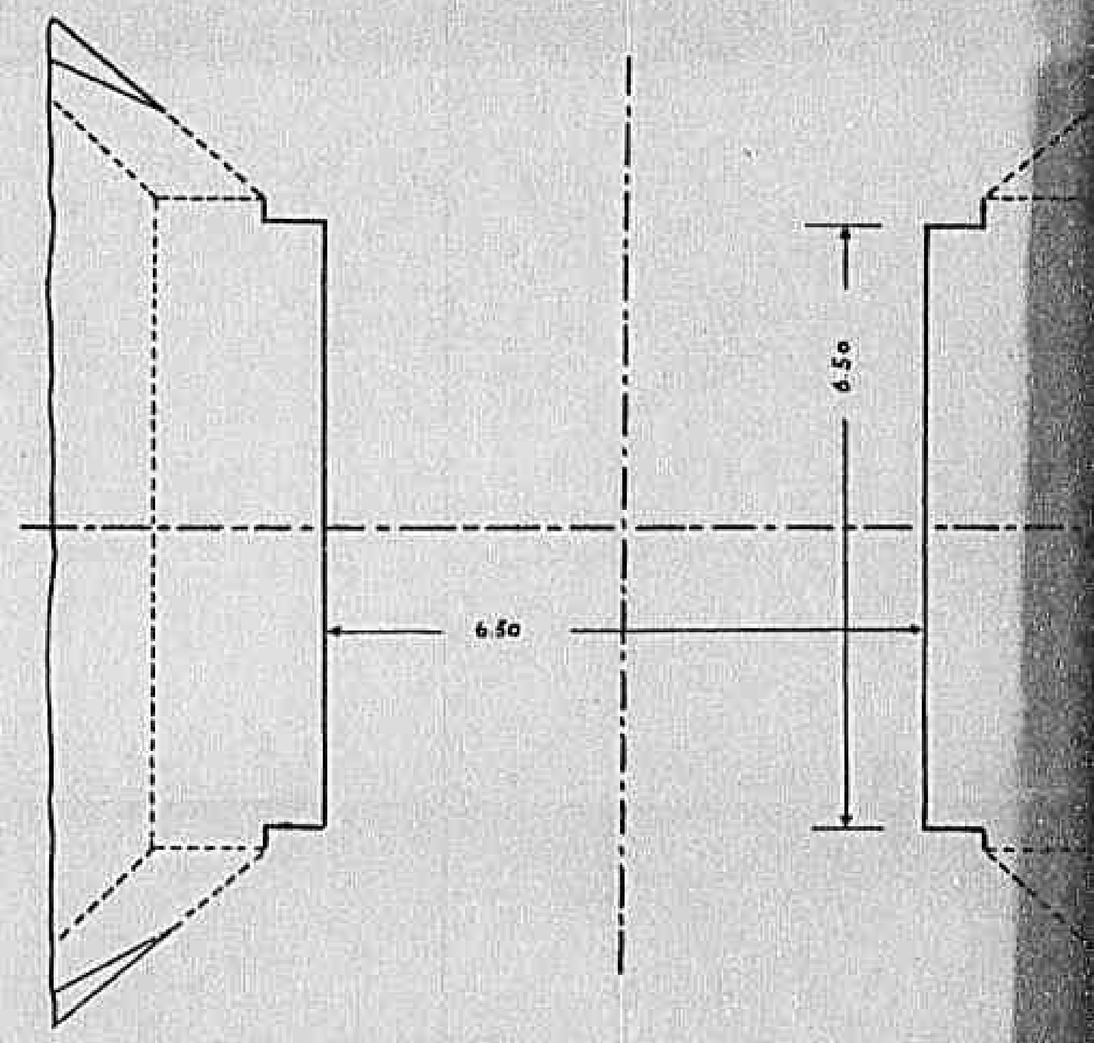
237

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



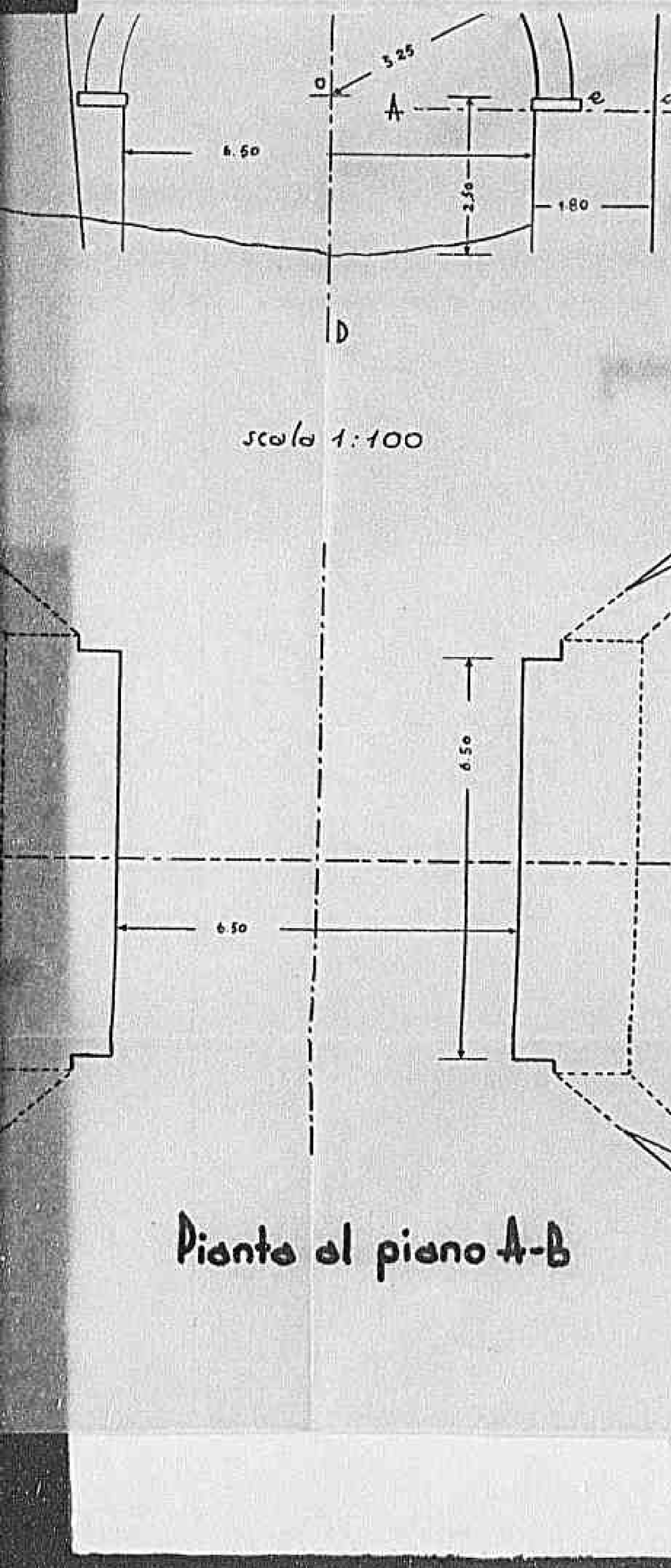


scala 1:100

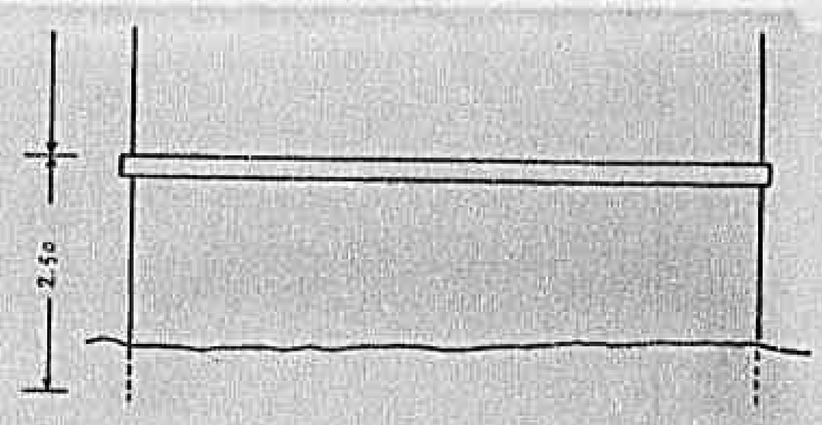


Pianta al piano A-B

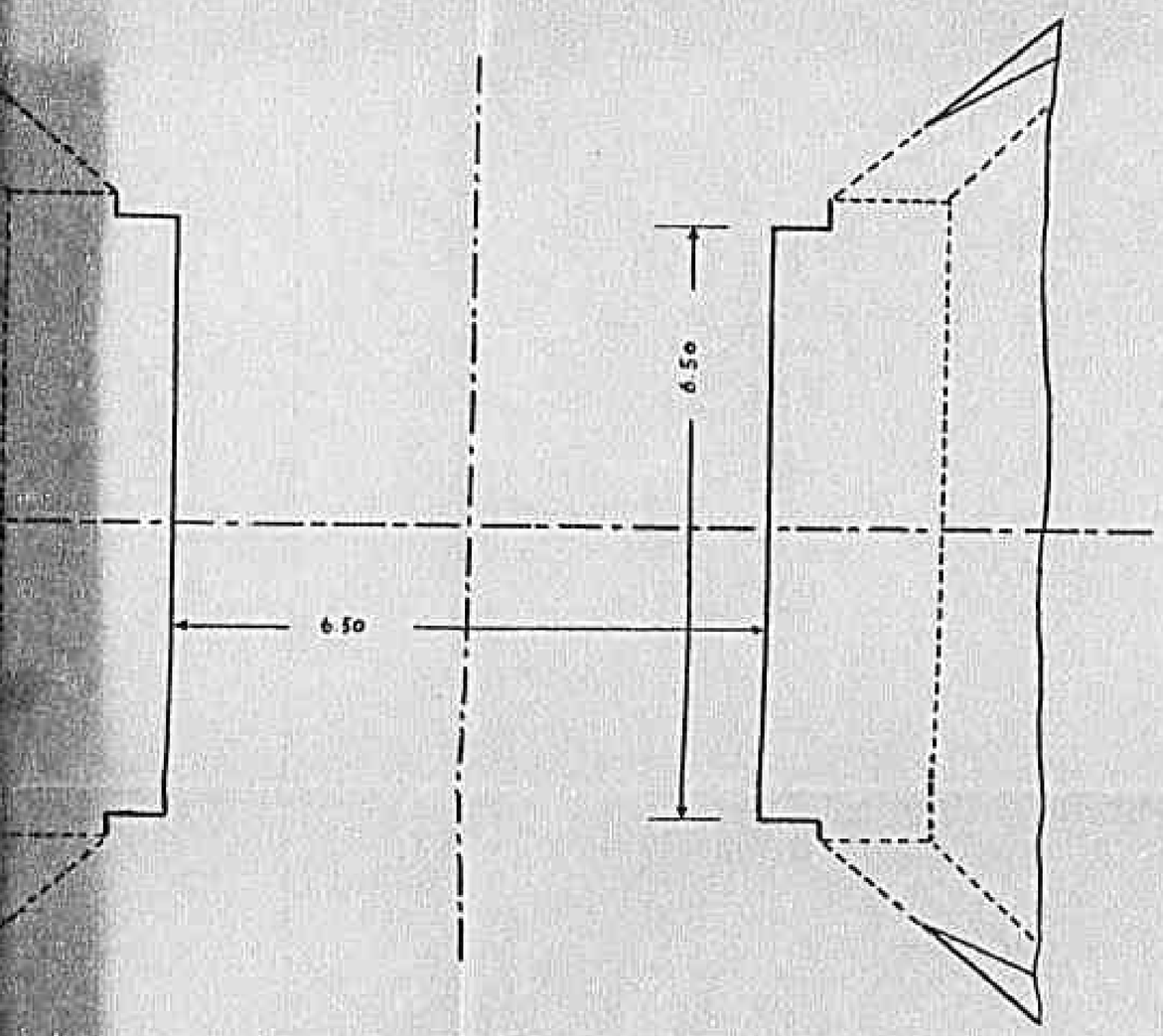
Declassified E.O. 12356 Section 3.3/NND No. 785019



scala 1:100



Sezione trasversale C-D



Pianta al piano A-B

AMMINISTRAZIONE PROVINCIALE

DI PESARO E URBINO

UFFICIO TECNICO

PONTE SUL RIO FULCINO

STRADA PROVINCIALE CESANENSE

R.M. S.205-538

COMPUTO METRICO-ESTIMATIVO

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

UFFICIO TECNICO

PONTE SUL RIO RULCINO

STRADA PROVINCIALE CESANENSE

R.E. S.205-538

COMPUTO METRICO-ESTIMATIVO

N. 623 *Pesaro, li* 17 MARZO 1945

Visto: L' INGEGNERE CAPO

Nr 237

ARTI GRAFICHE FEDERICI - PESARO

237

ISPETTORATO GENERALE DEL GENIO CIVILE

Ing. E. Mariani

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

Num. d'ordine	INDICAZIONE DELLE OPERE E DELLE LORO PARTI	DIMENSIONI					
		Lunghezza		Larghezza		Altezza	
		M.	C.	M.	C.	M.	C.
	ELEMENTI GEOMETRICI USATI NEL CALCOLO						
	corda c = m. 6,50 freccia f = m. 3,25 ; raggio r = 3,25						
a)	SVILUPPO l_I DELLA FIBRA MEDIA DELL'ARCO						
	r_I = 3,525 l_I = 3,14 x 3,525 = 11,07 m.						
b)	SVILUPPO l DELL'INTRADOSSO DELL'ARCO						
	l = 3,14 x 3,25 = 10,20 m.						
c)	AREA A_I DELLA SEZIONE LONGITUDINALE DELLA VOLTA						
	s = spessore della volta = 0,55 m.						
	$A_I = l_I \times s$ = 11,07 x 0,55 = m. 6,10						
d)	AREA A_2 DEL SEGMENTO CIRCOLARE COMPRESO FRA L'INTRADOSSO E LA CORDA DELL'ARCO						
	$A_2 = \frac{3,14 \times 3,25^2}{2}$ = 16,58 mq.						
e)	AREA S DELLA FIGURA COMPRESA FRA IL PIANO VERTICALE DI MEZZERIA IL PIANO STRADALE IL PIANO D'IMPOSTA E L'ESTRADOSSO DELLA VOLTA						
	Si ottiene detraendo dall'area del rettangolo o-a-b-d l'area di metà sezione longitudinale della volta e di metà sezione del segmento circolare di cui alla lettera d)						
	S = 5,00 x 4,30 - (6,05 + 0,58) = 21,50 - 6,63 = 14,87 mq.						

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

a) SVILUPPO l_I DELLA FIBRA MEDIA DELL'ARCO

$r_I = 3,525$ $l_I = 3,14 \times 3,525 = 11,07$ m.

b) SVILUPPO l DELL'INTRADOSSO DELL'ARCO

$l = 3,14 \times 3,25 = 10,20$ m.

c) AREA A_I DELLA SEZIONE LONGITUDINALE DELLA VOLTA

s = spessore della volta = 0,55 m.

$A_I = l_I \times s = 11,07 \times 0,55 \doteq$ mq. 6,10

d) AREA A_2 DEL SEGMENTO CIRCOLARE COMPRESO FRA L'INTRADOSSO E LA CORDA DELL'ARCO

$$A_2 = \frac{3,14 \times 3,25^2}{2} = 16,50 \text{ mq.}$$

e) AREA S DELLA FIGURA COMPRESA FRA IL PIANO VERTICALE DI MEZZARIA IL PIANO STRADALE IL PIANO D'IMPOSTA E L'ESTRADOSSO DELLA VOLTA.

Si ottiene detraendo dall'area del rettangolo o-a-b-d l'area di metà sezione longitudinale della volta e di metà sezione del segmento circolare di cui alla lettera d)

$S = 5,00 \times 4,30 - (3,05 + 8,29) = 21,50 - 11,34 = 10,16$ mq.

f) AREA S_I DI UN RINFIANCO

Si ottiene sommando l'area del triangolo g-f-c e l'area del trapezio c-l-e-f $S_I = \frac{1,70 \times 1,80}{2} + \frac{1,70+1,20}{2} \times 2 = 1,36 + 2,90 =$

$= 4,26$ mq.

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

Unità di misura	PRODOTTI		PREZZO unitario	IMPORTO			OSSERVAZIONI
	Parziali	Totali		Parziale	Totale	Complessivo	
c)	AREA S_2 DI UN PIANO						
	$S_2 = S - S_1 = 10,16 - 4,26 = 5,90$ mq.						

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

c) AREA S_2 DI UN IDRANTE

$S_2 = S - S_1 = 10,16 - 4,26 = 5,90$ mq.

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

Num. d'ordine	INDICAZIONE DELLE OPERE E DELLE LORO PARTI	DIMENSIONI					
		Lunghezza		Larghezza		Altezza	
		M.	C.	M.	C.	M.	C.
1	Demolizione della murature lesionate, ripulitura						
	scelta ed accatastamento dirtutto il materiale						
	di recupero						
	Si valutano						
2	Muratura a mattoni e malta di calce idraulica						
	per paramento della spalla del numero d'ala e						
	dei timpani (dello spessore medio di 55 cm.)						
	e per i parapetti						
	a) spalla di destra (Sviluppo 7,70 m.)		7,70		0,55		2,50
	b) muro d'ala Si valutano						
	c) muri di timpano fino all'estradosso della						
	volta (elemento geometrico e SSIO,I6 mq.)4		IO,I6 mq. x 0,55				
	d) parapetti 2		I0,00		0,40		0,90
	Totale						
3	Muratura in calcestruzzo di calce idraulica						
	a) spalla di destra		6,50		I,80		2,50
	b) ripresa del numero d'ala , Si valutano						
	c) timpani (S_2 = area sezione di un timpano =						
	= mq. 5,90 4		5,90 mq. x I,40				
	d)rinfianchi (S_I = area sezione di un rinfianco						

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

2	Muratura a mattoni e malta di calce idraulica				
	per paramento della spalla del numero d'ala e				
	dei timpani (dello spessore medio di 55 cm.)				
	e per i parapetti				
	a) spalla di destra (Sviluppo 7,70 m.)		7,70	0,55	2,50
	b) muro d'ala Si valutano				
	c) muri di timpano fino all'estradosso della				
	volta (elemento geometrico a Sa=10,16 mq.)	4	10,16 mq. x		0,55
	d) parapetti	2	10,00	0,40	0,90
	Totale				
3	Muratura in calcestruzzo di calce idraulica				
	a) spalla di destra		6,50	1,80	2,50
	b) ripresa del numero d'ala , Si valutano				
	c) timpani (S_2 = area sezione di un timpano =				
	= mq. 5,90	4	5,90 mq. x	1,40	
	d) rinfianchi (S_I = area sezione di un rinfianco				
	= 4,26 mq.)	2	4,26 mq. x	6,50	
	Totale				
	Detrazione per muratura di rivestimento come				
	da riportare				

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

Unità di misura	PRODOTTI Parziali	PRODOTTI Totali	PREZZO unitario	IMPORTO Parziale	IMPORTO Totale	IMPORTO Complessivo	OSSERVAZIONI
mc.		40,==	I20,=		4.800,=		
mc.	6,75						
"	5,00						
"	I4,20						
"	7,20						
		33,I5	2800,=		92.820,=		
mc.	29,25						
"	I5,00						
"	33,0[illegible]						

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

mc.		40,==	I20,=		4.600,=		
mc.	6,75						
"	5,00						
"	I4,20						
"	7,20						
		33,I]	2800,=		92.820,=		
mc.	29,25						
"	I5,00						
"	33,04						
	55,38						
		I32,67					
		I32,67			97.520,==		

2371

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

Num. d'ordine	INDICAZIONE DELLE OPERE E DELLE LORO PARTI		DIMENSIONI					
			Lunghezza		Larghezza		Altezza	
			M.	C.	M.	C.	M.	C.
	Riporto							
	alle lettere a-b-c) dell'articolo 2							
	Totale netto delle murature in calcestruzzo di calce idraulica							
4	Muratura in calcestruzzo di cemento							
	a) cuscinetti d'imposta per le volte							
	spalle	2	6,50		0,70		0,20	
	b) copertine per parapetti	2	I0,00		0,50		0,20	
	Totale							
5	Muratura in mattoni e malta di cemento per la volta (A_I area sezione longitudinale della volta = 6,I0 mq.)		6,I0 mq. x 6,50					
6	Stilatura di commessure in malta di cemento della muratura in mattoni							
	a) intradosso (Sviluppo arco d'intradosso l= = I0,20 m.)		I0,20 x 6,50					
	b) fronte delle volte (A_I area sezione della volta = 6,I0 mq.)	2	6,I0 mq.					
	c) parapetti	4	I0,00				0,90	

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

	Totale netto della muratura in calcestruzzo di calce idraulica				
4	Muratura in calcestruzzo di cemento				
	a) cuscinetti d'imposta per le volte spalle	2	6,50	0,70	0,20
	b) copertine per parapetti	2	I0,00	0,50	0,20
	Totale				
5	Muratura in mattoni e malta di cemento per la volta (A_T area sezione longitudinale della volta = 6,I0 mq.)		6,I0 mq. x 6,50		
6	Stilatura di commessure in malta di cemento della muratura in mattoni				
	a) intradosso (Sviluppo arco d'intradosso l= = I0,20 m.)		I0,20 x 6,50		
	b) fronte delle volte (A_T area sezione della volta = 6,I0 mq.)	2	6,I0 mq.		
	c) parapetti	4	I0,00		0,90
	d) ripresa muro d'ala Si valutano				
	e) spalle di destra (Sviluppo della spalla=7,70)		7,70		2,50
	f) Muri di timpano fino all'estradosso della				
	da riportare				

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

Unità di misura	PRODOTTI Parziali	PRODOTTI Totali	PREZZO unitario	IMPORTO Parziale	IMPORTO Totale	IMPORTO Complessivo	*OSSERVAZIONI*
m		132,67			97.620		
"		25,95					
		106,72	2000,=		213.440,=		
mc	1,62						
"	2,==						
		3,82	2500,=		9.550,=		
mc		39,65	3000,=		118.950,=		
mq	66,30						
"	12,20						

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

		106,72 2000,=	213.440,=	
mc	1,82			
"	2,==			
	3,82	2500,=	9.550,=	
mc	39,65	3000,=	118.950,=	
mc	66,30			
"	12,20			
"	36,=			
"	10,00			
"	19,25			
	143,75		439.560,=	

2378

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

Num. d'ordine	INDICAZIONE DELLE OPERE E DELLE LORO PARTI	DIMENSIONI					
		Lunghezza		Larghezza		Altezza	
		M.	C.	M.	C.	M.	C.
	Riporto						
	volta (elemento geometrico e S = I0,I6) 4			I0,I6 mq.			
	Totale						
7	Calcestruzzo cementizio per la cappa della volta						
	(Sviluppo longitudinale della cappa = I0,70 m.)	I0,70		3,70		0,I0	
8	compenso per la centinatura della volta. Il volume del legname occorrente per l'armatura della volta può essere valutato mediante la formula di Séjournè V = 0,60 + 0,0I x c per mq. di manto (c= corda della volta = 6,50 m.) da cui V = 0,06 + 0,0I x 6,50 = 0,I25 mc. per mq. di manto. Il legname occorrente risulta (Sviluppo dell'arco l = I0,20 m.)	0,I25 x I0,20 x 6,50					
	Adottando il legname il prezzo di L.8000 al mc. risulta una spesa di L. 8,29 x 8000 = = 66.320.						
	Tenendo conto del valore del legname che l'impresa potrà ricuperare dopo,il suo impiego, valore che si può ritenere del 50% di quello primitivo si ha che lo spesa per la provvista						

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

	volta (elemento geometrico e S = 10,10)			
	Totale			
7	Calcestruzzo cementizio per la cappa della volta (Sviluppo longitudinale della cappa = 10,70 m.	10,70	3,70	0,10
8	compenso per la centinatura della volta. Il volume del legname occorrente per l'armatura della volta può essere valutato mediante la formula di Séjolurné V = 0,60 + 0,01 x c per mq. di manto (c= corda della volta = 6,50 m.) da cui V = 0,06 + 0,01 x 6,50 = 0,125 mc. per mq. di manto. Il legname occorrente risulta (Sviluppo dell'arco l = 10,20 m.)	0,125	x 10,20	x 6,50
	Adottando un legname il prezzo di L.8000 al mc. risulta una spesa di L. 8,29 x 8000 = = 66.320.			
	Tenendo conto del valore del legname che l'impresa potrà ricuperare dopo, il suo impiego, valore che si può ritenere del 50% di quello primitivo si ha che lo spesa per la prowista della legname ascende a L. 33.160 cioè arrotondiamo			
	Per la costruzione e successiva demolizione dell'armatura della volta Si valutano			
	Per le ferramenta necessarie alla costruzione			
	a riportare			

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

Unità di misura	PRODOTTI		PREZZO unitario	IMPORTO			OSSERVAZIONI
	Parziali	Totali		Parziale	Totale	Complessivo	
mc	I43,76				439.560,=		
"	40,54						
		I84,39	60,=		II.053,40		
mc		3,96	2200,=		8.7I2,=		
"		8,29					

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

		134,35	80,=		11.063,40	
mc		3,96	2200,=		8.712,=	

Num. d'ordine	INDICAZIONE DELLE OPERE E DELLE LORO PARTI	DIMENSIONI					
		Lunghezza		Larghezza		Altezza	
		M.	C.	M.	C.	M.	C.
	Riporto						
	della volta Si prevedono						
	In totale si prevede quindi una spesa di						
9	Massicciata stradale in pietrame dello spessore non inferiore a cm. 30	25,00		4,00		0,30	
IO	Pietrisco compreso lo spandimento la regolarizza= zione ecc.	25,00		4,00		0,15	
II	Riempimento in ciottoli fra i muri di timpano (S_2 = 5,90 mq. 2	5,90 mq. x 3,70					
I2	Movimento di materie per sistemazione degli accessi, formazione dei coni di raccordo ecc. Si valutano a corpo						
	Importo totale dei lavori in grado d'asta						
I3	Somme a disposizione dell'Amministrazione						
	A) Per pagamento del personale di ausilio tecnico contabile a quello del Genio Civile e Ammini= strazione Provinciale il 3% circa						

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

9	Massicciata stradale in pietrame dello spessore non inferiore a cm. 30		25,00	4,00	0,30
IO	Pietrisco compreso lo spandimento la regolarizza= zione ecc.		25,00	4,00	0,15
II	Riempimento in ciottoli fra i muri di timpano (S_2 = 5,90 mq.	2	5,90 mq. x 3,70		
I2	Movimento di materie per sistemazione degli accessi, formazione dei coni di raccordo ecc. Si valutano a corpo				
	Importo totale dei lavori in grado d'asta				
I3	Somme a disposizione dell'Amministrazione				
	A) Per pagamento del personale di ausilio tecnico contabile a quello del Genio Civile e Amministrazione Provinciale il 3% circa				
	b) Per lavori imprevisti il IO% circa				
	Totale delle somme a disposizione				
	IMPORTO TOTALE DEI LAVORI				

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

Unità di misura	PRODOTTI Parziali	PRODOTTI Totali	PREZZO unitario	IMPORTO Parziale	IMPORTO Totale	IMPORTO Complessivo	*OSSERVAZIONI*
				45.000,=	159.335,40		
				5.000,=			
					50.000,=		
mc.		30,==	500,=		I5.000,=		
"		I5,=	530,==		7.950,==		
"		43,68	I50,=		6.549,=		
					20.000,=		
					559.834,40		
				I6.000,=			

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

			30.000,=
mc.		30,=	500,= 15.000,=
"		15,=	530,== 7.950,==
"		43,66	150,= 6.549,=
			20.000,=
			558.934,40
		16.000,-	
		55.165,60	
			71.165,60
			550.000,==

Perugia, li 17 Marzo 1945

Visto: L'INGEGNERE CAPO

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

S T R A D A P R O V I N C I A L E C E S A N E N S E

.=.=.=.=.=.=.

PONTE SUL RIO PULCINO

.=.=.=.=.=.=.

R E L A Z I O N E

DATI RELATIVI AL PONTE ESISTENTE ED ALLO STATO ATTUALE

Il ponte sul Rio Pulcino era costituito da un arco a tutto sesto che è andato distrutto rimanendo in buone condizioni statiche la spalla di sinistra ed il muro d'ala contiguo, mentre la spalla di destra è rimasta gravemente danneggiata e pertanto ne è stata prevista la demolizione e ricostruzione.

PROGETTO DI RICOSTRUZIONE

Nel progetto è stata prevista la ricostruzione del Ponte come in precedenza e cioè un arco a tutto sesto in muratura di mattoni e malta di cemento.

La ricostruzione della spalla di destra e dei muri di timpano è stata prevista in muratura di calcestruzzo con paramento a mattoni. Il riempimento fra i muri di timpano si è previsto in ciottoli.

ELEMENTI GEOMETRICI PRINCIPALI DELLA COSTRUZIONE

= Larghezza fra i paramenti esterni dei parapetti m. 6,50

= Raggio della volta m. 3,25

= Corda c = m. 6,50

= Freccia f = m. 3,25

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

DATI RELATIVI AL PONTE ESISTENTE ED AL SUO STATO

Il ponte sul Rio Pulcino era costituito da un arco a tutto sesto che è andato distrutto rimanendo in buone condizioni statiche la spalla di sinistra ed il muro d'ala contiguo, mentre la spalla di destra è rimasta gravemente danneggiata e pertanto ne è stata prevista la demolizione e ricostruzione.

PROGETTO DI RICOSTRUZIONE

Nel progetto è stata prevista la ricostruzione del Ponte come in precedenza e cioè un arco a tutto sesto in muratura di mattoni e malta di cemento.

La ricostruzione della spalla di destra e dei muri di timpano è stata prevista in muratura di calcestruzzo con paramento a mattoni. Il riempimento fra i muri di timpano si è previsto in ciottoli.

ELEMENTI GEOMETRICI PRINCIPALI DELLA COSTRUZIONE

= Larghezza fra i paramenti esterni dei parapetti m. 6,50

= Raggio della volta m. 3,25

= Corda c = m. 6,50

= Freccia f = m. 3,25

= Ribassamento $f/c = \frac{3,25}{6,50} = 0,50$

= Altezza del piano stradale sulla risega di fondazione delle

./.

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

spalle H m. 6,80

= Distanza del piano stradale dell'estradosso della volta =

m. 0,50

CALCOLO DELLE STRUTTURE

a) Spessore della volta in chiave

Dalla formula di Croizette

$s = a + b\sqrt{2R}$

ove a = 0,15 per strade ordinarie

b = 0,15 " " " e monta di 0,50

$s = 0,15 + 0,15 \times \sqrt{2 \times 3,25} = 0,15 + 0,15 \times 6,50 =$

$= 0,15 + 0,15 \times 2,55 = 0,15 + 0,38 = 0,53$

DALLA FORMULA DI LESGUILLER

$s = 0,10 + 0,20\sqrt{2c}$ ove 2c = corda = m. 6,50

$s = 0,10 + 0,20 \sqrt{6,50} = 0,10 + 0,20 \times 2,55 = 0,10 + 0,51 = 0,61$

Adottiamo lo spessore pratico intermedio di m. 0,55

Grossezza della spalla

Della formula di Lesguiller $S = (0,60 + 0,04 \times h)\sqrt{2c}$

ove h = altezza della spalla della risega di fondazione all'impo

sta = m. 2,50

2c = corda = m. 6,50

$S = (0,60 + 0,04 \times 2,50)\sqrt{6,50} =$

$= (0,60 + 0,10) \times 2,55 = 0,70 \times 2,55 = 1,78$

che arrotondiamo a m. 1,80

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

ove a = 0,I5 per strade ordinarie

b = 0,I5 " " " e monte di 0,50

$s = 0,I5 + 0,I5 \times \sqrt{2 \times 3,25} = 0,I5 + 0,I5 \times 6,50 =$

$= 0,I5 + 0,I5 \times 2,55 = 0,I5 + 0,38 = 0,53$

DALLA FORMULA DI LESGUILLER

$s = 0,I0 + 0,20\sqrt{2c}$ ove 2c = corda = m. 6,50

$s = 0,I0 + 0,20 \sqrt{6,50} = 0,I0 + 0,20 \times 2,55 = 0,I0 + 0,5I = 0,6I$

Adottiamo lo spessore pratico intermedio di m. 0,55

Grossezza della spalla

Della formula di Lesguiller $S = (0,60 + 0,04 \times h)\sqrt{2c}$

ove h = altezza della spalla della risega di fondazione all'impo
sta = m. 2,50

2c = corda = m. 6,50

$S = (0,60 + 0,04 \times 2,50)\sqrt{6,50} =$

$= (0,60 + 0,I0) \times 2,55 = 0,70 \times 2,55 = I,78$

che arrotondiamo a m. I,80

.=.=.=.=.=.=.=.

IMPORTO DEI LAVORI

L'importo dei lavori secondo il computo metrico estimativo allegato ascende a L. 630.000.== e cioè

a) importo dei lavori in grado d'asta .	L.	558.834,40
b) Somme a disposizione dell'Amministrazione	L.	7I.I65,60
Totale	L.	630.000,==

Pesaro Li I7 Marzo I945

L'INGEGNERE CAPO

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

820

AMMINISTRAZIONE PROVINCIALE DI PESARO-URBINO

UFFICIO TECNICO

11-547

DANNI STRADALI DI GUERRA

PROGETTO

DI

RICOSTRUZIONE DEL PONTE SUL fosso S. GERVASIO

R.M. S293-625

STRADA PROVINCIALE CESANENSE

PROG. n° 624 Importo L. 490.000.=

Elenco degli allegati

1) Relazione

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

PROGETTO

DI

RICOSTRUZIONE DEL PONTE SUL fosso S. GERVASIO

R.M. S293-625

STRADA PROVINCIALE CESANENSE

PROG. n° 624 ⊠⊠⊠ Importo L. 490.000.=

Elenco degli allegati

1) Relazione
2) Disegni
3) Computo metrico-estimativo
4) Form. ACC.
5) Distinta materiale controllato

Pesaro, li 17 marzo 1953

Pesaro 1-945. Tip. Federici 57 e. 300

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

Amministrazione Provinciale di Pesaro-Urbino

UFFICIO TECNICO

DANNI STRADALI DI GUERRA

PROGETTO

DI

RICOSTRUZIONE DEL PONTE SUL FOSSO S. GERVASIO

DISEGNI

Elenco degli allegati

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

PROGETTO

DI

RICOSTRUZIONE DEL PONTE SUL FOSSO S. GERVASIO

DISEGNI

Elenco degli allegati

Pesaro, li .....

Visto : **L'Ingegnere Capo**

2367

Pesaro - (588) 10-44 - Tip. Vescovi

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

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

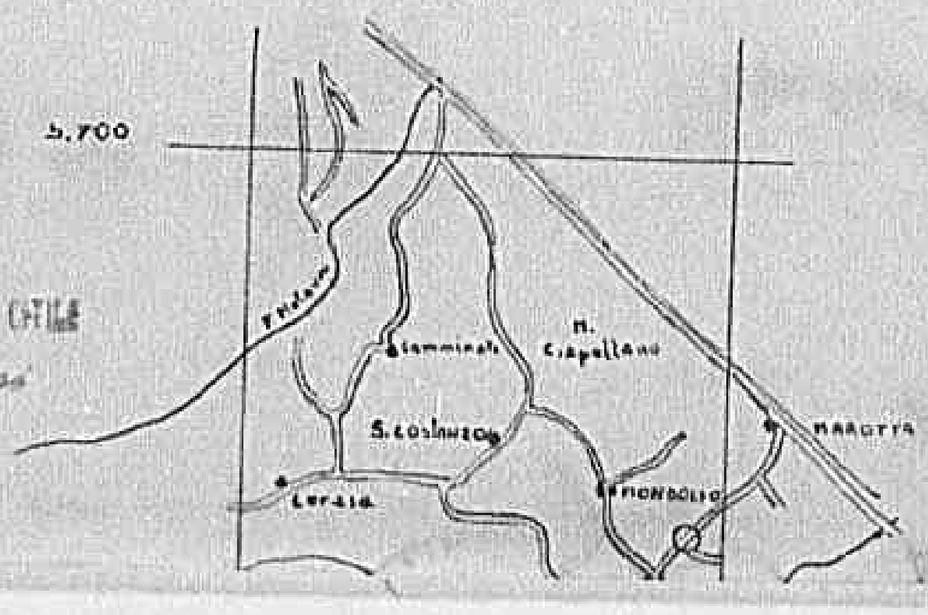
Amministrazione Provinciale di Pesaro-Urbino

Ufficio Tecnico

Strada Provinciale Cesanense

PONTE sul Fosso S. GERVASIO

R.M. S 293-625



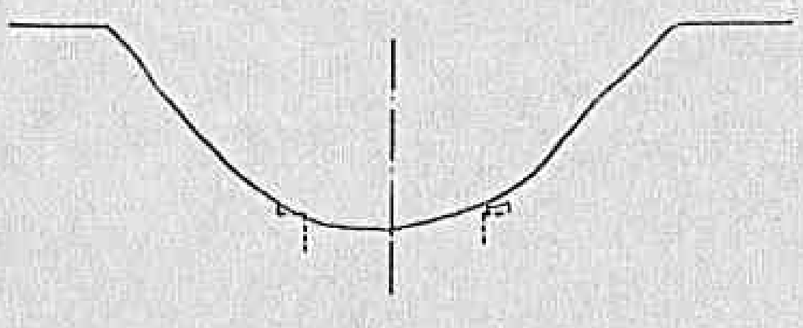
L'ISPETTORE CAPO DEL GENIO CIVILE
Dott. Ing. [illegible]

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

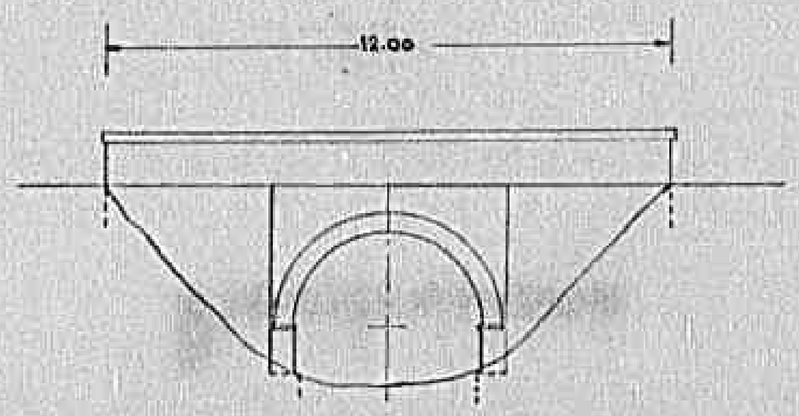
Prosp

A-

Stato attuale



scala 1:200

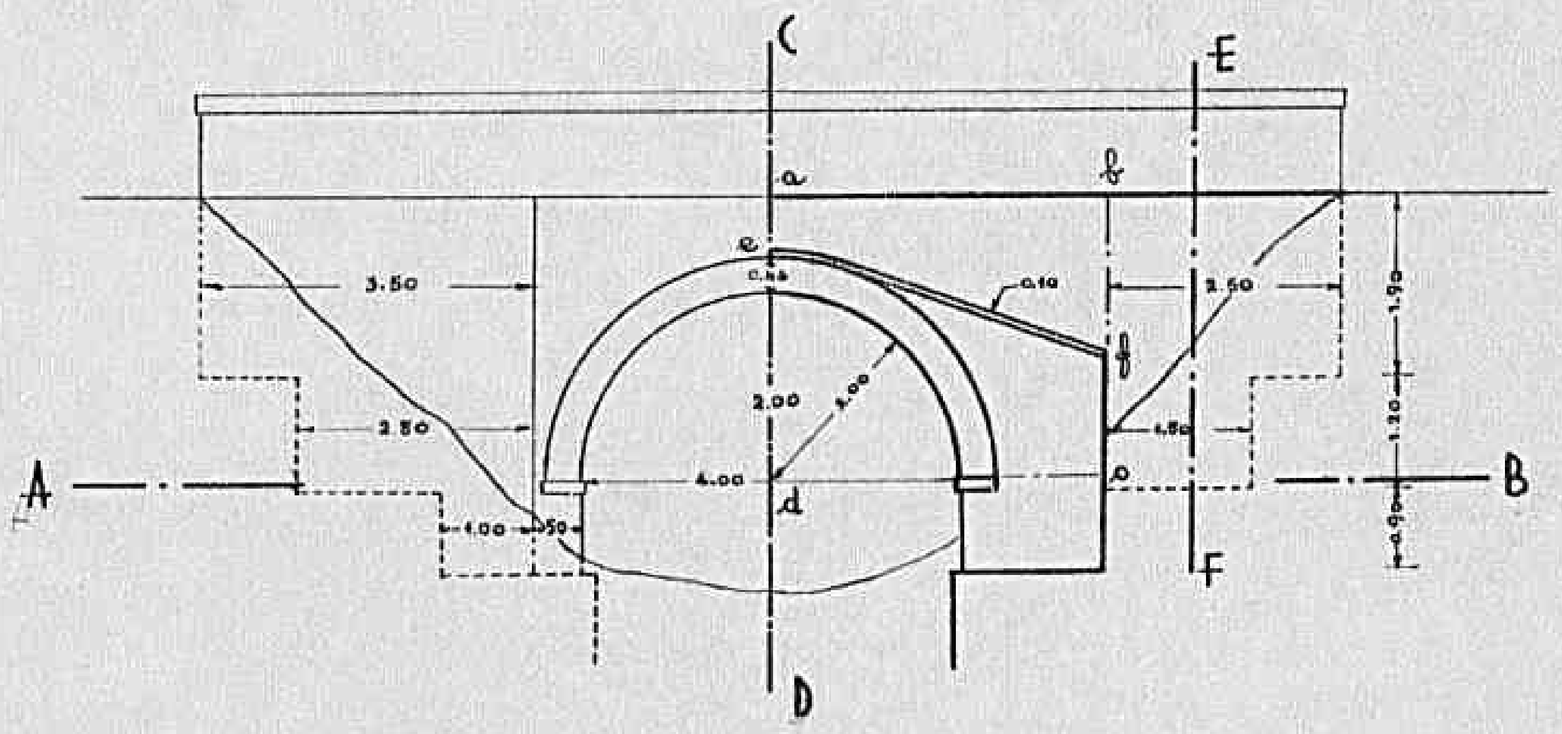


Declassified E.O. 12356 Section 3.3/NND No. 785019

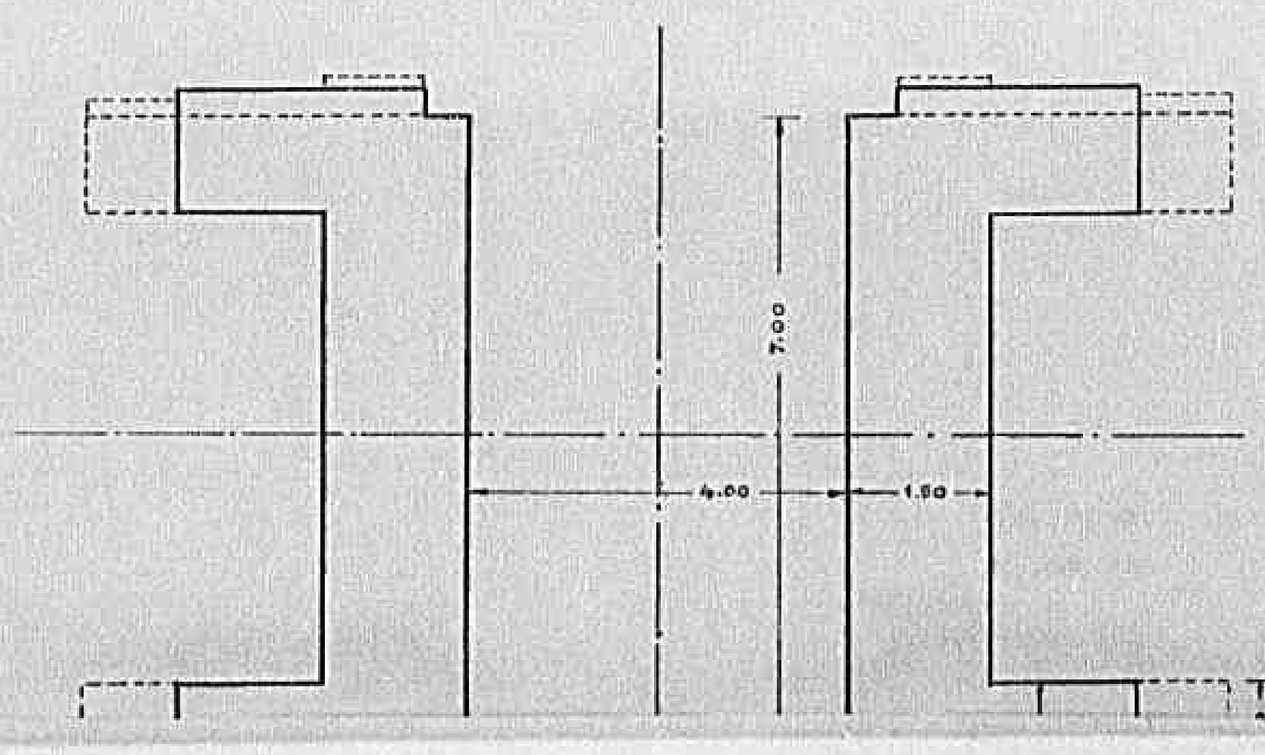
Prospetto a valle

Sezione longitudinale

scala 1:100



Pianta al piano A-B



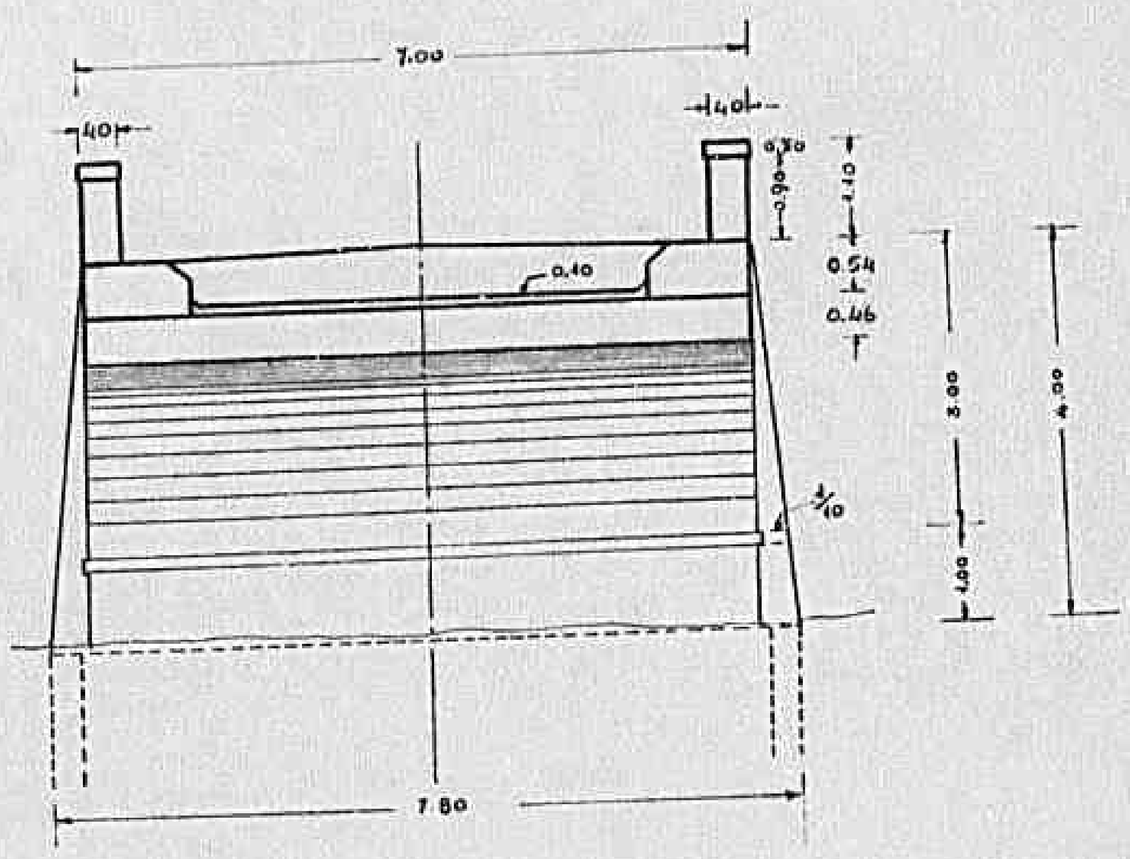
Declassified E.O. 12356 Section 3.3/NND No. 785019

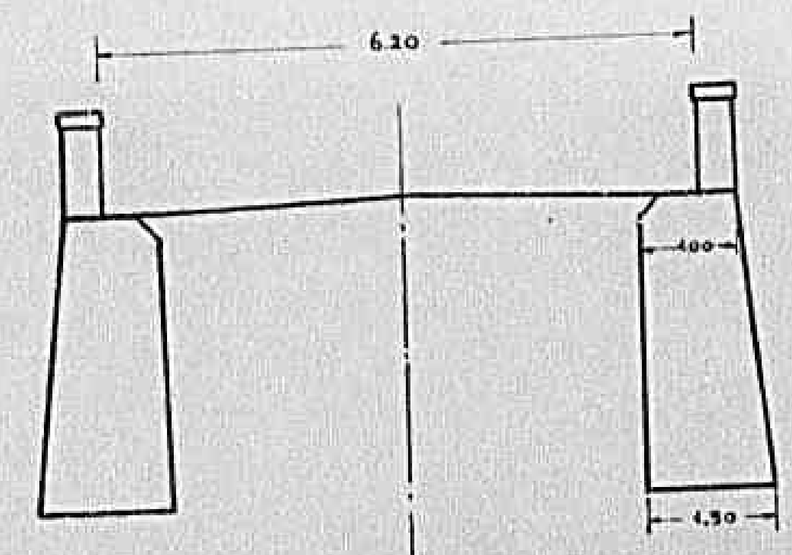
longitudinale



Sezione trasversale C-D

scala 1:100



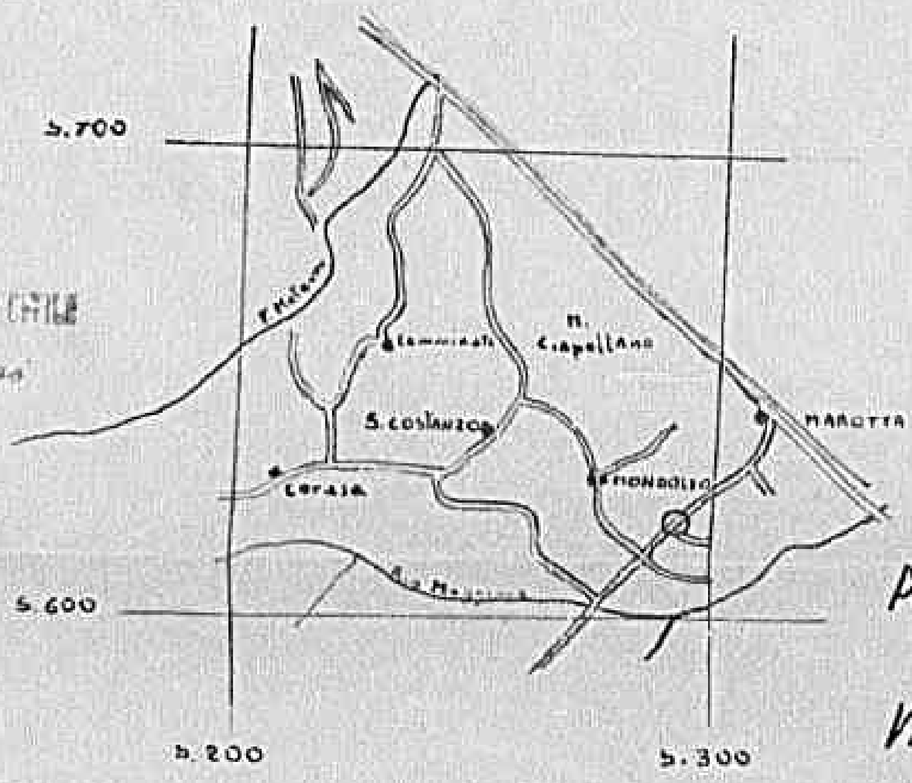


Declassified E.O. 12356 Section 3.3/NND No. 785019

STRADA PROVINCIALE CESANENSE

PONTE sul fosso S. GERVASIO

R.M. S 293-625

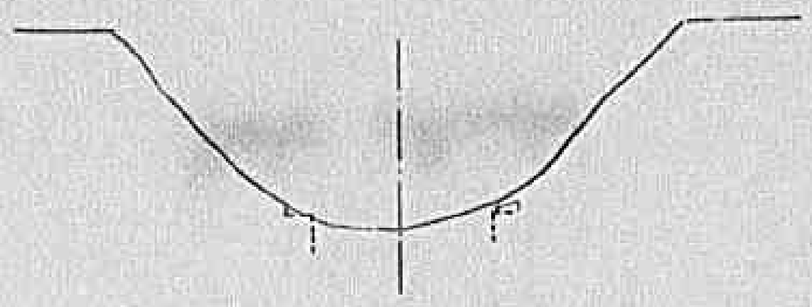


Pesaro li 17 marzo 1945

Visto: L'INGEGNERE CAPO

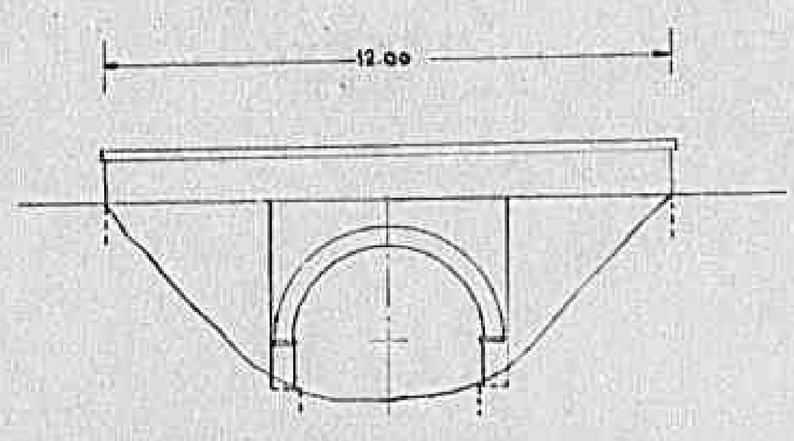
Nº PH0

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



A

scala 1:200

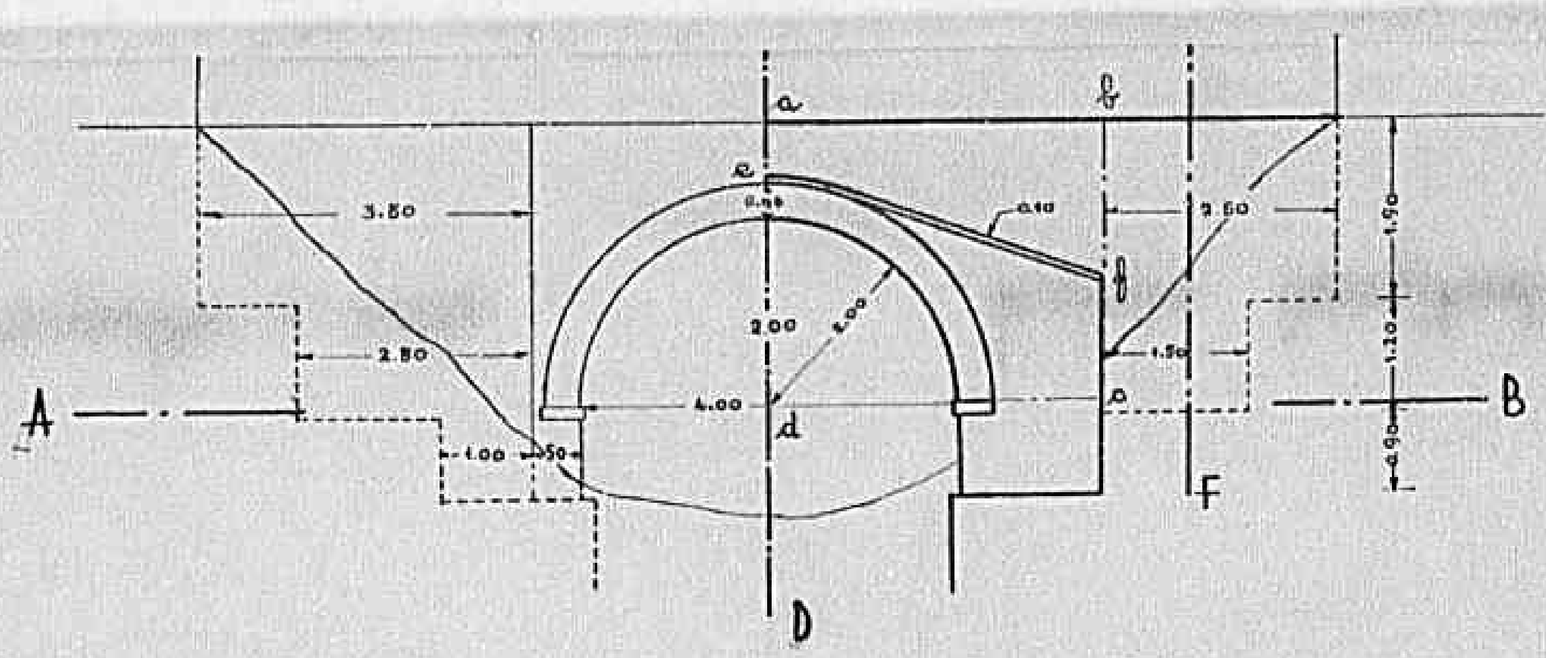


-zo 1945

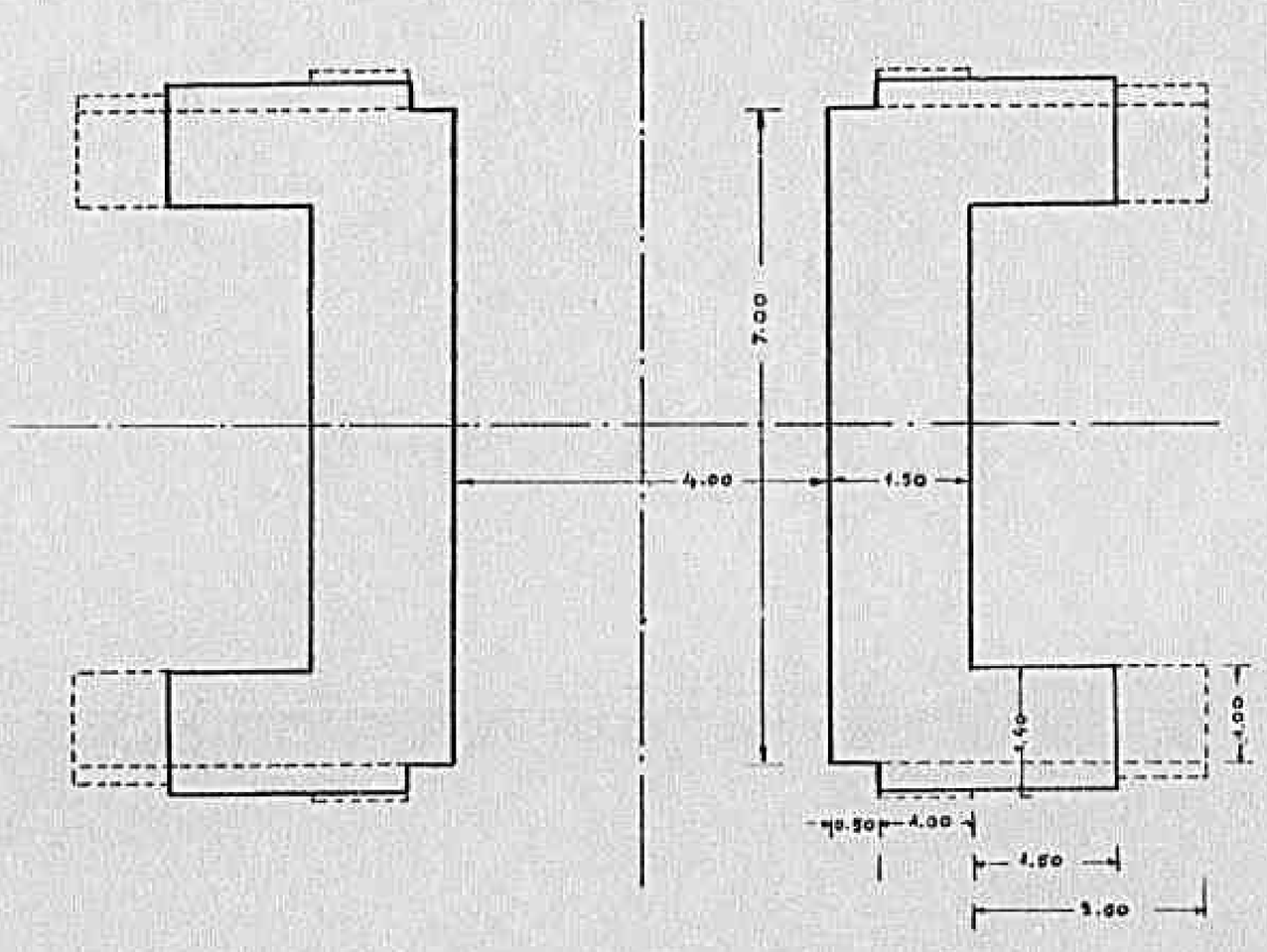
ERE CAPO

Ricostruzione

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

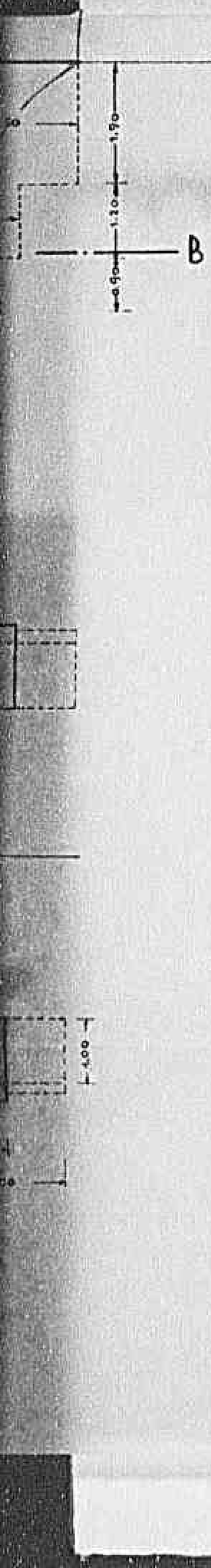


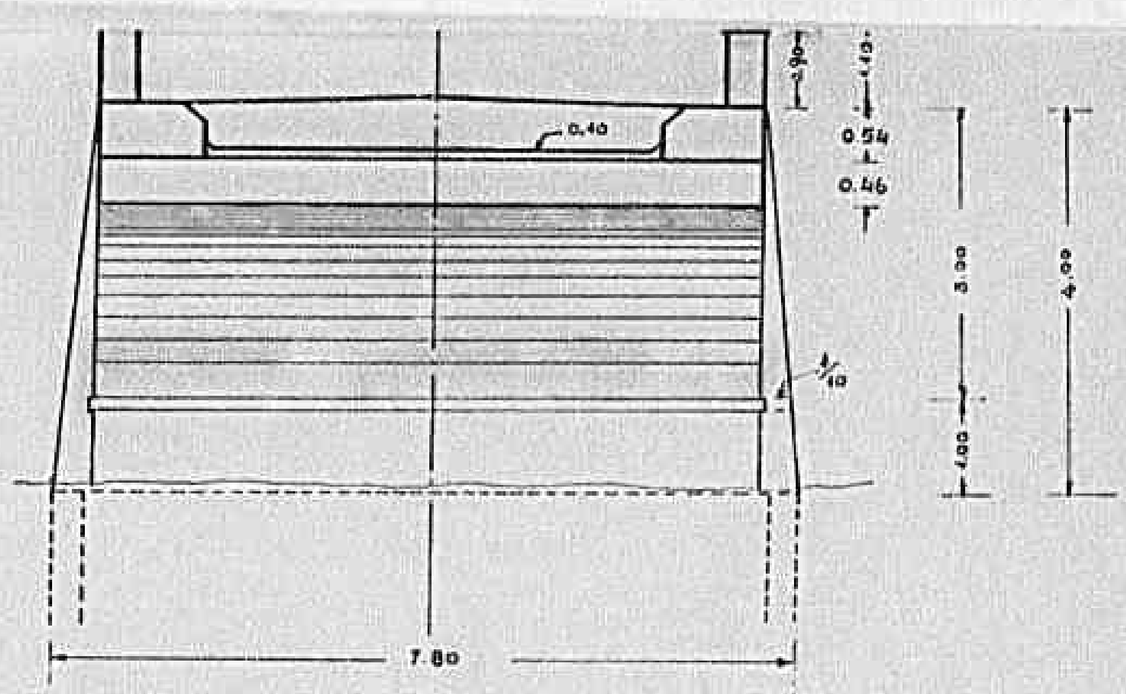
Pianta al piano A-B

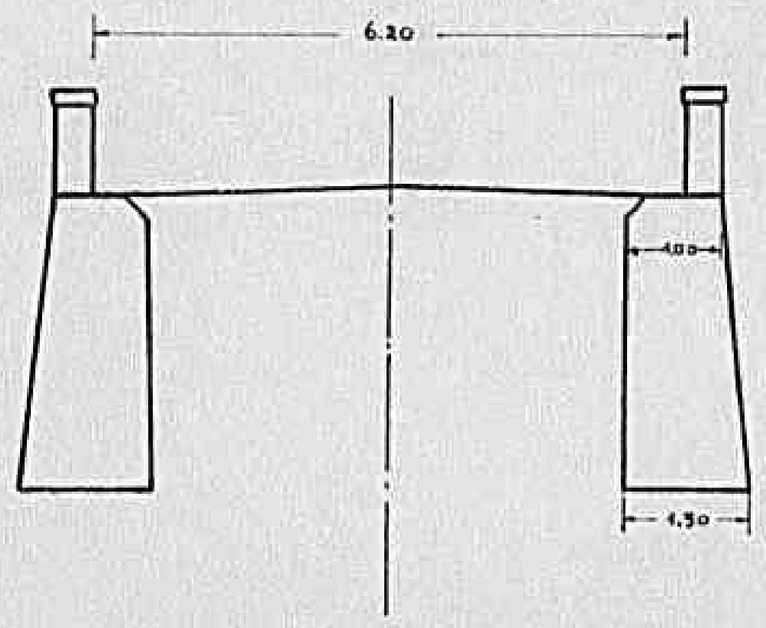


Declassified E.O. 12356 Section 3.3/NND No. 785019









Sezione trasversale E-F

AMMINISTRAZIONE PROVINCIALE

DI PESARO E URBINO

UFFICIO TECNICO

PONTE SUL FOSSO S. GERVASIO

STRADA CESANENSE

R.M. S. 293 = 625

COMPUTO METRICO-ESTIMATIVO

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

UFFICIO TECNICO

PONTE SUL FOSSO S. GERVASIO

STRADA CESANENSE

R.M. S. 293 = 625

COMPUTO METRICO-ESTIMATIVO

N. 624 *Pesaro, li* 17 Marzo 1945

Visto: L' INGEGNERE CAPO

MINISTERO LAVORI PUBBLICI
Ufficio Genio Civile - Pesaro
N.° 8110

ARTI GRAFICHE FEDERICI - PESARO

L'ISPETTORE GENERALE C. del GENIO CIVILE
Ing. E. Nassigera

2365

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

Num. d'ordine	INDICAZIONE DELLE OPERE E DELLE LORO PARTI	DIMENSIONI					
		Lunghezza		Larghezza		Altezza	
		M.	C.	M.	C.	M.	C.
	ELEMENTI GEOMETRICI USATI NEL CORRENTE						
	corda c = 4,00 freccia r = 2,00 (tutto sesto)						
a)	SVILUPPO l DELL'ARCO MEDIANO DELLA VOLTA (raggio r' = 2,23 m.) L = 3,14 x 2,23 = 7,00 m.						
b)	SVILUPPO l_I DELL'ARCO DI INTRADOSSO (raggio r = 2,00 m.) l_I = 3,14 x 2,00 = 6,28 m.						
c)	AREA A_I DELLA SEZIONE LONGITUDINALE DELLA VOLTA (s = spessore = 0,46) A_I = l x s = 7 x 0,46 = 3,22 mq.						
d)	AREA A_2 DEL SEMICERCHIO COMPRESO TRA L 'INTRADOSSO ED IL DIAMETRO ORIZZONTALE $A_2 = \frac{3,14 \times 2,00^2}{2} = 6,28$ mq						
e)	AREA DELLA FIGURA S COMPRESA FRA IL PIANO VERTICALE DI MEZZERIA DELLA VOLTA IL PIANO STRADALE IL PIANO VERTICALE INTERNO DELLA SPALLA E L'ESTRADOSSO DI META' VOLTA. Si ottiene detraendo dall'area del rettangolo a-b-c-d l'area di mezza sezione longitudinale della volta e del mezzo semicerchio di cui alla lettera d S = 3,50 x 3,00 - (1,61 + 3,14) = 5,75 mq.						

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

a) SVILUPPO l DELL'ARCO MEDIANO DELLA VOLTA

(raggio r' = 2,23 m.)

$l = 3,14 \times 2,23 = 7,00$ m.

b) SVILUPPO l_I DELL'ARCO DI INTRADOSSO

(raggio r = 2,00 m.) $l_I = 3,14 \times 2,00 = 6,28$ m.

c) AREA A_I DELLA SEZIONE LONGITUDINALE DELLA VOLTA

(s = spessore = 0,46) $A_I = l \times s = 7 \times 0,46 = 3,22$ mq.

d) AREA A_2 DEL SEMICERCHIO COMPRESO FRA L 'INTRADOSSO ED IL DIAMETRO ORIZZONTALE

$$A_2 = \frac{3,14 \times 2,00^2}{2} = 6,28 \text{ mq}$$

e) AREA DELLA FIGURA S COMPRESA FRA IL PIANO VERTICALE DI MEZZERIA DELLA VOLTA IL PIANO STRADALE IL PIANO VERTICALE INTERNO DELLA SPALLA E L'ESTRADOSSO DI META' VOLTA.

Si ottiene detraendo dall'area del rettangolo a-b-c-d l'area di mezza sezione longitudinale della volta e del mezzo semicerchio di cui alla lettera d $S = 3,50 \times 3,00 - (1,61 + 3,14) = 5,75$ mq.

f) AREA S_T DELLA SEZIONE LONGITUDINALE DEL TIMPANO

è data dall'area del trapezio a-b-f-c

$$S_T = \frac{0,44 + 1,50}{2} \times 3,50 = 3,57 \text{ mq.}$$

g) AREA S_2 DELLA SEZIONE LONGITUDINALE DEL RINFIANCO

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

Unità di misura	PRODOTTI		PREZZO unitario	IMPORTO			OSSERVAZIONI
	Parziali	Totali		Parziale	Totale	Complessivo	
		$S_2 = S - S_1 = 6,75 - 3,57 = 2,18$ mq.					

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

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

Num. d'ordine	INDICAZIONE DELLE OPERE E DELLE LORO PARTI	DIMENSIONI					
		Lunghezza		Larghezza		Altezza	
		M.	C.	M.	C.	M.	C.
I	Demolizione delle murature lesionate, ripulitura scelta ed accatastamento di tutto il materiale di recupero Si valutano						
2	Scavi di fondazione per i muri andatori. Si ritiene che lo scavo abbia una profondità media di I,50 ed una larghezza media di m.I,30						
	4	2,50		I,30		I,50	
3	Muratura a mattoni e malta di calce idraulica per paramento delle spalle, dei muri andatori dei muri di timpano (dello spessore medio di cm. 55) e per i parapetti						
	a) spalla (Sviluppo m. 8,00) 2	8,00		0,55		I,00	
	b) muri andatori 4	3,50		0,55		I,90	
	4	2,50		0,55		I,20	
	4	I,00		0,55		0,90	
	c) muri di timpano (fino all'estradosso della volta elemento geometrico e S = 5,75 mq.) 4	5,75 mq. x 0,55					
	d) parapetti 2	I2,00		0,40		0,90	
	Totale						

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

2	Scavi di fondazione per i muri andatori. Si ritiene che lo scavo abbia una profondità media di I,50 ed una larghezza media di m.I,30	4	2,50	I,30	I,50
3	Muratura a mattoni e malta di calce idraulica per paramento delle spalle, dei muri andatori dei muri di timpano (dello spessore medio di cm. 55) e per i parapetti				
	a) spalle (Sviluppo m. 8,00)	2	8,00	0,55	I,00
	b) muri andatori	4	3,50	0,55	I,90
		4	2,50	0,55	I,20
		4	I,00	0,55	0,90
	c) muri di timpano (fino all'estradosso della volta elemento geometrico c S = 5,75 mq.)	4	5,75 mq. x 0,55		
	d) parapetti	2	I2,00	0,40	0,90
	Totale				
4	Muratura in calcestruzzo di calce idraulica				
	a) spalle (larghezza media 7,70)	2	7,00	0,50	I,00
		2	7,70	I,00	I,00
	b) muri andatori	4	I,50	$\frac{I,20+I,30}{2}$	I,20
	da riportare				

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

Unità di misura	PRODOTTI		PREZZO unitario	IMPORTO			OSSERVAZIONI
	Parziali	Totali		Parziale	Totale	Complessivo	
Kg		50,00	I20,=		6.000,=		
Mc		I9,48	80,=		I.558,40		
AG	5,60						
"	9,24						
"	4,20						
"	I,26						
"	8,04						
"	8,64						
		56,98	3000,=		II0.940,=		

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

Dec			19,48	60,==	I.556,40
"	5,60				
"	9,24				
"	4,20				
"	I,25				
"	8,04				
"	8,64				
			36,98	3000,=	II0.940,=
"	7,==				
"	I5,40				
"	9,==				
	3I,40				II8.498,40

2363

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

Num. d'ordine	INDICAZIONE DELLE OPERE E DELLE LORO PARTI		DIMENSIONI					
			Lunghezza		Larghezza		Altezza	
			M.	C.	M.	C.	M.	C.
	Riporto							
		4	2,30		1,00+1,20 / 2		1,90	
	c) pinfianco (S_2 = area sezione del pinfianco							
	= 2,18 mq.)	2	2,18 mq.	x	7,00			
	d) timpani (S_3 = area sezione del timpano =							
	mq. 3,57 mq.)	4	3,57 mq.	x	1,10			
	Sommano							
	Detrazione per muratura di paramento come alle lettere a-b-c dal n. 3							
	Totale netto della muratura in calcestruzzo							
5	Muratura in calcestruzzo di cemento							
	a) cuscinetti d'imposta per le volte	2	7,00		0,50		0,15	
	b) copertina per i parapetti	2	12,00		0,50		0,20	
	Totale							
6	Muratura in mattoni e malta di cemento per la volta (A_I = area sezione della volta = 3,22 mq)		3,22	mq.	x 7,00			
7	Calcestruzzo cementizio per la cappa della volta (Sviluppo longitudinale della volta m. 8,00)		8,00		4,80		0,10	

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

	= 2,16 mq.)	2	2,16 mq. x 7,00		
	d) timpani (S_3 = area sezione del timpano = mq. 3,37 mq.)	4	3,37 mq. x 1,10		
	Sommano				
	Detrazione per muratura di paramento come alle lettere a-b-c del n. 3				
	Totale netto della muratura di calcestruzzo				
5	Muratura in calcestruzzo di cemento				
	a) cuscinetti d'imposta per le volte	2	7,00	0,50	0,15
	b) copertina per i parapetti	2	12,00	0,50	0,20
	Totale				
6	Muratura in mattoni e malta di cemento per la volta (A_1 = area sezione della volta = 3,22 mq.		3,22 mq. x 7,00		
7	Calcestruzzo cementizio per la cappa della volta (Sviluppo longitudinale della volta m. 8,00)		8,00	4,80	0,10
8	Stilatura di commessure in malta di cemento della muratura a mattoni				
	a riportare				

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

Unità di misura	PRODOTTI Parziali	PRODOTTI Totali	PREZZO unitario	IMPORTO Parziale	IMPORTO Totale	IMPORTO Complessivo	OSSERVAZIONI
m²	31,40				118.498,40		
"	20,90						
"	30,52						
	15,70						
		98,52					
		26,34					
		70,18	2000,=		140.360,=		
mc	1,05						
"	2,40						
		3,45	2500,=		8.625,=		
mc		22,54	3200,=		72.128,=		
mc		3,84	2200,=		8.448,=		

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

	I5,70				
		98,52			
		28,34			
		70,I8	2000,=	I40.360,=	
mc.	I,05				
"	2,40				
		3,45	2500,=	8.625,=	
mc.		22,54	3200,=	72.I28,==	
mc.		3,84	2200,=	8.448,=	
				348.059,40	

2362

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

Num. d'ordine	INDICAZIONE DELLE OPERE E DELLE LORO PARTI		DIMENSIONI					
			Lunghezza		Larghezza		Altezza	
			M.	C.	M.	C.	M.	C.
	Riporto							
	a) Intradosso (Sviluppo dell'arco di intradosso							
	l = 7,00 m.)		7,00	x	7,00			
	b) fronte delle volte (A$\overline{+}$ = Area sezione della							
	volta = 3,22 mq.	2	3,22		mq.			
	c) parapetti	4	I2,00				0,90	
	d) muri di timpano fino all'estradosso della							
	volta (elemento geometrico e S = 5,75 mq.)	4	5,75		mq.			
	e) Spalle (Sviluppo m. 8,00	2	8,00				I,00	
	f) Muri andatori	4	2,50				I,90	
		4	I,50				I,20	
		4	I,00				0,90	
	Totale							
9	Compenso per la centinatura della volta Il volume di legname occorrente all'armatura della volta può essere valutato mediante la formula di Séjourné V = 0,06 + 0,0I x c mc/mq. di manto (c = corda) da cui V = 0,06 + 0,0I x 4 = 0,I0 Il legname occorrente risulta (Sviluppo dell'arco $l_{\overline{+}}$ = 6,28 m)		0,I0	x	6,28	x	7,00	
	Adottando per il legname il prezzo di L. 8000							

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

	b) fronte delle volte (A_I = Area sezione della							
	volta = 3,22 mq.	2	3,22	mq.				
	c) parapetti	4	I2,00				0,90	
	d) muri di timpano fino all'estradosso della							
	volta (elemento geometrico $\frac{1}{2}$ S = 5,75 mq.)	4	5,75	mq.				
	e) Spalle (Sviluppo m. 8,00	2	8,00				I,00	
	f) Muri andatori	4	2,50				I,90	
		4	I,50				I,20	
		4	I,00				0,90	
	Totale							
9	Compenso per la centinatura della volta Il							
	volume di legname occorrente all'armatura della							
	volta può essere valutato mediante la formula							
	di Séjourné $V = 0,06 + 0,0I \times c$ mc/mq. di manto							
	(c = corda) da cui $V = 0,06 + 0,0I \times 4 = 0,I0$							
	Il legname occorrente risulta (Sviluppo dell'ar=							
	co $l_I = 6,28$ m)		0,I0	x	6,28	x	7,00	
	Adottando per il legname il prezzo di L. 8000							
	al mc. risulta una spesa di L. 8000 x 4,39 =							
	= 35.I20							
	Tenendo conto del valore del legname che l'im=							
	presa potrà recuperareadopo il suo impiego, va o=							
	da riportare							

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

Unità di misura	PRODOTTI		PREZZO unitario	IMPORTO			OSSERVAZIONI
	Parziali	Totali		Parziale	Totale	Complessivo	
					348.059,40		
M	49,=						
q	6,44						
n	43,20						
"	23,==						
"	16,==						
"	19,=						
"	7,20						
"	3,50						
		167,44	60,==		10.046,40		
		4,39					

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

"	6,44									
"	43,20									
"	23,==									
"	16,==									
"	19,=									
"	7,20									
"	3,60									
			167,44	60,==			10.046,40			
			4,39							
							358.105,80			

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

Num. d'ordine	INDICAZIONE DELLE OPERE E DELLE LORO PARTI	DIMENSIONI					
		Lunghezza		Larghezza		Altezza	
		M.	C.	M.	C.	M.	C.
	Riporto						
	re si può ritenere di circa il 50% di quello pri=						
	mitivo si ha che la spesa per la provvista del						
	legname ascende a						
	Per la costruzione e successiva demolizione						
	dell'armatura di una volta Si valutano						
	Per le ferramenta necessarie alla centinatura						
	della volta, tenuto conto del recupero,						
	Si prevedono						
	In totale si prevede una spesa di						
I0	Massicciata stradale in pietrame dello spessore						
	non inferiore a cm. 30	I2,00		5,00		0,30	
II	Pietrisco compreso lo spandimento la regolarizza=						
	zione ecc.	I2,00		5,40		0,I5	
I2	Riempimento in ciottoli fra i muri di timpano e						
	e andatori						
	a) muri di timpano (S_I = area sezione del timpa=						
	no = 3,57 mq.)	2		3,57 mq. x 4,80			
	b) muri andatori Si valutano						

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

	dell'armatura di una volta Si valutano				
	Per le ferramenta necessarie alla centinatura				
	della volta, tenuto conto del recupero,				
	Si prevedono				
	In totale si prevede una spesa di				
I0	Massicciata stradale in pietrame dello spessore non inferiore a cm. 30		I2,00	5,00	0,30
II	Pietrisco compreso lo spandimento la regolarizzazione ecc.		I2,00	5,40	0,I5
I2	Riempimento in ciottoli fra i muri di timpano e e andatori				
	a) muri di timpano (S_I = area sezione del timpano = 3,57 mq.)	2	3,57 mq.	x	4,80
	b) muri andatori Si valutano				
	Totale				
I3	Movimento di materie per sistemazione degli				
	da riportare				

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

Unità di misura	PRODOTTI Parziali	PRODOTTI Totali	PREZZO unitario	IMPORTO Parziale	IMPORTO Totale	IMPORTO Complessivo	OSSERVAZIONI
					358.I05,80		
				I7.000,=			
				8.000,=			
				5.000,=			
					30.000,=		
mc			I8,=	500,=	9.000,=		
				9.70 530,=		5.I4I,=	
mc	34,26						
"	I00,=						
		I34.26	I50,=		20.I30,=		

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

		17.000,=	
		8.000,=	
		5.000,=	
			30.000,=
"	18,= 500,=		9.000,=
	9,70 530,=		5.141,=
"	34,26		
"	100,=		
	154,26 150,==		20.139==
			422.385,80

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

Num. d'ordine	INDICAZIONE DELLE OPERE E DELLE LORO PARTI	DIMENSIONI					
		Lunghezza		Larghezza		Altezza	
		M.	C.	M.	C.	M.	C.
	Riporto						
	accessi, coni di raccordo ecc.						
	Si valutano a corpo						
	Importo totale dei lavori in grado d'asta						
I4	Somme a disposizione dell'Amministrazione						
	a) Per pagamento del personale di ausilio						
	tecnico contabile a quello del Genio Civile						
	e Amministrazione Provinciale 3% circa						
	b) Per lavori imprevisti IO%						
	Totale delle somme a disposizione						
	Importo totale dei lavori						

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

Unità di misura	PRODOTTI Parziali	PRODOTTI Totali	PREZZO unitario	IMPORTO Parziale	IMPORTO Totale	IMPORTO Complessivo	OSSERVAZIONI
					422.385,80		
					I5.000,=		
					437.385,80		
				I3.000=			
				39.6I4,20			
					52.6I4,20		
						490.000==	

Visto: L'INGEGNERE CAPO

Pesaro Li I7 Marzo I945

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

S T R A D A P R O V I N C I A L E C O S A N E N S E

RICOSTRUZIONE DEL PONTE S. GERVASIO

.=.=.=.=.

R E L A Z I O N E

DATI RELATIVI AL PONTE RESISTENTE AD ALLO STATO ATTUALE

Il ponte sul Fosso S. Gervasio era costituito da un sol arco a tutto sesto poggiante su spalle in muratura di pietrame.

Tutto il manufatto è stato completamente distrutto.

PROGETTO DI RICOSTRUZIONE

Secondo il progetto è stata prevista la costruzione del ponte come quello distrutto e cioè di una volta a tutto sesto.

La costruzione della volta è stata prevista a mattoni e malta di cemento. La rimanente struttura (spalle, muri di timpano ed andatori) è stata prevista in muratura di calcestruzzo di calce idraulica con rivestimento e mattoni. Il riempimento fra i muri di timpano ed andatori è previsto in ciottoli di fiume.

ELEMENTI GEOMETRICI PRINCIPALI DELLA COSTRUZIONE

= Larghezza fra i paramenti esterni del parapetti m. 7,00

= Raggio della volta r.=2,00 m

= Freccia f=2,00 "

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

DATI RELATIVI AL PONTE RESISTENTE AD ALLO STATO ATTUALE

Il ponte sul Fosso S. Gervasio era costituito da un sol arco a tutto sesto poggiante su spalle in muratura di pietrame.

Tutto il manufatto è stato completamente distrutto.

PROGETTO DI RICOSTRUZIONE

Secondo il progetto è stata prevista la costruzione del ponte come quello distrutto e cioè di una volta a tutto sesto.

La costruzione della volta è stata prevista a mattoni e malta di cemento. La rimanente struttura (spalle, muri di timpano ed andatori) è stata prevista in muratura di calcestruzzo di calce idraulica con rivestimento e mattoni. Il riempimento fra i muri di timpano ed andatori è previsto in ciottoli di fiume.

ELEMENTI GEOMETRICI PRINCIPALI DELLA COSTRUZIONE

= Larghezza fra i paramenti esterni dei parapetti — m. 7,00

= Raggio della volta — r.=2,00 m

= Freccia — f_r=2,00 "

= Corda — c.=4,00 "

= Ribassamento della volta — f/c.=0,5

= Altezza del piano stradale sulla risega di fondazione delle spalle — H.=4,00 m

= Distanza del piano stradale dell'estradosso delle volte — = 0,54 m.

./.

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

CALCOLO DELLE STRUTTURE

a) Spessore della volta

Dalla formula di Croizette $s = a + b\sqrt{2c}$

ove a = 0;I5 per strade ordinarie

" b = 0,I5 " " " " monta 0,5

si ha sostituendo $s = 0,I5 + 0,I5\sqrt{2x2} = 0,I5 + 0,30 = 0,45$ m.

Dalla formula di Lesguiller

$s = 0,I0 + 0,20\sqrt{2c}$ ove 2c = corda

si ha sostituendo

$s = 0,I0 + 0,20\sqrt{4} = 0,I0\ 0,40 = 0,50$

Adottiamo il valore di 0,46

b) Grossezza delle spalle

Dalla formula del manuale Colombo

$$S = \left(0,55 + 0,20\ \frac{l}{2f+s} + 0,04 \times h\right)\sqrt{1}$$ si-ha

ove h = altezza delle spalle del piano d'imposta alla risega di fondazione

f = freccia della volta

s = spessore " "

l = luce della volta si ha

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

$s = 0,10 + 0,20\sqrt{2c}$ ove 2c = corda

si ha sostituendo

$s = 0,10 + 0,20\sqrt{4} = 0,10\ 0,40 = 0,50$

Adottiamo il valore di 0,46

b) Grossezza delle spalle

Dalla formula del manuale Colombo

$$S = \left(0,55 + 0,20\ \frac{l}{2f+s} + 0,04 \times h\right)\sqrt{l}$$ ~~e i ha~~

ove h = altezza delle spalle del piano d'imposta alla risega di fondazione

f = freccia della volta

s = spessore " "

l = luce della volta si ha

$$S = \left(0,55 + 0,20\ \frac{4}{2\times 2 + 0,46} + 0,04 \times 1,00\right)\sqrt{4} =$$

$= (0,55 + 0;176 + 0,04) \times 2 = 1,52$

che arrotondiamo a m. 1,50

c) MURI ANDATORI =

I muri andatori sono stati progettati con paramento interno

./.

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

verticale e con paramento esterno a scarpa di $\frac{I}{IO}$ Esse hanno alla base lo spessore di m. I,40 ed in sommità di m. I,00

IMPORTO DEI LAVORI

L'importo dei lavori secondo il computo metrico estimativo allegato ascende a L. 490.000==

e cioè

a) importo dei lavori in grado d'asta	L. 437.385,80
b) Somme a disposizione dell'Amministrazione	L. 52.6I4,20
Totale	L. 490.000==

Pesaro Li, I7 Marzo I945

L'INGEGNERE CAPO

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

8/81

5.60

AMMINISTRAZIONE PROVINCIALE DI PESARO-URBINO

UFFICIO TECNICO

DANNI STRADALI DI GUERRA

548

PROGETTO

DI

RICOSTRUZIONE DEL PONTE DELLA FORNACE

SUL FOSSO CROCEFISSO

R.M. S 242-570

STRADA PROVINCIALE CESANENSE

PROG. n° 625 — Importo L. 525.000.=

Elenco degli allegati

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

PROGETTO

DI

RICOSTRUZIONE DEL PONTE DELLA FORNACE

SUL FOSSO CROCEFISSO

R.M. 5242-570

STRADA PROVINCIALE CESANENSE

PROG. n° 625 ⊠⊠⊠ Importo L. 525.000.=

Elenco degli allegati

1) Relazione

2) Disegni

3) Computo metrico estimativo

4) Form. ACC.

5) Distinta materiale controllato

2367

Pesaro, li 17 Marzo 1945

Pesaro 1-945. Tip. Federici 87 e. 300

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

S T R A D A P R O V I N C I A L E C E S A N E N S E

= = = = = = = = = =

RICOSTRUZIONE DEL PONTE DELLA FORNACE SUL FOSSO CROCEFISSO

= = = = = = = = = = =

R E L A Z I O N E

DATI RELATIVI AL PONTE ESISTENTE ED ALLO STATO ATTUALE

Il ponte della Fornace era costituito da un arco a sesto ribassato in muratura di mattoni poggiante su spalle della stessa muratura.

L'intero arco è andato distrutto unitamente alla spalla e muri andatori di sinistra, la spalla di destra è andata distrutta parzialmente e così pure i muri andatori contigui.

PROGETTO DI RICOSTRUZIONE

Secondo il pregetto redatto è stata prevista la ricostruzione del ponte come quello distrutto è cioè di una volta a sesto ribassato.

La costruzione della volta è stata prevista in mattoni e quella delle spalle e dei muri di timpano e andatori in muratura listata di pietra= con paramento a mattoni.

Il riempimento fra i muri di timpano ed andatori è previsto in ciottoli.

ELEMENTI GEOMETRICI PRINCIPALI DELLA COSTRUZIONE

= Larghezza fra i paramenti esterni dei parapetti m. 6,50

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

R E L A Z I O N E

DATI RELATIVI AL PONTE ESISTENTE ED ALLO STATO ATTUALE

Il ponte della Fornace era costituito da un arco a sesto ribassato in muratura di mattoni poggiante su spalle della stessa muratura.

L'intero arco è andato distrutto unitamente alla spalla e muri andatori di sinistra, la spalla di destra è andata distrutta parzialmente e così pure i muri andatori contigui.

PROGETTO DI RICOSTRUZIONE

Secondo il progetto redatto è stata prevista la ricostruzione del ponte come quello distrutto è cioè di una volta a sesto ribassato.

La costruzione della volta è stata prevista in mattoni e quella delle spalle e dei muri di timpano e andatori in muratura listata di pietra con paramento a mattoni.

Il riempimento fra i muri di timpano ed andatori è previsto in ciottoli.

ELEMENTI GEOMETRICI PRINCIPALI DELLA COSTRUZIONE

= Larghezza fra i paramenti esterni dei parapetti m. 6,50
= Raggio della volta r = m. 2,98
= Freccia f = m. 2,10
= corda c = m. 5,60
= Ribassamento della volta $\frac{f}{c}$ = 0,37
= altezza del piano stradale sulla ricega di fondazione delle

2367

./.

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

spalle H = m. 3,80

= Distanza dal piano stradale all'estradosso della volta = m.0,50

CALCOLO DELLE STRUTTURE

a) Spessore delle volte

Dalla formula del Croizette

$s = a + b\sqrt{2R}$

ove a = 0,15 per strade ordinarie

b = 0,15 " " " e monta di 0,37

da cui sostituendo :

$s = 0,15 + 0,15\sqrt{2 \times 2,98} = 15 + 0,36 = 0,51$ m.

Dalla formula del Desguiller

$s = 0,10 + 0,20\sqrt{2c}$; ove 2c = corda

da cui sostituendo :

$s = 0,10 + 0,20\sqrt{5,60} = 0,10 + 0,47 = 0,57$ m.

Adottiamo il valore medio di m. 0,55

b) Grossezza delle spalle

Dal Manuale Colombo si ha :

$S = (0,55 + 0,20 \frac{l}{2f+s} + 0,04\ h)\sqrt{l} =$

ove l = corda; f = freccia , s = spessore volta , h = altezza dal piano di risega di fondazione all'imposta

si ha sostituendo:

$S = (0,55 + 0,20 \frac{5,60}{2 \times 2,10 + 0,55} + 0,04 \times 0,75)\sqrt{5,60} =$

$= (0,55 + 0,23 + 0,03) \times 2,36 = 1,91$ m.

Dalla formula del Desguiller

$S = (0,40 + 0,10 \frac{2c}{l} + 0,04 \times h)\sqrt{2c}$; ove 2c = corda

da cui sostituendo

$S = (0,40 + 0,10 \frac{5,60}{2,10} + 0,04 \times 0,75)\sqrt{5,60} =$

$= (0,40 + 0,27 + 0,03) 2,36 = 1,62$ m.

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

$s = 0,15 + 0,15\sqrt{2 \times 2,98} = 15 + 0,36 = 0,51$ m.

Dalla formula del Lesguillier

$s = 0,10 + 0,20\sqrt{2c}$; ove $2c$ = corda

da cui sostituendo :

$s = 0,10 + 0,20\sqrt{5,60} = 0,10 + 0,47 = 0,57$ m.

Adottiamo il valore medio di m. 0,55

b) Grossezza delle spalle

Dal Manuale Colombo si ha :

$S = \left(0,55 + 0,20 \frac{1}{2f+s} + 0,04\ h \right)\sqrt{l} =$

ove l = corda; f = freccia , s = spessore volta , h = altezza del piano di risega di fondazione all'imposta

si ha sostituendo:

$S = \left(0,55 + 0,20 \frac{5,60}{2 \times 2,10 + 0,55} + 0,04 \times 0,75\right)\sqrt{5,60} =$

$= (0,55 + 0,23 + 0,03) \times 2,36 = 1,91$ m.

Dalla formula del Lesguillier

$S = \left(0,40 + 0,10 \frac{2c}{f} + 0,04 \times h\right)\sqrt{2c}$; ove 2c = corda

da cui sostituendo

$S = \left(0,40 + 0,10 \frac{5,60}{2,10} + 0,04 \times 0,75\right) \sqrt{5,60} =$

$= (0,40 + 0,26 + 0,03) 2,36 = 1,62$ m.

Adottiamo il valore intermedio di m. 1,80.

c) Muri ondatori

Tali muri sono stati progettati con paramento esterno a sem=

./.

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

pa di $\frac{I}{TO}$ e con paramento interno a riseghe.

La larghezza al piano di fondazione risulta di m. I,80 e in sommità m. 0,80

IMPORTO DEI LAVORI

L'Importo dei lavori , secondo il computo metrico estimativo allegato, ascende a L. 525.000.== e cioè

a) Importo dei lavori in grado d'asta	L.	467.206,=
b) Somme a disposizione dell'Amministrazione	L.	57.794,=
Totale	L.	525.000,=

Pesaro, li I7 Marzo I945

L'INGEGNERE CAPO

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

IMPORTO DEI LAVORI

L'Importo dei lavori , secondo il computo metrico estimativo allegato, ascende a L. 525.000.== e cioè

a) Importo dei lavori in grado d'asta	L.	467.206,=
b) Somme a disposizione dell'Amministrazione	L.	57.794,=
Totale	L.	525.000,=

Pesaro, li 17 Marzo 1945

L'INGEGNERE CAPO

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

AMMINISTRAZIONE PROVINCIALE

DI PESARO E URBINO

UFFICIO TECNICO

PONTE DELLA FORNACE SUL FOSSO DEL CROCIFISSO

STRADA CESANENSE

R.M. S.242-570

COMPUTO METRICO-ESTIMATIVO

N. 625 *Pesaro, li* 17 Marzo 1945

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

PONTE DELLA FORNACE SUL FOSSO DEL CROCIFISSO

STRADA CESANENSE

R.M. S.242-570

COMPUTO METRICO-ESTIMATIVO

N. 625 *Pesaro, li* 17 Marzo 1945

Visto: L' INGEGNERE CAPO

MINISTERO LAVORI PUBBLICI
Ufficio Genio Civile - Pesaro
N° 2413
17 MAR 1945

VISTO: L'Ingegnere Capo

ARTI GRAFICHE FEDERICI - PESARO

L'ISPETTORE GENERALE Dir. del GENIO CIVILE
Ing. E. Arcaini

2358

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

Num. d'ordine	INDICAZIONE DELLE OPERE E DELLE LORO PARTI	DIMENSIONI					
		Lunghezza		Larghezza		Altezza	
		M.	C.	M.	C.	M.	C.
	ELEMENTI GEOMETRICI USATI NEL COMPUTO						
	corda c = 5,60 freccia f = 2,IO						
a)	SVILUPPO l DELL'ARCO MEDIANO DELLE VOLTE						
	freccia f' = 2,32 , corda c' = 6,I5 $\frac{f'}{c'}$ = 0,377 Dalle tabelle risulta in corrispondenza di tale valore $\frac{l}{c}$ = I,3456						
	l = I,3456 x 6,I5 = 8,27 m.						
b)	SVILUPPO l_I DELL'ARCO DI INTRADOSSO						
	freccia f = 2,IO corda c = 5,60 $\frac{f}{c}$ = 0,375 Dalle tabelle risulta in corrispondenza di tale valore $\frac{l}{c}$ = I,3423						
	l_I = I,3423 x 5,60 = 7,5I m.						
c)	AREA A_2 DEL SEGMENTO CIRCOLARE COMPRESO FRA L'INTRADOSSO E LA CORDA DELL'ARCO						
	c = 5,60 f = 2,IO $\frac{f}{c}$ = 0,375 ; Dalle tabelle risulta in corrispondenza di tale valore $\frac{A_2}{c^2}$ = 0,277I						
	A_2 = 0,277I x $5,60^2$ = mq. 8,68						
d)	AREA A_I DELLA SEZIONE LONGITUDINALE DI UNA VOLTA (s = spessore = 0,55 m.) A_I = l x s = 8,27 x 0,55 = mq. 4,54						
e)	AREA S DELLA FIGURA COMPRESA FRA IL PIANO VERTICALE DI MEZZARIA DELLA						

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

a) SVILUPPO l DELL'ARCO MEDIANO DELLE VOLTE

freccia f' = 2,52 , corda c' = 6,I5 $\frac{f'}{c'}$ = 0,377 Dalle tabelle risulta in corrispondenza di tale valore $\frac{l}{c}$ = I,3456

l = I,3456 x 6,I5 = 8,27 m.

b) SVILUPPO l_I DELL'ARCO DI INTRADOSSO

freccia f = 2,I0 corda c = 5,60 $\frac{f}{c}$ = 0,375 Dalle tabelle risulta in corrispondenza di tale valore $\frac{l}{c}$ = I,3423

l_I = I,3423 x 5,60 = 7,5I m.

c) AREA A_2 DEL SEGMENTO CIRCOLARE COMPRESO FRA L'INTRADOSSO E LA CORDA DELL'ARCO

c = 5,60 f = 2,I0 $\frac{f}{c}$ = 0,375 ; Dalle tabelle risulta in corrispondenza di tale valore $\frac{A_2}{c^2}$ = 0,277I

A_2 = 0,277I x $5,60^2$ = mq. 8,68

d) AREA A_I DELLA SEZIONE LONGITUDINALE DI UNA VOLTA

(s = spessore = 0,55 m.) A_I = l x s = 8,27 x 0,55 = mq. 4,54

e) AREA S DELLA FIGURA COMPRESA FRA IL PIANO VERTICALE DI MEZZERIA DELLA VOLTA, IL PIANO STRADALE IL PIANO VERTICALE ESTERNO DELLA SPALLA (e-c) E L'ESTRADOSSO DI MEZZA' VOLTA,

Si ottiene detraendo dall'area del rettangolo (h-c-e-d) l'area di mezza sezione longitudinale della volta e del mezzo segmento circolare di cui alla lettera c S = 4,60 x 3,I5 - (2,27 + 4,34) =

= I4,49 - 6,6I = 7,88 mq.

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

Unità di misura	PRODOTTI Parziali	PRODOTTI Totali	PREZZO unitario	IMPORTO Parziale	IMPORTO Totale	IMPORTO Complessivo	OSSERVAZIONI
f)	AREA S_I DELLA SEZIONE LONGITUDINALE DEL RILEVIANCO (d-e-f-g-h)						
	è dato dall'area del triangolo d-g-h più l'area del trapezio d-e-f-g						
		$S_I = \frac{3,20 \times 0,60}{2} + \frac{1,70 + 1,20}{2} \times 1,25 =$					
		$= 0,96 + 1,80 = 2,76$ mq.					
g)	AREA S_2 DELLA SEZIONE LONGITUDINALE DEL TIMPANO						
		$S_2 = S - S_I = 7,88 - 2,76 = 5,12$ mq.					

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

Num. d'ordine	INDICAZIONE DELLE OPERE E DELLE LORO PARTI	DIMENSIONI					
		Lunghezza		Larghezza		Altezza	
		M.	C.	M.	C.	M.	C.
I	Demolizione delle murature lesionate, ripulitura scelta ed accatastamento di tutto il materiale di recupero.						
	Si valutano						
2	Scavo di fondazione per i muri andatori di sinistra Si ritiene che lo scavo abbia una fondazione media di m. 2,00 ed una larghezza media di m. I,50	2 x	6,00		I,50		2,00
3	Muratura di mattoni e malta di calce idraulica per paramento delle spalle, muri andatori, timpano e rinfianchi dello spessore medio cm. 3,5 e per i parapetti						
	a) spalla di sinistra (Sviluppo m. 8,I0)		8,I0		0,55		0,75
	ripresa spalla di destra Si valutano						
	b) muri andatori di sinistra	2	I,80		0,55		I,05
		2	3,50		0,55		I,00
		2	4,90		0,55		I,20
	ripresa muri andatori di destra Si valutano						
	c) Muri timpano (S_2 = area sezione del timpano = 5,I2 mq.)	4 x	5,I2 mq. x 0,55				
	d) rinfianchi (S_T = area sezione del tinfianco						

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

2	Scavo di fondazione per i muri andatori di sinistra Si ritiene che lo scavo abbia una fondazione media di m. 2,00 ed una larghezza media di m. I,90	2 x	6,00	I,90	2,00
3	Muratura di mattoni e malta di calce idraulica per paramento delle spalle, muri andatori, timpano e rinfianchi dello spessore medio cm. 3,5 e per i parapetti				
	a) spalla di sinistra (Sviluppo m. 8,I0) ripresa spalle di destra Si valutano		8,I0	0,35	0,75
	b) muri andatori di sinistra	2	I,80	0,35	I,05
		2	3,50	0,35	I,00
		2	4,90	0,35	I,20
	ripresa muri andatori di destra Si valutano				
	c) Muri timpano (S_2 = area sezione del timpano = 5,I2 mq.)	4 x	5,I2 mq. x 0,35		
	d) rinfianchi (S_T = area sezione del rinfianco = 2,75 mq.)	3	2,75 mq. 0,35		
	e) parapetti	2	I5,00	0,40	0,90
	Totale				
	da riportare				

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

Unità di misura	PRODOTTI		PREZZO unitario	IMPORTO			OSSERVAZIONI
	Parziali	Totali		Parziale	Totale	Complessivo	
MQ		50,00	I20,=		6.000,=		
MC		3I,20	80,=		2.496,==		
MQ	2,I2						
"	2,00						
"	I,32						
"	2,45						
"	2,05						
"	2,00						
"	7,I6						

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

mc		31,20	80,=	2.496,==	
mc	2,12				
"	2,00				
"	1,32				
"	2,45				
"	2,05				
"	2,00				
"	7,16				
"	2,90				
"	10,20				
		32,80	2800,=	91.840,==	
				100.336,==	

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

Num. d'ordine	INDICAZIONE DELLE OPERE E DELLE LORO PARTI	DIMENSIONI					
		Lunghezza		Larghezza		Altezza	
		M.	C.	M.	C.	M.	C.
	Riporto						
4	Muratura in calcestruzzo a calce idraulica						
	a) spalla di sinistra	6,50		I,80		0,75	
	b) ripresa spalla di destra Si valutano						
	b) muri di timpano (S_2 = area sezione del timpano = 5,I2 mq.)	4	5,I2	mq. x I,20			
	c) Muri andatori di sinistra	2	I,80	$\frac{I.50+I.}{2}$	40	I,05	
		2	3,50	$\frac{I,20+I.}{2}$	I0	I,00	
		2	4,90	$\frac{0,90+0,}{2}$	80	I,20	
	ripresa muri andatori di destra Si valutano						
	d) Rinfianchi di sinistra (S_I=area sezione del rinfianco = mq. 2,76)			2,76 mq. x 6,50			
	Per ripresa rinfianco di destra Si valutano						
	Totale						
	Detrazione per muratura di paramento come alle lettere a-b-e-d del n. 3						
	Totale netto della muratura in calcestruzzo						
5	Muratura in mattoni e malta di cemento per la volta (A_I = area sezione della volta = mq. 4,5I)			4,5I mq. x 6,50			
6	Stilature di commessure in maltax di cemento						

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

	b) ripresa spalla di destra. Si valutano					
	b) muri di timpano (S_2 = area sezione del timpano = 5,I2 mq.)	4	5,I2 mq.	×	I,20	
	c) Muri andatori di sinistra	2	I,80		I.50+I,10 2	I,05
		2	3,50		I,20+I,I0 2	I,00
		2	4,90		0,90+0,80 2	I,20
	ripresa muri andatori di destra Si valutano					
	d) Rinfianchi di sinistra (S_I=area sezione del rinfianco = mq. 2,76)		2,76 mq.	×	6,50	
	per ripresa rinfianco di destra Si valutano					
	Totale					
	Detrazione per muratura di paramento come alle lettere a-b-e-i del n. 3					
	Totale netto della muratura in calcestruzzo					
5	Muratura in mattoni e malta di cemento per la volta (A_I = area sezione della volta = mq. 4,5)		4,5 mq.	×	6,50	
5	Stilatura di commessure in maltax di cemento delle murature in mattoni					
	a) spalla di sinistra (Sviluppo m. 6,I0		6,I0			0,75
	ripresa spalla di destra. Si valutano					
	a riportare					

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

Unità di misura	PRODOTTI Parziali	PRODOTTI Totali	PREZZO unitario	IMPORTO Parziale	IMPORTO Totale	IMPORTO Complessivo	OSSERVAZIONI
					100.336,==		
mc	8,77						
m	5,00						
"	24,58						
"	5,48						
"	8,05						
"	10,00						
"	10,00						
		03					
"	17,94						
"	10,00						
		99,82					
m		22,00					
q		77,82	2000,=		155.640,=		
mc		29,50	3000,=		88.500,=		

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

	5,00				
"	24,58				
"	5,48				
"	8,05				
"	I0,00				
"	I0,00				
"	I7,94				
"	I0,00				
		99,82			
		22,00			
		77,82	2000,=	I55.640,=	
mc		29,50	3000,=	88.500,=	
mq	6,08				
"	4,00				
	I0,08			344.476,==	

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

Num. d'ordine	INDICAZIONE DELLE OPERE E DELLE LORO PARTI		DIMENSIONI					
			Lunghezza		Larghezza		Altezza	
			M.	C.	M.	C.	M.	C.
	Riporto							
	b) Muri andatori di sinistra	2x	I,80				I,05	
		2x	3,50				I,00	
		2x	4,90				I,20	
	ripresa muri andatori di destra si valutano							
	c) Muri di timpano fino all'estradosso della vol=							
	ta (elemento geometrico e,S = 7,88 mq.)		4 x 7,88 mq.					
	d) fronte della volta (A_I = area della sezione							
	della volta = 4,54 mq.)		2 x 4,54 mq.					
	e) intradosso della volta (Sviluppo dell'arco							
	l_I = 7,5I)		7,5I x 6,50					
	f) Parapetti	4 x	I5,00				0,90	
	Totale							
7	Muratura in calcestruzzo di cemento							
	a) cuscinetti d'imposta della volta	2x	6,50		0,90		0,I6	
	b) copertina per parapetti	2x	I5,00		0,50		0,20	
	Totale							
8	Calcestruzzo cementizio per la cappa della volta (Sviluppo longitudinale della cappa m.I0)		I0,00		4,I0		0,I0	
9	Ponteggio per la costruzione della volta. Il							

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

	b) Muri di timpano fino all'estradosso della vo=				
	lta (elemento geometrico Ω,S = 7,88 mq.)		4 x	7,88 mq.	
	d) Fronte della volta (A_I = area della sezione				
	della volta = 4,54 mq.)		2 x	4,54 mq.	
	e) Intradosso della volta (Sviluppo dell'arco				
	l_I = 7,5I)		7,5I x	6,50	
	f) Parapetti	4 x	I5,00		0,90
	Totale				
7	Muratura in calcestruzzo di cemento				
	a) cuscinetti d'imposta della volta	2x	6,50	0,90	0,I6
	b) copertina per parapetti	2x	I5,00	0,50	0,20
	Totale				
8	Calcestruzzo cementizio per la cappa della				
	volta (Sviluppo longitudinale della cappa m.I0)		I0,00	4,I0	0,I0
9	Compenso per la centinatura della volta. Il				
	volume del legname occorrente all'armatura di				
	una volta può essere valutata con la formula				
	di Séjourné V = 0,06 + 0,0I x c ; (c = corda =				
	da riportare				

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

Unità di misura	PRODOTTI Parziali	PRODOTTI Totali	PREZZO unitario	IMPORTO Parziale	IMPORTO Totale	IMPORTO Complessivo	OSSERVAZIONI
Kg.	10,08				544.476,=		
"	3,78						
"	7,00						
"	11,76						
"	10,00						
"	31,52						
"	9,08						
"	46,82						
"	54,00						
		186,00	60,00		11.160,=		
mc.	1,76						
"	3,00						
		4,80	2500,=		12.000,=		
mc		4,10	2200		9.040,=		

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

"	31,52					
"	9,08					
"	48,82					
"	54,00					
		186,00	60,00		11.160,==	
mc.	1,76					
"	3,00					
		4,80	2500,=		12.000,=	
mc		4,10	2200		9.040,=	
					676.676,=	

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

Num. d'ordine	INDICAZIONE DELLE OPERE E DELLE LORO PARTI	DIMENSIONI Lunghezza M.	C.	Larghezza M.	C.	Altezza M.	C.
	Riporto						
	= m. 5,60) da cui V = 0,06 + 0,0I x 5,60 =						
	mc. 0,II per mq. di manto						
	(Sviluppo dell'arco l_I = 7,5I)	0,II	x	7,5I	x	6,50	
	Adottiamo per il legname il prezzo di L.8000						
	al mc. risulta una spesa di 5,33 x 8000 =						
	= L. 42.640 che arrotondiamo in L. 42.000						
	Tenendo conto del valore del legname che l'im=						
	presa potrà recuperare dopo il suo impiego						
	valore che si può ritenere del 50% di quello						
	primitivo si ha che la spesa per la provvista						
	del legname ascende a L.						
	Per la costruzione e successiva demolizione						
	dell'armatura della volta						
	Si valutano						
	Per le ferramenta necessarie alla centinatura						
	della volta tenuto conto del recupero						
	Si prevedono						
	In totale si prevede quindi una spesa di						
I0	Massicciata stradale in pietrame dello spessore						
	non inferiore a cm. 20 data in opera	I5,00		4,00		0,50	

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

	al mc. risulta una spesa di 5,33 x 8000 =				
	= L. 42.640 che arrotondiamo in L. 42.000				
	Tenendo conto del valore del legname che l'im=				
	presa potrà recuperare dopo il suo impiego				
	valore che si può ritenere del 50% di quello				
	primitivo si ha che la spesa per la provvista				
	del legname ascende a L.				
	Per la costruzione e successiva demolizione				
	dell'armatura della volta				
	Si valutano				
	Per le ferramenta necessarie alla centinatura				
	della volta tenuto conto del recupero				
	Si prevedono				
	In totale si prevede quindi una spesa di				
IO	Massicciata stradale in pietrame dello spessore				
	non inferiore a cm. 20 data in opera	I5,00	4,00	0,50	
II	Pietrisco compreso lo spandimento la regolariz=				
	zazione ecc.	I5,00	5,70	0,I5	
	da riportare				

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

Unità di misura	PRODOTTI		PREZZO unitario	IMPORTO			OSSERVAZIONI
	Parziali	Totali		Parziale	Totale	Complessivo	
					576.676,=		
mc		5,33					
			2I.000,=				
			I5.000,=				
			5.000,=				
					45.000,=		
mc		I8,00	500,=		9.000,=		

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

		27.000,=	
		15.000,=	
		3.000,=	
			45.000,=
Ko		18,00 500,=	9.000,=
u		15,00 330,==	5.890,==
			37.566,=

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

Num. d'ordine	INDICAZIONE DELLE OPERE E DELLE LORO PARTI	DIMENSIONI					
		Lunghezza		Larghezza		Altezza	
		M.	C.	M.	C.	M.	C.
	Riporto						
I2	Riempimento in ciottoli fra i muri di timpano ed andatori						
	a) riempimento fra i muri di timpano (S_2 = area sezione del riempimento = mq. 5,I2) 2x	5,	I2	mq. x 4,		I0	
	b) riempimento fra i muri andatori						
	di sinistra si valutano						
	di destra si valutano						
	Totale						
I3	Movimento di materie per la sistemazione degli accessi, formazione di coni di raccordo ecc.						
	Si valutano a corpo						
	Importo totale dei lavori in grado d'asta						
I4	Somme a disposizione dell'Amministrazione						
	a) Per pagamento del personale di ausilio tecnico contabile a quello del Genio Civile e Amministrazione Provinciale il 3% circa						
	b) Per lavori imprevisti il I0% circa						
	Totale delle somme a disposizione						

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

	sezione del riempimento = mc. 5,I2)	2x	5,I2	mq. x 4,I0	
	b) riempimento fra i muri andatori				
	di sinistra si valutano				
	di destra si valutano				
	Totale				
I3	Movimento di materie per la sistemazione degli accessi, formazione di coni di raccordo ecc.				
	Si valutano a corpo				
	Importo totale dei lavori in grudo d'asta				
I4	Somme a disposizione dell'Amministrazione				
	a) Per pagamento del personale di ausilio tecnico contabile a quello del Genio Civile e Amministrazione Provinciale il 3% circa				
	b) Per lavori imprevisti il I0% circa				
	Totale delle somme a disposizione				
	IMPORTO TOTALE DEI LAVORI				

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

Unità di misura	PRODOTTI Parziali	PRODOTTI Totali	PREZZO unitario	IMPORTO Parziale	IMPORTO Totale	IMPORTO Complessivo	OSSERVAZIONI
					437.566,=		
Mc	47,00						
"	60,00						
"	20,00						
		I22,00	I20,00		I4.640,=		
					I5.000,=		
					467.206,=		
				I3.000,=			
				44.794,=			
					57.794,=		

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

"	60,00						
"	20,00						
		I22,00	I20,00		I4.640,=		
					I5.000,=		
					67.206,=		
				3.000,=			
				4.794,=			
					57.794,==		
						525.000,=	
	Pesaro; li	I7 Marzo I945					
					Visto: L'INGEGNERE CAPO		

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

Amministrazione Provinciale di Pesaro-Urbino

UFFICIO TECNICO

DANNI STRADALI DI GUERRA

PROGETTO

DI

RICOSTRUZIONE DEL PONTE DELLA FORNACE

SUL FOSSO CROCEFISSO

DISEGNI

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

PROGETTO

DI

RICOSTRUZIONE DEL PONTE DELLA FORNACE

SUL FOSSO CROCEFISSO

DISEGNI

Elenco degli allegati

Pesaro, li 23 [illegible]

Visto: **L'Ingegnere Capo**

Pesaro - (508) 18-44 - Tip. Vescovi

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

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

Amministrazione Provinciale di Pesaro-Urbino

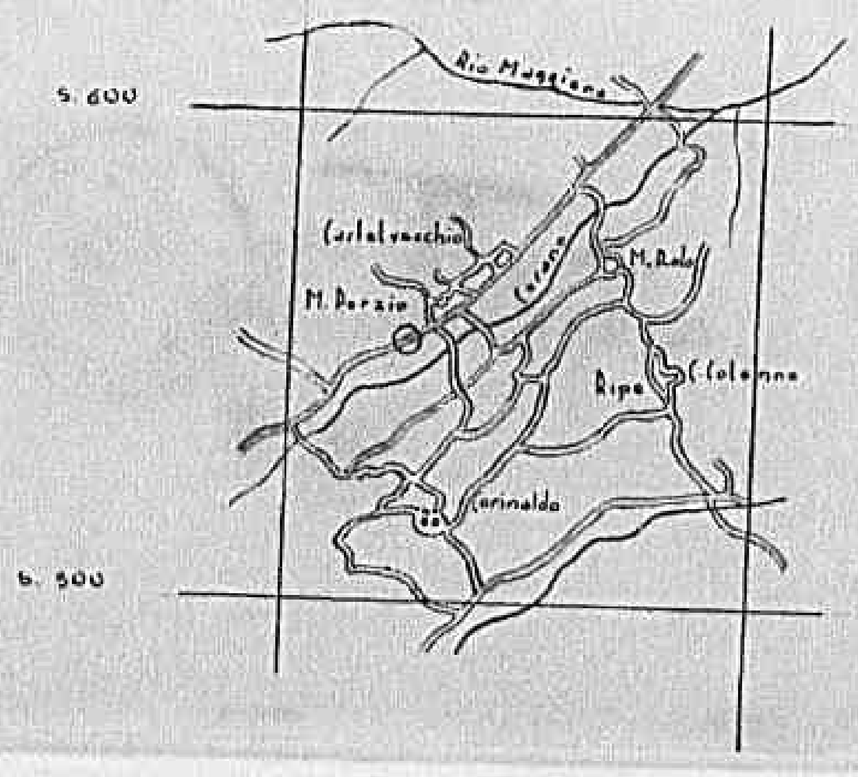
Ufficio Tecnico

STRADA PROVINCIALE CESANENSE

PONTE DELLA FORNACE SUL FOSSO CROCEFISSO

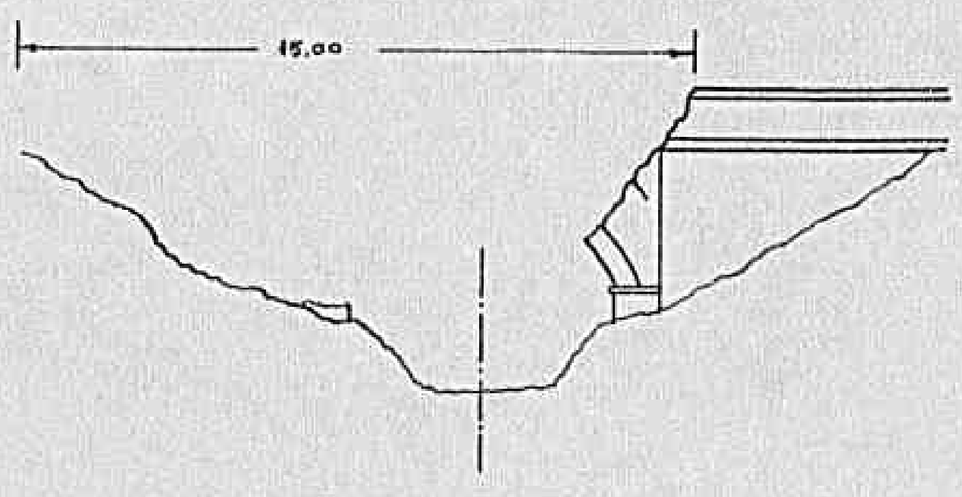
R.M. S 242-570

124 551

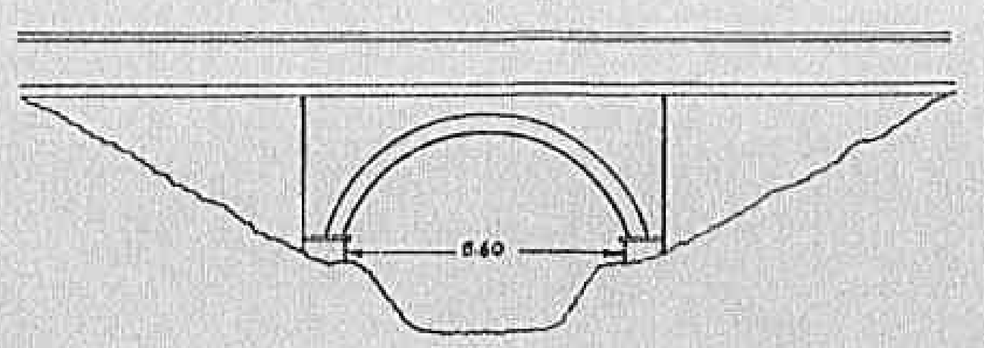


Declassified E.O. 12356 Section 3.3/NND No. 785019

Stato attuale



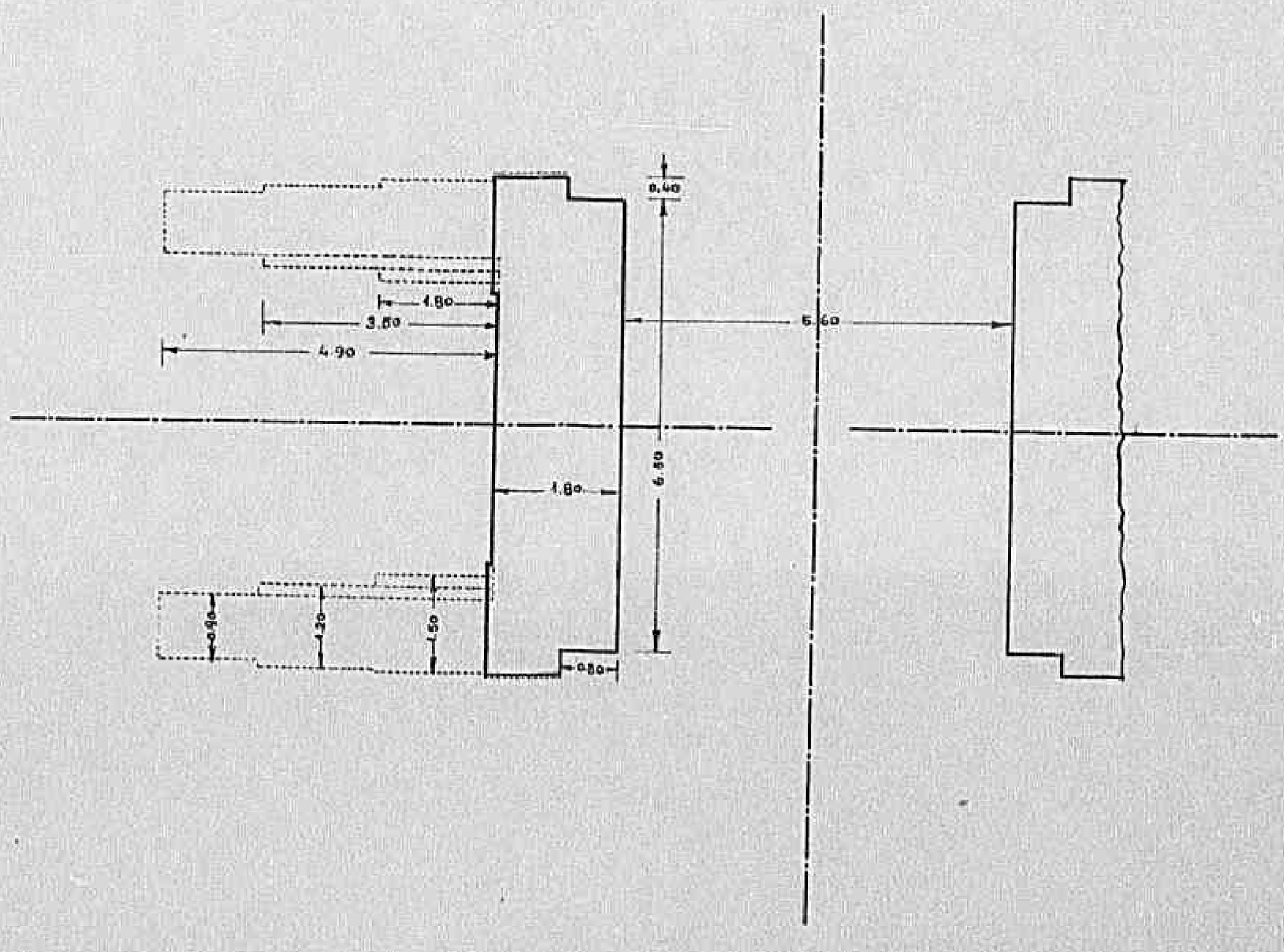
scala 1:200



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

Pianta al piano A-B

scala 1:100

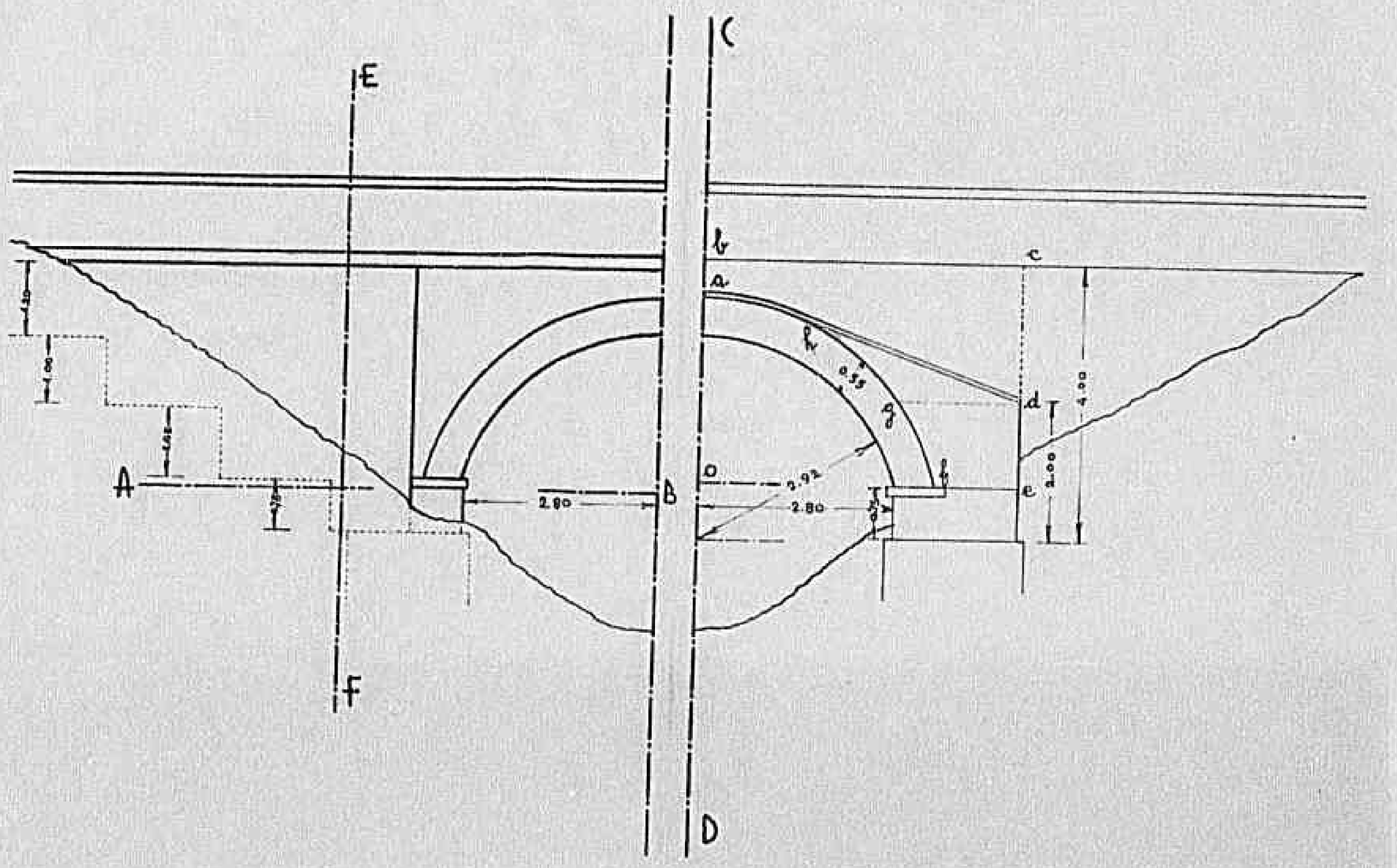


Declassified E.O. 12356 Section 3.3/NND No. 785019

Prospetto a valle

Sezione longitudinale

scala 1:100

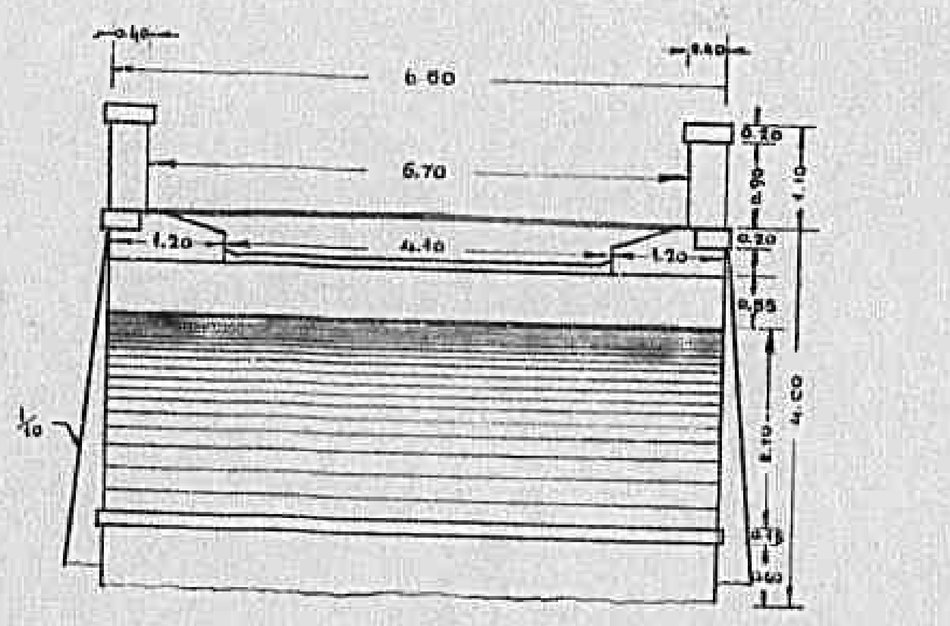


Declassified E.O. 12356 Section 3.3/NND No. 785019

tudinale

Sezione trasversale C-D

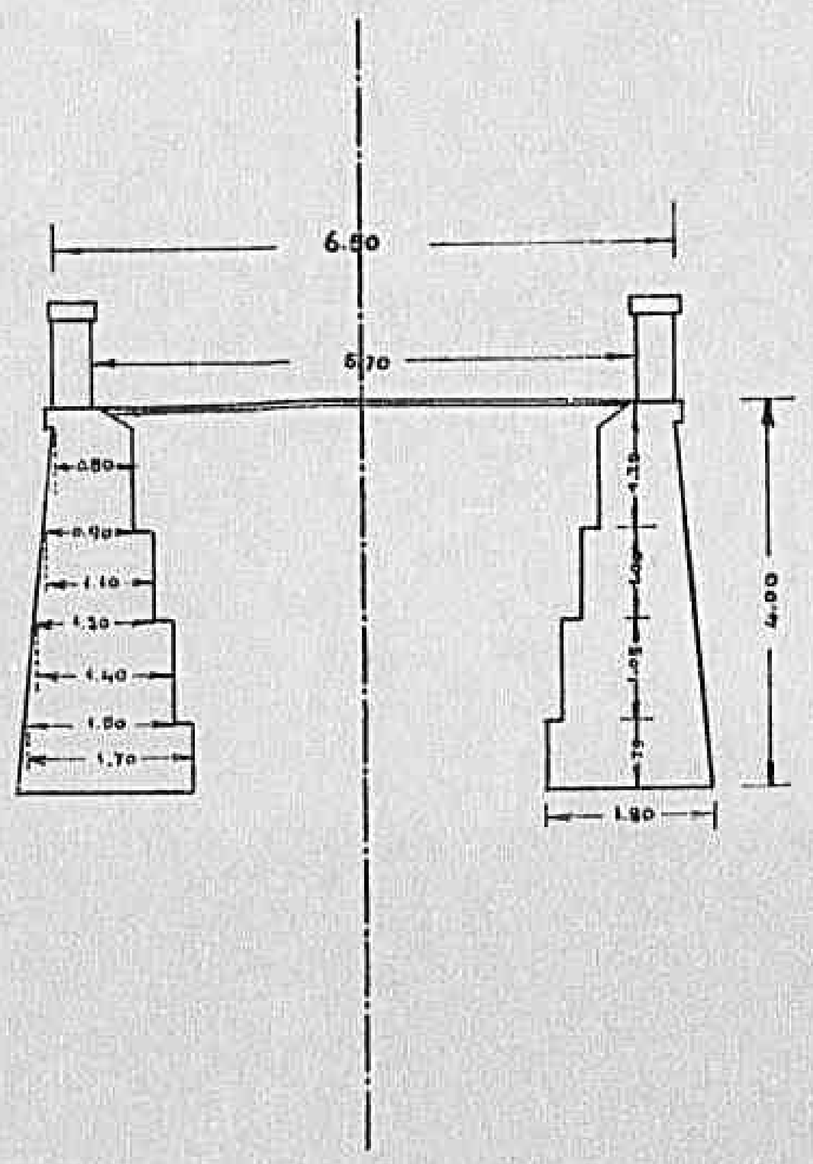
scala 1:100



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

Sezione trasversale E-F

scala 1:100



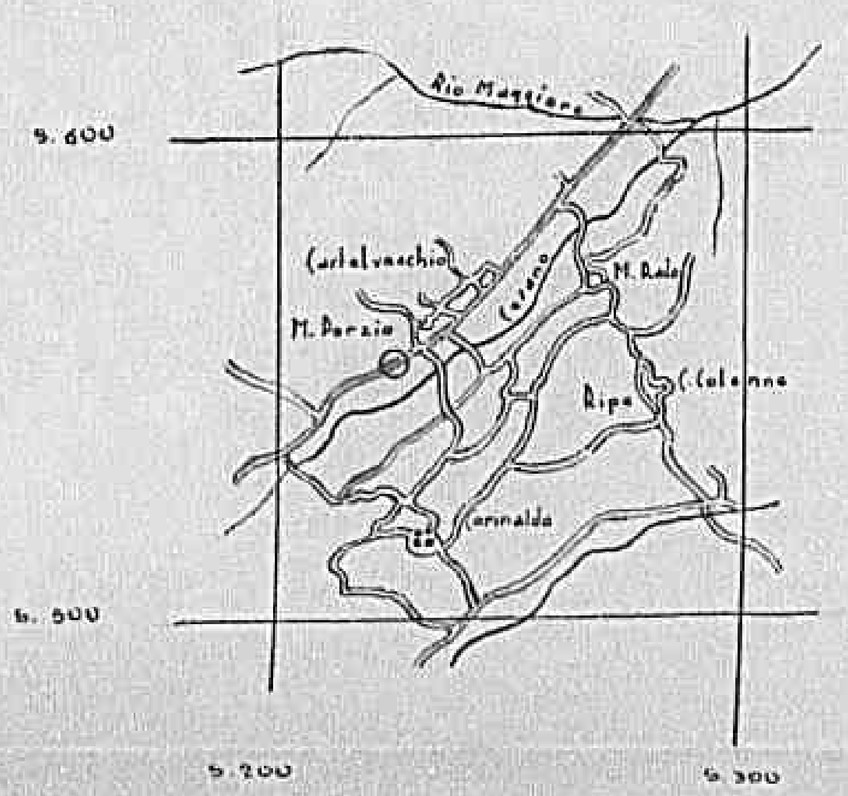
Declassified E.O. 12356 Section 3.3/NND No. 785019

STRADA PROVINCIALE CESANENSE

PONTE DELLA FORNACE SUL FOSSO CROCEFISSO

R.M. S 242-570

224 557

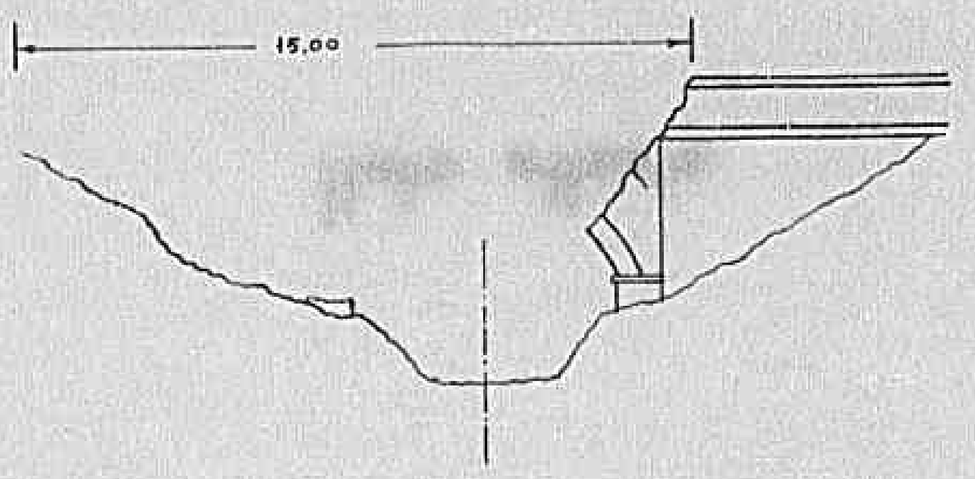


N.° 224

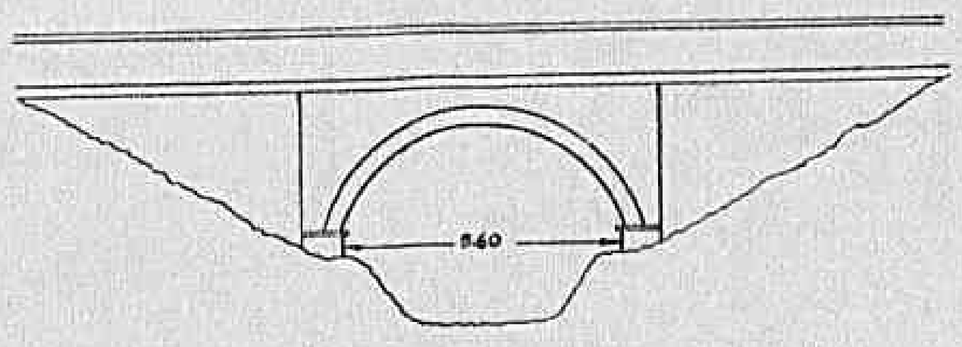
Pesaro li 17 marzo 1945

Visto: L'INGEGNERE CAPO

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



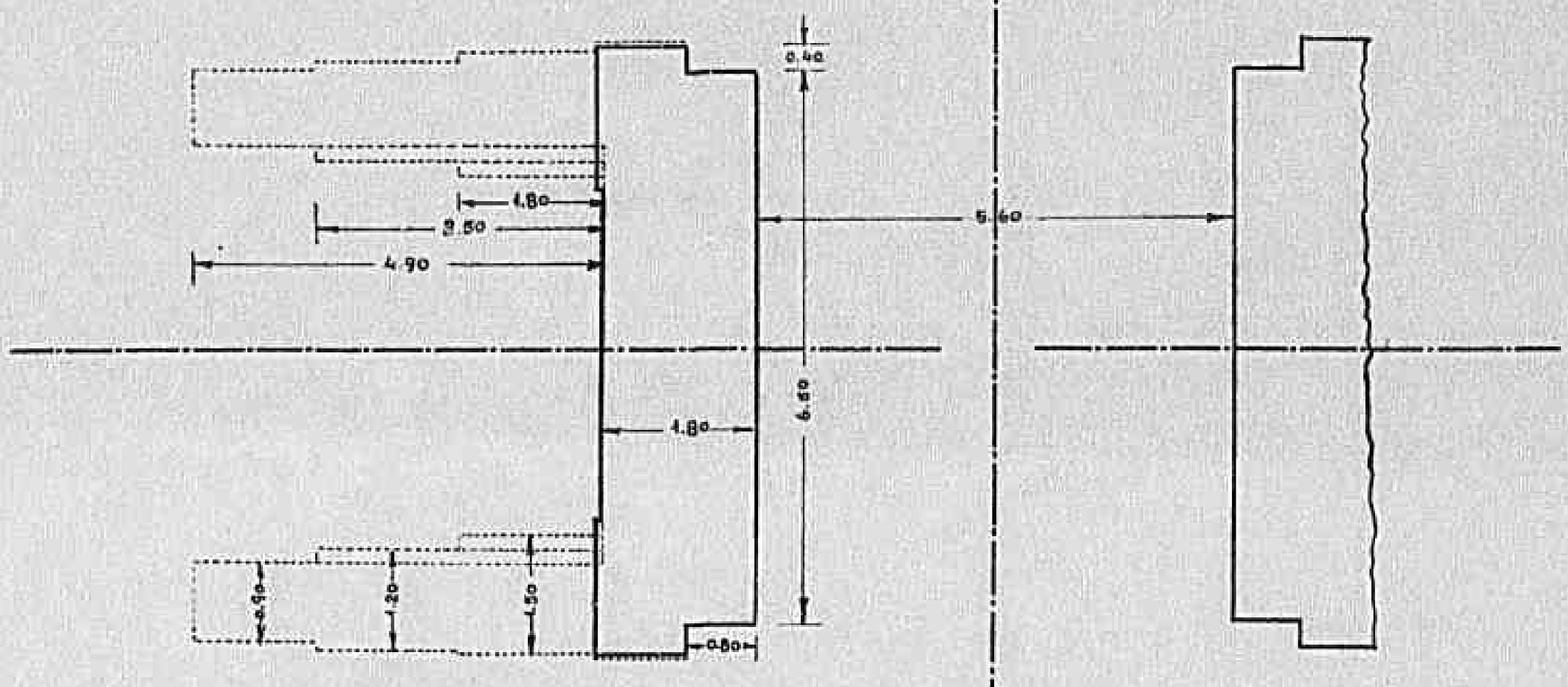
scala 1:200



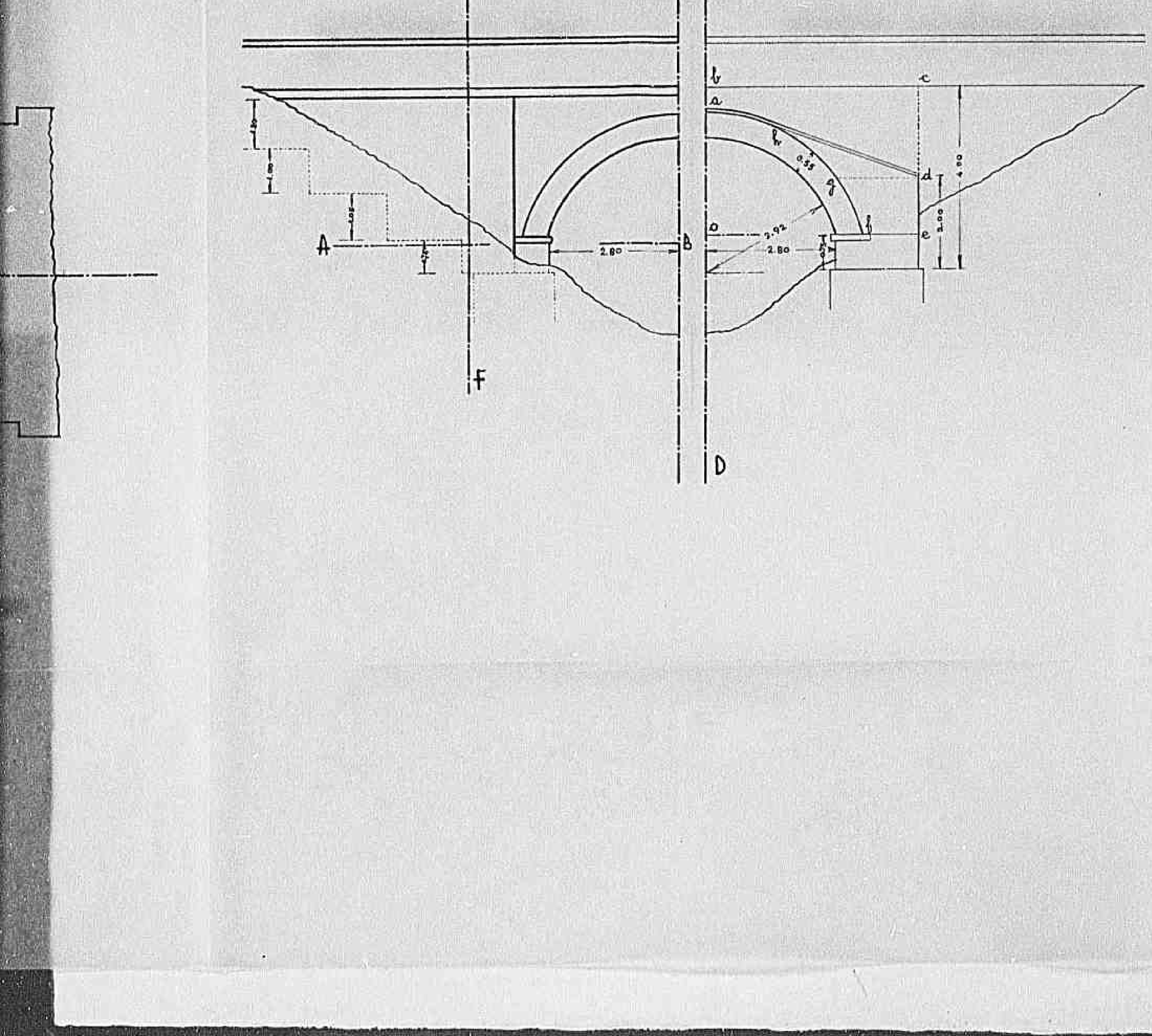
Ricostruzione

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

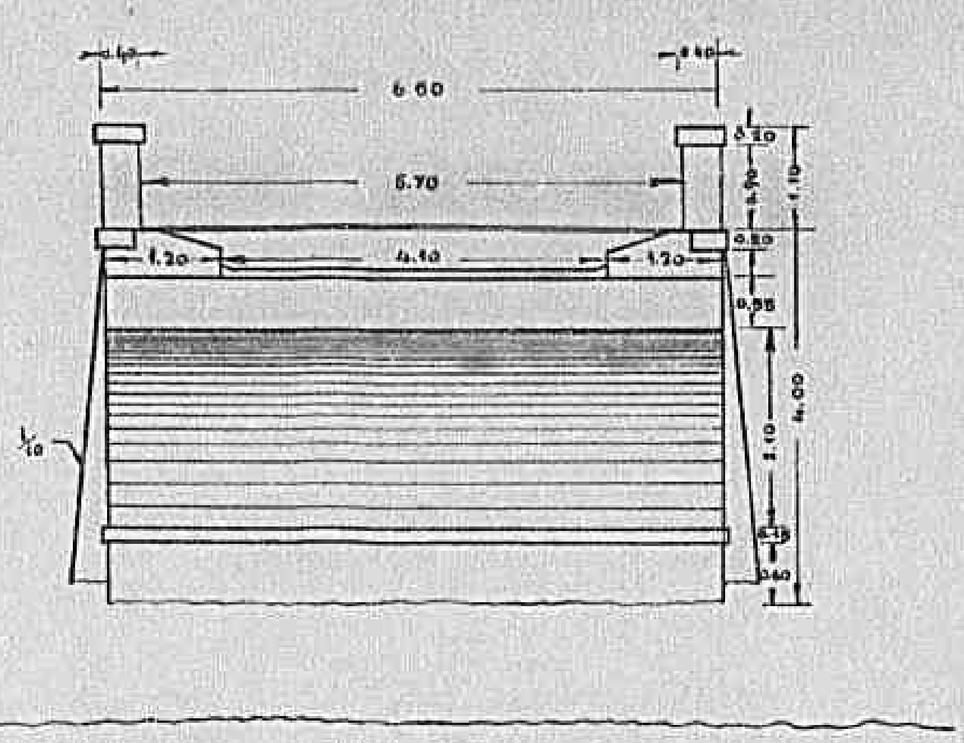
Scala 1:100



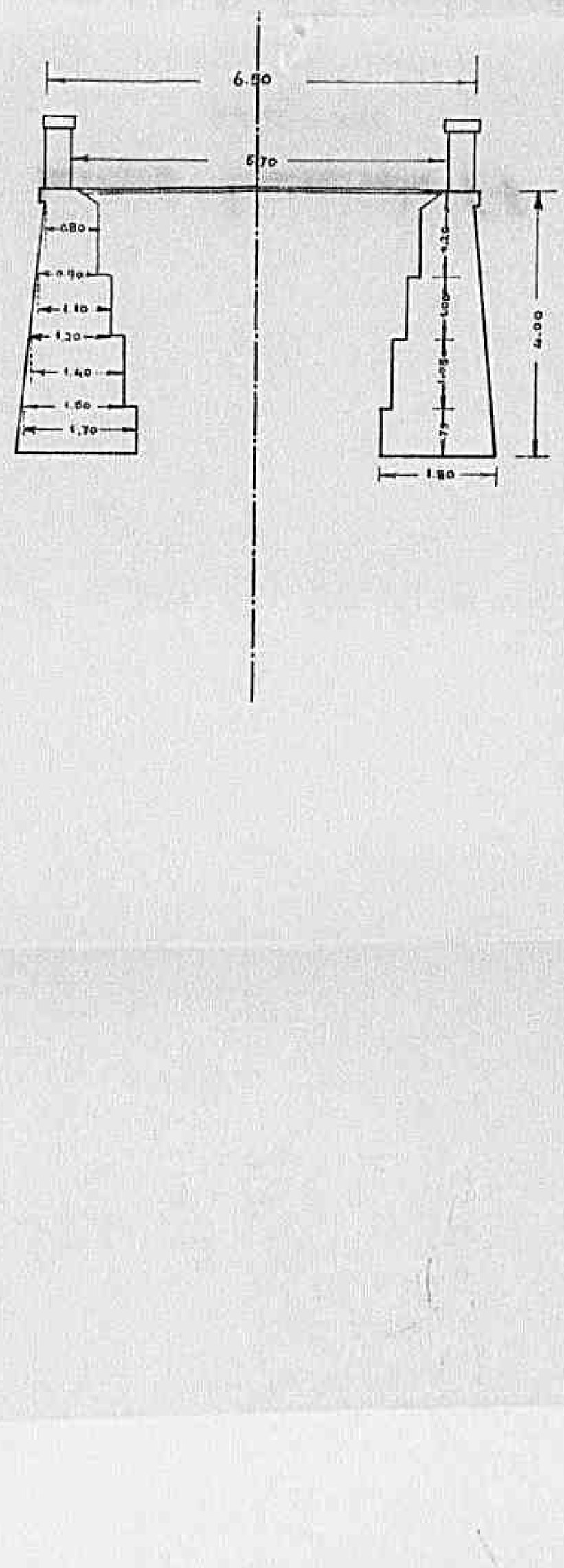
Declassified E.O. 12356 Section 3.3/NND No. 785019



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



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



2348

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

ACC 10000/150/748 (2 OF 2) LAZIO UMBRIA REGION, SEPT. 1944 – MAR. 1945

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

2) LAZIO UMBRIA REGION, MISCELLANEOUS PROJECTS
SEPT. 1944 – MAR. 1945

939

6

AMMINISTRAZIONE PROVINCIALE DI PESARO-URBINO

UFFICIO TECNICO

DANNI STRADALI DI GUERRA

19-54

PROGETTO

DI

RICOSTRUZIONE DEL PONTE SUL FOSSO BOCCALE

R.M. S 213 - 547

STRADA PROVINCIALE CESANENSE

PROG. n° 626 ⊗⊗⊗ Importo L. 735.000.=

Elenco degli allegati

1) Relazione

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

PROGETTO

DI

RICOSTRUZIONE DEL PONTE SUL FOSSO BOCCALE

R.M. S 213 - 547

STRADA PROVINCIALE CESANENSE

PROG. n° 626 ⊗⊗⊗ Importo L. 735.000.=

Elenco degli allegati

1) Relazione
2) Disegni
3) Computo metrico estimativo
4) Form ACC.
5) Distinta materiale controllato

2356

Pesaro, li 17 marzo 1945

Pesaro 1945, Tip. Federici 87 c. 309

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

S T R A D A P R O V I N C I A L E C E S A N E N S E

RICOSTRUZIONE DEL PONTE BOCCALE

R E L A Z I O N E

DATI RELATIVI AL PONTE ESISTENTE ED ALLO STATO ATTUALE

Il ponte Boccale era costituito da un arco a tutto sesto in muratura di mattoni poggiante su pile e spalle di muratura di calcestruzzo con paramento in mattoni.

L'intera opera è andata distrutto completamente.

PROGETTO DI RICOSTRUZIONE

Secondo il progetto redatto è stata prevista la ricostruzione del ponte come quello distrutto e cioè di un arco a tutto sesto.

La costruzione della volta è stata prevista in mattoni e le rimanenti strutture, spalle e muri di timpano ed andatori in calcestruzzo e malta idraulica.

Il riempimento fra i muri di rimpano ed andatori è previsto in ciottoli.

ELEMENTI GEOMETRICI PRINCIPALI DELLA COSTRUZIONE=

= Larghezza fra i paramenti esterni dei parapetti = m. 7,00

= Corda e = m. 6,00

= Freccia f = m. 3,00

= Ribassamento della volta $\frac{f}{c}$ = m. 0,50

= Altezza del piano stradale della risega di fondazione delle spalle = m. 5,00

= Distanza del piano stradale dall' estradosso

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

sesto in muratura di mattoni poggiante su pile e spalle di mura= tura di calcestruzzo con paramento in mattoni.

L'intera opera è andata distrutto completamente.

PROGETTO DI RICOSTRUZIONE

Secondo il progetto redatto è stata prevista la ri= costruzione del ponte come quello distrutto e cioè di un arco a tut= to sesto.

La costruzione della volta è stata prevista in mat= toni e le rimanenti strutture, spalle e muri di timpano ed andato= ri in calcestruzzo e malta idraulica.

Il riempimento fra i muri di rimpeno ed andatori è previsto in ciottoli.

ELEMENTI GEOMETRICI PRINCIPALI DELLA COSTRUZIONE=

= Larghezza fra i paramenti esterni dei parapetti	= m. 7,00
= Corda e	= m. 6,00
= Freccia f	= m. 3,00
= Ribassamento della volta $\frac{f}{c}$	= m. 0,50
= Altezza del piano stradale della risega di fondazione delle spalle	= m. 5,00
= Distanza del piano stradale dall' estradosso delle volte	= m. 0,60

235

CALCOLO DELLE STRUTTURE

a) Spessore delle volte dalla formula del Croizette

$s = a + b\sqrt{2R}$

ove a = 0,15 per strade ordinarie

b = = 0,15 " " " e monta 0,5

./.

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

$s = 0,15 + 0,15 \sqrt{2 \times 3,00} = 0,15 \quad 0,36 = 0,51$ m.

Dalla formula di Lesguiller

$s = 0,10 + 0,20 \sqrt{2c}$; ove 2c e corda

si ha sostituendo :

$s = 0,10 + 0,20 \sqrt{6,00} = 0,10 + 0,48 = 0,58$ m.

Adottiamo il valore intermediario di m. 0,55

b) Calcolo delle spalle

Dalla formula di Lesguiller

$s = (0,60 + 0,04 \times h) \sqrt{2c}$; ove 2c = corda

di cui sostituendo

$s = (0,60 + 0,04 \times 1,00) \sqrt{6,00} = 0,64 \times 2,44 = 1,56$ m. che arrotondiamo a m. 1,60

c) Muri andatori

Tali muri sono stati progettati con paramento esterno a scarpa di $\frac{1}{10}$ e paramento interno verticale a riseghe, la larghezza alla base risulta di M. 1,90 ed in sommità di m. 0,80

IMPORTO DEI LAVORI

L'importo dei lavori secondo il computo metrico estimativo allegato escende a L. 735.000==

c cioè:

a) importo dei lavori in grado d'asta L. 655.255,20

b) somme a disposizione dell'Amministrazione in L. 79.744,80

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

Volta Formula di Lesguillier

$s = (0,60 + 0,04 \times h)\sqrt{2c}$; ove 2c = corda

di cui sostituendo

$s = (0,60 + 0,04 \times 1,00)\sqrt{6,00} = 0,64 \times 2,44 = 1,56$ m. che arrotondiamo a m. 1,60

c) Muri andatori

Tali muri sono stati progettati con paramento esterno a scarpa di $\frac{1}{10}$ e paramento interno verticale a riseghe, la larghezza alla base risulta di M. 1,90 ed in sommità di m. 0,80

IMPORTO DEI LAVORI

L'importo dei lavori secondo il computo metrico estimativo allegato ascende a L. 735.000==

e cioè:

a) importo dei lavori in grado d'asta	L.655.255,20
b) somme a disposizione dell'Amministrazione in	L. 79.744,80
Totale	L.735.000==

Pesaro Li 17 Marzo 1945

L'INGEGNERE CAPO

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

Amministrazione Provinciale di Pesaro-Urbino

UFFICIO TECNICO

DANNI STRADALI DI GUERRA

PROGETTO

DI

RICOSTRUZIONE DEL PONTE SUL FOSSO BOCCALE

DISEGNI

Elenco degli allegati

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

PROGETTO

DI

RICOSTRUZIONE DEL PONTE SUL FOSSO BOCCALE

DISEGNI

Elenco degli allegati

Pesaro, li

Visto: L'Ingegnere Capo

2354

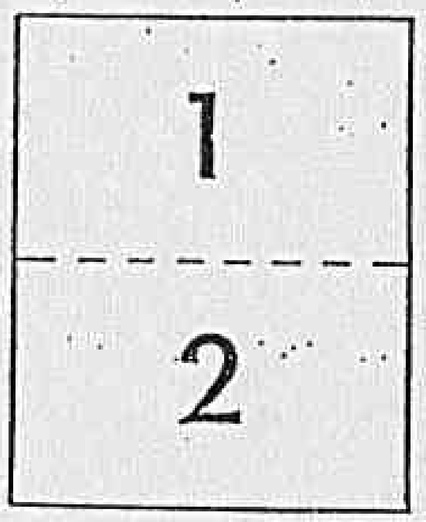
Pesaro - (508) 18-44 - Tip. Vescovi

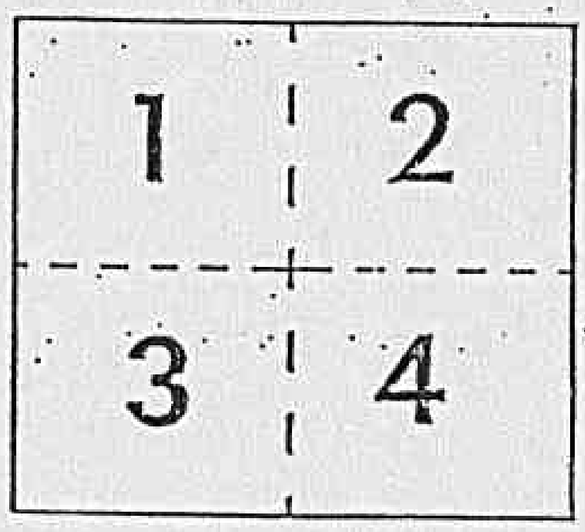
Declassified E.O. 12356 Section 3.3/NND No. 785019

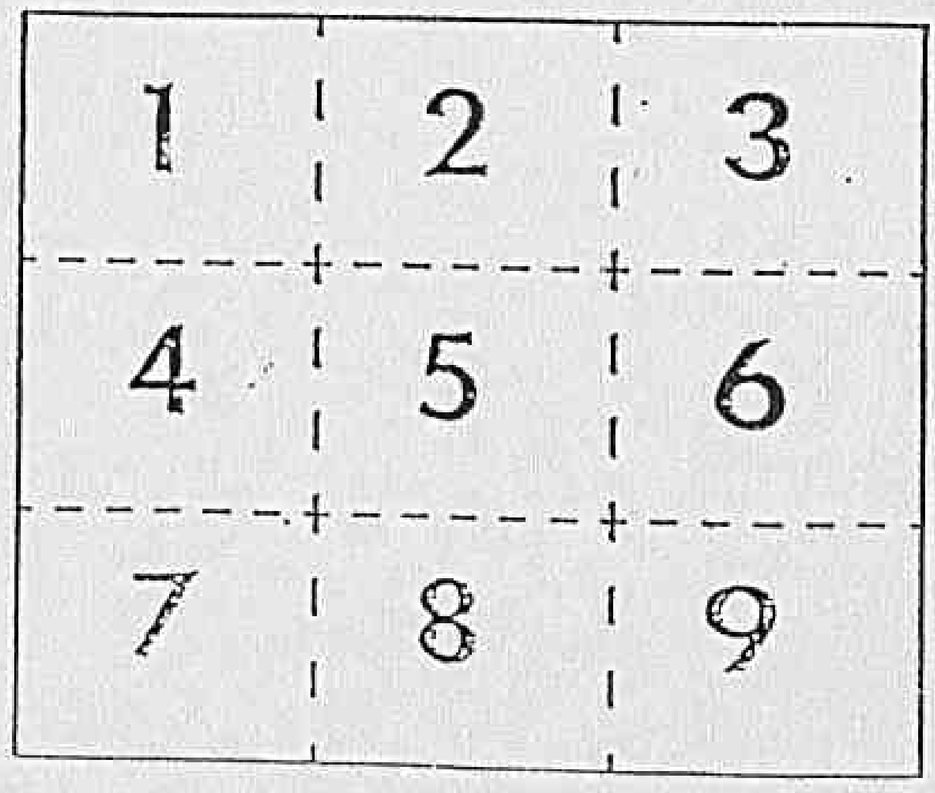
Declassified E.O. 12356 Section 3.3/NND No. 785019

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

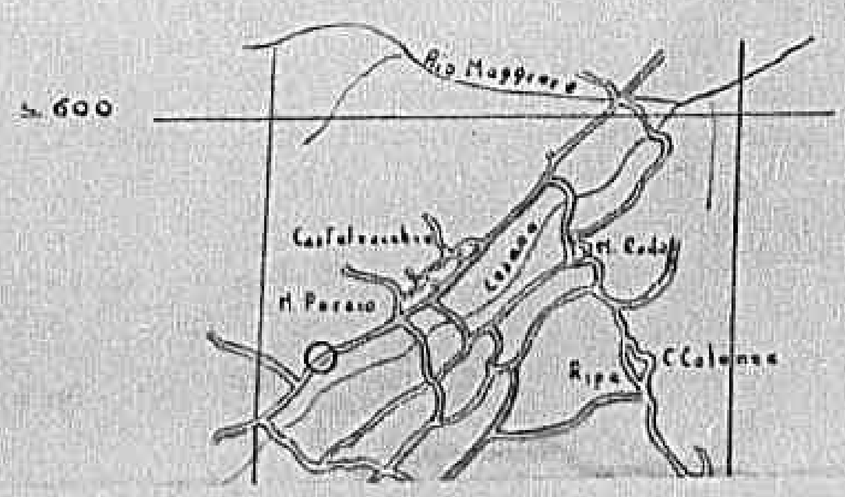
Amministrazione Provinciale di Pesaro-Urbino

Ufficio Tecnico

Strada Provinciale Cesanense

PONTE sul fosso BOCCALE

R.M. S 213-547

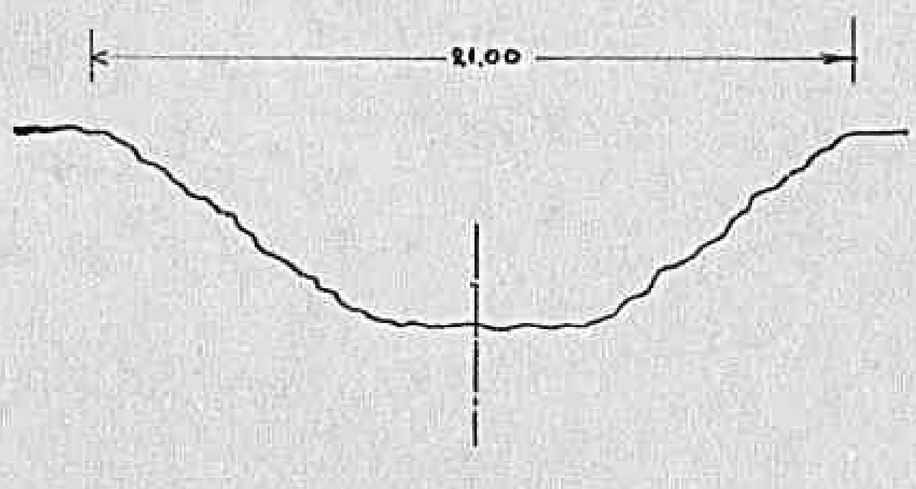


Pesaro li 17 marzo 1945

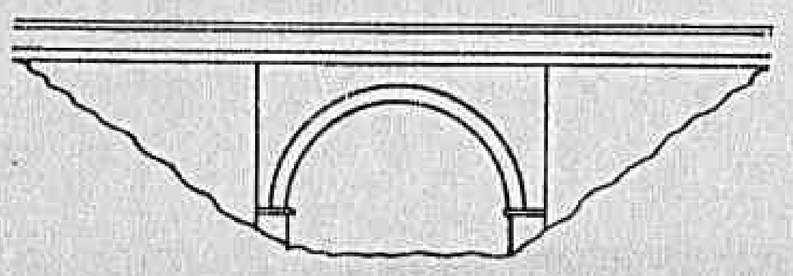
Declassified E.O. 12356 Section 3.3/NND No. 785019

Pros

Stato attuale



scala 1:250



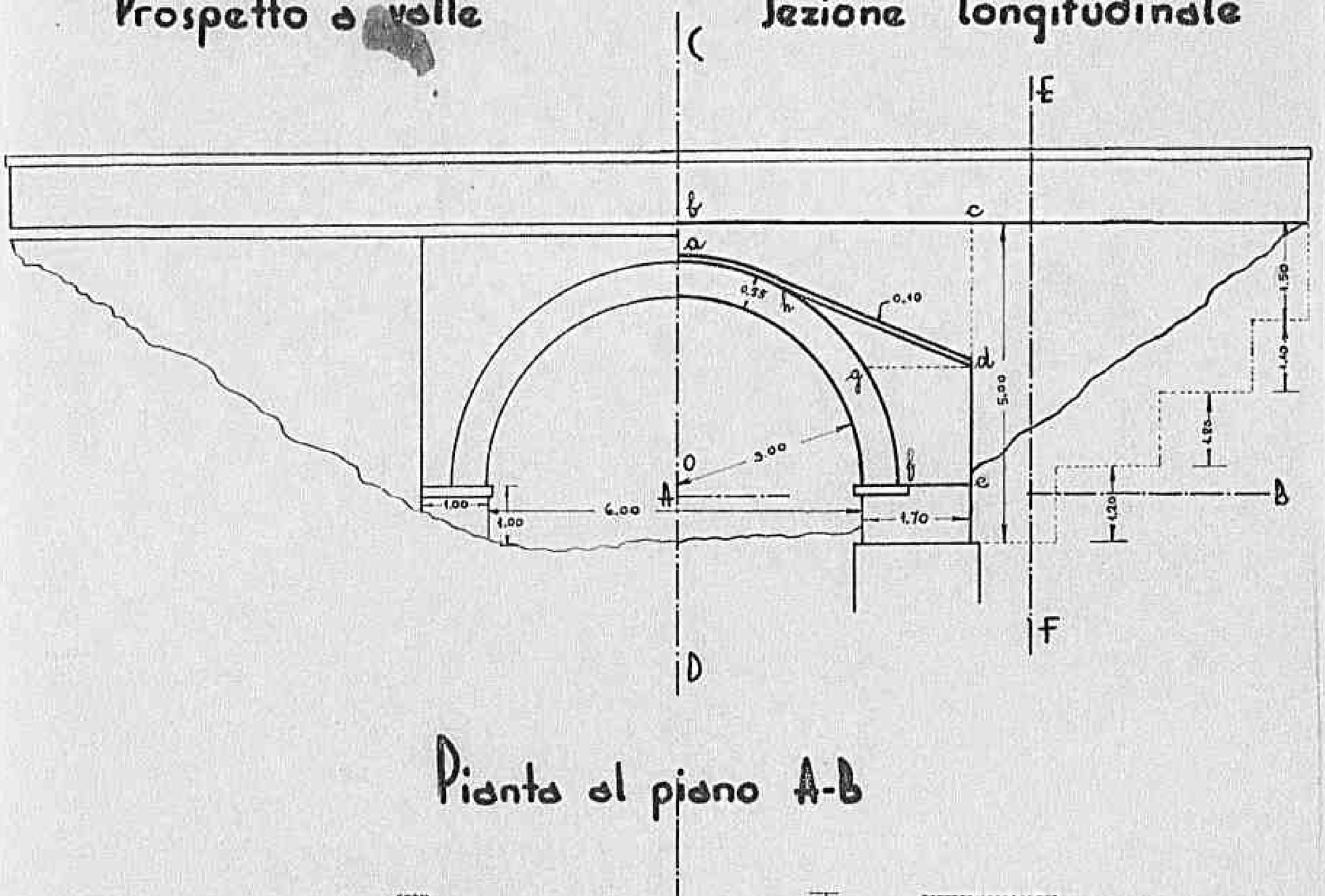
1945

Ricostruzione

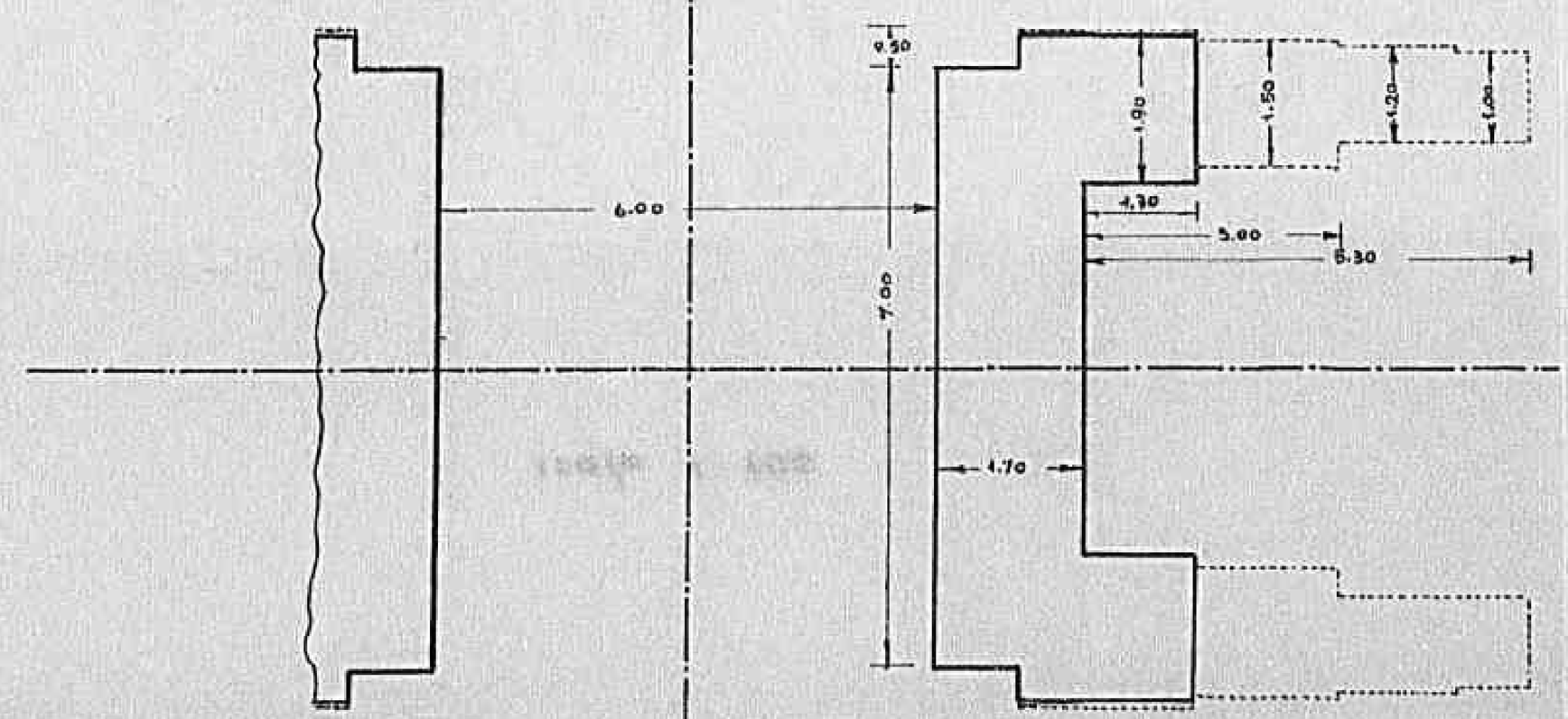
Declassified E.O. 12356 Section 3.3/NND No. 785019

Prospetto a valle

Sezione longitudinale

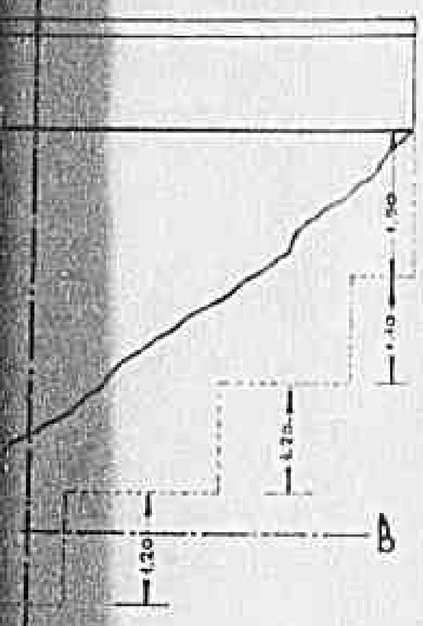


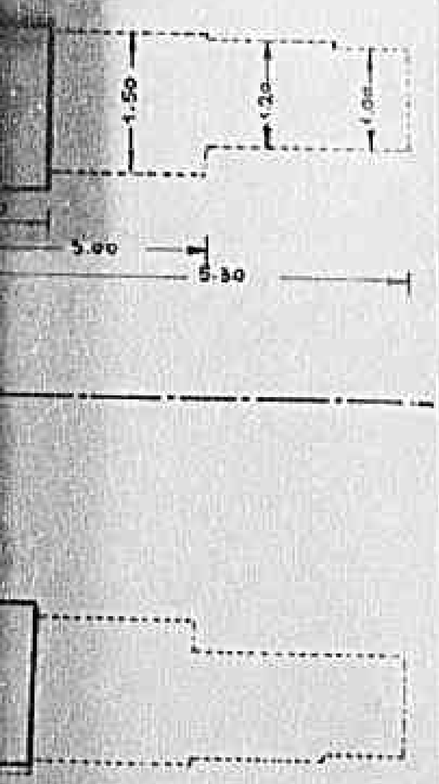
Pianta al piano A-B



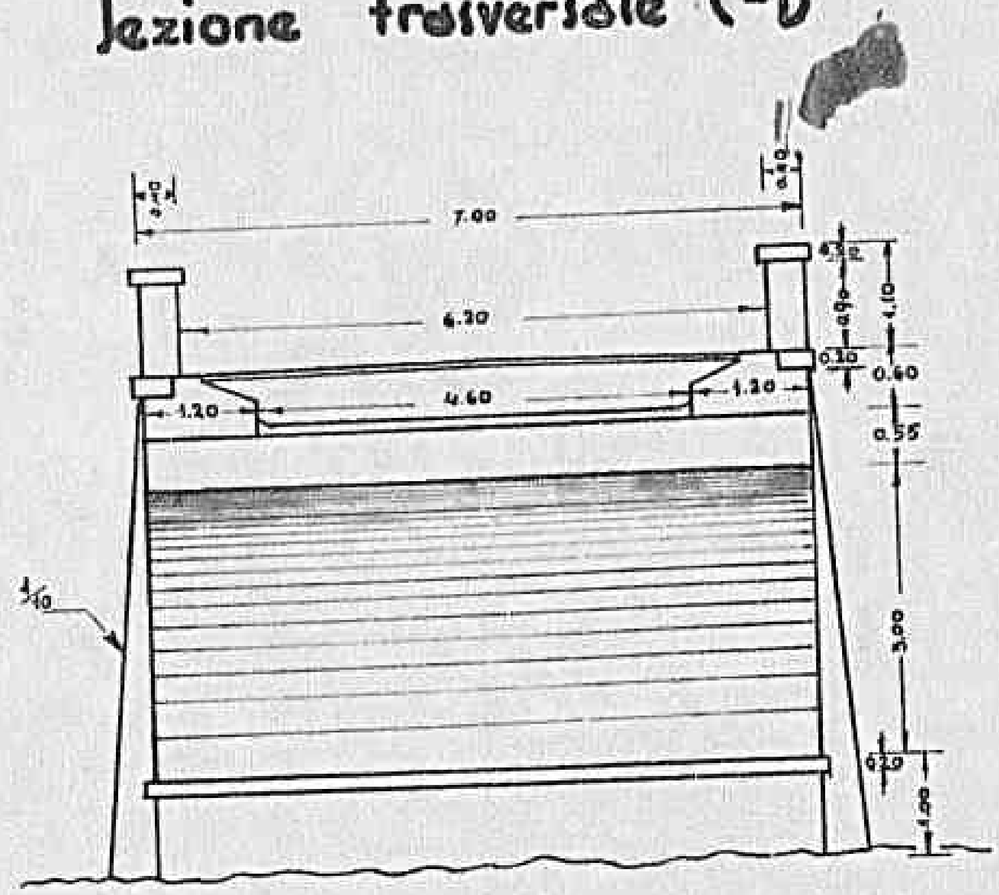
Declassified E.O. 12356 Section 3.3/NND No. 785019

ngitudinale

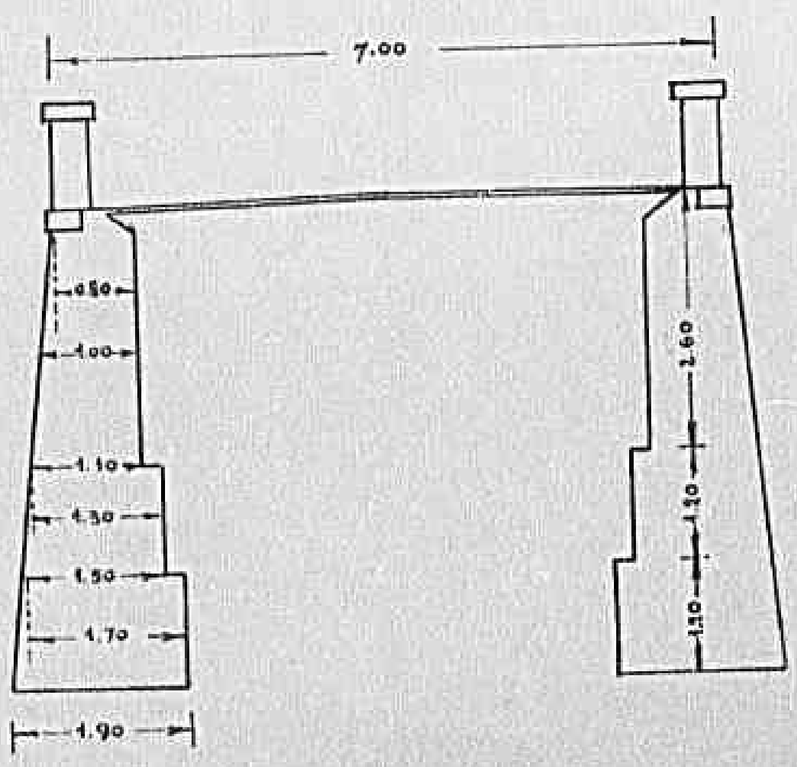




Sezione trasversale C-D



Sezione trasversale E-F

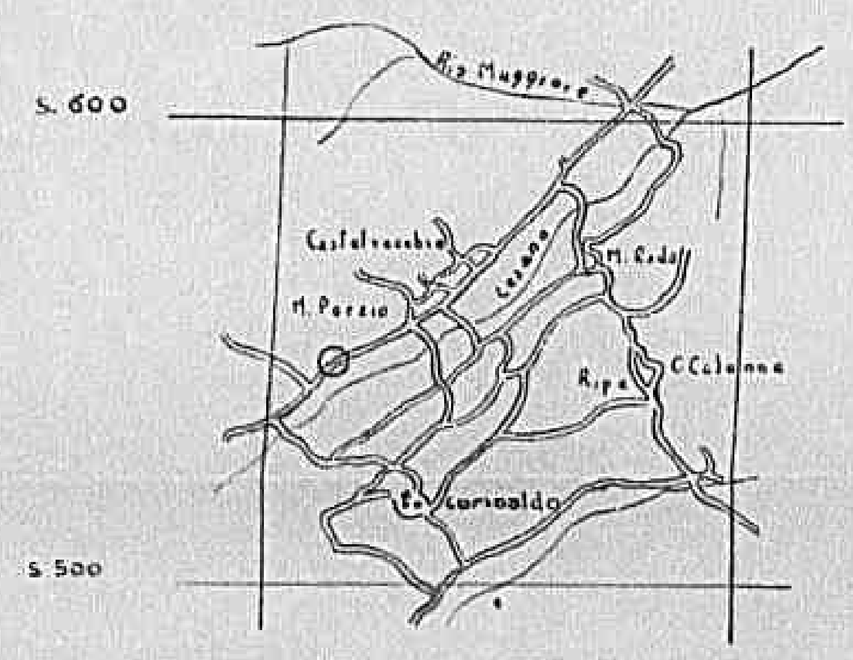


Declassified E.O. 12356 Section 3.3/NND No. 785019

STRADA PROVINCIALE CESANENSE

PONTE sul fosso BOCCALE

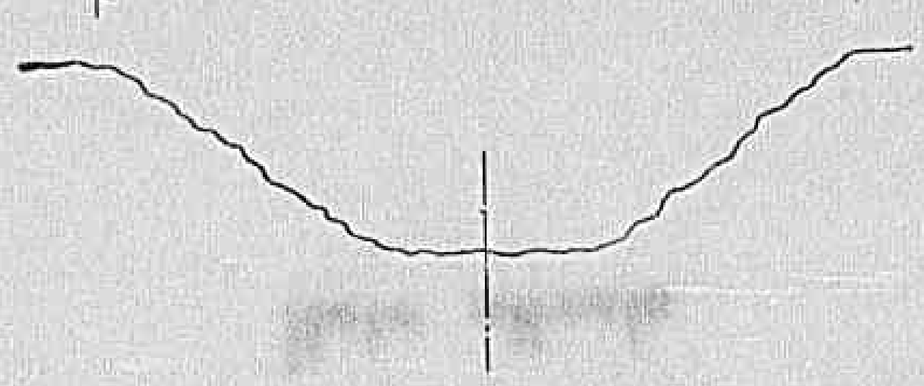
R.M. S 213 - 547



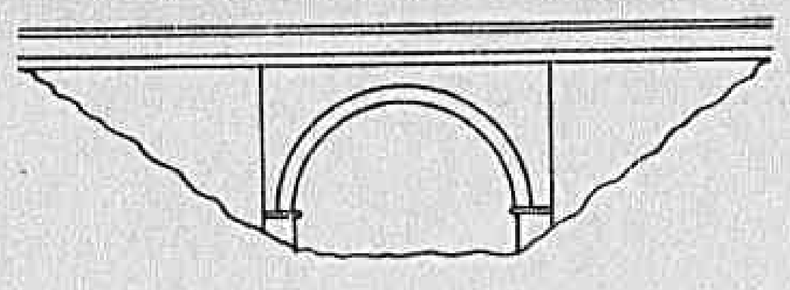
Pesaro li 17 marzo 1945

Visto: L'INGEGNERE CAPO

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



scala 1:250

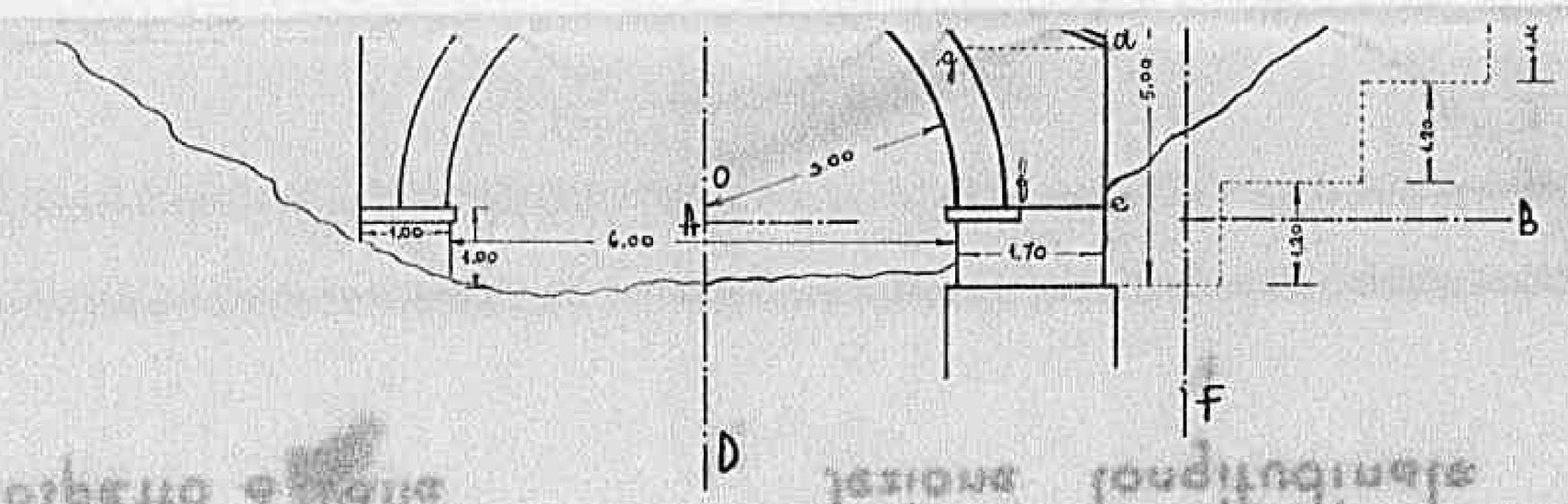


marzo 1945

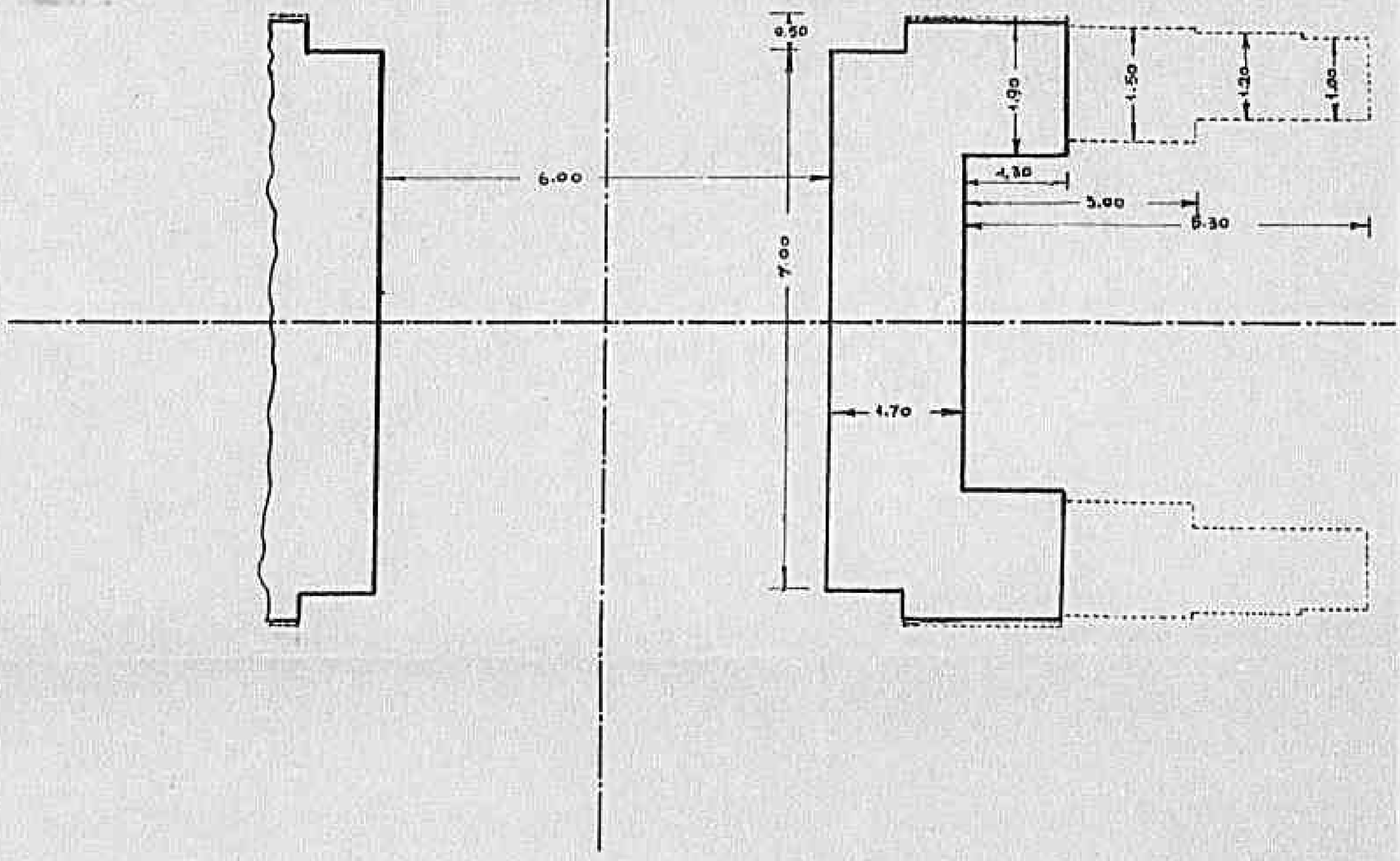
DE CAPO

Ricostruzione

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

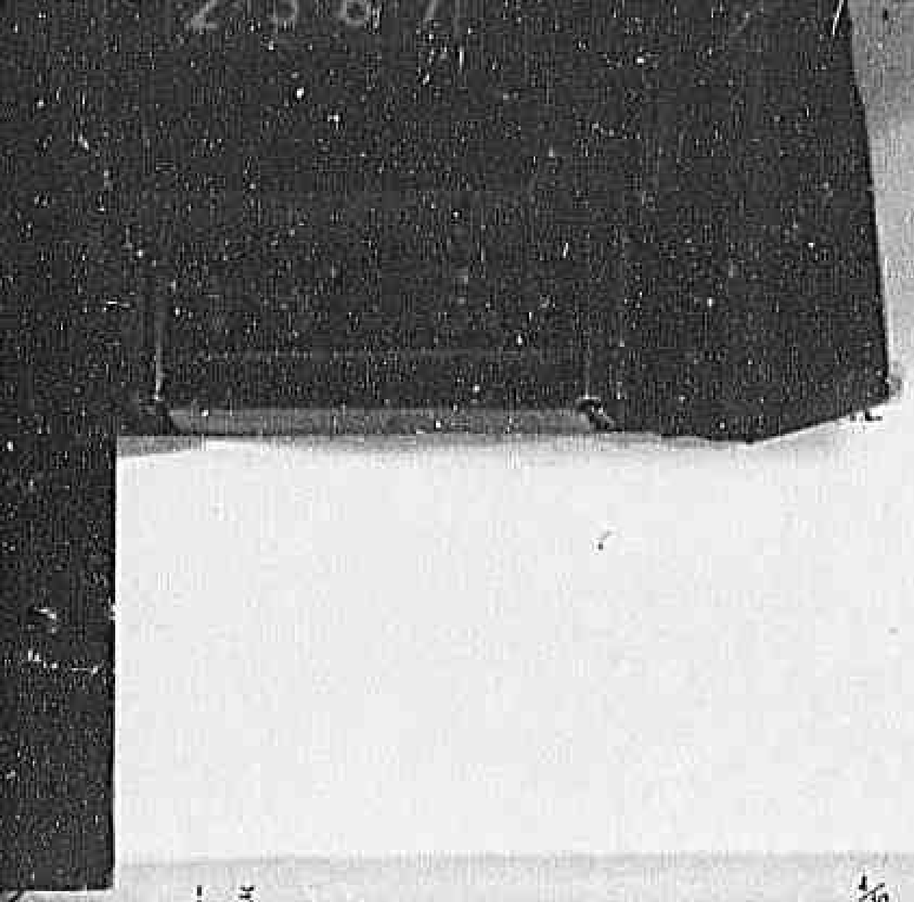


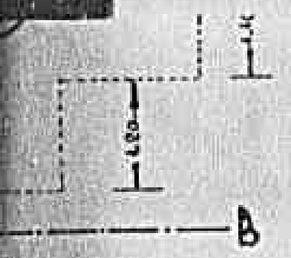
Pianta al piano A-B

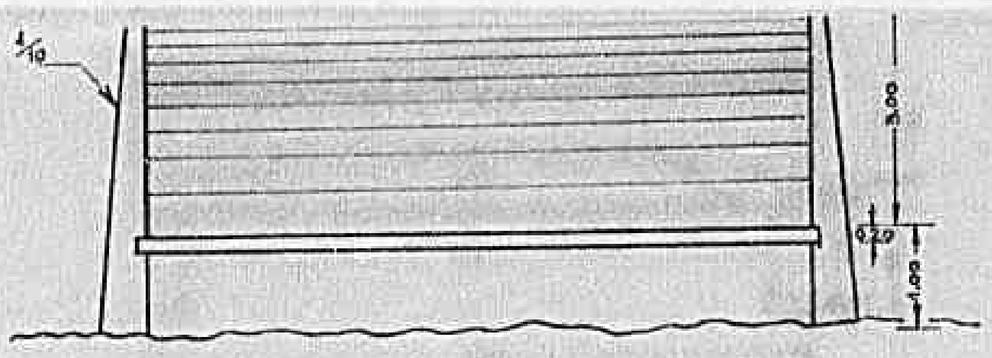


scala 1:100

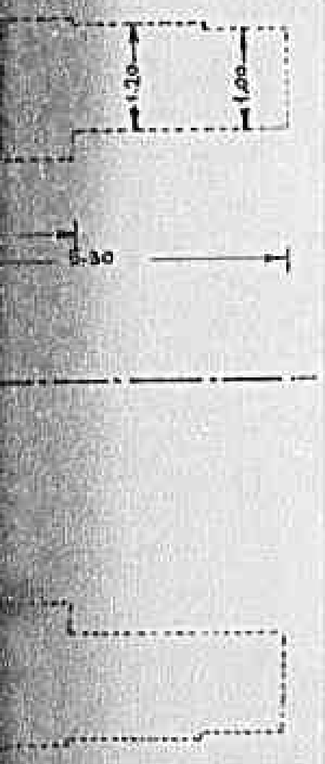
Declassified E.O. 12356 Section 3.3/NND No. 785019

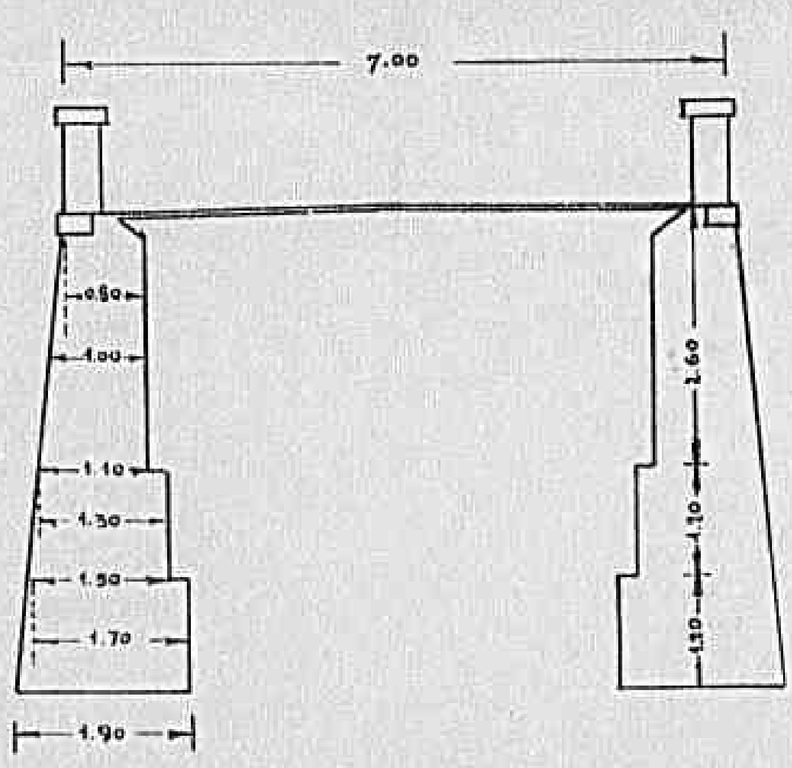






Sezione trasversale E-F





scala 1:100

AMMINISTRAZIONE PROVINCIALE

DI PESARO E URBINO

UFFICIO TECNICO

PONTE BOCCALE

STRADA CESANENSE

P.K. S. 213 = 547

COMPUTO METRICO-ESTIMATIVO

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

PONTE BOCCALE

STRADA CESANENSE

F.M. S. 213 = 547

COMPUTO METRICO-ESTIMATIVO

N. 626 *Pesaro, li* 17 Marzo 1945

Visto: L'INGEGNERE CAPO

MINISTERO LAVORI PUBBLICI
Ufficio Genio Civile - Pesaro
N° PHg

VISTO: L'Ingegnere Capo

ARTI GRAFICHE FEDERICI - PESARO

2357

Ispettorato Superiore
L'ISPETTORE GENERALE DEL GENIO CIVILE
Ing. E. Mariani

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

Num. d'ordine	INDICAZIONE DELLE OPERE E DELLE LORO PARTI	DIMENSIONI					
		Lunghezza		Larghezza		Altezza	
		M.	C.	M.	C.	M.	C.
	LEMENTI GEOMETRICI USATI NEL COMPUTO						
	corda c = 6,00 m. freccia f = 3,00 m. (tutto sesto)						
a)	SVILUPPO l DELL'ARCO MEDIANO DELLA VOLTA						
	(raggio mediano r' = 3,28 m.) $l = 3,14 \times 3,28 =$ m. 10,30						
b)	SVILUPPO l_I DELL'ARCO DI INTRADOSSO						
	raggio r = 3,00 m. $l_I = 3,14 \times 3,00 =$ m. 9,40						
c)	AREA A_2 DEL SEMICERCHIO COMPRESO FRA L'INTRADOSSO E IL DIAMETRO ORIZZONTALE						
	$A_2 = \frac{3,14 \times 3,00^2}{2} =$ mq. 14,13						
d)	AREA A_I DELLA SEZIONE LONGITUDINALE DELLA VOLTA						
	(s = spessore = m. 0,55) $A_I = l \times s = 10,30 \times 0,55 =$ mq. 5,66						
e)	AREA S DELLA FIGURA COMPRESA FRA IL PIANO VERTICALE DI MEZZERIA DELLA VOLTA, IL PIANO STRADALE IL PIANO VERTICALE ESTERNO DELLA SPALLA (e-c) E L'ESTRADOSSO DI META' VOLTA						
	Si ottiene detraendo dall'area del rettangolo (b-d-e-o) l'area di mezza sezione longitudinale della volta e del mezzo semicerchio di cui alla lettera c) S = 4,20 x 4,70 - (2,84 + 7,06) = 9,84 mq.						
f)	AREA S_1 DELLA SEZIONE LONGITUDINALE DEL RIEMPIANCO d-c-f-g-h						

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

raggio medio r' = 3,28 m.

b) SVILUPPO l_I DELL'ARCO DI INTRADOSSO

raggio r = 3,00 m. $l_I = 3,14 \times 3,00 = m.\ 9,40$

c) AREA A_2 DEL SEMICERCHIO COMPRESO FRA L'INTRADOSSO E IL DIAMETRO ORIZZONTALE

$$A_2 = \frac{3,14 \times 3,00^2}{2} = mq.\ 14,13$$

d) AREA A_I DELLA SEZIONE LONGITUDINALE DELLA VOLTA

(s = spessore = m. 0,55) $A_I = l \times s = 10,30 \times 0,55 = mq.\ 5,65$

e) AREA S DELLA FIGURA COMPRESA FRA IL PIANO VERTICALE DI MEZZERIA DELLA VOLTA, IL PIANO STRADALE IL PIANO VERTICALE ESTERNO DELLA SPALLA (e-c) E L'INTRADOSSO DI META' VOLTA

Si ottiene detraendo dall'area del rettangolo (b-d-e-o) l'area di mezza sezione longitudinale della volta e del mezzo semicerchio di cui alla lettera c) S = 4,20 x 4,70 − (2,84 + 7,06) = 9,84 mq.

f) AREA S_I DELLA SEZIONE LONGITUDINALE DEL RINFIANCO d-c-f-g-h è data dall'area del triangolo d-g-h più l'area del trapezio d-c-f-g

$$S_I = \frac{3,30 \times 0,60}{2} + \frac{1,70 + 1,10}{2} 1,90 = 3,65\ mq.$$

g) AREA S_2 DELLA SEZIONE LONGITUDINALE DEL TIMPANO

$S_2 = S - S_I = 9,84 - 3,65 = 6,20$ mq.

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

Unità di misura	PRODOTTI		PREZZO unitario	IMPORTO			OSSERVAZIONI
	Parziali	Totali		Parziale	Totale	Complessivo	

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

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

2350

Num. d'ordine	INDICAZIONE DELLE OPERE E DELLE LORO PARTI		DIMENSIONI					
			Lunghezza		Larghezza		Altezza	
			M.	C.	M.	C.	M.	C.
I	Ripulitura scelta ed accatastamento di tutto							
	il materiale di recupero Si valutano							
2	Scavo di fondazione per muri andatori di sinistra							
	e destra si ritiene che lo scavo di fondazione							
	abbia una profondità media di m. 2,00 ed una							
	larghezza media di m. I,50	4	5,20		I,50		2,00	
3	Muratura di mattoni e malta idraulica per paramento de							
	delle spalle, muri di timpano ed andatori dello							
	spessore medio di cm. 0,35 e per parapetti							
	a) spalle (Sviluppo m. 9,00)		9,00		0,35		I,00	
	b) Muri andatori di destra e sinistra	4	I,30		0,35		I,20	
		4	3,00		0,35		I,20	
		4	5,30		0,35		2,60	
	c) Timpani fino all'estradosso della volta							
	(elemento geometrico e S = 9,84 mq.)	4 x	9,84	x	0,35			
	d) parapetti	2x	2I,00		0,40		0,90	
	Totale							
4	Muratura in calcestruzzo e calce idraulica							
	a) spalle	2x	7,00		I,70		I,00	
	b) muri andatori	4	I,30		I,90+I,70		I,20	

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

	e destra si ritiene che lo scavo di fondazion				
	abbia una profondità media di m. 2,00 ed una				
	larghezza media di m. I,50	4	5,20	I,50	2,00
3	Muratura di mattoni e malta idraulica per paramento de				
	delle spalle, muri di timpano ed andatori dello				
	spessore medio di cm. 0,35 e per parapetti				
	a) spalle.(Sviluppo m. 9,00)		9,00	0,35	I,00
	b)Muri andatori di destra e sinistra	4	I,50	0,35	I,20
		4	3,00	0,35	I,20
		4	5,50	0,35	2,60
	c) Timpani fino all'estradosso della volta				
	(elemento geometrico e S = 9,84 mq.)	4 x	9,84	x 0,35	
	d) parapetti	2	2I,00	0,40	0,90
	Totale				
4	Muratura in calcestruzzo e calce idraulica				
	a) spalle	2x	7,00	I,70	I,00
	b) muri andatori	4	I,50	$\frac{I,90+I,70}{2}$	I,20
		4	3,00	$\frac{I,50+I,30}{2}$	I,20
		4	5,30	$\frac{I,I0+0,80}{2}$	2,60
	c) muri di timpano(S_2 = area sezione del tim=				
	Totale da riportare				

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

Unità di misura	PRODOTTI Parziali	PRODOTTI Totali	PREZZO unitario	IMPORTO Parziale	IMPORTO Totale	IMPORTO Complessivo	OSSERVAZIONI
mc		20,00	I20,=		2.400,=		
mc		62,40	80,=		4.992,=		
mc		3,I5					
"		2,I8					
"		5,04					
"		I9,28					
"		I3,76					
"		I5,I2					
0		58,53	2800,=		I63.884,=		
mq.		23,80					
"		II,20					

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

16		62,40	80,=		4.992,=	
16	3,15					
"	2,18					
"	5,04					
"	19,28					
"	13,76					
"	15,12					
0		58,53	2800,=		163.884,=	
20	23,80					
"	11,20					
"	20,16					
"	52,36					
	107,52				171.276 ==	

2349

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

Num. d'ordine	INDICAZIONE DELLE OPERE E DELLE LORO PARTI		DIMENSIONI					
			Lunghezza		Larghezza		Altezza	
			M.	C.	M.	C.	M.	C.
	Riporto							
	pano = mq. 5,20)	4x	6,20 mq. x		I	20		
	d) rinfianchi (S_I = area sezione del rinfianco							
	= mq. 3,65)	2x	3,65 mq. x		7	00		
	Totale							
	Detrazione per muratura di paramento come alle							
	lettere a-b-c del n. 3							
	Totale netto della muratura in calcestruzzo							
5	Muratura in mattoni e malta di cemento per la							
	volta (A_I = area sezione della volta = mq. 5,65)		5,65 mq. x		7	00		
6	Stilatura di commessure in malta di cemento delle							
	murature in mattoni							
	a) spalle (Sviluppo m. 9,00)	2x	9,00				I	00
	b) muri andatori	4	I	50			I	20
		4	3	00			I	20
		4	5	50			2	50
	c) muri di timpano (fino all'estradosso della							
	volta = S = 9,84 mq.		4 x 9,84					
	d) paraetti	4x	2I	00			0	90
	e) fronte della volta (A_I = 5,65 mq.)		2 x 5,65 mq.					

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

	Totale						
	Detrazione per muratura di rivestimento come alle lettere a-b-c del n. 3						
	Totale netto della muratura in calcestruzzo						
5	Muratura in mattoni e malta di cemento per la volta (A_T = area sezione della volta = mq. 5,65			5,65 mq.	x 7,00		
6	Stilatura di commessure in malta di cemento delle murature in mattoni						
	a) spalle (Sviluppo m. 9,00)	2x	9,00			I,00	
	b) muri andatori	4	I,50			I,20	
		4	3,00			I,20	
		4	5,30			2,60	
	c) muri di timpano (fino all'estradosso della volta = S = 9,84 mq.			4 x 9,84			
	d) parquetti	4x	21,00			0,90	
	e) fronte della volta (A_T = 5,65 mq.)			2 x 5,65 mq.			
	f) intradosso della volta (Sviluppo dell'arco l_T = 9,40)			9,40 x 7,00			
	Totale						
	da riportare						

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

Unità di misura	PRODOTTI Parziali	PRODOTTI Totali	PREZZO unitario	IMPORTO Parziale	IMPORTO Totale	IMPORTO Complessivo	OSSERVAZIONI
mc	I07,52				I71.276==		
"	29,76						
	5,II						
		I42,39					
		43,4I					
		98,98	2000,=		I97.960,=		
mc		39,55	3000,=		II8.650,=		
mc.	I8,==						
"	6,24						
"	I4,40						
"	55,I2						
"	39,36						
"	75,63						
"	II,30						

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

		I42,39		
		43,47		
		98,98 2000,=	I97.960,=	
mc		39,55 3000,=	II8.650,=	
mc.	I8,==			
"	6,24			
"	I4,40			
"	55,I2			
"	39,38			
"	75,65			
"	II,30			
	65,80			
		285,82 60,==	I7.I49,20	
			505.035,20=	

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

Num. d'ordine	INDICAZIONE DELLE OPERE E DELLE LORO PARTI		DIMENSIONI Lunghezza M.	C.	Larghezza M.	C.	Altezza M.	C.
	Riporto							
7	Muraturdin calcestruzzo di cemento							
	a) cuscinetti d'imposta della volta)	2x	7,00		II,90		0,20	
	b) copertina per parapetti	2	2I,00		0,50		0,20	
	Totale							
8	Calcestruzzo cementizio per la cappa della volta							
	(Sviluppo longitudinale della cuppa m. IO,00		IO,00		4,50		0,IO	
9	Compenso per la centinatura della volta Il volume del legname occorrente all'armatura della volta può essere valutato con la formula di Séjourné V = 0,06 ± 0,0I x c (c = corda = m.6,00) da cui V = 0,06 + 0,0I x 6,00 = 0,I2 per mq. di manto. (Sviluppo dell'arco l_I = m. 9,40)		0,I2 x 9,40		c 7,00			
	Adottiamo per il legname il prezzo di L.8000 al mc. risulta una spesa di L. 7,90 x 8000 = = 63.200 che arrotondiamo a L. 64.000;= Tenendo conto del valore del legname che l'im= presa potrà recuperare dopo il suo impiego, va= lore che si può ritenere del 50% di quello primitivo, si ha che la spesa per la provvista del legname ascende a L.							

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

	b) copertina per parapetti	2	2I,00	0,50	0,20
	Totale				
8	Calcestruzzo cementizio per la cappa della volta (Sviluppo longitudinale della cupola m. I0,00		I0,00	4,60	0,I0
9	Compenso per la centinatura della volta Il volume del legname occorrente all'armatura della volta può essere valutato con la formula di Séjourné V = 0,06 ± 0,0I x c (c = corda = m. 6,00) da cui V = 0,06 + 0,0I x 6,00 = 0,I2 per mc. di manto. (Sviluppo dell'arco l_I = m. 9,40) Adottiamo per il legname il prezzo di L.8000 al mc. risulta una spesa di L. 7,90 x 8000 = = 63.200 che arrotondiamo a L. 64.000;= Tenendo conto del valore del legname che l'impresa potrà recuperare dopo il suo impiego, valore che si può ritenere del 50% di quello primitivo, si ha che la spesa per la provvista del legname ascende a L. Per la costruzione e successiva demolizione dell'armatura di una volta Si valutano Per ferramenta necessarie alla centinatura		0,I2	x 9,40	c 7,00
	da riportare				

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

Unità di misura	PRODOTTI Parziali	PRODOTTI Totali	PREZZO unitario	IMPORTO Parziale	IMPORTO Totale	IMPORTO Complessivo	OSSERVAZIONI
					505.035,20		
Mc	2,80						
"	4,20						
		7,00	2500,=		I7.500,=		
mc		4,50	2200,=		I0.I20,=		
c		7,90					

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

			7,00	2500,=		I7.500,=	
mc			4,60	2200,=		I0.I20,=	
p			7,90				
					52.000,=		
					I2.000,		
					44.000,=	532.655,20	

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

Num. d'ordine	INDICAZIONE DELLE OPERE E DELLE LORO PARTI	DIMENSIONI					
		Lunghezza		Larghezza		Altezza	
		M.	C.	M.	C.	M.	C.
	Riporto						
	della volta tenuto conto del recupero						
	Si prevedono						
	In totale si prevede quindi una spesa di						
I0	Massicciata stradale in pietrame dello spessore non inferiore a cm. 30 data in opera	25,00		5,00		0,30	
II	Pietrisco compreso lo spandimento la regolarizzazione ecc.	25,00		6,20		0,15	
I2	Riempimento in ciottoli fra i timpani e muri andatori						
	a) riempimento fra i muri andatori						
	b) riempimento fra i timpani						
	(S_2 = area sezione del riempimento = mq. 6,80)	5,80		x 4,60			
	Totale						
I3	Movimento di materie per la sistemazione degli accessi, fondazione di coni di raccordo						
	Si valutano a corpo						
	Importo dei totali in grado d'asta						
I4	Somme a disposizione dell'Amministrazione.						
	a) Per pagamento del personale di ausilio tecnico						

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

	In totale si prevede quindi una spesa di			
I0	Massicciata stradale in pietrame dello spessore non inferiore a cm. 30 data in opera	25,00	5,00	0,30
II	Pietrisco compreso lo spandimento la regolarizzazione ecc.	25,00	6,20	0,15
I2	Riempimento in ciottoli fra i timpani e muri andatori			
	a) riempimento fra i muri andatori			
	b) riempimento fra i timpani			
	(S_2 = area sezione del riempimento = mq. 6,80)	6,80 x 4,60		
	totale			
I3	Movimento di materie per la sistemazione degli accessi, formazione di coni di raccordo			
	si valutano a corpo			
	Importo dei totali in grado d'asta			
I4	Somme a disposizione dell'Amministrazione			
	a) Per pagamento del personale di ausilio tecnico contabile a quello del Genio Civile e Amministrazione Provinciale il 3% circa			
	da riportare			

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

Unità di misura	PRODOTTI Parziali	PRODOTTI Totali	PREZZO unitario	IMPORTO Parziale	IMPORTO Totale	IMPORTO Complessivo	OSSERVAZIONI
				44.000,=	532.655,20		
				6.000,=			
					50.000,=		
mc	*	37,50	500,=		18.750,=		
mc		23,25	530,=		12.322,=		
mc	100,00						
	43,52						
		143,52	150,=		21.528,=		
					20.000,=		
					655.255,20		

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

			50.000,=	
mc	"	37,50 500,=	18.750,=	
mc	"	23,25 530,=	I2.322,=	
mx	I00,00			
	43,52			
		I43,52 I50,=	2I.528,=	
			20.000,=	
			655.255,20	
		I8.000==		
		I8.000=	655.255,20	

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

Num. d'ordine	INDICAZIONE DELLE OPERE E DELLE LORO PARTI	DIMENSIONI					
		Lunghezza		Larghezza		Altezza	
		M.	C.	M.	C.	M.	C.
	Riporto						
	b) Per lavori imprevisti il 10% circa						
	TOTALE DELLE SOMME A DISPOSIZIONE						
	IMPORTO TOTALE DEI LAVORI						

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

Unità di misura	PRODOTTI Parziali	PRODOTTI Totali	PREZZO unitario	IMPORTO Parziale	IMPORTO Totale	IMPORTO Complessive	OSSERVAZIONI
				I8.000==	655.255,20		
				61.744,80			
				79.744,80			
					735.000==		

Pesaro Li, I7 Marzo I945

Visto: L'INGEGNERE CAPO

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

P/105.269

ORIGINALE

STUDIO TECNICO
CAV. DOTT. ING. L. GRIGNANI
PIAZZA V. EMANUELE II N. 3
PERUGIA

COMUNE DI CORCIANO

A-144

Progetto di ricostruzione del PONTE VITTORIO EMANUELE sul T.Caina e rampe di accesso (Comune di Corciano)

RELAZIONE

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

Progetto di ricostruzione del PONTE VITTORIO EMANUELE sul T.Caina e rampe

di accesso (Comune di Corciano)

RELAZIONE

Perugia, li 20 settembre 1944 ANNEX

2348

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

COMUNE DI CORCIANO

PROGETTO di ricostruzione del PONTE VITTORIO EMANUELE
sul T.Caina e rampe di accesso

RELAZIONE

Il Ponte Vittorio Emanuele sul T.Caina fa parte della Strada Comunale che unisce la frazione di Mantignana del Comune di Corciano ed una vasta zona del Comune di Magione al Comune di Corciano.La strada stessa ha importanza notevolissima in quanto rende possibili gli scambi agricoli e commerciali del Comune di Corciano con la vasta zona a nord ed a nord-est di esso.

Con la distruzione del ponte verificatasi a seguito dei recenti avvenimenti bellici le zone suddette sono rimaste completamente isolate e pertanto si ravvisa urgentissima la sua ricostruzione che servirà in particolare a rendere possibili gli scambi dei prodotti nella zona stessa con grande beneficio delle popolazioni di tutto il territorio di che trattasi.

Il Ponte distrutto aveva molti difetti fra i quali principalmente vanno rilevati quelli riguardanti l'assoluta insufficienza della larghezza del ponte (m.4,15) e l'andamento altimetrico di esso costituito a forte " schiena d'asino " che rendeva il transito oltremodo pericoloso.

Con la progettata ricostruzione del ponte tali difetti vengono eliminati in quanto la larghezza libera della strada viene portata a m.5,50 mentre altimetricamente la strada,in corrispondenza al ponte,avrà un tratto di m.30,00 orizzontale e le rampe di accesso

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

tanza notevolissima in quanto rende possibili gli scambi agricoli e commerciali del Comune di Corciano con la vasta zona a nord ed a nord-est di esso.

Con la distruzione del ponte verificatasi a seguito dei recenti avvenimenti bellici le zone suddette sono rimaste completamente isolate e pertanto si ravvisa urgentissima la sua ricostruzione che servirà in particolare a rendere possibili gli scambi dei prodotti nella zona stessa con grande beneficio delle popolazioni di tutto il territorio di che trattasi.

Il Ponte distrutto aveva molti difetti fra i quali principalmente vanno rilevati quelli riguardanti l'assoluta insufficienza della larghezza del ponte (m.4,15) e l'andamento altimetrico di esso costituito a forte " schiena d'asino " che rendeva il transito oltremodo pericoloso.

Con la progettata ricostruzione del ponte tali difetti vengono eliminati in quanto la larghezza libera della strada viene portata a m.5,50 mentre altimetricamente la strada,in corrispondenza al ponte,avrà un tratto di m.30,00 orizzontale e le rampe di accesso avranno pendenze dell'8,12 % e del 6,84 % per tratti rispettivamente delle lunghezze di m.53,29 e m.61,09.

Il Ponte è previsto della luce libera di m.12,00 con monta di 1/6.Le spalle e la struttura di timpano sono preventivate in muratura di pietrame ordinario e malta di cemento,l'arco ed i parapetti in conglomerato cementizio.

23-77

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

Per quanto riguarda gli spessori dell'arco essi sono stati definiti con calcolo grafico di stabilità dell'arco stesso, unito alla presente relazione. Nel calcolo sono stati assegnati alla muratura ordinaria il peso di kg.2200 a mc. al calcestruzzo kg.2400 a mc. ed al riempimento di terra kg.2000 a mc. Per il carico mobile si è assunto il valore di kg.1000 a mq. di ponte.

Dalla detta verifica sono risultati per le sollecitazioni unitarie dell'arco in chiave ed all'imposta i valori seguenti:

$\sigma_c = 19,33 \text{ kg/cm}^2$

$\sigma_i = 14,40 \text{ kg/cm}^2$

compatibili con la struttura dell'arco prevista come si è detto in conglomerato cementizio.

La spesa prevista per l'esecuzione dell'opera risulta di L. ~~600.000,00~~ 1.662.000,= suddivisa come appresso:

1 - Importo dei lavori a base d'asta	L. ~~568.856,16~~ 1.530.000,=
2 - Somme a disposizione	" ~~31.143,84~~ 132.000,=
Totale	L. ~~600.000,00~~ 1.662.000,=

Perugia 20 settembre 1944

Redatta dal Dott.Ing.

MINISTERO DEI LAVORI PUBBLICI
UFFICIO DEL GENIO CIVILE DI PERUGIA

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

bile si è assunto il valore di kg.1000 a mq.di ponte.

Dalla detta verifica sono risultati per le sollecitazioni unitarie dell'arco in chiave ed all'imposta i valori seguenti:

$$\sigma_c = 19{,}33 \text{ kg/cm}^2$$
$$\sigma_i = 14{,}40 \text{ kg/cm}^2$$

compatibili con la struttura dell'arco prevista come si è detto in conglomerato cementizio.

La spesa prevista per l'esecuzione dell'opera risulta di L. ~~600.000,00~~ 1662.000,= suddivisa come appresso:

1 - Importo dei lavori a base d'asta	L. ~~508.350,10~~ 1.530.000,=
2 - Somme a disposizione	" ~~91.649,90~~ 132.000,=
Totale	L. ~~600.000,00~~ 1.662.000,=

Perugia 20 settembre 1944

Redatta dal Dott.Ing.

MINISTERO DEI LAVORI PUBBLICI
UFFICIO DEL GENIO CIVILE DI PERUGIA

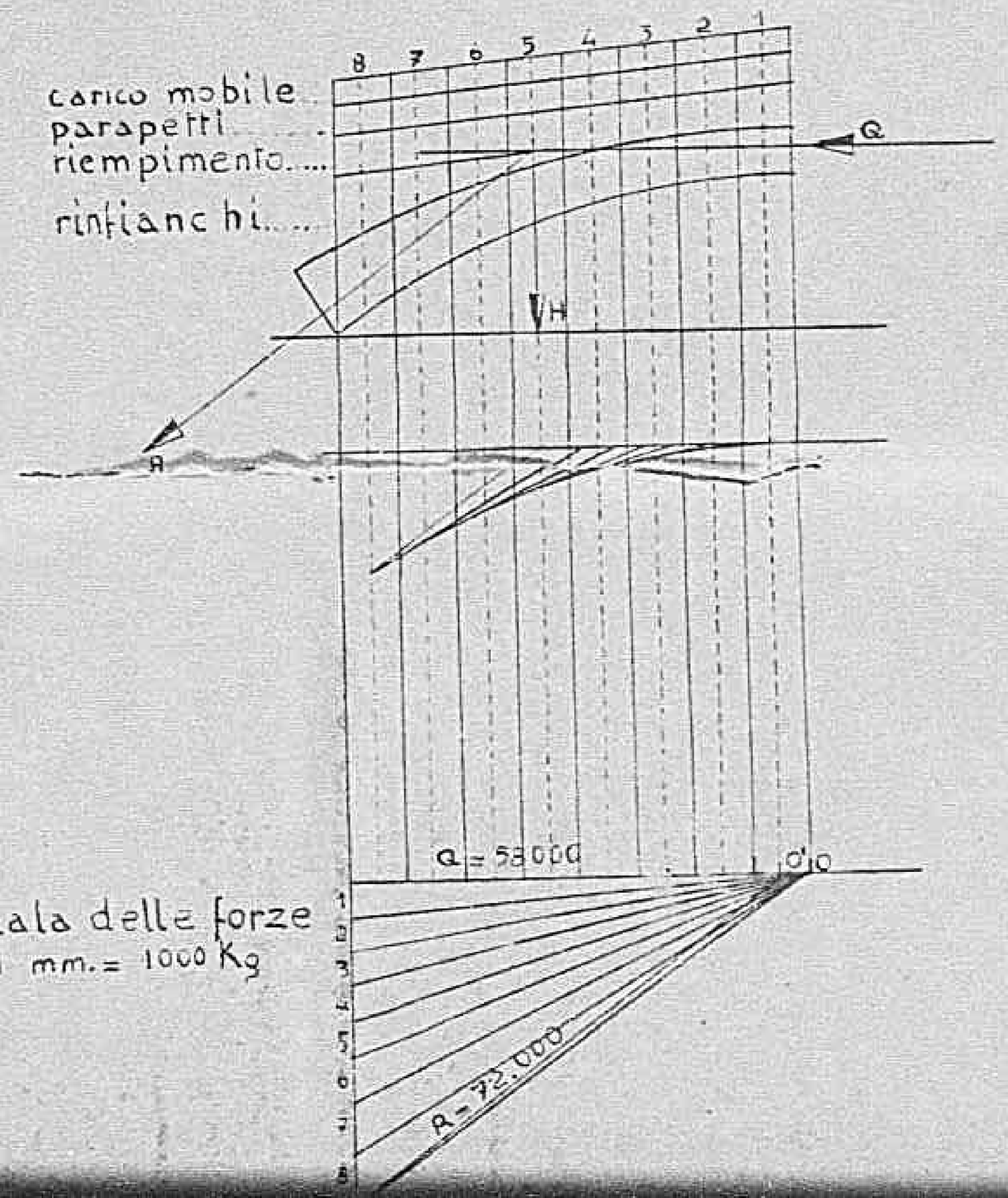
L'INGEGNERE CAPO
(G. Scillamà)

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

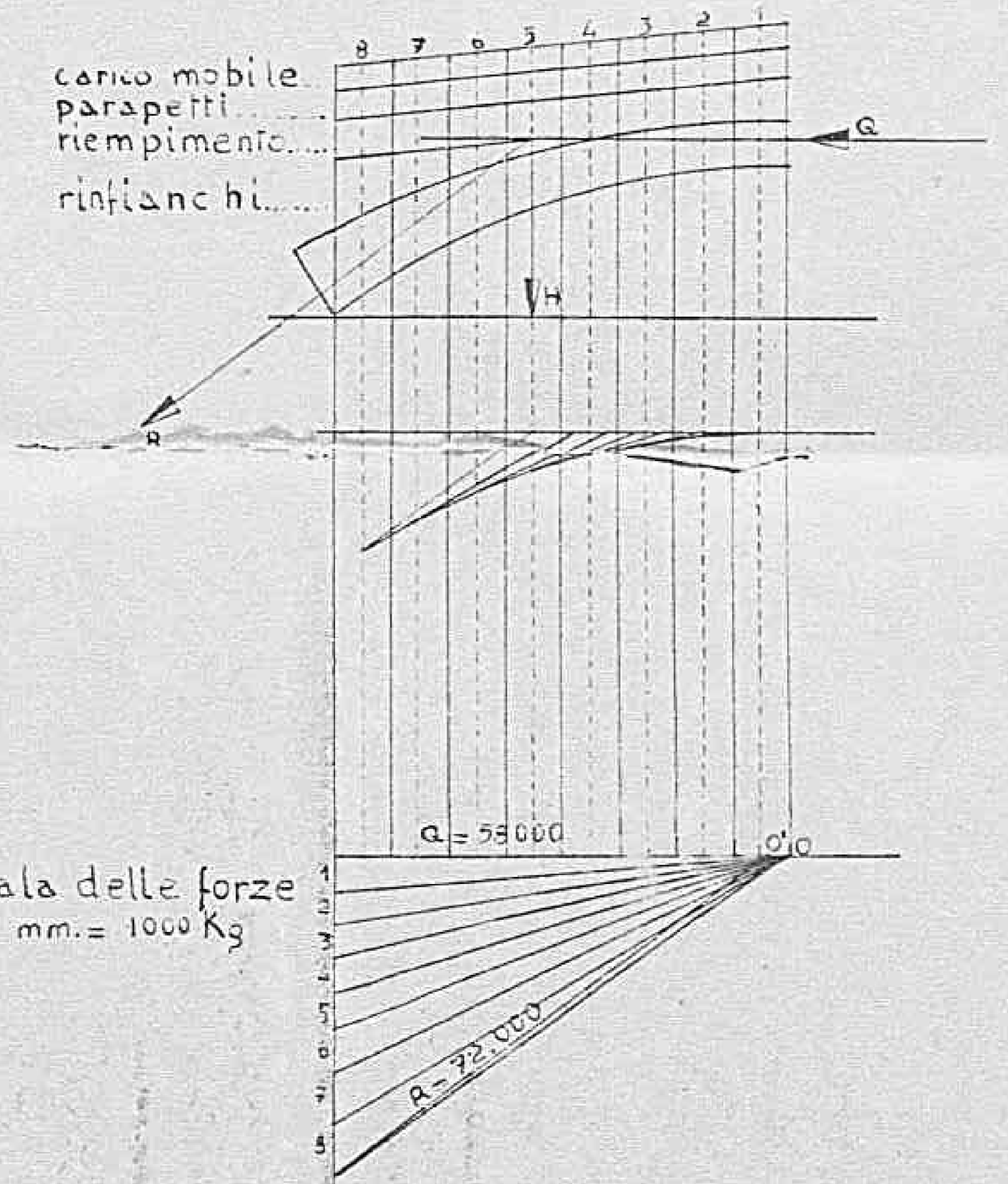
PONTE VITTORIO EMANUELE

VERIFICA GRAFICA DI STABILITÀ

DELL'ARCO ——— SCALA 1:100



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



scala delle forze
1 mm. = 1000 Kg

MINISTERO DEI LAVORI PUBBLICI
UFFICIO DEL GENIO CIVILE DI PERUGIA
L'INGEGNERE CAPO
(F. Ciapetti)

UFFICIO DEL GENIO CIVILE PERUGIA

Perugia 20 settembre 1946

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

STUDIO TECNICO
CAV. DOTT. ING. L. GRAMIGNANI
PIAZZA V. EMANUELE II N. 3
PERUGIA

ORIGINALE

COMUNE DI CORCIANO

Progetto di ricostruzione del PONTE VITTORIO EMANUELE sul T.Caina e rampe di accesso (Comune di Corciano)

PLANIMETRIA

PROFILO LONGITUDINALE
SEZIONI TRASVERSALI
E
DISEGNI DELLE OPERE D'ARTE

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

Progetto di ricostruzione del PONTE VITTORIO EMANUELE sul T.Caina e rampe

di accesso (Comune di Corciano)

PLANIMETRIA

PROFILO LONGITUDINALE
SEZIONI TRASVERSALI
E
DISEGNI DELLE OPERE D'ARTE

Perugia, li 20 settembre 1944 ~~XXXX~~

2345

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

STUDIO TECNICO
CAV. DOTT. ING. L. GAMIGNANI
PIAZZA V. EMANUELE II N. 3
PERUGIA

ORIGINALE

COMUNE DI CORCIANO

Progetto di ricostruzione del PONTE VITTORIO EMANUELE sul T.Caina e rampe di accesso (Comune di Corciano)

COMPUTO METRICO
OPERE D'ARTE E LAVORI DIVERSI

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

Progetto di ricostruzione del PONTE VITTORIO EMANUELE sul T.Caina e rampe

di accesso (Comune di Corciano)

COMPUTO METRICO
OPERE D'ARTE E LAVORI DIVERSI

Perugia, li 20 settembre ~~XXXX~~ 1944

2344

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

N. d'ordine	SEZIONI tra cui sono comprese le opere	INDICAZIONE DELLE OPERE D'ARTE E DEI LAVORI DIVERSI	DIMENSIONI Lunghezza	Larghezza	Altezza
		I - LAVORI DIVERSI			
1		Demolizione di muratura ordinaria,calcestruz zi ecc.			
		- sgombero massi crollati			
		- spalle vecchio ponte 2x	5 00	5 05	3 00
2		Scavo di sbancamento generale (v.nota)			
		- spalla sinistra	2 00	8 00	0,75+2,60 / 2
		" "	2 00	8 00	2,60+2,40 / 2
		" "		8 00	2,40x12,00 / 2
		- spalla destra		8 00	3,00x1,70 / 2
		- " "	2 00	8 00	1,70+2,70 / 2
		- " "	2 00	8 00	2,70+2,50 / 2
		- " "		8 00	2,50x13,30 / 2
3		Scavo incassato per fondazione di opere d'arte da m.0,00 a m.2,00 di profondità ecc.2x	6 30	4 00	2 00
4		Scavo c.s. da m.2,00 a m.4,00 di profondità			

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

2		Scavo di sbancamento generale (v.nota)						
		- spalla sinistra	2	00	8	00	0,75+2,60 / 2	
		" "	2	00	8	00	2,60+2,40 / 2	
		" "			8	00	2,40x12,00 / 2	
		- spalla destra			8	00	3,00x1,70 / 2	
		- " "	2	00	8	00	1,70+2,70 / 2	
		- " "	2	00	8	00	2,70+2,50 / 2	
		- " "			8	00	2,50x13,30 / 2	
3		Scavo incassato per fondazione di opere d'arte da m.0,00 a m.2,00 di profondità ecc.2x	6	30	4	00	2	00
4		Scavo c.s. da m.2,00 a m.4,00 di profondità compresa sbadacchiatura dei cavi 2x	6	30	4	00	1	00
5		Muratura di pietrame e malta di cemento ecc. (malta formata di q.3 di cemento e mc.1,000 di sabbia)						
		- spalle 2x	4	00	6	30	3	00
		da riportare						

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

CAV. DOTT. ING. L. GRAMIGNANI

PRODOTTI	SOMME e deduzioni parziali	QUANTITÀ per ogni categoria di lavori	*ANNOTAZIONI*
			NOTA - Lo scavo di sbancamento generale viene eseguito fino alla faccia superiore delle spalle del ponte.
mc. 40 00			
" 101 00			
	mc.	141 00	
mc. 26 80			
" 40 00			
" 115 20			
" 20 80			
" 34 20			
" 41 60			
" 135 00			
	mc.	413 60	
	mc.	100 80	

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

			mc.	141	00
mc.	26	80			
"	40	00			
"	115	20			
"	20	80			
"	34	20			
"	41	60			
"	135	00			
			mc.	413	60
			mc.	100	80
			mc.	50	40
mc.	151	20			
mc.	151	20			

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

N. d'ordine	SEZIONI tra cui sono comprese le opere	INDICAZIONE DELLE OPERE D'ARTE E DEI LAVORI DIVERSI		DIMENSIONI Lunghezza	Larghezza	Altezza
		riporto				
		- timpani	2x	4 00	6 30	1,50+1,95 / 2
		"	2x	4 00	6 30	1,10+1,20 / 2
		"	2x		6 30	1,20x5,00 / 2
		- muretti laterali	4x	10 00	0 60	0,35+1,45 / 2
6		Cappa di calcestruzzo di cemento ecc.	2x	10 20	5 10	
7		Armatura e centinatura del volto ecc.(calcolata sulla proiezione orizzontale dell'arco		12 00	6 30	
8		Calcestruzzo di cemento per archi,pulvini, parapetti ecc.(q.3,50 di cemento,mc.0,800 di ghiarino e mc.0,400 di sabbia)				
		- arco del ponte(v.nota)		sviluppo medio 13 39	6 30	1,00+0,60 / 2
		- pulvini	2x	1 10	6 30	0 40
		"	2x	0,40+1,10 / 2	6 30	0 85
		- parapetti	2x	20 00	sez.mq.0,38	
9		Massicciata stradale ecc.		144 38	4 50	0 20

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

		"								2
		- muretti laterali	4x	10	00	0	60	0,35+1,45	2	
6		Cappa di calcestruzzo di cemento ecc.	2x	10	20	5	10			
7		Armatura e centinatura del volto ecc.(calcolata sulla proiezione orizzontale dell'arco		12	00	6	30			
8		Calcestruzzo di cemento per archi,pulvini, parapetti ecc.(q.3,50 di cemento,mc.0,800 di ghiarino e mc.0,400 di sabbia)								
		- arco del ponte(v.nota)		svil.medio 13	39	6	30	1,00+0,80	2	
		- pulvini	2x	1	10	6	30		0	40
		"	2x	0,40+1,10	2	6	30		0	80
		- parapetti	2x	20	00	sez.mq.0,38				
9		Massicciata stradale ecc.		144	38	4	50		0	20
10		Pietrisco calcareo dimazzato ecc.		144	38	4	50		0	10
11		Scavo di cassonetto stradale ecc.		144	38	4	50		0	20
12		Riporto di terreno per rilevati stradali ecc.								
		- rampa sinistra:								

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

CAV. DOTT. ING. L. GRAMIGNANI

PRODOTTI	SOMME e deduzioni parziali	QUANTITÀ per ogni categoria di lavori	ANNOTAZIONI
mc. 151 20			
" 86 94			
" 57 96			
" 37 80			
" 21 60			
		mc. 355 50	
		mc. 104 04	
		mq. 75 60	
mc. 67 48			Nota - Sviluppo medio dell'arco
" 5 54			arco intradosso:
" 8 03			$\frac{s}{c} = \frac{2,00}{12,00} = 0,166$; $\frac{a}{c} = 1,0719$
" 15 20			
		mc. 96 25	$a = m; 12,86$
			arco estradosso:
		mc. 129 94	$\frac{s_1}{c_1} = \frac{1,90}{13,20} = 0,144$; $\frac{a_1}{c_1} = 1,0544$
			$a_1 = m.13,92$

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

"	37	80				
"	21	60				
			mc.	355	50	
			mq.	104	04	
			mq.	75	60	
mc.	67	48				
"	5	54				
"	6	03				
"	15	20				
			mc.	96	25	
			mc.	129	94	
			mc.	64	97	
			mc.	129	94	

Nota - Sviluppo medio dell'arco

arco intradosso:

$\frac{s}{c} = \frac{2,00}{12,00} = 0,166$; $\frac{a}{c} = 1,0719$

$a = m; 12,86$

arco estradosso:

$\frac{s1}{c1} = \frac{1,90}{13,20} = 0,144$; $\frac{a1}{c1} = 1,0544$

$a_1 = m.13,92$

sviluppo medio = m.13,39

234

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

N. d'ordine	SEZIONI tra cui sono comprese le opere	INDICAZIONE DELLE OPERE D'ARTE E DEI LAVORI DIVERSI		DIMENSIONI Lunghezza	Larghezza	Altezza
	3-6	$\frac{0,37+13,50}{2}$ =	mq. 6,93	36 67		
	6+8	$\frac{13,50+19,20}{2}$ =	mq.16,35	11 92		
	8-8'	$\frac{19,20+13,35}{2}$ =	mq.16,37	6 95		
	8'-8"	$\frac{13,35+13,00}{2}$ =	mq.13,12	5 00		
		- rampa destra:				
	10'-11	$\frac{18,89+17,60}{2}$ =	mq.18,25	15 80		
	11-12	$\frac{17,60+18,80}{2}$ =	mq.18,10	8 32		
	12-14	$\frac{18,60+0,00}{2}$ =	mq. 8,30	41 97		
		- riporto sopra il ponte	2x	10 00	5 10	$\frac{1,45+0,35}{2}$
		- quarti di cono	4x	$\frac{3,14x4,50^2}{4}$		$\frac{1}{3}$ x3,00
		RIASSUNTO GENERALE				
1		Demolizione di muratura ecc.				
2		Scavo di sbancamento generale ecc.				
3		Scavo incassato per fondazioni da m.0,00 a m.2,00 di profondità ecc.				

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

	8'-8"	$\frac{13,35+13,00}{2}$ =	mq.13,12	5	00						
		- rampa destra:									
	10'-11	$\frac{18,89+17,60}{2}$ =	mq.18,25	15	80						
	11-12	$\frac{17,60+18,60}{2}$ =	mq.18,10	8	32						
	12-14	$\frac{18,60+0,00}{2}$ =	mq. 8,30	41	97						
		- riporto sopra il ponte	2x	10	00		5	10	$\frac{1,45+0,35}{2}$		
		- quarti di cono	4x	$\frac{3,14 \times 1,50^2}{4}$					$\frac{1}{3} \times 3,00$		

RIASSUNTO GENERALE

1 Demolizione di muratura ecc.

2 Scavo di sbancamento generale ecc.

3 Scavo incassato per fondazioni da m.0,00 a m.2,00 di profondità ecc.

4 Scavo come sopra da m.2,00 a m.4,00 di profondità ecc.

5 Muratura di pietrame e malta di cemento ecc.

6 Cappa di calcestruzzo di cemento ecc.

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

PRODOTTI	SOMME e deduzioni parziali	QUANTITÀ per ogni categoria di lavori	*ANNOTAZIONI*
Ec. 254 30			
" 194 89			
" 113 77			
" 65 62			
" 288 27			
" 150 59			
" 390 32			
" 91 80			
" 95 38			
		mc. 1644 94	
		mc. 141 00	
		mc. 413 60	
		mc. 100 80	

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

"	65	62				
"	288	27				
"	150	59				
"	390	32				
"	91	80				
"	95	38				
			mc.	1644	94	
			mc.	141	00	
			mc.	413	60	
			mc.	100	80	
			mc	50	40	
			mc	355	50	
			Mg	104	04	

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

N. d'ordine	SEZIONI tra cui sono comprese le opere	INDICAZIONE DELLE OPERE D'ARTE E DEI LAVORI DIVERSI	DIMENSIONI Lunghezza	Larghezza	Altezza
7		Armatura e centinatura del volto ecc.			
8		Calcestruzzo di cemento per archi, pulvini ecc.			
9		Massicciata stradale ecc.			
10		Pietrisco calcareo dimazzato ecc.			
11		Scavo di cassonetto stradale ecc.			
12		Riporto di terreno per rilevati stradali ecc.			

Perugia 20 settembre 1944

Redatto dal Dott. Ing.

MINISTERO DEI LAVORI PUBBLICI
UFFICIO DEL GENIO CIVILE DI PERUGIA
L'INGEGNERE CAPO

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

9		Massicciata stradale ecc.							
		———							
10		Pietrisco calcareo dimazzato ecc.							
		———							
11		Scavo di cassonetto stradale ecc.							
		———							
12		Riporto di terreno per rilevati stradali ecc.							
		———							

Perugia 20 settembre 1944

Redatto dal Dott.Ing.

MINISTERO DEI LAVORI PUBBLICI
UFFICIO DEL GENIO CIVILE DI PERUGIA

L'INGEGNERE CAPO
(F. Pavilacqua)

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

PRODOTTI	SOMME e deduzioni parziali	QUANTITÀ per ogni categoria di lavori	ANNOTAZIONI
	mq.	75 60	
	mc.	96 25	
	mc.	129 94	
	mc.	64 97	
	mc.	129 94	
	mc.	1644 94	

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

STUDIO TECNICO
CAV. DOTT. ING. L. GIAMIGNANI
PIAZZA V. EMANUELE II N. 3
PERUGIA

ORIGINALE

COMUNE DI CORCIANO

Progetto di ricostruzione del PONTE VITTORIO EMANUELE sul T.Caina e rampe di accesso (Comune di Corciano)

STIMA DEI LAVORI

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

Progetto di ricostruzione del PONTE VITTORIO EMANUELE sul T.Caina e rampe

di accesso (Comune di Corciano)

STIMA DEI LAVORI

Perugia, li 20 settembre 23 ~~1944~~

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	totale da appaltarsi a misura
	I - LAVORI A MISURA						
1	Demolizione di muratura ecc. mc.	141 00	L.	140 =	19.740 =		
2	Scavo di sbancamento generale mc.	413 60	"	120 =	49.632 =		
3	Scavo incassato per fondazioni da m.0,00 a m.2,00 di profondità mc.	100 80	"	140 =	14.112 =		
4	Scavo c.s. da m.2,00 a m.4,00 di profondità ecc. mc.	50 40	"	170 =	8.568 =		
5	Muratura di pietrame e malta di cemento ecc. mc.	355 50	"	2100 =	746.550 =		
6	Cappa di calcestruzzo di cementomc.	104 04	"	180 =	18.727,20		
7	Armatura del volto ecc. mq.	75 60	"	700 =	52.920 =		
8	Calcestruzzo di cemento per archi pulvini ecc. mc.	96 25	"	2600 =	250.250 =		
9	Massicciata stradale ecc. mc.	129 94	"	500 =	64.970 =		
10	Pietrisco calcareo dimazzato mc.	64 97	"	600 =	38.982 =		

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

2	Scavo di sbancamento generale	mc.	413	60	"	1180 =	"	11.118,=
3	Scavo incassato per fondazioni da m.0,00 a m.2,00 di profondità	mc.	100	80	"	170 =	"	8.568,=
4	Scavo c.s. da m.2,00 a m.4,00 di profondità ecc.	mc.	50	40	"	2100 =	"	746.550,=
5	Muratura di pietrame e malta di cemento ecc.	mc.	355	50	"	180 =	"	18.727,20
6	Cappa di calcestruzzo di cemento	mq.	104	04	"	700 =	"	52.920,=
7	Armatura del volto ecc.	mq.	75	60	"	2600 =	"	250.250,=
8	Calcestruzzo di cemento per archi pulvini ecc.	mc.	96	25	"	500 =	"	64.970,=
9	Massicciata stradale ecc.	mc.	129	94	"	600 =	"	38.982,=
10	Pietrisco calcareo dimazzato	mc.	64	97	"	180 =	"	15.592,80
11	Scavo di cassonetto stradale	mc.	129	94	"	140 =	"	230.291,60
12	Riporto di terreno ecc.	mc.	1644	94	"			
	Importo dei lavori a misura						L.	1.510.335,60
	II - COMPENSO A CORPO							
12	Per tutti gli oneri di cui ai Capitolati Generale e Speciale					Per arrotondamento	L.	1.510.000,=
							"	
	da riportare						L.	1.530.000,=

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
	riporto					L. ~~[illegible]~~	
	Importo dei lavori a base d'asta					L. ~~[illegible]~~ 1.530.000,=	
	III - SOMME A DISPOSIZIONE						
14	Per imprevisti l'8 % dell'importo dei lavori a misura			~~L.~~ 120.000,=			
15	Per progetto, assistenza, direzione, contabilità e collaudo dei lavori l'8 % circa dell'importo dei lavori a misura			" 12.000,=			
	Totale somme a disposizione					"	132.000,=
	Importo totale del progetto					L.	~~[illegible]~~ 1.662.000=

Perugia 20 settembre 1944

Redatto dal Dott. Ing.

MINISTERO DEI LAVORI PUBBLICI
UFFICIO DEL GENIO CIVILE DI PERUGIA

L'INGEGNERE CAPO
(S. Capitaccio)

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

	dei lavori a misura			
15	Per progetto, assistenza, direzione, contabilità e collaudo dei lavori l'2 % circa dell'importo dei lavori a misura		19.000,=	
			"	132.000,=
	Totale somme a disposizione			
	Importo totale del progetto			1.652.000=

Perugia 20 settembre 1944

Redatto dal Dott.Ing.

MINISTERO DEI LAVORI PUBBLICI
UFFICIO DEL GENIO CIVILE DI PERUGIA
L'INGEGNERE CAPO
(Sf. Ing. Guglielmo)

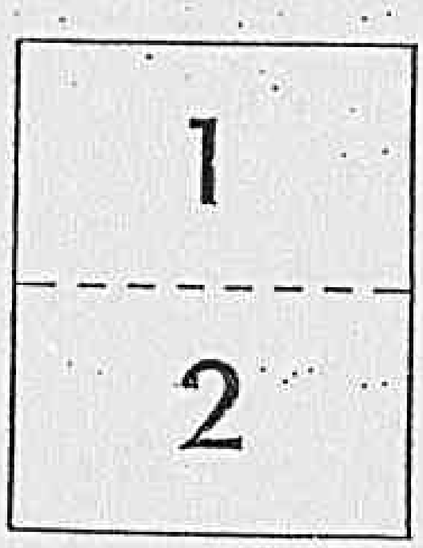
UFFICIO DEL GENIO CIVILE PERUGIA

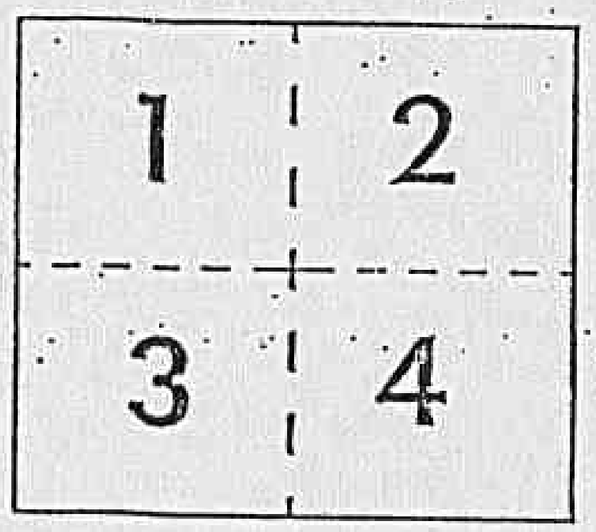
Declassified E.O. 12356 Section 3.3/NND No. 785019

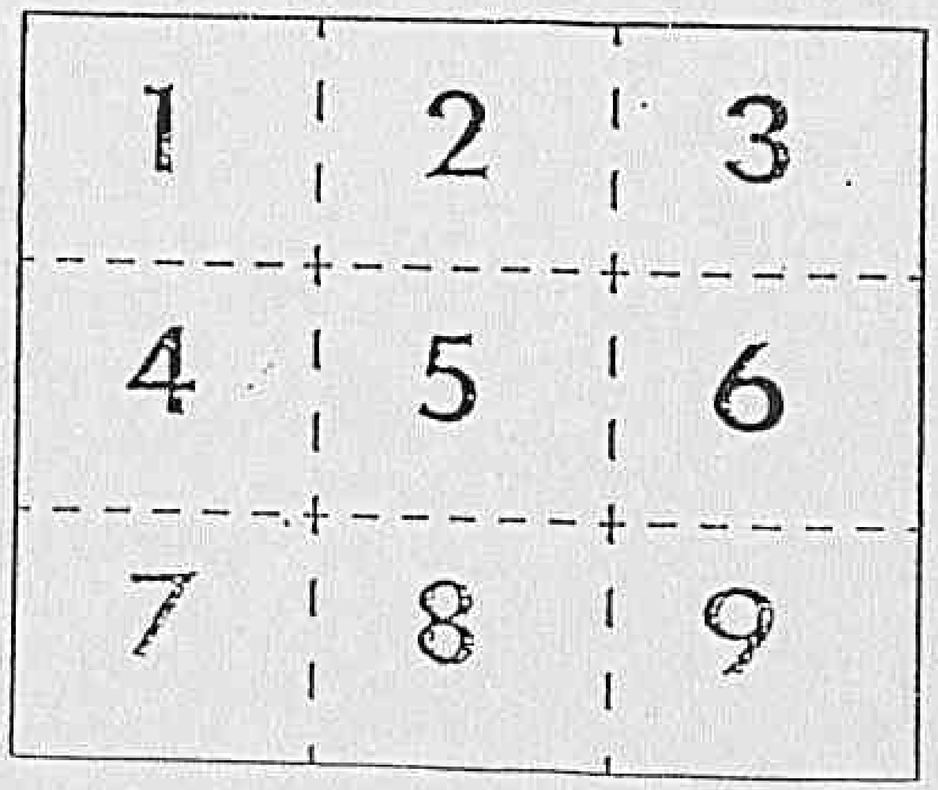
Declassified E.O. 12356 Section 3.3/NND No. 785019

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

ORIGINALE

PROGETTO DI RICOSTRUZIONE DEL PONTE VITTORIO EMANUELE SUL TORRENTE CAINA E RAMPE DI ACCESSO

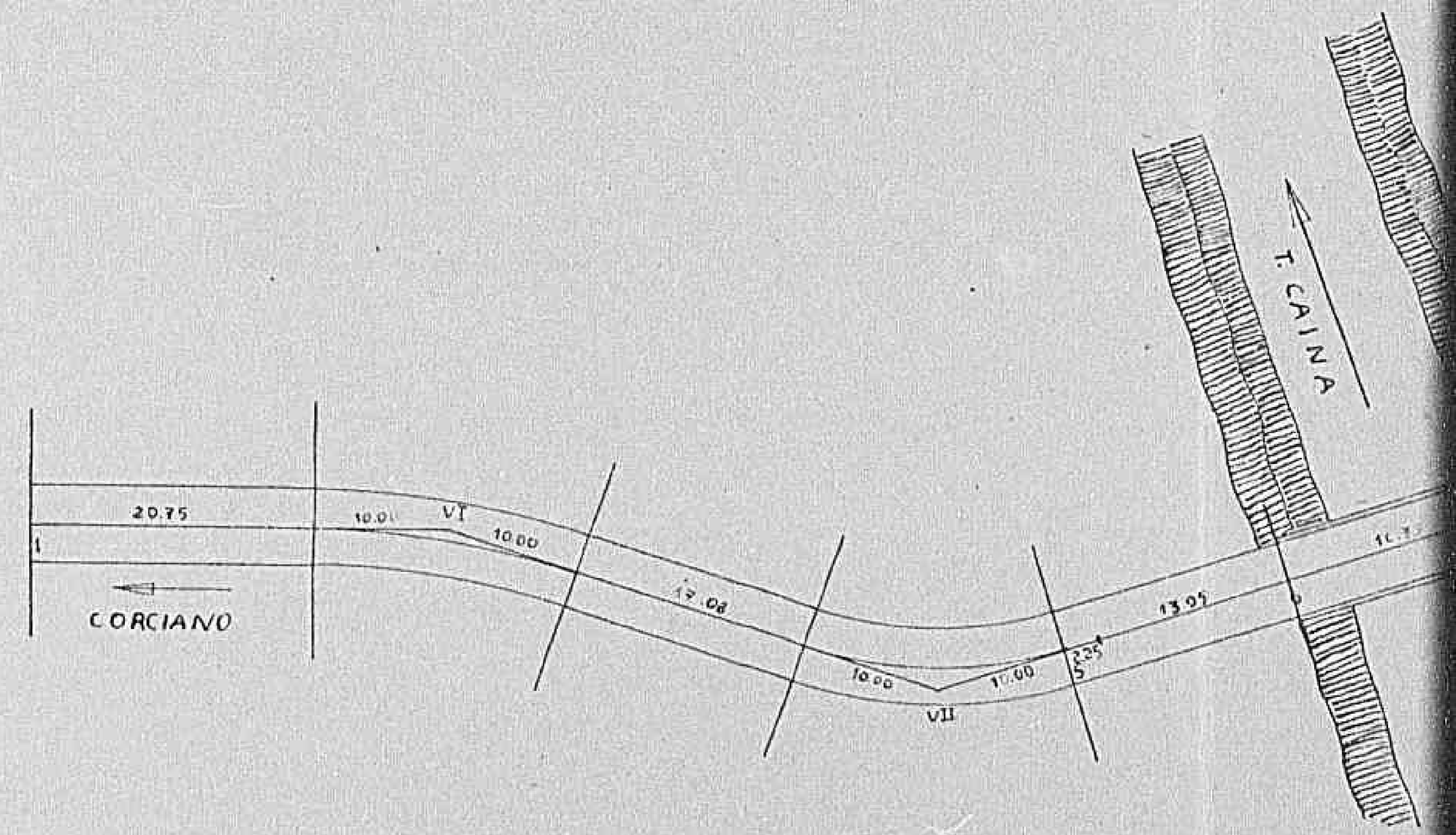
Declassified E.O. 12356 Section 3.3/NND No. 785019

ALE

ELE

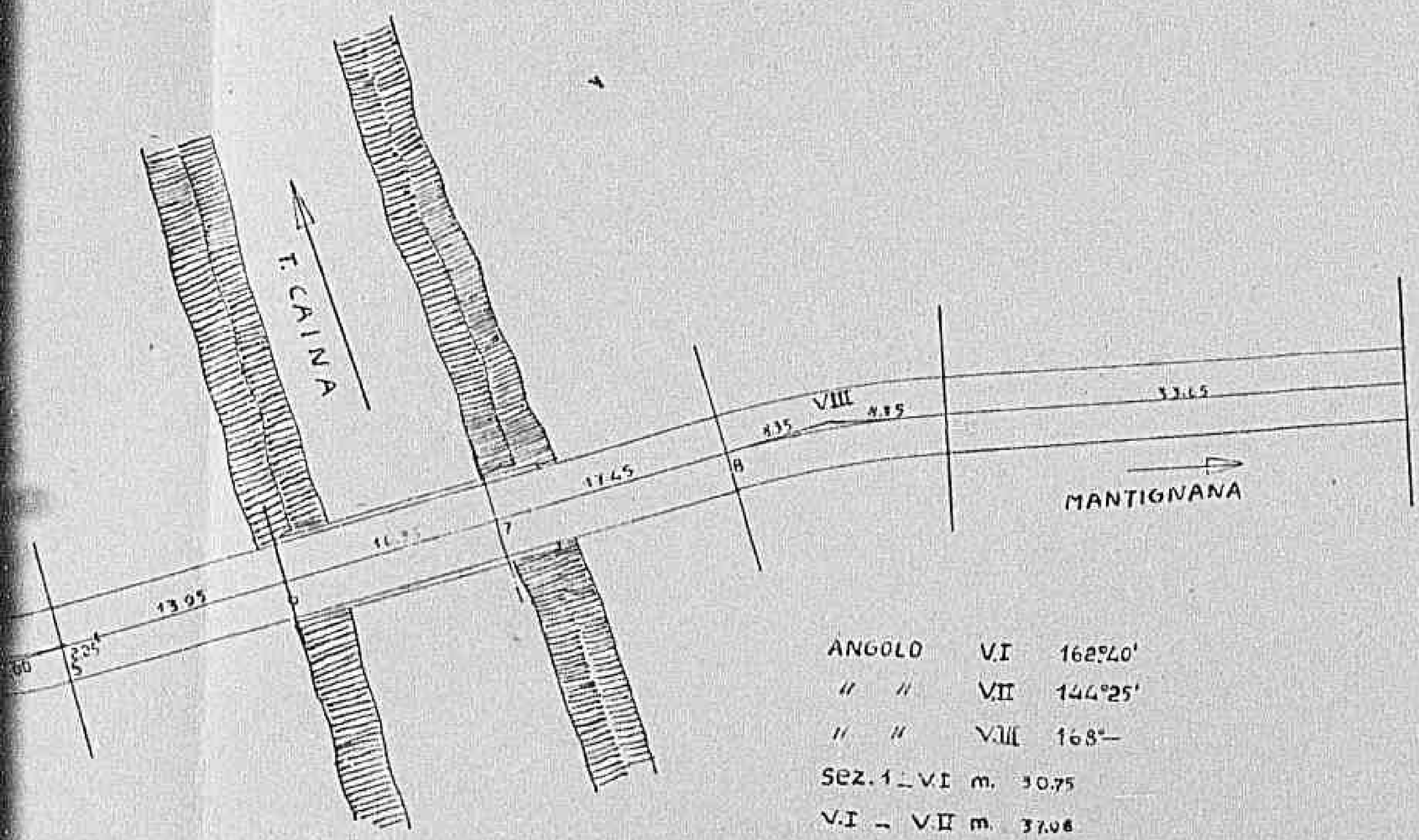
MPE

planimetria generale ___ sca



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

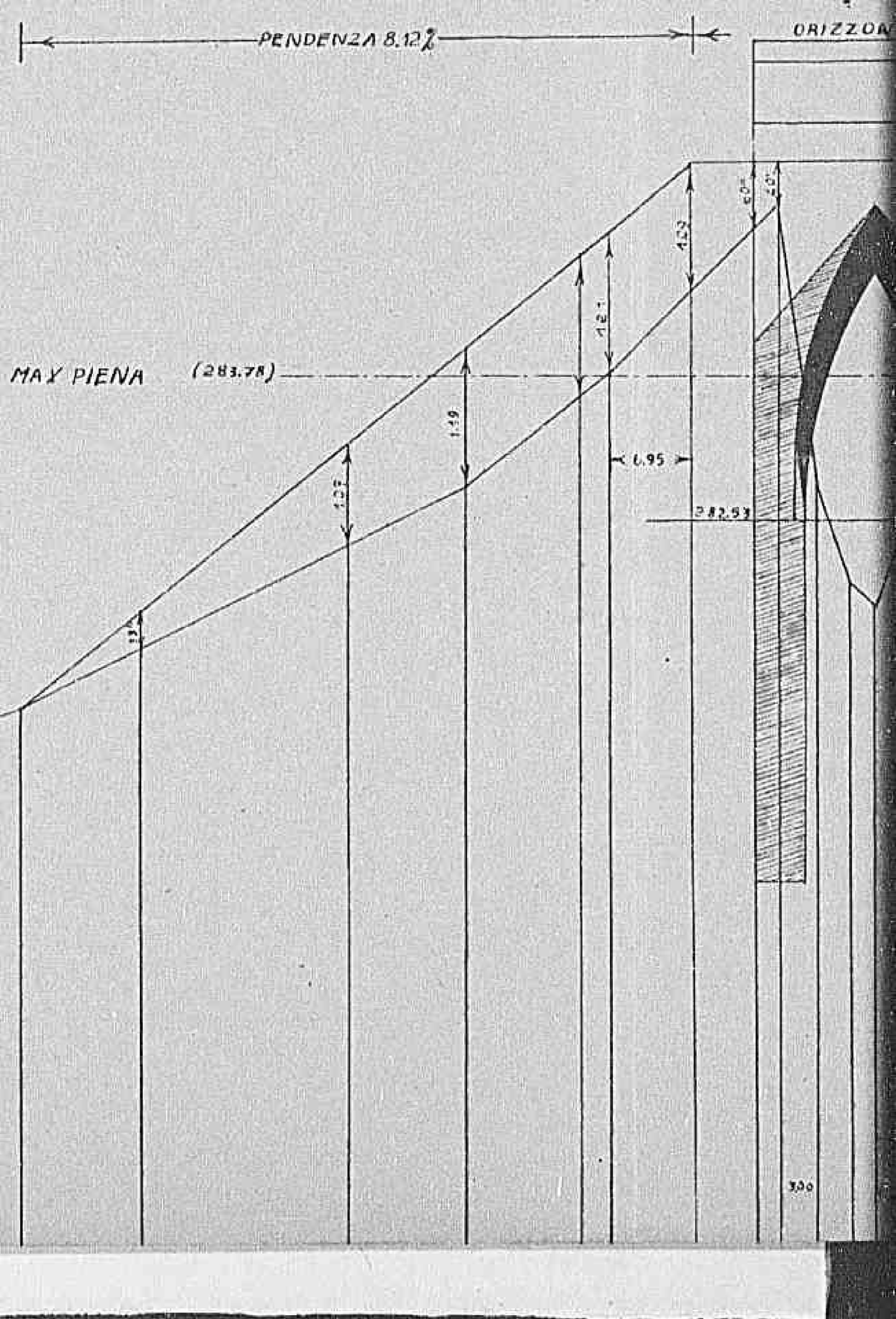
ale ___ scala 1:500



ANGOLO	V.I	162°40'
// //	V.II	144°25'
// //	V.III	168°—
Sez. 1 — V.I	m.	30.75
V.I — V.II	m.	37.06
V.II — V.III	m.	68.38
V.III — Sez.	m.	42.00

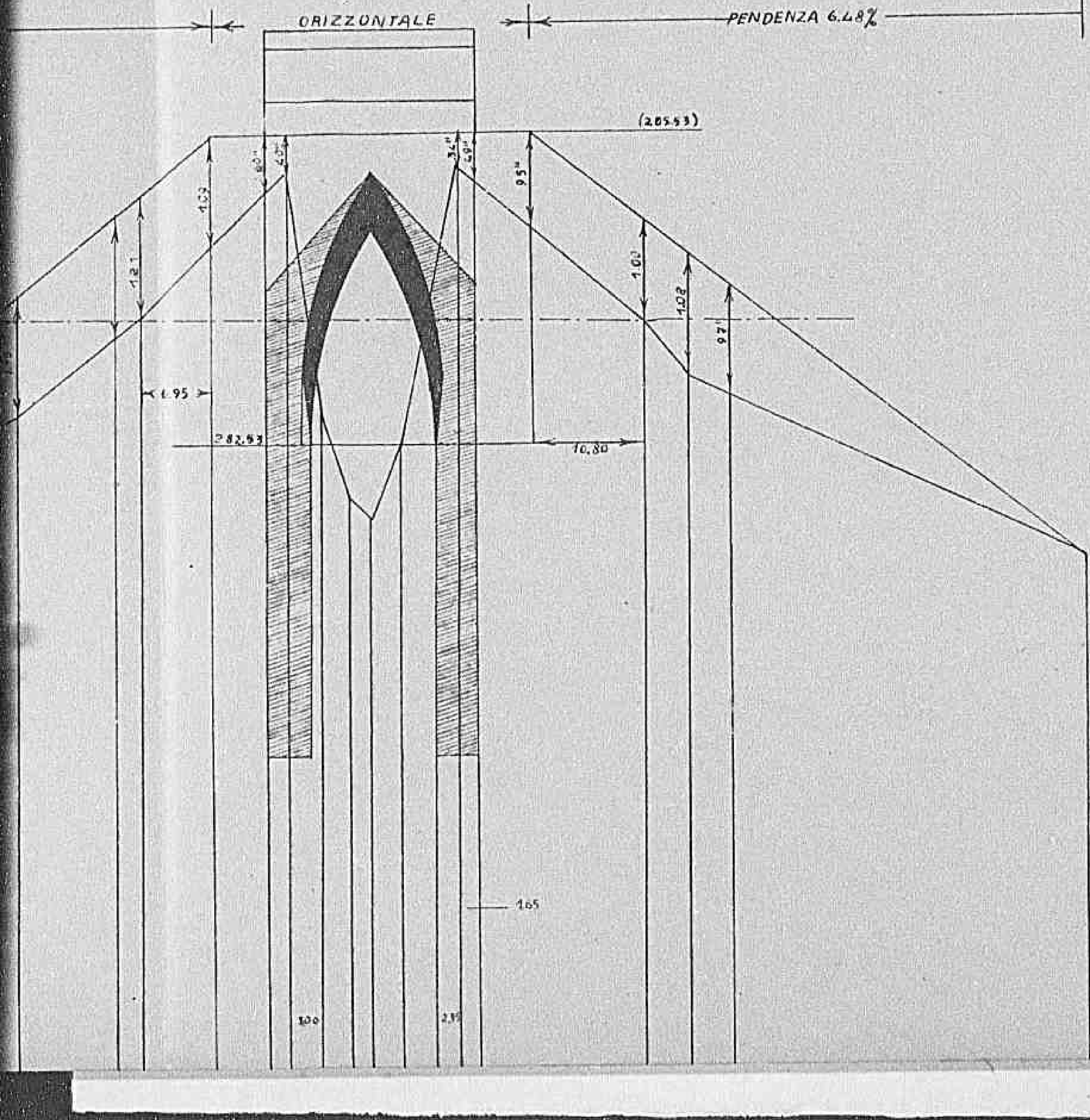
Declassified E.O. 12356 Section 3.3/NND No. 785019

profilo longitudinale



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

longitudinale — scale { lung. 1:500 / alt. 1:50

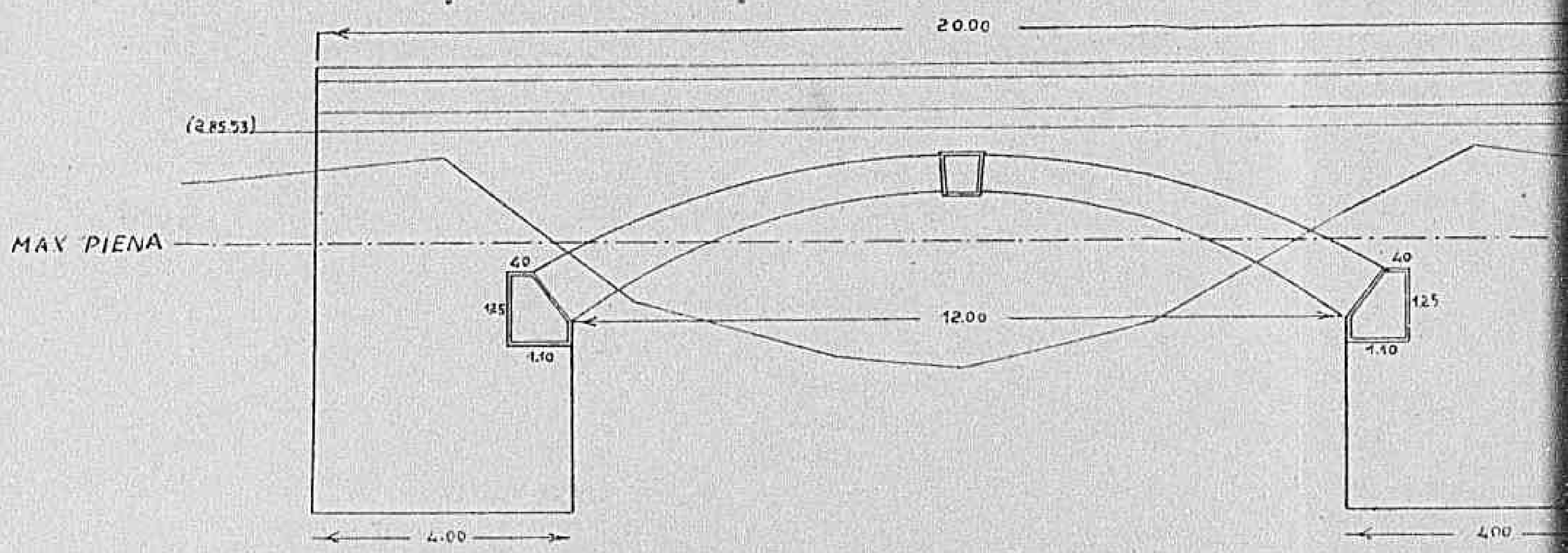


Declassified E.O. 12356 Section 3.3/NND No. 785019

ponte vittorio emanuele

_ prospetto _

scala 1:100



pianta ad opera finita

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

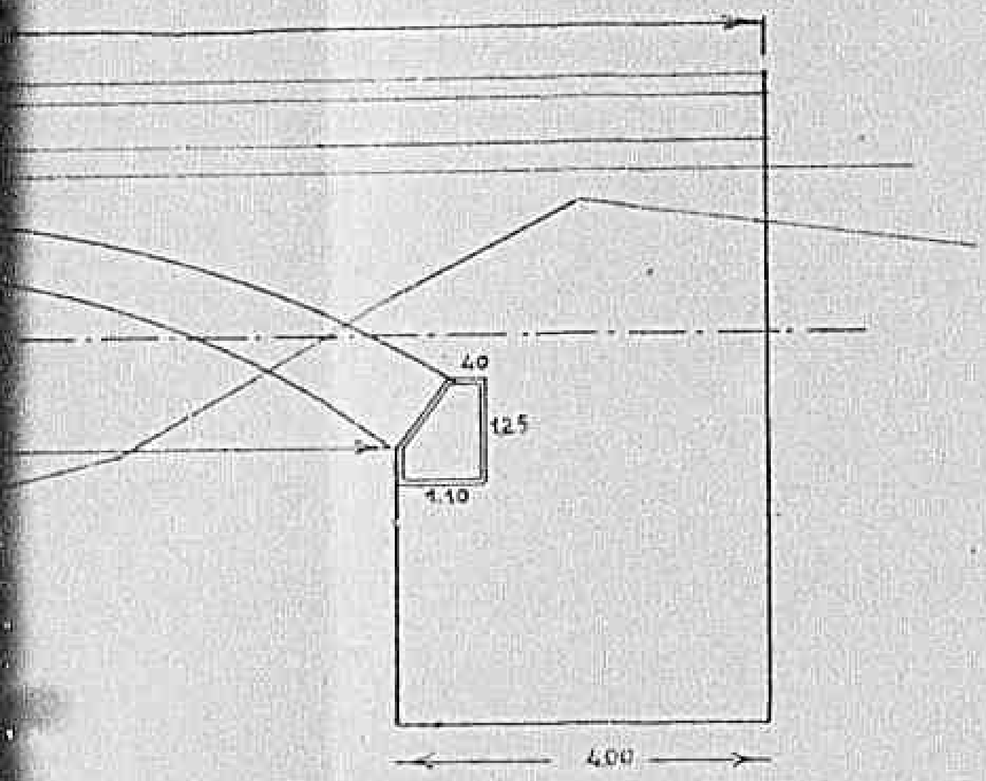
emanuele

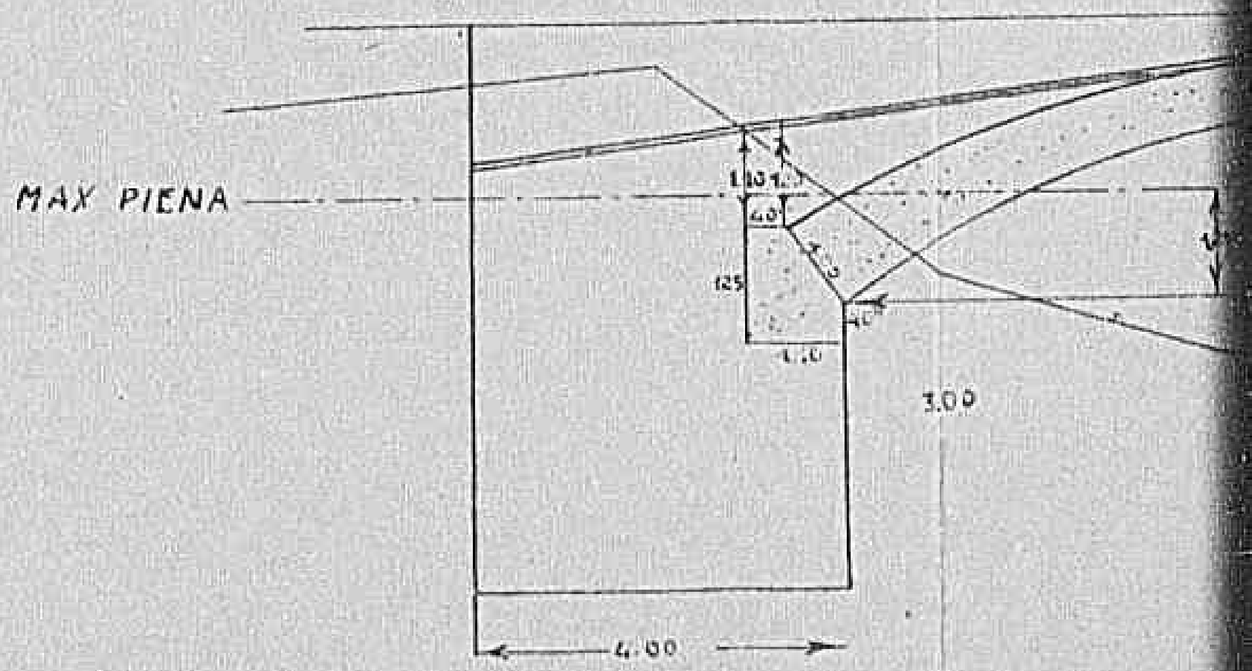
sezione

0 —

00

sc



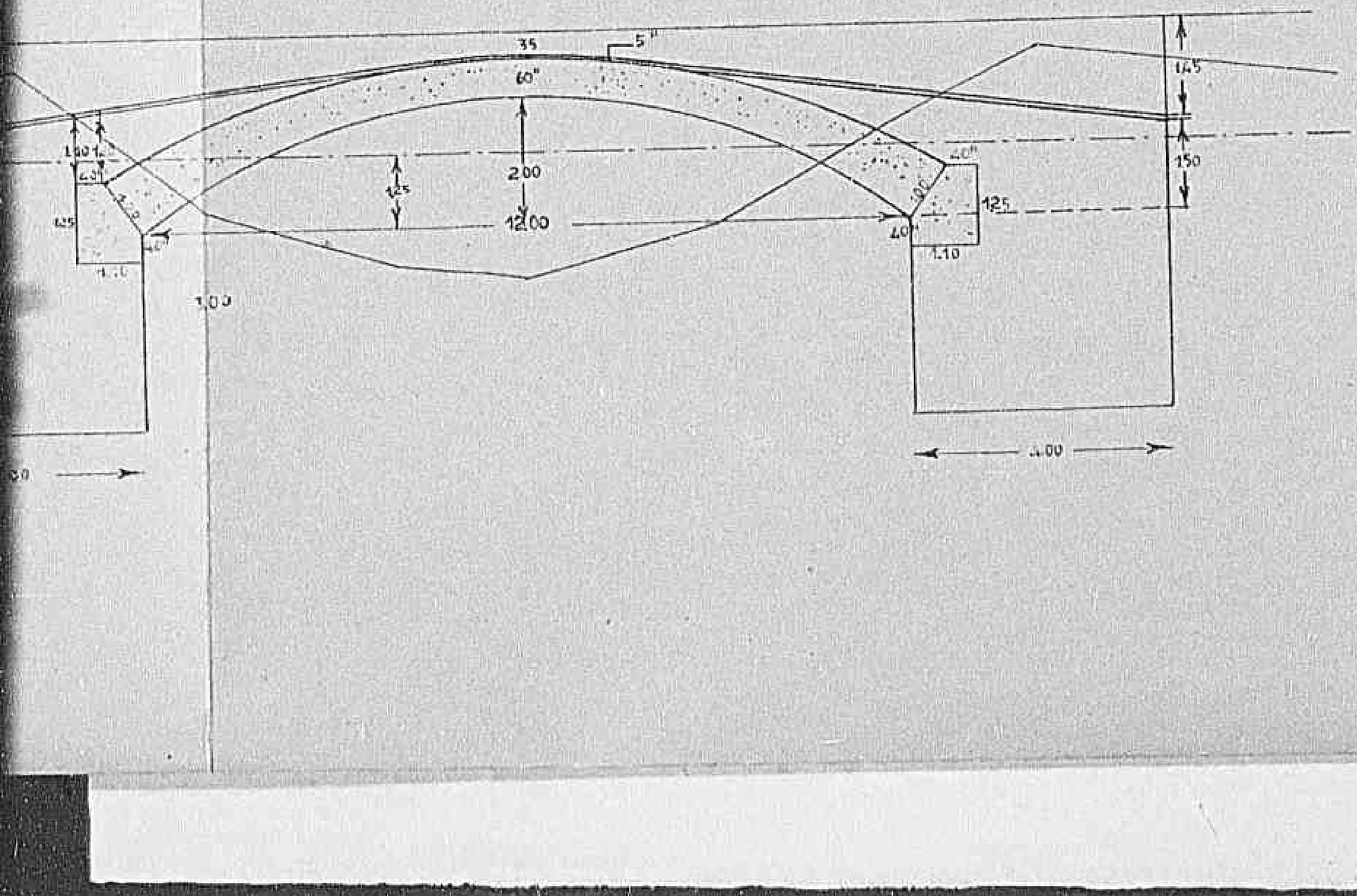


a finita

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

sezione longitudinale

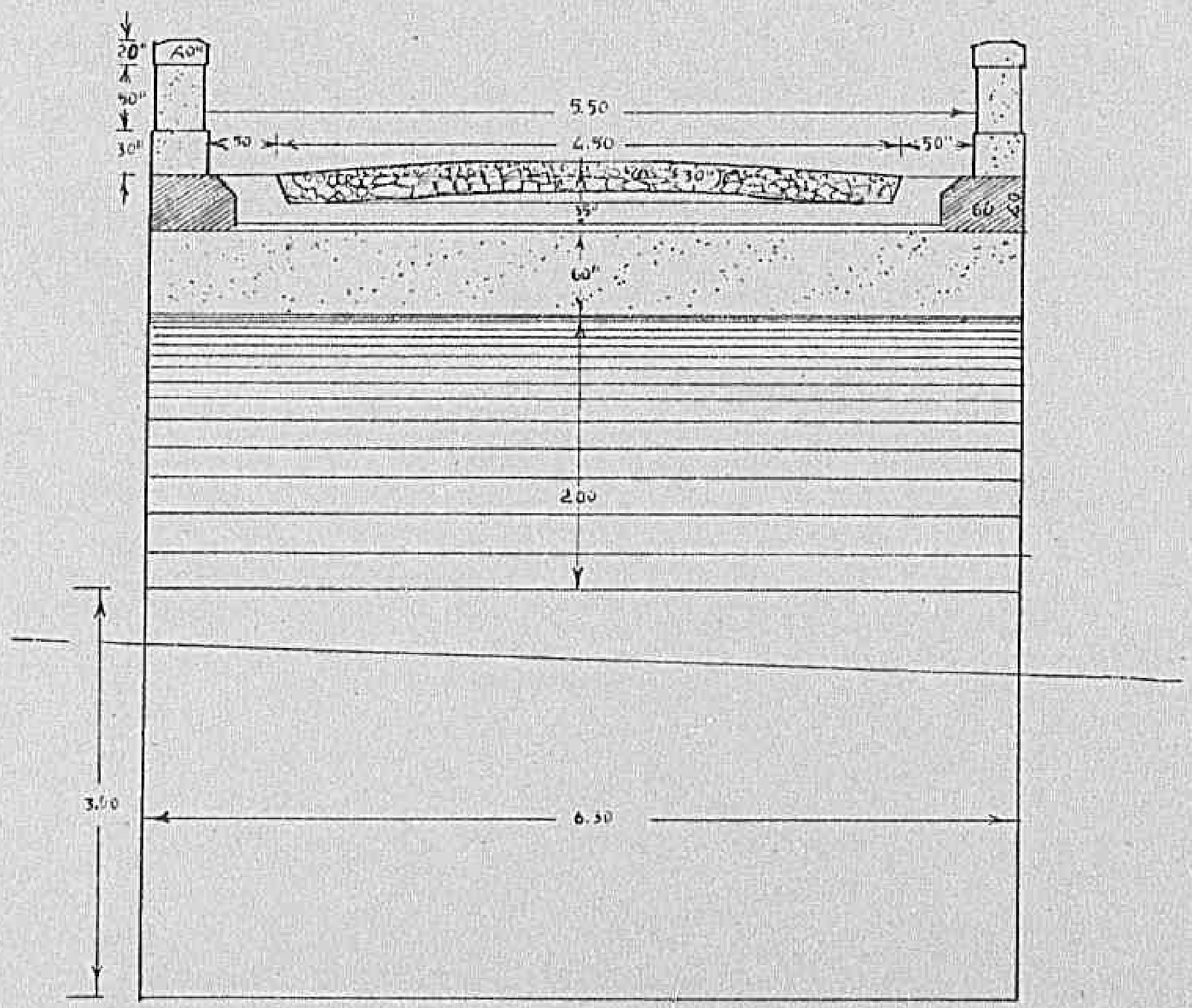
scala 1:100



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

sezione trasversale

scala 1:50

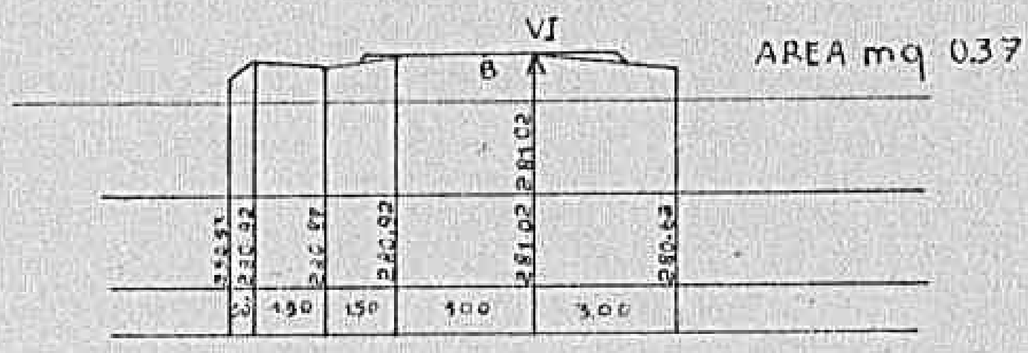


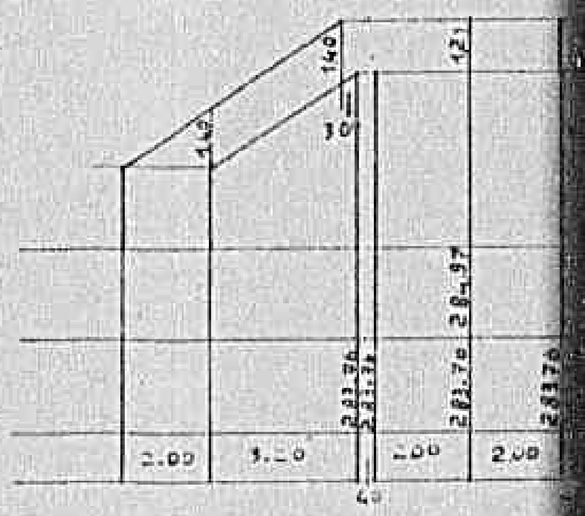
Declassified E.O. 12356 Section 3.3/NND No. 785019

SEZIONI FATTE VOLGENDO
LE SPALLE A MANTIGNANA

Sez. 8

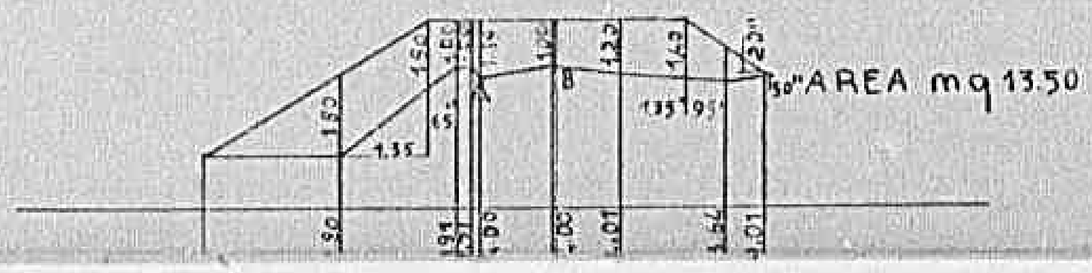
V.I sez. 3

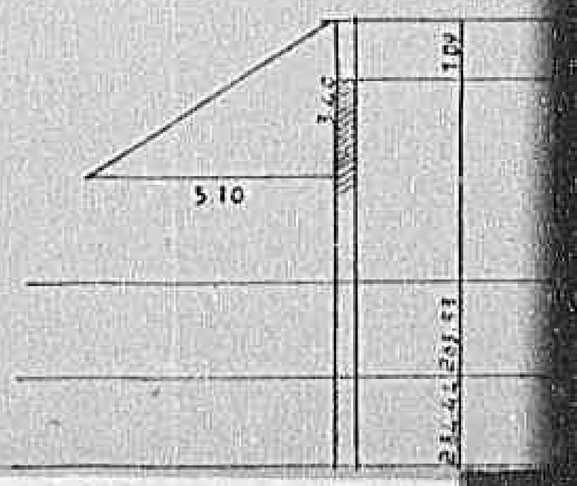




Sez. 8'

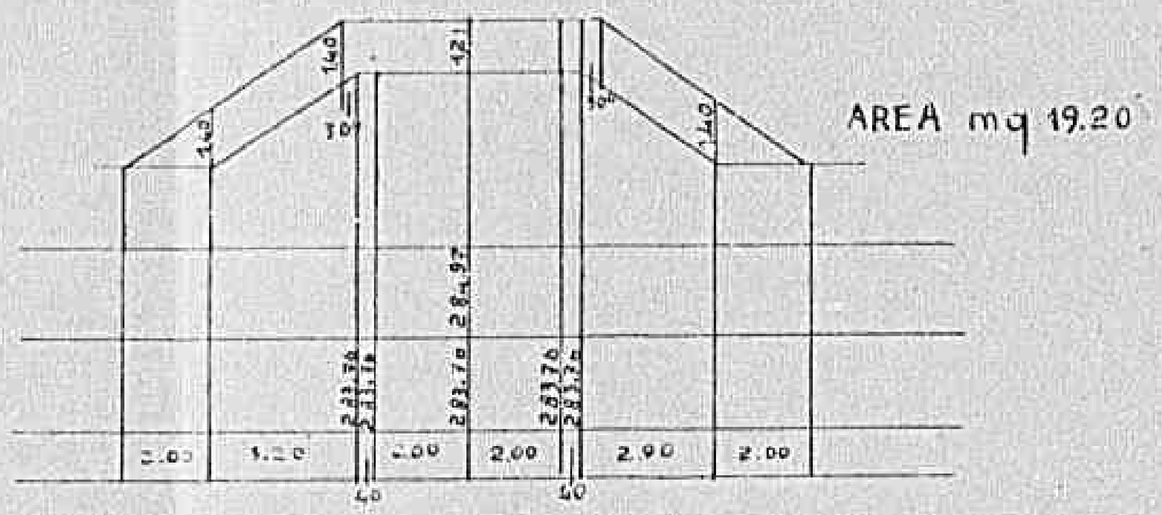
V II sez. 6





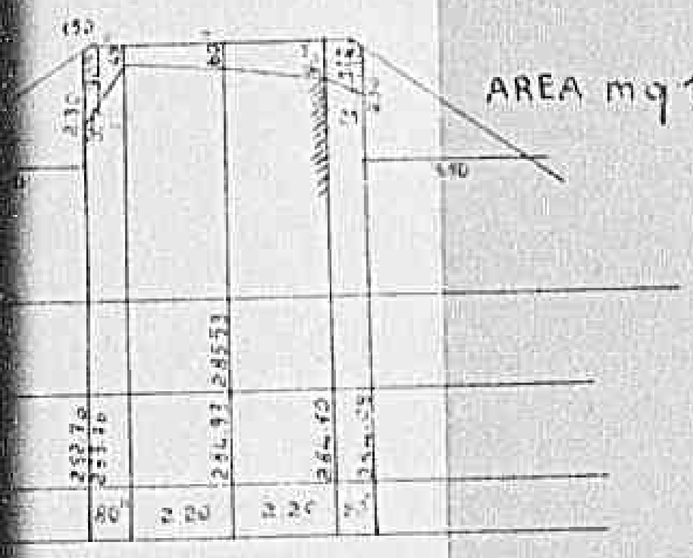
Declassified E.O. 12356 Section 3.3/NND No. 785019

Sez. 8


AREA mq 19.20
1.40
1.40
1.40

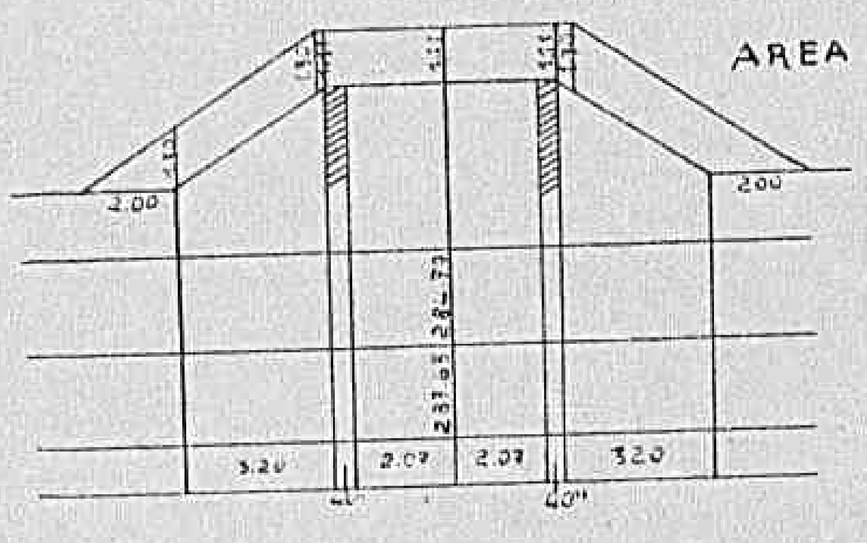
Declassified E.O. 12356 Section 3.3/NND No. 785019

Sez. 8'



AREA mq 13.00

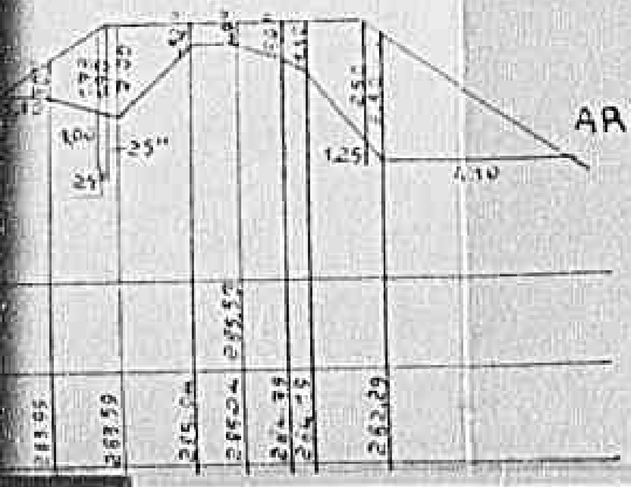
Sez. 11



AREA mq 17.60

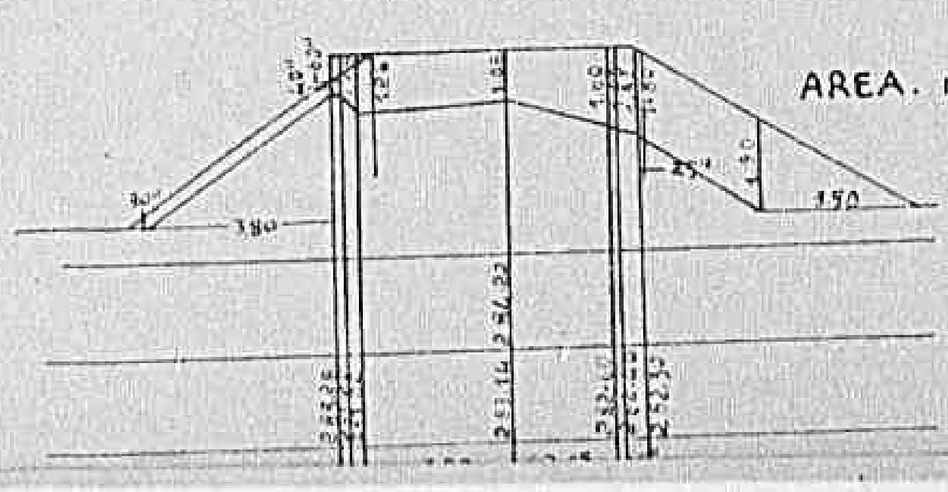
MINISTERO DEI LAVORI PUBBLICI
UFFICIO DEL GENIO CIVILE DI PERUGIA
L'INGEGNERE CAPO
(F. Cavillacqua)

Sez 10



AREA mq 18.80

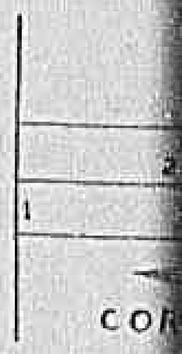
Sez. 12



AREA. mq 18.60

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

PROGETTO DI RICOSTRUZIONE DEL PONTE VITTORIO EMANUELE SUL TORRENTE CAINA E RAMPE DI ACCESSO

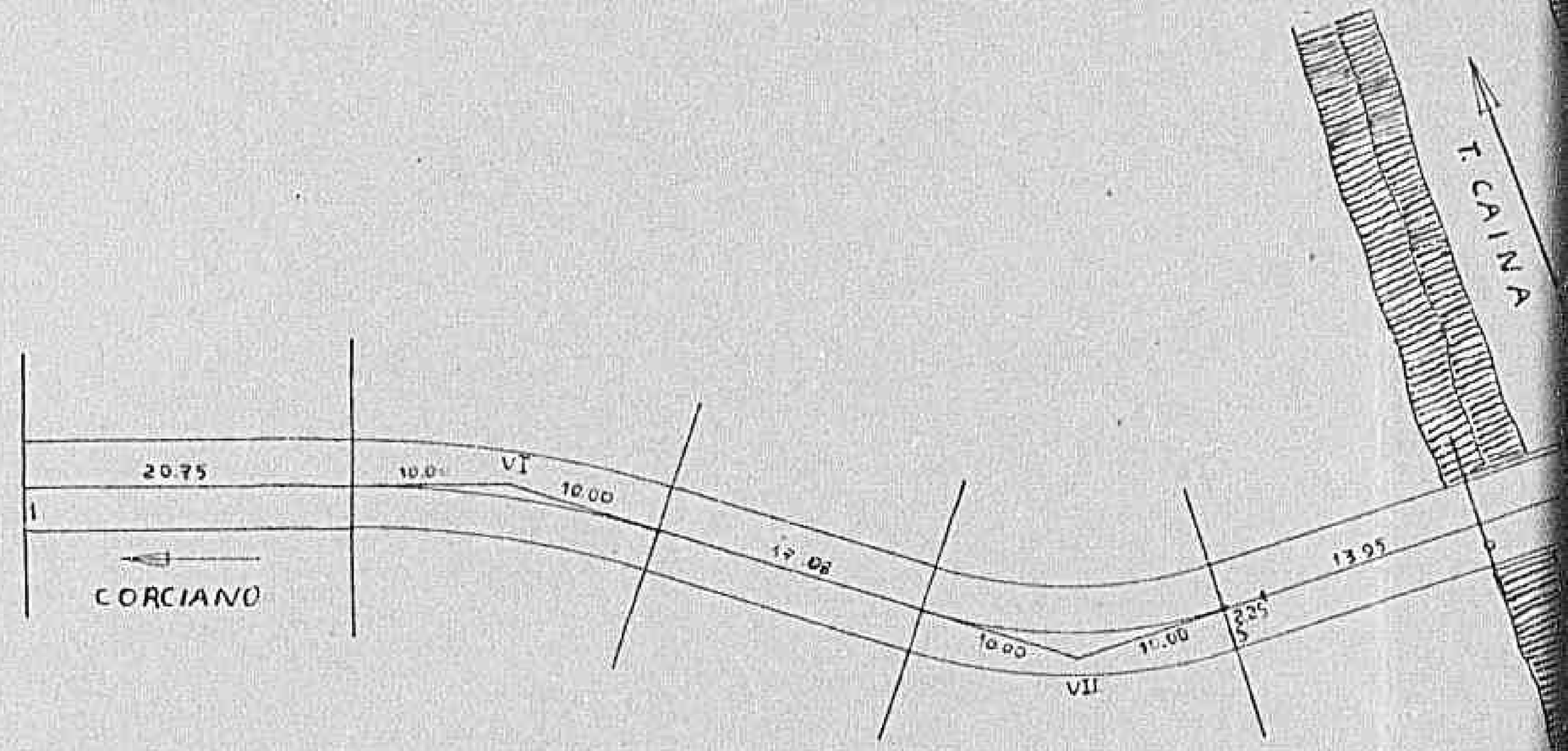


Declassified E.O. 12356 Section 3.3/NND No. 785019

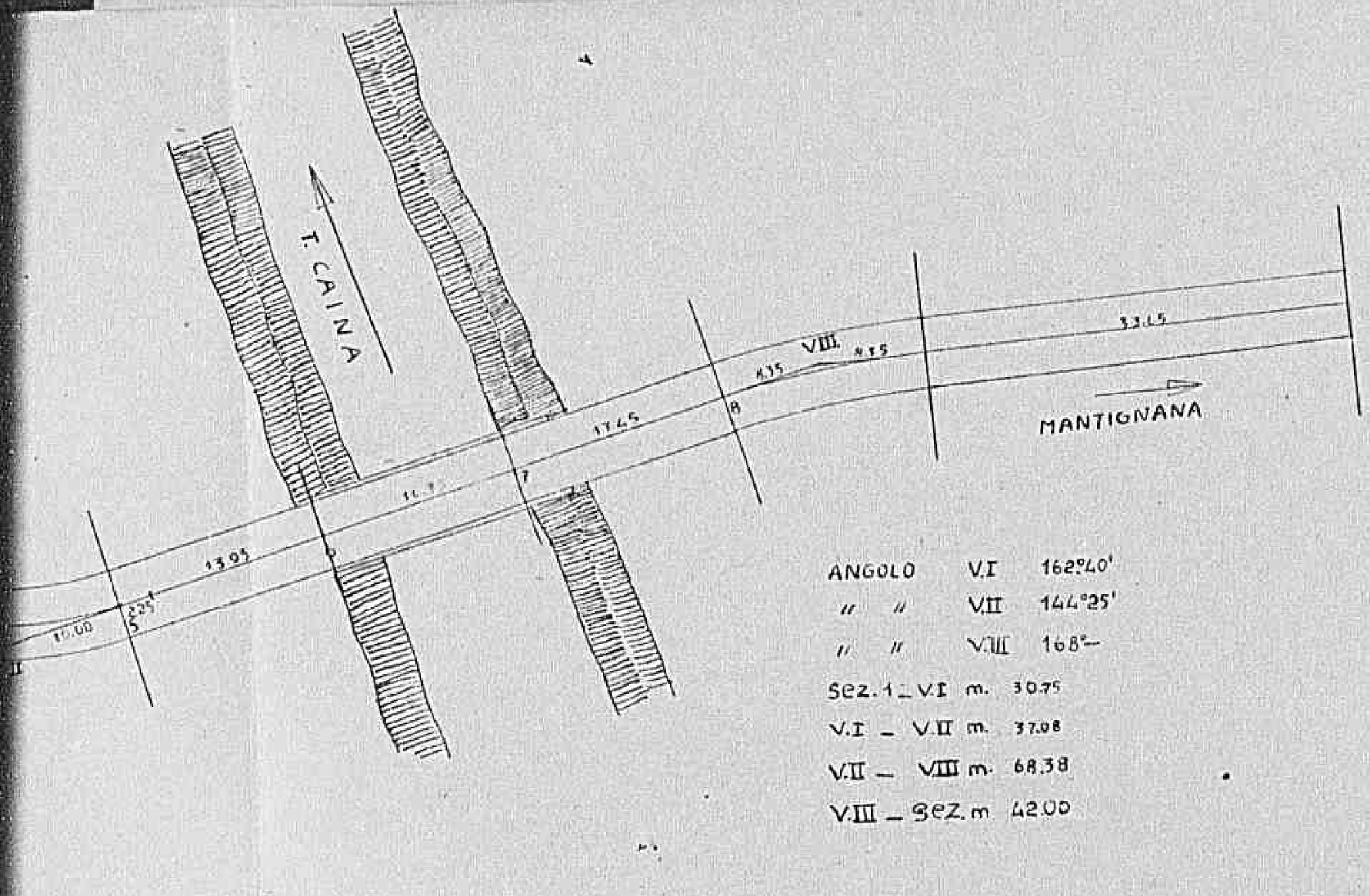
E

ANUELE

RAMPE



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



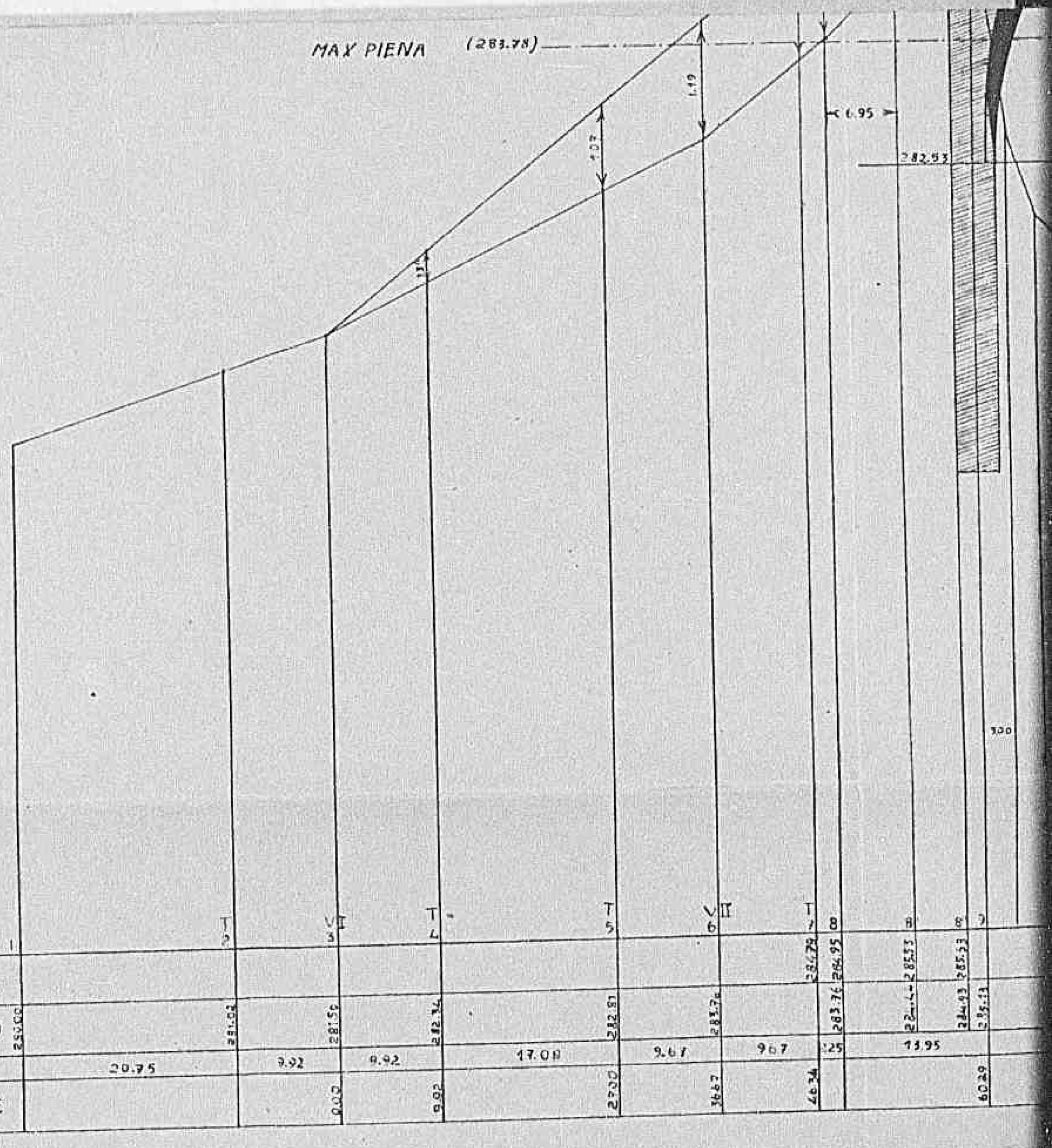
ANGOLO	V.I	162°40'
" "	V.II	144°25'
" "	V.III	168°—

Sez. 1 – V.I m. 30.75
V.I – V.II m. 37.08
V.II – V.III m. 68.38
V.III – Sez. m 42.00

QUOTE DI PROGE
QUOTE DEL TE
DISTANZE PA
DISTANZE PRO

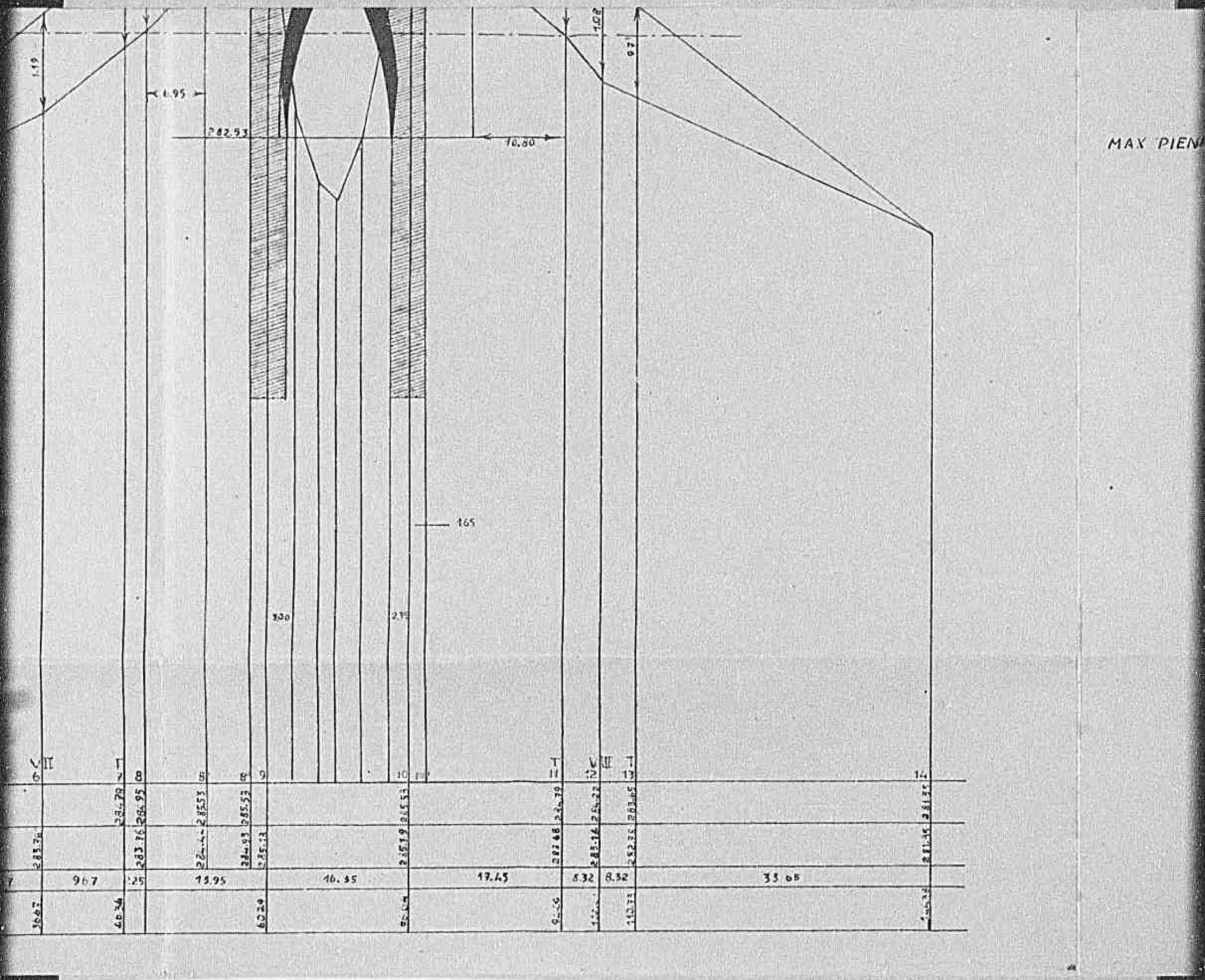
Declassified E.O. 12356 Section 3.3/NND No. 785019



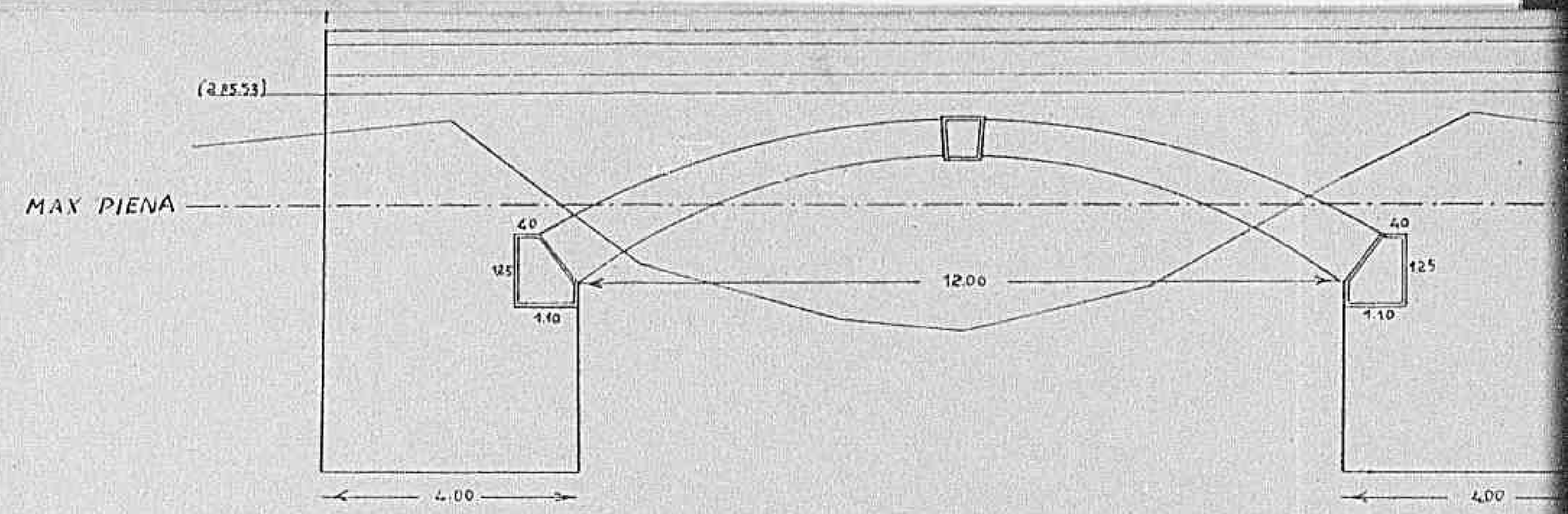


| | | |

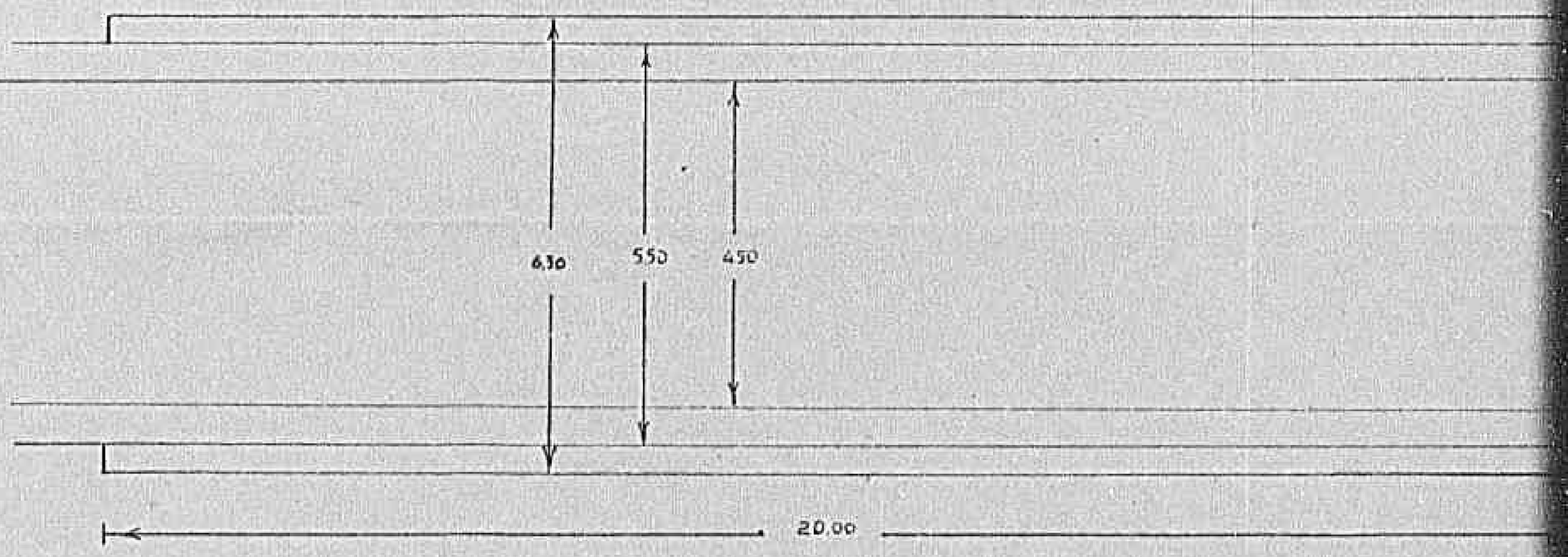
Declassified E.O. 12356 Section 3.3/NND No. 785019



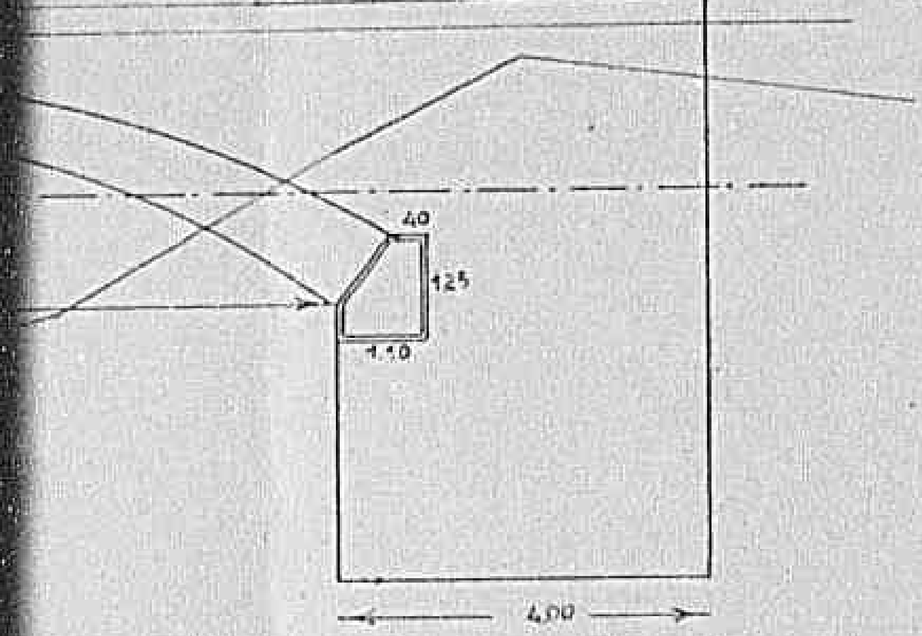
Declassified E.O. 12356 Section 3.3/NND No. 785019

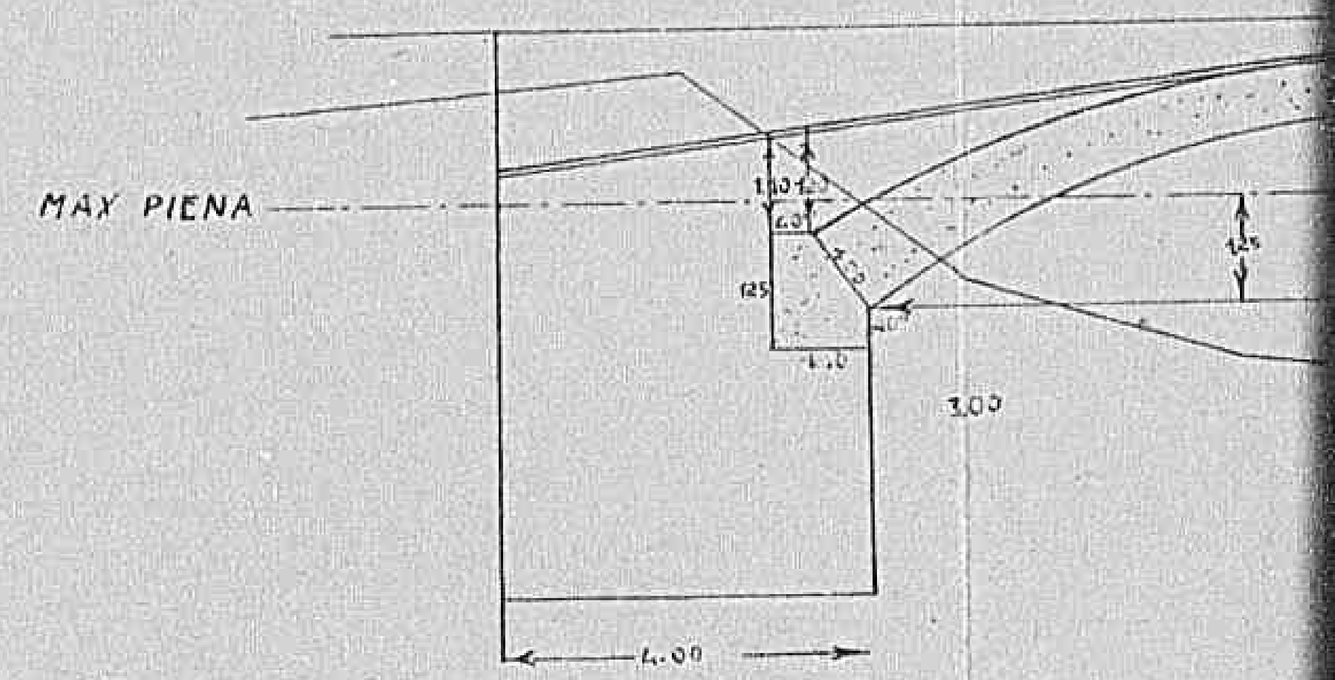


pianta ad opera finita



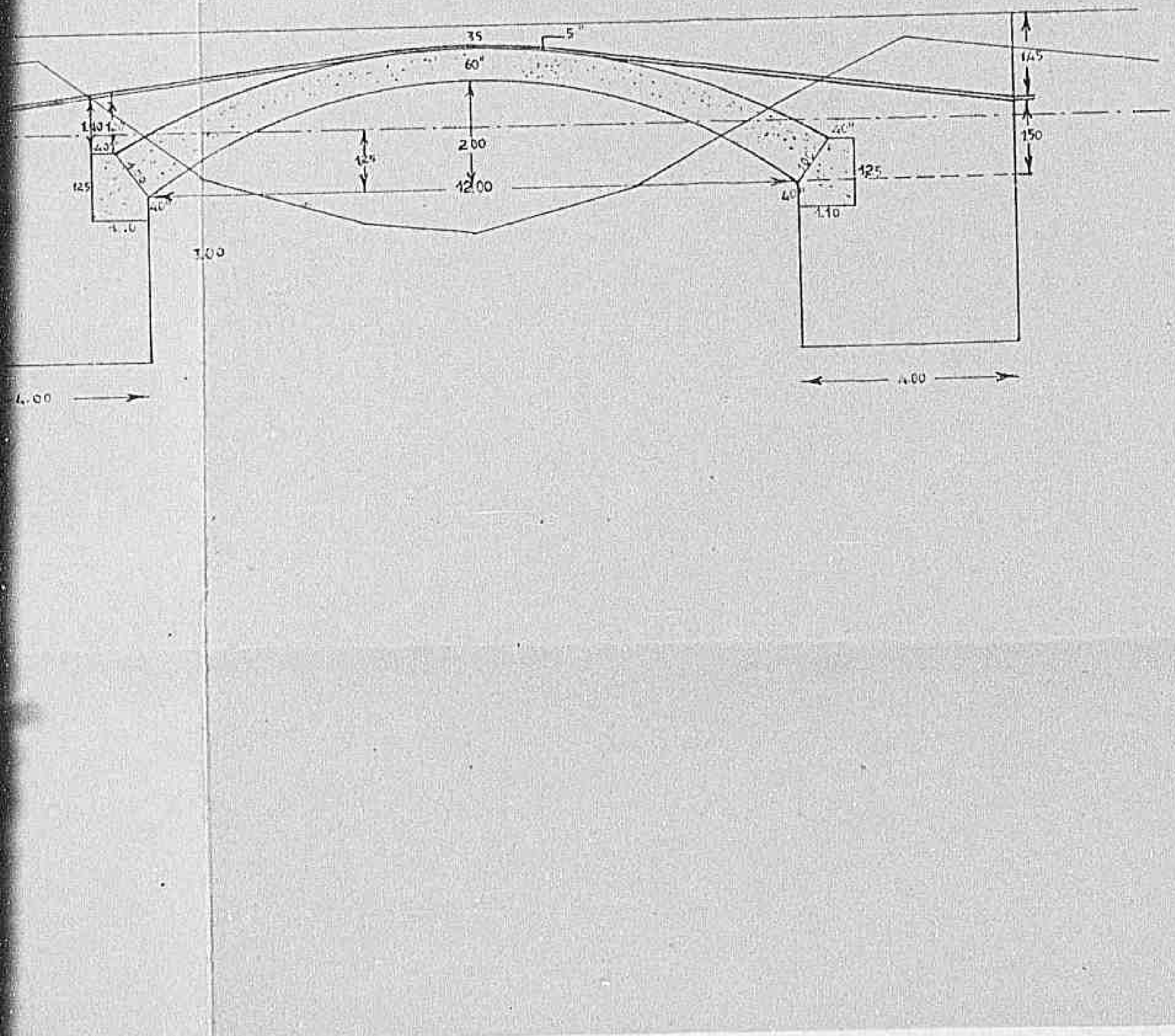
Declassified E.O. 12356 Section 3.3/NND No. 785019



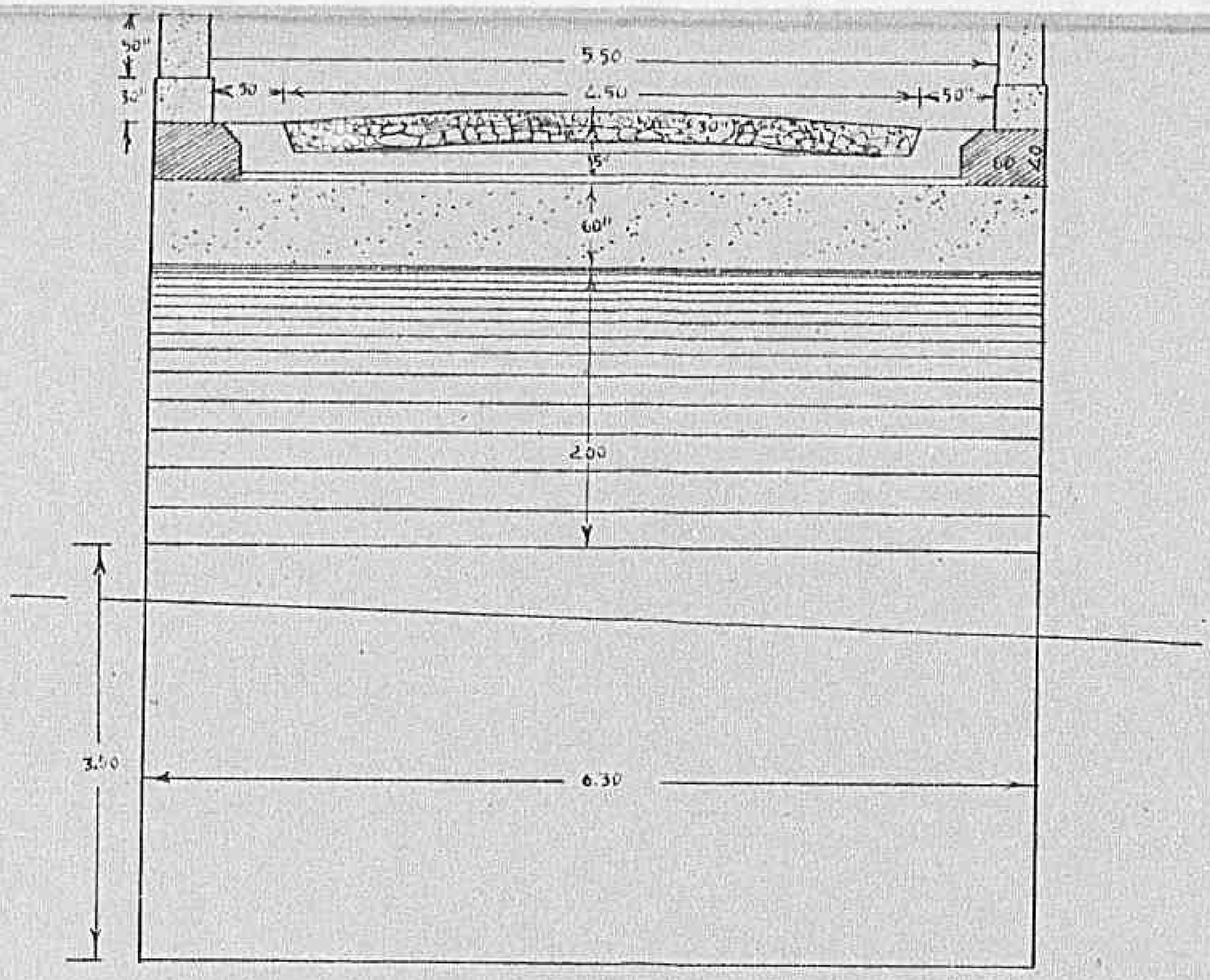


finita

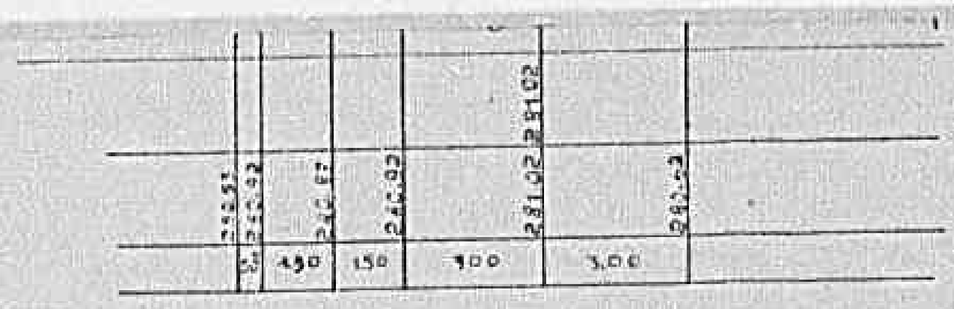
Declassified E.O. 12356 Section 3.3/NND No. 785019

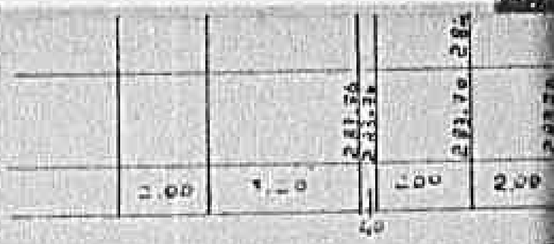


Declassified E.O. 12356 Section 3.3/NND No. 785019



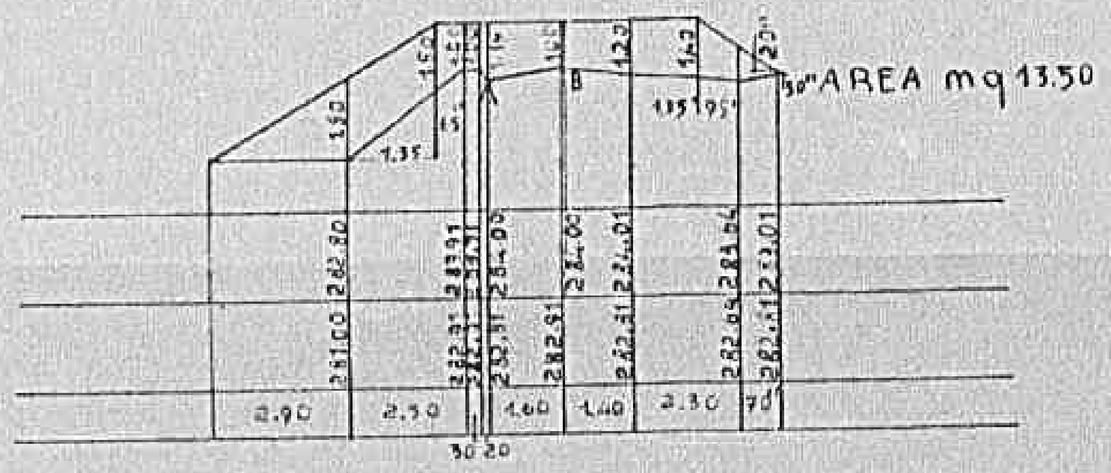
Declassified E.O. 12356 Section 3.3/NND No. 785019

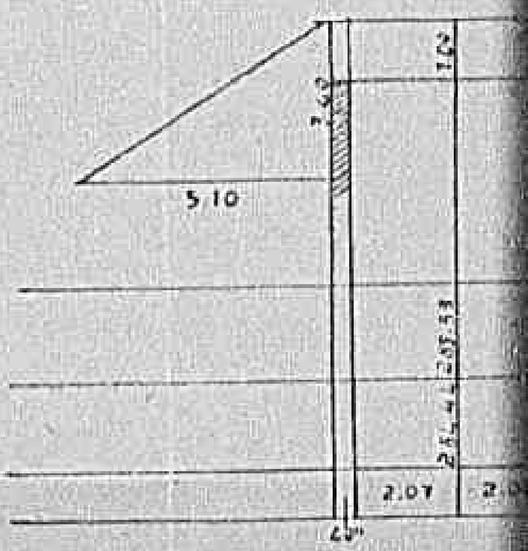




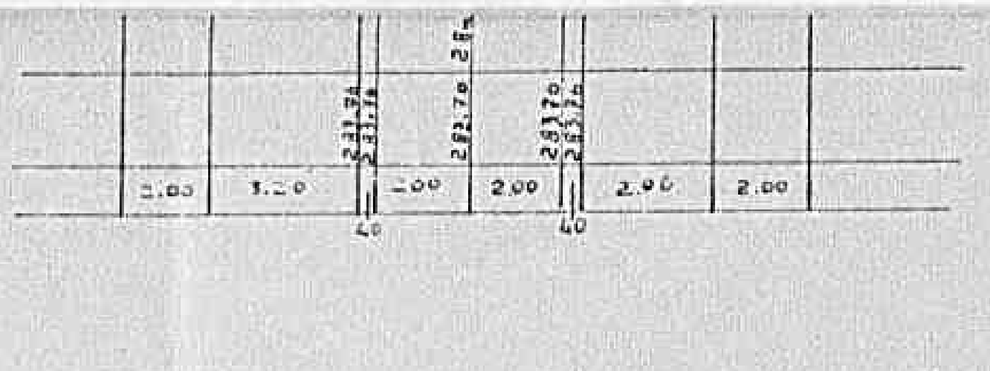
sez. 8'

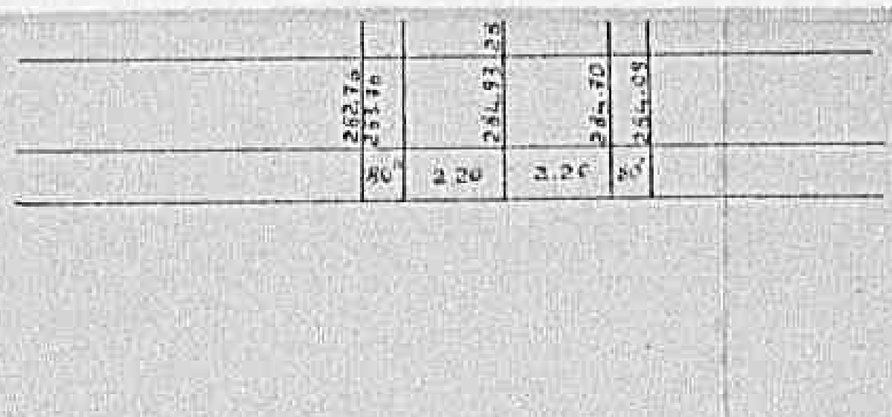
V II sez. 6



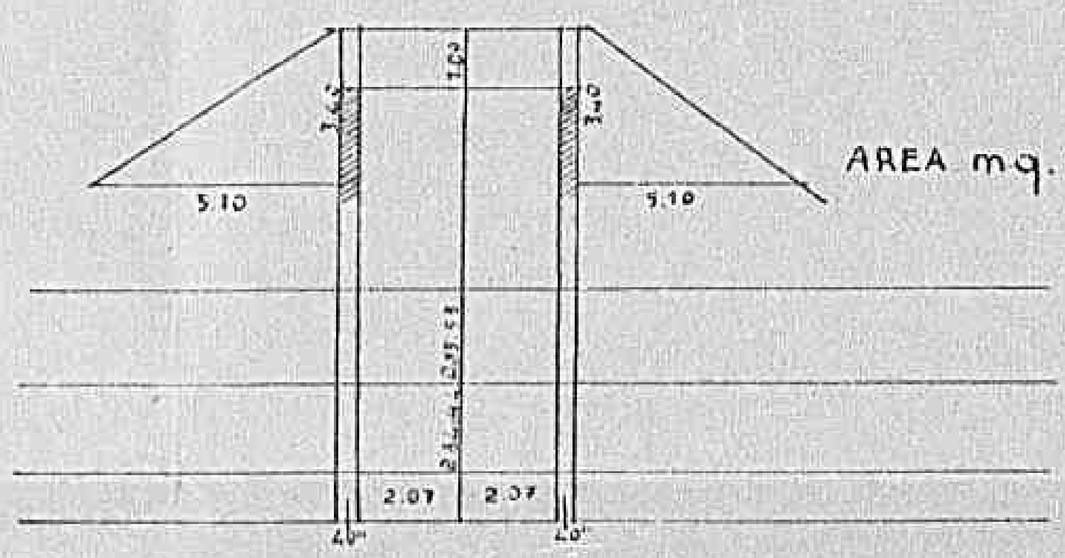


Declassified E.O. 12356 Section 3.3/NND No. 785019



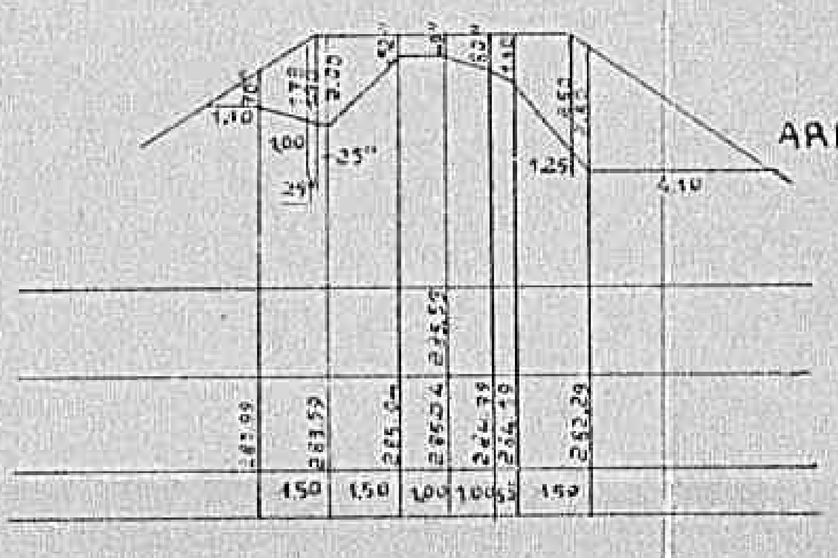


Sez. 8'



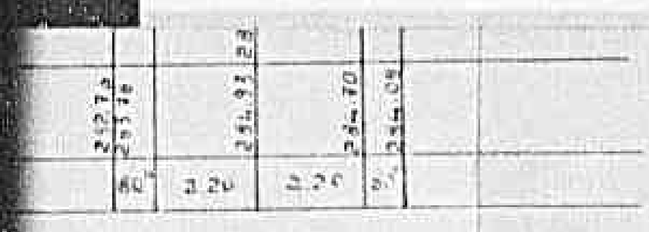
AREA mq. 13.35

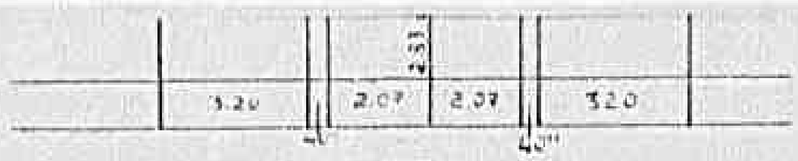
Sez. 10



AREA mq

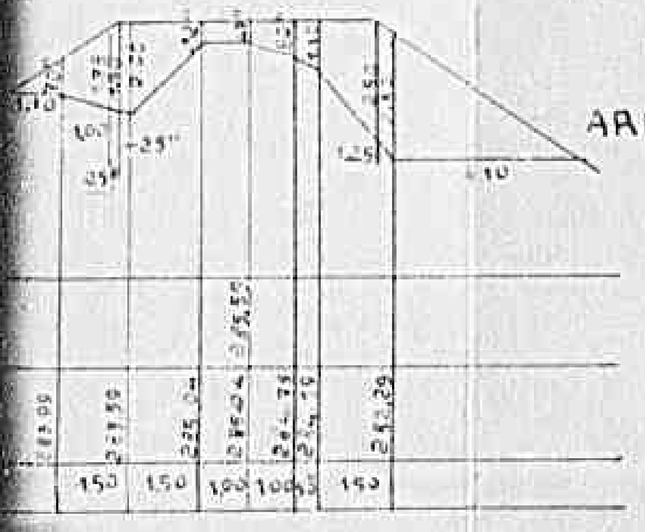
Declassified E.O. 12356 Section 3.3/NND No. 785019





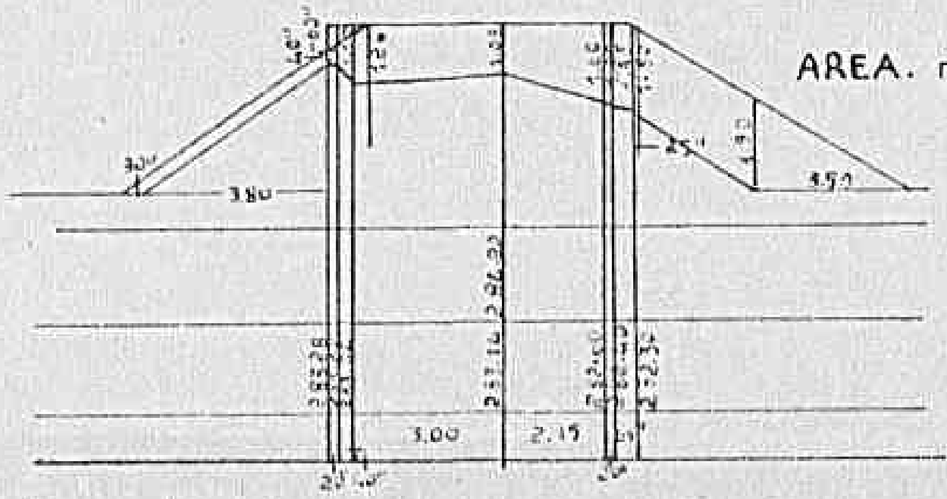
MINISTERO DEI LAVORI PUBBLICI
UFFICIO DEL GENIO CIVILE DI PERUGIA
L'INGEGNERE CAPO
(F. Pevillacqua)

Sez 10



AREA mq 18.89

Sez. 12



AREA. mq 18.60

Perugia 20 Feb. 1944

Adolf Kurt Kesselring

P/103.268

PROGETTO DI RICOSTRUZIONE DEL PONTE DELLA SAONDA

M-145

STRADA GUBBIO-COLPALOMBO.

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

STRADA GUBBIO - COLPALOMBO.

233ª

DOTT. ING. ANTONIO NATALUCCI

GUBBIO - ROMA.

Roma - 4-943 - Tip. delle Terme

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

2452

Declassified E.O. 12356 Section 3.3/NND No. 770011

Progetto di ricostruzione del Ponte nº 164 di Tironzello sul Torr. Saonda sulla comunale Gubbio–Casa Castalda

SEZIONE LONGITUDIN. -AB-

PROSPETTO

PIANTA SULLA LINEA -BC-

PIANTA

2453

Declassified E.O. 12356 Section 3.3/NND No. [illegible]

onte nº 164
ulla comu=
da

SEZIONE LONGITUDIN. -AB-

PROSPETTO

SEZIONE

SCALA 1:100

ULLA LINEA -BC-

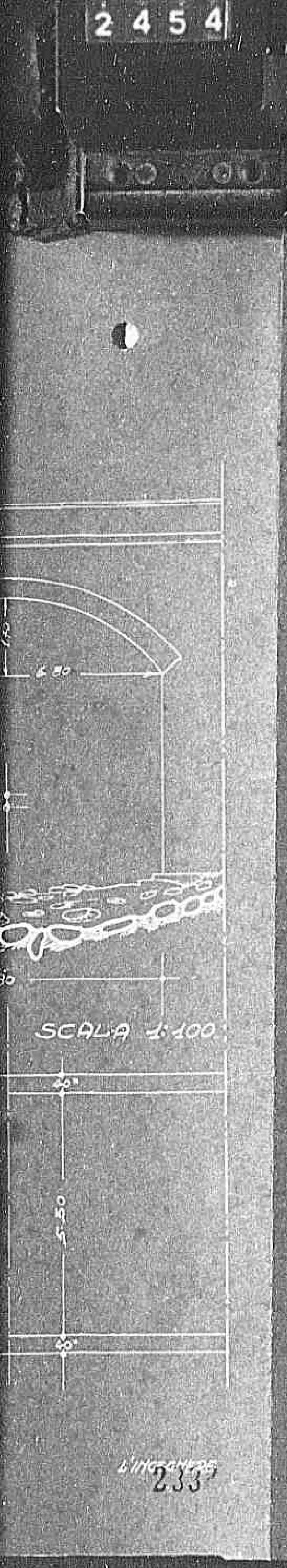
PIANTA A VOLTE SCOPERTE

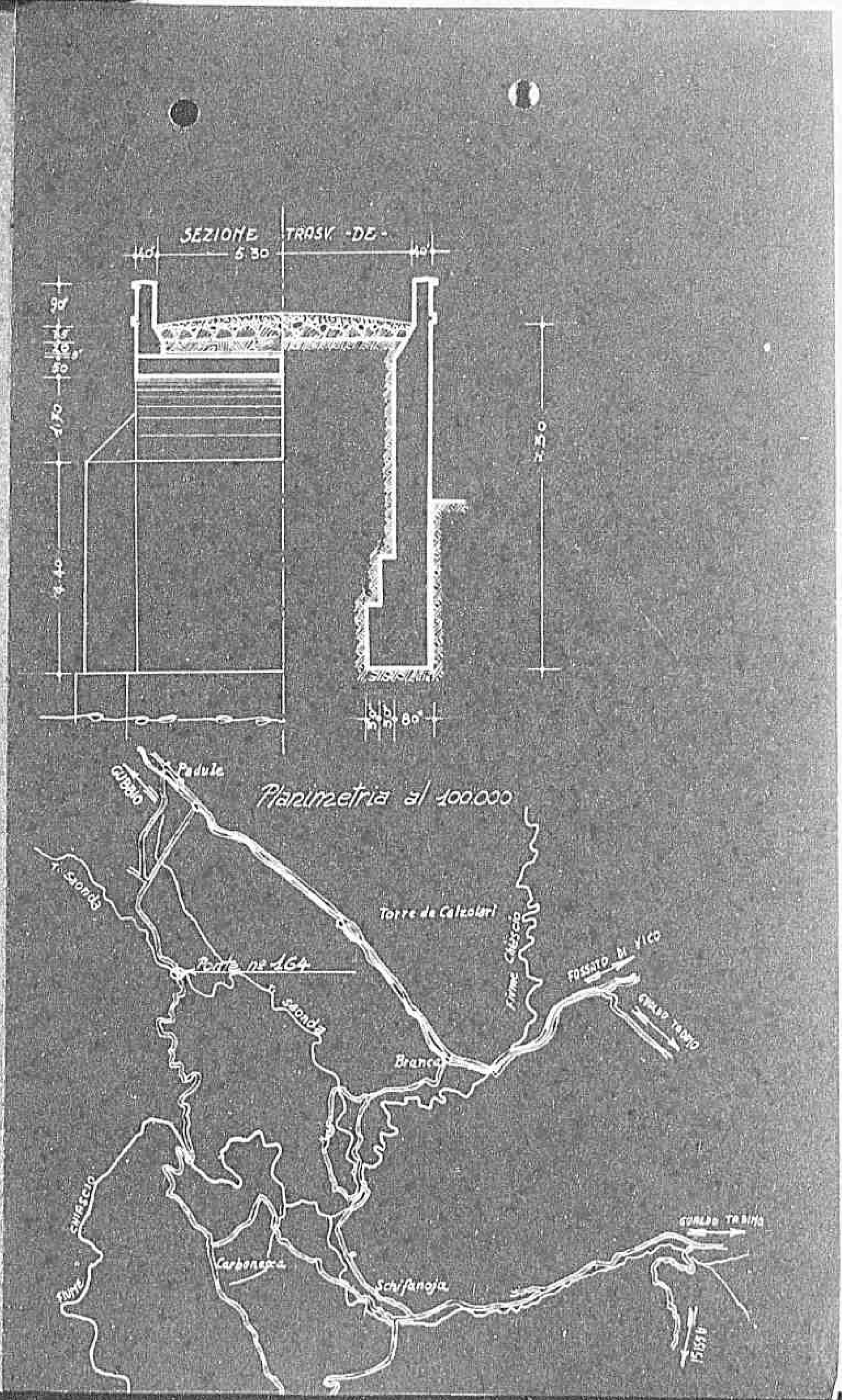
L'INGEGNERE

Perugia 21 Aprile 1944

2454

Declassified E.O. 12356 Section 3.3/NND No. 778113





L'Ingegnere
233

MINISTERO DEI LAVORI PUBBLICI
UFFICIO DEL GENIO CIVILE DI PERUGIA

COMUNE DI GUBBIO PROVINCIA - PERUGIA

- RELAZIONE TECNICA -

--------oOo---------

Ponte n.164 di Tironzello sul torrente Saonda Strada Gubbio - Colpalombo - Schifanoia.

++++++++++++++++

Questo è il più importante dei quattro ponti distrutti dai Tedeschi in ritirata nel Luglio dello scorso anno sulla Strada Gubbio - Colpalombo, e mette in comunicazione tutta una vasta zona con Gubbio. Oltre ad essere indispensabile per lo scambio dei prodotti è l'unica strada di accesso alla Cementeria S.An. MARNA di Padule che nel mese di Maggio p.v. riprenderà la fabbricazione del cemento Portland e della calce eminentemente idraulica (Produzione circa 60 Ton. giornaliere).

Perciò è assolutamente indispensabile che il ponte venga ricostruito al più presto onde sia possibile rifornire tutta la zona e la Provincia di questi prodotti indispensabili alla ricostruzione e riparazioni dei danni bellici.

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

Ponte n.164 di Tironzello sul torrente Saonda
Strada Gubbio - Colpalombo - Schifanoia.

++++++++++++++++

Questo è il più importante dei quattro ponti distrutti dai Tedeschi in ritirata nel Luglio dello scorso anno sulla Strada Gubbio - Colpalombo, e mette in comunicazione tutta una vasta zona con Gubbio. Oltre ad essere indispensabile per lo scambio dei prodotti è l'unica strada di accesso alla Cementeria S.An. MARNA di Padule che nel mese di Maggio p.v. riprenderà la fabbricazione del cemento Portland e della calce eminentemente idraulica (Produzione circa 60 Ton. giornaliere).

Perciò è assolutamente indispensabile che il ponte venga ricostruito al più presto onde sia possibile rifornire tutta la zona e la Provincia di questi prodotti indispensabili alla ricostruzione e riparazioni dei danni bellici.

Il ponte distrutto era a tre arcate delle luci di m. 4,92 - 9,10 - 6,80 a sesto ribassato con freccia unica di m.1,70 e careggiata libera di m.5,30.

233

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

Gli archi erano costruiti in muratura di mattoni dello spessore medio di cm. 70.

Se ne progetta la ricostruzione nelle stesse dimensioni e tipo del ponte preesistente. Sono riutilizzabili solo le fondazioni.

La spesa preventivata ammonta a L. 2.850.000 come risulta dal computo metrico allegato.

L'Ingegnere Capo

(F.Bavilacqua)

Perugia : 25. aprile 945

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

STUDIO TECNICO DI INGEGNERIA E DI COSTRUZIONI
DOTT. ING. ANTONIO NATALUCCI

———oOo———

GUBBIO
Piazza della Signoria

ROMA
Via S.Martino della Battaglia n. 11

Opere DANNI BELLICI

RICOSTRUZIONE DEL PONTE N. I64

DI TIRONZELLO SUL TORRENTE SAONDA = STRADA GUBBIO - COLPALOMBO -SCHIFANOIA

Perugia, addì 25 Aprile I945 *194*

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

Opere DANNI BELLICI

RICOSTRUZIONE DEL PONTE N. I64

DI TIRONZELLO SUL TORRENTE SAONDA = STRADA GUBBIO - COLPALOMBO -SCHIFANOIA

Perugia, addì 25 Aprile I945 *194*

IL

L' INGEGNERE CAPO

2336

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

N. d'ordine	INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE PROVVISTE		Lunghezza	Larghezza	Altezza	Quantità
I	Sgombero delle macerie, compresa la cernita dei materiali riutilizzabili, loro accatastamento e trasporto a rifiuto dei rimanenti					
	a corpo mc.					I80.-
2	Demolizione della muratura lesinata in mattoni e pietrame, compresa la scalcinatura dei materiali ed il trasporto a rifiuto dei rimanenti. Il materiale riutilizzabile resta di proprietà dell'Impresa					
	a corpo mc.					I60.-
3	Muratura in elevaeione in pietrame e malta di calce idraulica per costruzioni di pile, spalle e muri andatori		6.I0	2.-	I.40	I7.08
			6.I0	I.60	I.--	9.76
			6.I0	I.40	I.--	8.34
			6.I0	I.20	I.--	7.32
		2x	4.50	5.-	0.80	36.0I
		2x	I.-	2.40	I.I0	5.28
		2x	I.40	0.90	I.50	3.78
	a) spalla sinistra					87.56

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

	in mattoni e pietrame, compresa la scalcinatura dei materiali ed il trasporto a rifiuto dei rimanenti. Il materiale riutilizzabile resta di proprietà dell'Impresa a corpo mc.						I60.-
3	Muratura in elevaeione in pietrame e malta di calce idraulica per costruzioni di pile, spalle e muri andatori		6.I0	2.-	I.40	I7.08	
			6.I0	I.60	I.--	9.76	
			6.I0	I.40	I.--	8.34	
			6.I0	I.20	I.--	7.32	
		2x	4.50	5.-	0.80	36.0I	
		2x	I.-	2.40	I.I0	5.28	
		2x	I.40	0.90	I.50	3.78	
						87.56	
	a) spalla sinistra					87.56	
	b) " destra idem						
		2x	2.I0	4.45	7.20	I34.60	
	c) pile	I/2x4x	5.60	3.I0	0.80	27.80	
	d) muri andatori						
	" "	I/2x4x	4.40	3.I0	0.80	21.80	
		4x	3.60	3.I0	0.80	35.7I	
						395.03	
	Totale arrotondato mc.					400.--	

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

Mod. N. 9 (Art. 26 del Regolamento)

Numero corrispondente delle analisi	Prezzo	IMPORTARE DEI LAVORI parziale	totale da appaltarsi a corpo	totale da appaltarsi a misura	ANNOTAZIONI
	200-	36.000.-			
	250 -	40.000.-	25		

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

	200-	36.000.-			
	250 -	40.000.-	25		
	2200.-	880.000.-			
		956.000.-			

2335

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

N. d'ordine	INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE PROVVISTE	Lunghezza	Larghezza	Altezza	Quantità
	Riporto				
	Muratura cùrva in mattoni e malta bastarda per la costruzione degli archi (calce grassa p.1, sabbia p.3 Calce idraulica q.li 1 per mc. di impasto.				
	1°arco di luce 4.92	7.-	0.60	6.10	25.60
	2° " " " 9.10	10.60	0.70	6.10	45.85
	3° " " " 6.80	8.80	0.60	6.10	32.20
	Tot. mc.				103.15
5	Muratura in pietrame e malta di calce come all'art.4 per il rinfianco degli archi 1/2 x 2	5.60	1.50	4.60	37.80
	1/2 x 2	4.40	1.50	4.50	29.70
	1/2 X 2	3.60	1.50	4.50	24.30
					91.80
6	Cappa in malta cementizia con 5 q.li di cemento per uno dinsabbia ben lavata.Strato dello spessore di cm.5 con la superfice ben lisciata. mq.	28.-	4.50	-.-	126.-
7	Compenso per paramento a accia vista compresa rabboccatura e stilatura in malta di cemento con 5 q.li e sabbia ben lavata.sovrapprezzo da applicarsi sugli art. 3,4,8. 2+1/2+2				

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

	archi (calce [illegible]				
	Calce idraulica q.li 1 per mc. di impasto.				
	1°arco di luce 4.92	7.-	0.60	6.10	25.60
	2° " " " 9.10	10.60	0.70	6.10	45.85
	3° " " " 6.80	8.80	0.60	6.10	32.20
	Tot. mc.				103.15
5	Muratura in pietrame a malta di calce come all'art.4 per il rinfianco degli archi 1/2 x 2	5.60	1.50	4.60	37.80
	1/2 x 2	4.40	1.50	4.50	29.70
	1/2 X 2	3.60	1.50	4.50	24.30
					91.80
6	Cappa in malta cementizia con 5 q.li di cemento per uno dinsabbia ben lavata.Strato dello spessore di cm.5 con la superfice ben lisciata. mq.	28.-	4.50	-.-	126.-
7	Compenso per paramento a accia vista compresa rabboccatura e stilatura in malta di cemento con 5 q.li e sabbia ben lavata:scvrapprezzo da applicarsi sugli art. 3,4,8.				
	a) spalle 2x1/2x2	4.50	5.--		45.--
	" 2 x	4.50	6.10		54.90
	4 x	4.50	8.60		I54.80
	pile	26.--	6.10		158.80
	archi	39.60	2.50		99.--
	muri andatori				51230
	. . .				
	A riportare				

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

Mod. N. 9 (Art. 26 del Regolamento)

Numero corrispondente delle analisi	Prezzo	IMPORTARE DEI LAVORI parziale	totale da appaltarsi a corpo	totale da appaltarsi a misura	ANNOTAZIONI
		956.000.-			
	500.-	567.325.-			
	1800.-	165.240.-			
	150.-	18.900.-			

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

	500.-	567.325.-
	1800.-	165.240.-
	150.-	18.900.-
	400.-	204.920.-
		1,912385.--

2331

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

N. d'ordine	INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE PROVVISTE		Lunghezza	Larghezza	Altezza	Quantità
	Riporto					
8	Costruzione dei parapetti in mattoni e malta di calce 1 a 2 compresa la stuccatura e fugatura dei giunti in malta di cemento con 5 q.li	2 x	39.60	0.90	0.50	32.94
9	Copertina per detto, in calcestruzzo	2 x	39.60	0.60	0.10	4.75
10	Cornice di coronamento in mattoni a costa e malta di cemento compresa stilatura e fugatura		39.60	0.50	0.10	3.96
11	Riempimento in pietrame a secco a tergo dei muri e sopra i volti per la formazione del piano sotto la massicciata stradale	2 x	0.60	5.50	4.90	32.35
		2 x	3.70	4.90	0.65	23.60
		2 x	4.50	4.90	0.65	28.65
	Totale mc.					84.60
12	Formazione della massicciata con materiale proveniente da cave locali, compreso l'onere del trasporto da qualsiasi distanza	mq.	40.—	5.—		200.—
13	Inghiaiata su detta massicciata con pietrisco calcare della pezzatura 3 a 5 cm.	mc.	40.—	5.00	0.15	30.—
14	Compenso per armatura di legname per costruzione di volte misurata sulla					

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

	malta di cemento con 5 q.li	2 x	39.60	0.90	0.30	32.94
9	Copertina per detto, in calcestruzzo	2 x	39.60	0.60	0.10	4.75
10	Cornice di coronamento in mattoni a costa e malta di cemento compresa stilatura e fugatura		39.60	0.50	0.10	3.96
11	Riempimento in pietrame a secco a tergo dei muri e sopra i volti per la formazione del piano sotto la massicciata stradale	2 x	0.60	5.50	4.90	32.35
		2 x	3.70	4.90	0.65	23.60
		2 x	4.50	4.90	0.65	28.65
	Totale mc.					84.60
12	Formazione della massicciata con materiale proveniente da cave locali, compreso l'onere del trasporto da qualsiasi distanza	mq.	40.--	5.--		200.--
13	Inghiaiata su detta massicciata con pietrisco calcare della pezzatura 3 a 5 cm.	mc.	40.--	5.00	0.15	30.--
14	Compenso per armatura di legname per costruzione di volte misurata sulla proiezione orizzontale		4.92	6.10		30.--
			9.10	6.10		55.50
			6.80	6.10		41.50
	Totale mq.					127.--

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

Mod. N. 9 (Art. 26 del Regolamento)

Numero corrispondente delle analisi	Prezzo	IMPORTARE DEI LAVORI parziale	totale da appaltarsi a corpo	totale da appaltarsi a misura	ANNOTAZIONI
		1.912.385.-			
	6.000	197.640			
	5.500	26.125			
	6.500	26.130			
	600	50.760			
	200	40.000			
	800	24.000			

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

	5.500	26.125
	6.500	26.130
	600	50.760
	200	40.000
	800	24.000
	1.300	165.100
		2.442.130

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

N. d'ordine	INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE PROVVISTE	Lunghezza	Larghezza	Altezza	Quantità
	Riporto				
15	Compenso a corpo				
16	Imprevisti ecc.				
1	Totale importo lavori a base d'asta.				
	Somma a disposizione dell'Amm/ne per progetto ecc.				
	TOTALE COMPLESSIVO LAVORI				

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

Mod. N. 9 (Art. 26 del Regolamento)

Numero corrispondente delle analisi	Prezzo	IMPORTARE DEI LAVORI			ANNOTAZIONI
		parziale	totale da appaltarsi		
			a corpo	a misura	
		2.442.130			
		50.000			
		207.870			
			L.	2.700.000	
				150.000	
			Lire	2.850.000	Gubbio 25 Aprile 1946

L'Ingegnere Progettista

Visto l'Ingegnere Capo
(F. Berilacqua)

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

P/101. 494

MINISTERO DEI LAVORI PUBBLICI

UFFICIO DEL GENIO CIVILE DI PERUGIA

°.°.°.°.°.°

OPERE DIPENDENTI DA AZIONI BELLICHE

M-146

°.°.°.°.°.°

PERIZIA DEI LAVORI URGENTI PER LA CHIUSURA DI ROTTE DI ARGINI E SISTEMAZIONE DEI MEDESIMI IN CORRISPONDENZA DEL PONTE SUL TORR. VERTOLA DELLA STRADA COMUNALE DI S. GIUSTINO , DEMOLITI IN SEGUITO ALL'ESPLOSIONE DELLE MINE SUL PONTE STESSO.

°.°.°.°.°.°

R E L A Z I O N E

Fra le tante distruzioni operate dalle truppe tedesche in ritirata, anche il ponte in muratura della Strada di Capanne di S. Giustino sul torr.Vertola è stato fatto saltare.

Nell'esplosione anche le arginature del torrente vennero demolite per cui essendo le arginature stesse, in quel tratto pensili, le acque di magra

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

°.°.°.°.°.°

PERIZIA DEI LAVORI URGENTI PER LA CHIUSURA DI ROTTE DI ARGINI E SISTEMAZIONE DEI MEDESIMI IN CORRISPONDENZA DEL PONTE SUL TORR. VERTOLA DELLA STRADA COMUNALE DI S. GIUSTINO , DEMOLITI IN SEGUITO ALL'ESPLOSIONE DELLE MINE SUL PONTE STESSO.

°.°.°.°.°.°

R E L A Z I O N E

Fra le tante distruzioni operate dalle truppe tedesche in ritirata, anche il ponte in muratura della Strada di Capanne di S. Giustino sul torr.Vertola è stato fatto saltare.

Nell'esplosione anche le arginature del torrente vennero demolite per cui essendo le arginature stesse, in quel tratto,pensili,le acque di magra e quelle di piena si riversano nelle campagne adiacenti che risultano essere di circa m. 1,50 più basse del fondo alveo del torrente. Ne consegue quindi un enorme danno ai terreni ed alle colture che in quella zona sono intensamente coltivate e le danneggia per un estensione di circa 200 ettari. La libera

./.

2335

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

ALLEGATO N.

Mod. N. 9 (Art. 26)

MINISTERO DEI LAVORI PUBBLICI

CORPO REALE DEL GENIO CIVILE

Provincia di Perugia

Ufficio di Perugia

Opere dipendenti da azioni belliche.-

PERIZIA dei lavori urgenti per la chiusura di rotte di argini e sistamazione dei medesimi in corrispondenza del ponte sul Torr.Vertola della Strada comunale di Capanne di S. Giustino demoliti in seguito all'esplosione di mine sul ponte stesso.

Importo L. 1.700.000,00

Perugia, addì 6 Maggio 195 ~~0~~

IL GEOMETRA CAPO

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

Opere dipendenti da azioni belliche.-

PERIZIA dei lavori urgenti per la chiusura di rotte di argini e sistemazione dei medesimi in corrispondenza del ponte sul Torr.Vertola della Strada comunale di Capanne di S. Giustino demoliti in seguito all'esplosione di mine sul ponte stesso.

Importo L. 1.700.000,00

Perugia, addì 6 Maggio 195 ~~6666~~

IL GEOMETRA CAPO

L'INGEGNERE CAPO
(F.Bevilacqua)

2332

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

N. d'ordine	INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE PROVVISTE	Lunghezza	Larghezza	Altezza	Quantità
1	Pali in legno castagno o quercia infissi in opera per costruzione di passonata per chiusura di rotte di argine				
	a) lunghi ml. 3 - Nº.				150,-
	b) " " 2,50 "				100,-
2	Formazione di intrecciata fra i pali di cui sopra con pertiche verdi di castagno o salice mq.				200
3	Fascine Nº.				50
4	Gabbioni di rete metallica a doppia zincatura e doppia torzione per protezione scarpate d'argini adiacenti il ponte Kg.				1000,-
5	Pietrame di cava o ciottoli di fiume per riempimento dei gabbioni mc.				100,-
6	Formazione di rilevato arginale con terreno argilloso prelevato da cave di prestito nei terreni limitrofi, ben battuto e profilato				
	alla sez. A - A mq.	1,60	x 10,-	= mq.	16,-
	" " B - B "	10,80	x 100,-	= "	1080,-
	" " C - C "	4,80	x 45,00	= "	216,-
	" " D - D "	8,96	x 40,00	= "	358,40
	"	19,88	x 50,00	=	994,-

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

	a) lunghi ml. 3 -	N°.						100,-
	b) " " 2,50	"						
2	Formazione di intrecciata fra i pali di cui sopra con pertiche verdi di castagno c salice	mq.						200
3	Fascine	N°.						50
4	Gabbioni di rete metallica a doppia zincatura e doppia torzione per protezione scarpate d'argini adiacenti il ponte	Kg.						1000,-
5	Pietrame di cava o ciottoli di fiume per riempimento dei gabbioni mc.							100,-
6	Formazione di rilevato arginale con terreno argilloso prelevato da cave di prestito nei terreni limitrofi, ben battuto e profilato							
	alla sez. A - A	mq.		1,60	x	10,-	= mq.	16,-
	" " B - B	"		10,80	x	100,-	= "	1080,-
	" " C - C	"		4,80	x	45,00	= "	216,-
	" " D - D	"		8,96	x	40,00	= "	358,40
		"		19,88	x	50,00	=	994,-
								335,60
	Per piccoli lavori vari	mc.						3000,-
7	Rivestimento di scarpate interne con piore erbose							
	alla sez. A - A		2	10 -			1,60	32,-
	" " B - B			100 -			4, -	400,-
		a riportare						

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

Mod. N. 9 (Art. 26 del Regolamento)

Numero corrispondente delle analisi	Prezzo	IMPORTARE DEI LAVORI parziale	totale da appaltarsi a corpo	totale da appaltarsi a misura	ANNOTAZIONI
	110,-	16500-			
	100,-	10000-			
	100, -	20000 -			
	20,-	1000 -			
	70, -	70000 -			
	800,-	80000 -			

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

	110,-	16500-				
	100,-	10000-				
	100, -	20000 -				
	20,-	1000 -				
	70, -	70000 -				
	800,-	80000 -				
	200 -	600000 -				
		797500,-				

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

Mod. N. 9 (Art. 26 del Regolamento)

Numero corrispondente delle analisi	PREZZO	IMPORTARE DEI LAVORI			ANNOTAZIONI
		parziale	totale da appaltarsi		
			a corpo	a misura	
	110,-	16500-			
	100,-	10000-			
	100, -	20000 -			
	20,-	1000 -			
	70, -	70000 -			
	800,-	80000 -			

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

110,-	16500-	
100,-	10000-	
100, -	20000 -	
20,-	1000 -	
70, -	70000 -	
800,-	80000 -	
200 -	600000 -	
	797500,-	

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

N. d'ordine	INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE PROVVISTE	Lunghezza	Larghezza	Altezza	Quantità
	Riporto				
	alla sez. C - C	45,-		4 -	180 -
	" " D - D 2	90, -		4 -	720 -
	per piccoli lavori vari				1168 -
				mq.	2500 -
8	Seminazione di scarpate con semi erbamedica mq.				10000 -
9	Scavo per sagomatura di argini compreso il paleggio trasversale e ringrosso e livellaziomento delle creste di argini - sez. E - E	2000 -	a mq.2,40 =	mc.	4800 -
10	Per piccolilavori non suscettibili di esatta calcolazione e per rotondità L.				

Perugia, lì 8 Maggio 1945 -

Importo complessivo

Il Geometra Capo

VISTO : L'INGEGNERE CAPO
(E. Bevilacqua)

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

	per piccoli lavori vari				1168 -
				mq.	2500 -
8	Seminazione di scarpate con semi erbamedica mq.				10000 -
9	Scavo per sagomatura di argini compreso il paleggio trasversale e ringrosso e livellaziomento delle creste di argini - sez. E - E	2000 -	a mq.2,40 =	mc.	4800 -
10	Per piccolilavori non suscettibili di esatta calcolazione e per rotondità L.				
			Importo complessivo		

Perugia, lì 8 Maggio 1945 -

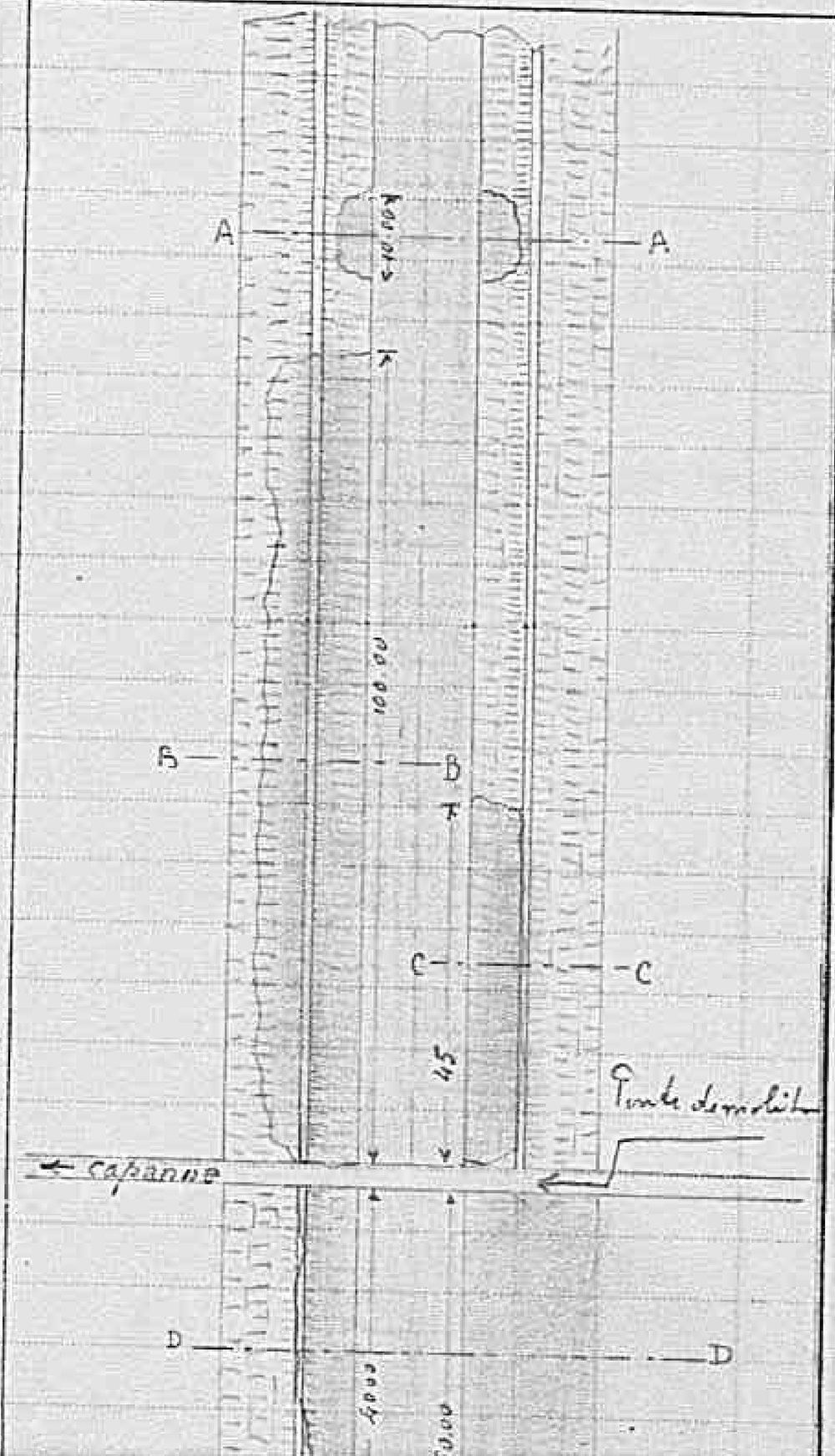
Il Geometra Capo

VISTO : L'INGEGNERE CAPO
(E. Bevilacqua)

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

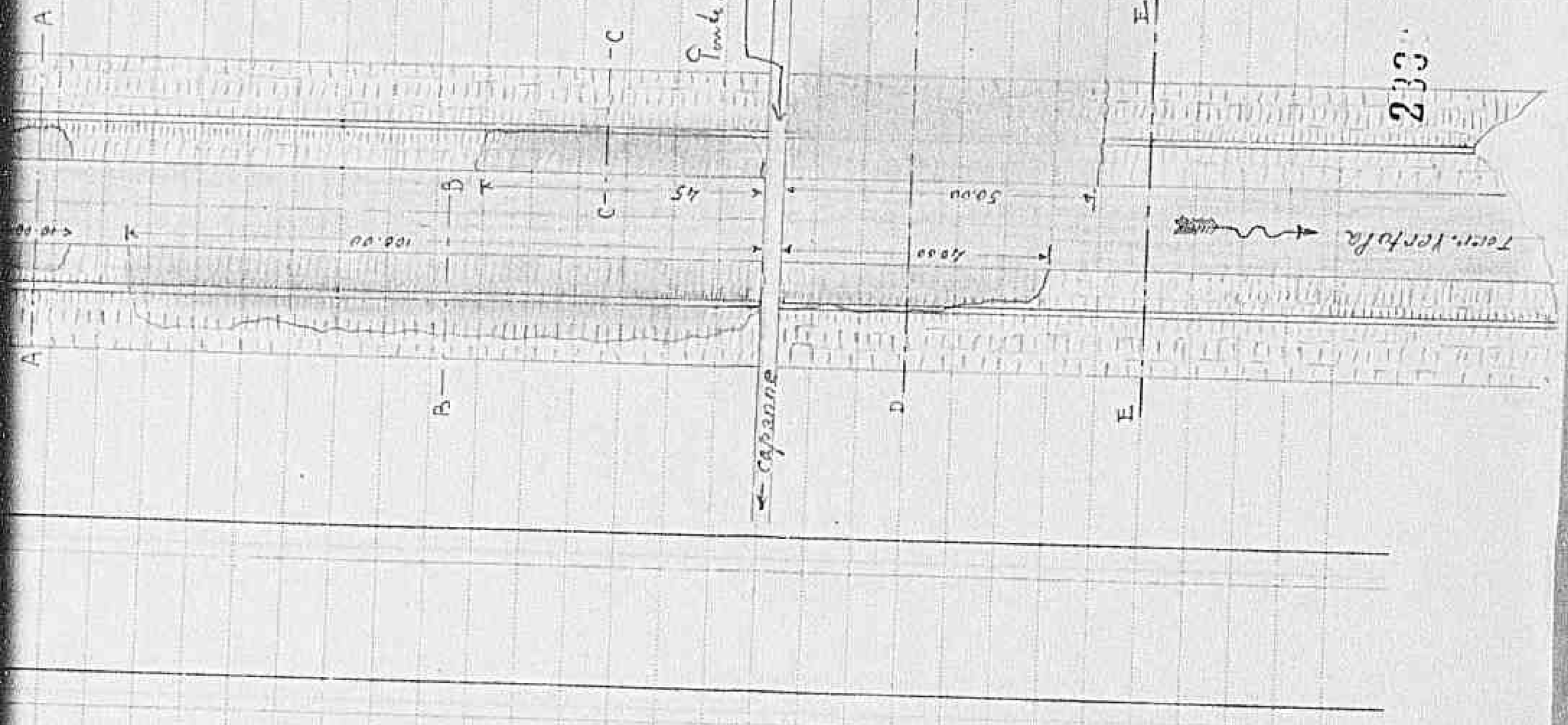
Mod. N. 9 (Art. 26 del Regolamento)

Numero corrispondente delle analisi	PREZZO	IMPORTARE DEI LAVORI parziale	totale da appaltarsi a corpo	totale da appaltarsi a misura	ANNOTAZIONI



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

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



Mod. N. 9 (Art. 26 del Regolamento)

Numero corrispondente delle analisi	Prezzo	IMPORTARE DEI LAVORI parziale	totale da appaltarsi a corpo	totale da appaltarsi a misura	ANNOTAZIONI
					A-A $S=\frac{1}{2}(1.60\times1.00)\times2$ mq. 1.60
					B-B $S=\frac{4+2}{2}\times3.60=$ mq. 10.80
					C-C $S=\frac{1}{2}(4\times2.40)=$ mq. 4.80
					D-D $S=\frac{1}{2}(1.20+4.40)\times3.20=$ 8.46 $5.20\times1.20=$ 6.24 $\frac{1}{2}(1.20\times4.40)=$ 13.64 mq 28.84
					E-E $S=2\left(\frac{1.50\times1.60}{2}\right)=$ mq. 2.40

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

Mod. N. 9 (Art. 26 del Regolamento)

Numero corrispondente delle analisi	Prezzo	IMPORTARE DEI LAVORI parziale	totale da appaltarsi a corpo	totale da appaltarsi a misura	ANNOTAZIONI
		797500, -			
	30-	75000,-			
	5 -	50000, -			
150	-	720000, -			
		57500,-			
			1700000,-		

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

ALLEGATO N. .....

Mod. N. 9 (Art. 26)

854

MINISTERO DEI LAVORI PUBBLICI

UFFICIO SPECIALE DEL GENIO CIVILE CON SEDE IN ROMA

per la Viabilità Statale delle Provincie di:

Roma - Frosinone - Littoria - Rieti - Terni - Viterbo - Perugia

(già compartimento A. A. S. S.)

306 bis

M 513

STRADA STATALE N. 8

"OSTIENSE e VIA DEL MARE"

DELLA LUNGHEZZA COMPLESSIVA DI Km. 44.486 RICADENTE IN PROVINCIA DI ROMA

OPERE DIPENDENTI DA AZIONI BELLICHE

PERIZIA DEI LAVORI OCCORRENTI PER LA STRAORDINARIA MANUTENZIONE DELLA STRADA STATALE SUDDETTA DURANTE IL PERIODO DAL I° GENNAIO AL 30 GIUGNO 1945.

IMPORTO L. 1.500.000,00

COMPUTO E STIMA

Roma, addì - 8 FEB. 1946

Prot. 802

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

"OSTIENSE LA VIA DEL MARE"

DELLA LUNGHEZZA COMPLESSIVA DI Km.44.486 RICADENTE IN PROVINCIA DI ROMA

OPERE DIPENDENTI DA AZIONI BELLICHE

PERIZIA DEI LAVORI OCCORRENTI PER LA STRAORDINARIA MANUTENZIONE DELLA STRADA STATALE SUDDETTA DURANTE IL PERIODO DAL I° GENNAIO AL 30 GIUGNO 1945.

IMPORTO L. 1.500.000,00

COMPUTO E STIMA

Prot. 802

Roma, addì - 8 FEB. 1945

Redatto dal GEOMETRA

L'INGEGNERE PRINCIPALE

Visto: L'Ing. Capo

UFFICIO SPECIALE GENIO CIVILE - VIABILITÀ STATALE - ROMA

L'ISPETTORE GENERALE

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

Numero d'ordine	INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE PROVVISTE	Lunghezza	Larghezza	Altezza	Quantità
	A) - LAVORI A MISURA				
1	Pietrischetto bitumato in opera per riparazione di abrasioni profonde, = Si calcola di dover procedere a riparazioni su di una estesa corrispondente ad 1/300 di tutta l'estesa stradale mq.	360.000,= / 300	mq.1.200	x 0,04 =	mc. 48,=
2	Esecuzione di riparazioni del manto protettivo mediante l'impiego di Kg. 1,5 di emulsione bituminosa oppure di Kg.1,00 di bitume per metro quadrato e mc.0,015 di graniglia. Si calcola di dover procedere a riparazioni su di una estesa corrispondente ad 1/180 di tutta l'estesa stradale mc.	360.000,= / 180	mq.2.000,=		mq.2.000,=
3	Apertura di cunette ml.	300,=	1,00+0,50 / 2	0,50	120,=
4	Spurgo di fossi 1/6	ml.44000,=			ml. 7.300,=
5	Trattamenti superficiali con Kg.1 di				

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

	razioni su di una estesa corrispondente ad 1/300 di tutta l'estesa stradale	mq.	360.000,= / 300	mq.1.200 x 0,04 =	mc. 48,=	
2	Esecuzione di riparazioni del manto protettivo mediante l'impiego di Kg. 1,5 di emulsione bituminosa oppure di Kg.1,00 di bitume per metro quadrato e mc.0,015 di graniglia. Si calcola di dover procedere a riparazioni su di una estesa corrispondente ad 1/180 di tutta l'estesa stradale	mq.	360.000,= / 180	mq.2.000,=	mq. 2.000,=	
3	Apertura di cunette	ml.	300,=	1,00+0,50 / 2 x 0,50	ml. 120,=	
4	Spurgo di fossi	l/c	ml.44000,=		ml. 7.300,=	
5	Trattamenti superficiali con Kg.1 di emulsione bituminosa e mc.0,01 di graniglia. = Si calcola che occorre eseguire trattamenti superficiali su di una estesa corrispondente ad 1/60 di tutta l'estesa stradale	mq.	360.000,= / 60		mq. 6.000,=	
	A riportare L.					

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

Mod. N. 9 (Art. 26 del Regolamento)

Numero corrispondente all'elenco dei prezzi	Prezzo	IMPORTARE DEI LAVORI — Parziale	TOTALE — a corpo	TOTALE — a misura	ANNOTAZIONI
					N.B. = Calcolo della estesa stradale
					1) Lunghezza della Via del Mare ml.22.613
					Larghezza idem ml. 10
					Superficie pavimentata:
					22.613 x 10 = mq.226,130
					2) Lunghezza dell'Ostiense ml.21.873
					Larghezza media " 6
					Superficie pavimentata 21.873 x 6
					= mq.131.238,=
					mq.226.130
					" 131.238
					SUPERFICIE COM-
					plessiva mq.357.368
					ED IN CIFRA TONDA MQ.360.000,00
3000,=	144.000,=				
55,=	110.000,=				
70,=	8.400,=				
3,=	21.900,=				

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

3000,=	144.000,=	
55,=	110.000,=	
70,=	8.400,=	
3,=	21.900,=	
35,=	210.000,=	
	494.300,=	

Larghezza idem ml. 10

Superficie pavimentata:

22.613 x 10 = mq.226.130

2) Lunghezza dell'Ostiense ml.21.873

Larghezza media " 6

Superficie pavimentata 21.873 x 6

= mq.131.238,=

mq.226.130

" 131.238

SUPERFICIE COM-

plessiva mq.357.368

ED IN CIFRA TONDA MQ.360.000,00

2324

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

Numero d'ord.	INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE PROVVISTE	Lunghezza	Larghezza	Altezza	Quantità
	Riporto L.				
6	Scavo in materie di qualsiasi consistenza mc.				20,=
7	Muratura di pietrame e malta bastarda mc.				20,=
8	Muratura di mattoni e malta bastarde mc.				3,=
9	Rabboccatura di vecchie murature esistenti previa spicconatura del vecchio mq.				140,=
10	Compenso per paramento di faccia vista mq.				30,=
11	Calcestruzzo con Q.li 3 di cemento mc.				2,=
12	Intonaco ordinario mq.				50,=
	SOMMANO I LAVORI A MISURA L.				
	B) - MATERIALI A PIE' D'OPERA				
13	Pietrame mc.				20,=

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

7	Muratura di pietrame e malta bastarda	mc.			20,=
8	Muratura di mattoni o malta bastarda	mc.			3,=
9	Rabboccatura di vecchie murature esistenti previa spicconatura del vecchio	mq.			140,=
10	Compenso per paramento di faccia vista	mq.			30,=
11	Calcestruzzo con Q.li 3 di cemento	mc.			2,=
12	Intonaco ordinario	mq.			50,=
	SOMMANO I LAVORI A MISURA L.				
	B) - MATERIALI A PIE' D'OPERA				
13	Pietrame	mc.			20,=
14	Sabbia	mc.			5,=
15	Pietrisco in cumuli sulle piazzuole	mc.			10,=
16	Pietrischetto da cm.2 a 4 sulle piazzuole	mc.			6,=
	A riportare L.				

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

Mod. N. 9 (Art. 26 del Regolamento)

Numero corrispondente all'elenco dei prezzi	Prezzo	IMPORTARE DEI LAVORI			ANNOTAZIONI
		Perziale	TOTALE a corpo	TOTALE a misura	
		494.300,=			
	80,=	1.600,=			
	1600,=	32.000,=			
	3700,=	11.100,=			
	50,=	7.000,=			
	150,=	4.500,=			
	3000,=	6.000,=			
	70,=	3.500,=			

			560.000,=		
	900,=	18.000,=			
	400,=	2.000,=			

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

1600,=	32.000,=		
3700,=	11.100,=		
50,=	7.000,=		
150,=	4.500,=		
3000,=	6.000,=		
70,=	3.500,=		
		560.000,=	
900,=	18.000,=		
400,=	2.000,=		
950,=	9.500,=		
1000,=	6.000,=		
	35.500,=	560.000,=	

2327

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

Numero d'ord.	INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE PROVVISTE		Lunghezza	Larghezza	Altezza	Quantità
	Riporto	L.				
17	Graniglia	mc.				50,=
18	Emulsione	q.li				70,=
19	Mattoni	N.				2090,=
20	Bitume	q.li				30,=
21	Tegole alla romana e coppi	N.				400,=
22	Vernici	Kg.				70,=
	SOMMANO I MATERIALI A PIE' D'OPERA L.					
	C) - MANO D'OPERA					
23	Capi squadra specializzati	n. 1	giornate 50 =		giornate	50,=
24	Capi squadra di manovali	" 2	" 50 =		"	100,=
25	Specializzati	" 3	" 50 =		"	150,=

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

18	Emulsione	Q.li				
						2000,=
19	Mattoni	N.				
						30,=
20	Bitume	Q.li				
						400,=
21	Tegole alla romana e coppi	N.				
						70,=
22	Vernici	Kg.				
	SOMMANO I MATERIALI A PIE' D'OPERA L.					

C) - MANO D'OPERA

23	Capi squadra specializzati	n. 1	giornate	50 =	giornate	50,=
						100,=
24	Capi squadra di manovali	" 2	"	50 =	"	
						150,=
25	Specializzati	" 3	"	50 =	"	
						1.500,=
26	Manovali	" 30	"	50,=	"	
						1.800,=
	SOMMANO GIORNATE					

A riportare L.

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

Numero corrispondente all'elenco dei prezzi	Prezzo	IMPORTARE DEI LAVORI — Parziale	TOTALE — a corpo	TOTALE — a misura	ANNOTAZIONI
		35.500,=		560.000,=	
	1100,=	55.000,=			
	1600,=	112.000,=			
	7,=	14.000,=			
	2500,=	75.000,=			
	20,=	3.000,=			
	150,=	10.500,=			
				310.000,=	
	130,=	6.500,=			
	75,=	7.500,=			
	120,=	18.000,=			
	65,=	97.500,=			

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

7,=	14.000,=		
2500,=	75.000,=		
20,=	8.000,=		
150,=	10.500,=		
		310.000,=	
130,=	6.500,=		
75,=	7.500,=		
120,=	18.000,=		
65,=	97.500,=		
	129.500,=		
	129.500,=	870.000,=	

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

Numero d'ord.	INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE PROVVISTE	Lunghezza	Larghezza	Altezza	Quantità
	Riporto L.				
27	Onere percentuale connesso al salario	100/100			129.500,=
28	Indennità di presenza giornaliera			giornate	1.800,=
29	Indennità di caro vita			"	1.800,=
30	Quota aggiuntive per ogni componente la famiglia supposto che per ogni famiglia vi siano 4 componenti in media	n.4 x giornate 1.800 =			7.200,=
	SOMMANO				
31	Maggiorazione del 20% per spese generali, tasse e beneficio all'Impresa				300.400,=
	IMPORTO TOTALE FORNITURA MANO D'OPERA L.				
	D) - TRASPORTI				
32	Autocarro efficiente con autista, carburanti e lubrificanti per trasporto di materiali. Si calcola di dover eseguire trasporti				

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

28	Indennità di			
			n	1.200,=
29	Indennità di caro vita			
30	Quota aggiuntiva per ogni componente la famiglia supposto che per ogni famiglia vi siano 4 componenti in media	n.4 x giornate 1.800 =		7.200,=
	SOMMANO			
31	Maggiorazione del 20% per spese generali, tasse e beneficio all'Impresa			300.400,=

IMPORTO TOTALE FORNITURA MANO D'OPERA L.

D) - TRASPORTI

32	Autocarro efficiente con autista, carburanti e lubrificanti per trasporto di materiali. Si calcola di dover eseguire trasporti di materiali per un peso complessivo di Q.li 3.000 ad una distanza media di Km.6		Q.li x Km.	16.000,=
33	Carro a due cavalli con conducente		ore	450,=
	A riportare L.			

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

Mod. N. 9 (Art. 26 del Regolamento)

Numero corrispondente all'elenco dei prezzi	Prezzo	IMPORTARE DEI LAVORI — Parziale	TOTALE — a corpo	TOTALE — a misura	ANNOTAZIONI
		129.500,=		370.000,=	
	1,=	129.500,=			
	18,=	32.400,=			
	35,=	64.000,=			
	5,=	36.000,=			
	0,20	78.600,=			

				370.000,=	

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

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

35,–	64.000,–		
5,–	36.000,–		
0,20	78.600,–		
		470.000,–	
			1.340.000,–
3,–	48.000,–		
150,–	67.000,–		
			115.000,–

Numero d'ord.	INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE PROVVISTE	Lunghezza	Larghezza	Altezza	Quantità
	Riporto L.				
34	Carro ad un cavallo con conducente ore				500,=
	SOMMANO I TRASPORTI L.				
	TOTALE DELLA PERIZIA L.				

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

Mod. N. 9 (Art. 26 del Regolamento)

Numero corrispondente all'elenco dei prezzi	Prezzo	IMPORTARE DEI LAVORI			ANNOTAZIONI
		Parziale	TOTALE a corpo	TOTALE a misura	
		115.000,=		1.340.000,=	
	90,=	45.000,=			
				160.000,=	
				1.500.000,=	

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

ALLEGATO N. .....

A.S.S.

Mod. N. 9 (Art. 26)

MINISTERO DEI LAVORI PUBBLICI

UFFICIO SPECIALE DEL GENIO CIVILE CON SEDE IN ROMA

per la Viabilità Statale delle Provincie di:

Roma - Frosinone - Littoria - Rieti - Terni - Viterbo - Perugia

(già compartimento A. A. S. S.)

M 5564

STRADA STATALE N. 8 OSTIENSE E VIA DEL MARE

DELLA LUNGHEZZA COMPLESSIVA DI KM. 44.486 RICADENTE IN PROVINCIA DI ROMA

OPERE DIPENDENTI DA AZIONI BELLICHE

PERIZIA DEI LAVORI OCCORRENTI PER L'ORDINARIA MANUTENZIONE DELLA STRADA STATALE SUDDETTA DURANTE IL PERIODO DAL I° GENNAIO AL 30 GIUGNO 1945 =

COMPUTO E STIMA

IMPORTO L. 4.000.000,00

Roma, addì 3 FEB. 1945

Inst. 802

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

(già compartimento A. A. S. S.)

M-5564

STRADA STATALE N. 8 OSTIENSE E VIA DEL MARE

DELLA LUNGHEZZA COMPLESSIVA DI KM. 44.486 RICADENTE IN PROVINCIA DI ROMA

OPERE DIPENDENTI DA AZIONI BELLICHE

PERIZIA DEI LAVORI OCCORRENTI PER L'ORDINARIA MANUTENZIONE DELLA STRADA STATALE SUDDETTA DURANTE IL PERIODO DAL I° GENNAIO AL 30 GIUGNO 1945 =

COMPUTO E STIMA

IMPORTO L. 4.000.000,oo

Prot. 802

Roma, addì 3 FEB. 1945

Redatto dal GEOMETRA

Visto: L'Ing. Capo

L'INGEGNERE PRINCIPALE

L'ISPETTORE GENERALE

232

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

Numero d'ordine	INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE PROVVISTE	Lunghezza	Larghezza	Altezza	Quantità
	A = LAVORI A MISURA				
1	Pietrischetto bitumato in opera per riparazione di abrasioni profonde. Si calcola di dover procedere a riparazioni su di una estesa corrispondente ad 1/100 di tutta l'estesa stradale mq.	360.000 / 100	= mq.3600	x 0,04mc.	144 =
2	Esecuzione di riparazioni del manto protettivo mediante l'impiego di Kg. 1,5 di emulsione bituminosa oppure di Kg. 1,oo di bitume per metro quadrato e mc. 0,015 di graniglia. Si calcola di dover procedere a riparazioni su di una estesa corrispondente ad 1/100 di tutta l'estesa stradale mq.	360.000 / 100	= mq.3.600	mq.	3.600 =
3	Apertura di cunette ml.	1.000 x	1,oo+0,50 / 2	050	400 =
4	Spurgo di fossi 1/2 ml.	44.000		ml.	22.000 =
5	Trattamenti superficiali con Kg.1 di emulsione bituminosa e mc.0,01 di				

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

	si calcola di dover procedere a ripa= razioni su di una estesa corrispon= dente ad 1/100 di tutta l'estesa stra= dale mq.	360.000 / 100	= mq.3600 x 0,04mc.			144 =
2	Esecuzione di riparazioni del manto protettivo mediante l'impiego di Kg. 1,5 di emulsione bituminosa oppure di Kg. 1,oo di bitume per metro qua= drato e mc. 0,015 di graniglia. Si calcola di dover procedere a ripa= razioni su di una estesa corrispon= dente ad 1/100 di tutta l'estesa stra= dale mq.	360.000 / 100	= mq .3.600		mq.	3.600 =
3	Apertura di cunette ml.	1.000 x	1,oo+0,50 / 2		050	400 =
4	Spurgo di fossi 1/2 ml.	44.000			ml.	22.000 =
5	Trattamenti superficiali con Kg.1 di emulsione bituminosa e mc.0,01 di graniglia. Si calcola che occorra ese= guire trattamenti superficiali su di una estesa corrispondente ad 1/30 di tutta l'estesa stradale mq.	360.000 / 30			mq.	12.000 =
	A riportare					

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

Mod. N. 9 (Art. 26 del Regolamento)

Numero corrispondente all'elenco dei prezzi	Prezzo	IMPORTARE DEI LAVORI Parziale	TOTALE a corpo	TOTALE a misura	ANNOTAZIONI
					N.B.- CALCOLO DELLE ESTESE STRADALI
					1) Lunghezza della Via del Mare ml.22.613
					larghezza idem ml.10
					superficie pavimentata :
	3000 =	32.000 =			22.613 x 10 = mq. 226.130 =
					2) Lunghezza dell'Ostiense ml.21.873
					larghezza media " 6
					superficie pavimentata :
					21.873 x 6 = mq. 131.238
					mq. 226.130
					" 131.238
					SUPERFICIE COMPLESSIVA mq. 357.368
	55 =	198.000 =			ED IN CIFRA TONDA mq.360.000
	70 =	28.000 =			
	3 =	66.000 =			

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

			larghezza idem ml.10
			superficie pavimentata :
3000	=	432.000	=
			22.613 x 10 = mq. 226.130 =
			2) Lunghezza dell'Ostiense ml.21.873
			larghezza media " 6
			superficie pavimentata :
			21.873 x 6 = mq. 131.238
			mq. 226.130
			" 131.238
			SUPERFICIE
55	=	198.000	= COMPLESSIVA mq. 357.368
70	=	28.000	= ED IN CIFRA TONDA mq.360.000
3	=	66.000	=
35	=	420.000	=
		1.144.000	=

2329

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

Mod. N. 9 (Art. 26 del Regolamento)

Numero corrispondente all'elenco dei prezzi	Prezzo	IMPORTARE DEI LAVORI — Parziale	TOTALE — a corpo	TOTALE — a misura	ANNOTAZIONI
					N.B.- CALCOLO DELLE ESTESE STRADALI
					1) Lunghezza della Via del
					Mare ml.22.613
					larghezza idem ml.10
					superficie pavimentata :
	3000 =	432.000 =			22.613 x 10 = mq. 226.130 =
					2) Lunghezza dell'Ostiense ml.21.873
					larghezza media " 6
					superficie pavimertata :
					21.873 x 6 = mq. 131.238
					mq. 226.130
					" 131.238
					SUPERFICIE
	55 =	198.000 =			COMPLESSIVA mq. 357.368
					ED IN CIFRA TONDA mq.360.000
	70 =	28.000 =			
	3 =	66.000 =			

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

3000	= 432.000	=
55	= 198.000	=
70	= 28.000	=
3	= 66.000	=
35	= 420.000	=
	1.144.000	=

larghezza idem ml.10

superficie pavimentata :

22.613 x 10 = mq. 226.130 =

2) Lunghezza dell'Ostiense ml.21.873

larghezza media " 6

superficie pavimertata :

21.873 x 6 = mq. 131.238

mq. 226.130

" 131.238

SUPERFICIE

COMPLESSIVA mq. 357.368

ED IN CIFRA TONDA mq.360.000

2325

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

Numero d'ord.	INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE PROVVISTE	Lunghezza	Larghezza	Altezza	Quantità
	Riporto				
6	Scavo in materie di qualsiasi consistenza			mc.	50 =
7	Muratura di pietrame e malta bastarda			mc.	50 =
8	Muratura di mattoni e malta bastarda			mc.	10 =
9	Rabboccatura di vecchie murature esistenti previa spicconatura del vecchio			mq.	140 =
10	Compenso per paramento faccia vista			mq.	100 =
11	Calcestruzzo con q.li 3 di cemento			mc.	4 =
12	Intonaco ordinario			mq.	300 =
	SOMMANO I LAVORI A MISURA				
	B = MATERIALI A PIE' D'OPERA				
13	Pietrame			mc.	20 =
14	Sabbia			mc.	10 =

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

7	Muratura di pietrame e malta bastarda	mc.	50 =
8	Muratura di mattoni e malta bastarda	mc.	10 =
9	Rabboccatura di vecchie murature esistenti previa spicconatura del vecchio	mq.	140 =
10	Compenso per paramento faccia vista	mq.	100 =
11	Calcestruzzo con q.li 3 di cemento	mc.	4 =
12	Intonaco ordinario	mq.	300 =

SOMMANO I LAVORI A MISURA

B = MATERIALI A PIE' D'OPERA

13	Pietrame	mc.	20 =
14	Sabbia	mc.	10 =
15	Pietrisco in cumuli sulle piazzuole	mc.	20 =
16	Pietrischetto da cm. 2 a 4 sulle piazzuole	mc.	19 =

A riportare

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

7	Muratura di pietrame e malta bastarda	mc.	50	=
8	Muratura di mattoni e malta bastarda	mc.	10	=
9	Rabboccatura di vecchie murature esistenti previa spicconatura del vecchio	mq.	140	=
10	Compenso per paramento faccia vista	mq.	100	=
11	Calcestruzzo con q.li 3 di cemento	mc.	4	=
12	Intonaco ordinario	mq.	300	=

SOMMANO I LAVORI A MISURA

B = MATERIALI A PIE' D'OPERA

13	Pietrame	mc.	20	=
14	Sabbia	mc.	10	=
15	Pietrisco in cumuli sulle piazzuole	mc.	20	=
16	Pietrischetto da cm. 2 a 4 sulle piazzuole	mc.	19	=

A riportare

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

Mod. N. 9 (Art. 26 del Regolamento)

Numero corrispondente all'elenco dei prezzi	Prezzo	IMPORTARE DEI LAVORI — Parziale	TOTALE — a corpo	TOTALE — a misura	ANNOTAZIONI
	1.144.000 =				
	80 = 4.000 =				
	1600 = 80.000 =				
	3700 = 37.000 =				
	50 = 7.000 =				
	150 = 15.000 =				
	3000= 12.000 =				
	70 = 21.000 =				
				1.320.000 =	
	900 = 18.000 =				
	800 = 4.000 =				

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

1600	= 80.000	=	
3700	= 37.000	=	
50	= 7.000	=	
150	= 15.000	=	
3000	= 12.000	=	
70	= 21.000	=	
			1.320.000 =
900	= 18.000	=	
800	= 4.000	=	
950	= 19.000	=	
1000	= 19.000	=	
	60.000	=	1.320.000 =

2321

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

Numero d'ord.	INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE PROVVISTE	Lunghezza	Larghezza	Altezza	Quantità
	Riporto				
17	Graniglia			mc.	100 =
18	Emulsione			q.li	200 =
19	Mattoni			N.	4.000 =
20	Bitume			q.li	80 =
21	Tegole alla romana o coppi			N.	1.100 =
22	Vernici			Kg.	200 =
	SOMMANO I MATERIALI A PIE'D'OPERA				
	C = MANO D'OPERA =				
23	Capi squadra specializzati	N.1	g.te 150	g.te	150 =
24	Capi squadra di manovali	N.2	" 150	"	300 =
25	Specializzati	N.3	" 150	"	450 =
26	Manovali	N.30	" 150	"	4500 =
			SOMMANO	g.te	5400 =
27	Onere percentuale connesso al salario	100/100			388.500=
28	Indennità di presenza giornaliera			g.te	5400 =
29	Indennità di caro vita			"	5400 =
30	Quota aggiuntiva per ogni componente familia supposto che per ogni fami=				

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

19	Mattoni			N.	4.000	=
20	Bitume			q.li	80	=
21	Tegole alla romana o coppi			N.	1.100	=
22	Vernici			Kg.	200	=
	SOMMANO I MATERIALI A PIE'D'OPERA					
	C = MANO D'OPERA =					
23	Capi squadra specializzati	N.1	g.te 150	g.te	150	=
24	Capi squadra di manovali	N.2	" 150	"	300	=
25	Specializzati	N.3	" 150	"	450	=
26	Manovali	N.30	" 150	"	4500	=
			SOMMANO	g.te	5400	=
27	Onere percentuale connesso al salario	100/100			388.500	=
28	Indennità di presenza giornaliera			g.te	52400	=
29	Indennità di caro vita			"	52400	=
30	Quota aggiuntiva per ogni componente famiglia supposto che per ogni famiglia vi siano 4 componenti in media	N.4 x g.te 5.400			21.600	=
			SOMMANO			
31	Maggiorazione del 20% per spese generali, tasse e beneficio dell'Impresa				L.1.171.200	=
	TOTALE IMPORTO FORNITURA MANO D'OPERA			A riportare		

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

Mod. N. 9 (Art. 25 del Regolamento)

Numero corrispondente all'elenco dei prezzi	Prezzo	IMPORTARE DEI LAVORI — Parziale	TOTALE — a corpo	TOTALE — a misura	ANNOTAZIONI
		60.000 =		1.320.000 =	
	1100=	110.000 =			
	1600 =	320.000 =			
	7=	28.000 =			
	2500 =	200.000 =			
	20 =	22.000 =			
	150 =	30.000 =			
				770.000 =	
	130 =	19.500 =			
	75 =	22.500 =			
	120 =	54.000 =			
	65 =	292.500=			
		388.500=			
	1 =	388.500=			
	18 =	97.200 =			
	35 =	189.000 =			
	5 =	108.000=			

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

20	=	22.000	=	
150	=	30.000	=	
				770.000 =
130	=	19.500	=	
75	=	22.500	=	
120	=	54.000	=	
65	=	292.500	=	
		388.500	=	
1	=	388.500	=	
18	=	97.200	=	
35	=	189.000	=	
5	=	108.000	=	
1.171.200	=			
020233.800	=			
				1.405.000 =
				3.495.000 =

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

Numero d'ord.	INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE PROVVISTE	Lunghezza	Larghezza	Altezza	Quantità
	Riporto				
	D = TRASPORTI =				
32	Autocarro efficiente con autista, carburanti e lubrificanti per trasporto di materiali = Si calcola di dover eseguire trasporti di materiali per un peso complessivo di q.li 10.000 ad una distanza media di Km. 5			q.li/Km.	50.000=
33	Carro a due cavalli con conducente			ore	1.480 =
34	Carro ad un cavallo con conducente			ore	1.500 =
	SOMMANO I TRASPORTI				
	TOTALE GENERALE DELLA PERIZIA				

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

Mod. N. 9 (Art. 26 del Regolamento)

Numero corrispondente all'elenco dei prezzi	Prezzo	IMPORTARE DEI LAVORI			ANNOTAZIONI
		Parziale	TOTALE a corpo	TOTALE a misura	
				3.495.000=	
	3 =150.000=				
	150 = 220.000 =				
	90 = 135.000 =				
				505.000=	
				4.000.000 =	

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