C. 7617.8

PROYECTO DE PUENTE SOBRE EL RIO GEVORA EN CARRION

Nº 446

DIPUTACIÓN DE BADAJOZ

DIPUTACIÓN
DE BADAJOZ

D O C U M E N T O N U M E R O 1

M E M O R I A

DIPUTACIÓN DE BADAJOZ

DIPUTACIÓN
DE BADAJOZ

M E M O R I A

:=:=:=:=:=:=:=:=:=:=:=:=:=:=:=:=:=:

CONSIDERACIONES GENERALES

El pueblo de Codosera, separado del de Albuerquerque por la ribera de Gévora, se ven sin comunicación sus habitantes con dicho segundo pueblo y con la capital en muchos dias y aún épocas del año por serles imposible vadear dicha ribera de Gévora, sobre la cual en aquellas proximidades y aun a gran distancia no existe ningun puente que pueda ser utilizable, sobre todo para carros. En las mismas condiciones están los distintos arrendatarios, colonos y ganaderos dispersados en esa región en caserios y chozos enclavados en el término municipal de Alburqueque y que por ser de dicho pueblo en su mayoria, necesitan con frecuencia ir y venir a su pueblo natal para proveerse de víveres y demás necesidades.

Si a esto se añade que en dicho camino entre Alburquerque y Codosera y a unos 4 kilómetros del primero está enclavado el Santuario de Nuestra Sra de Carrión, santuario de gran tradicción y renombre en ésta comarca, al que acuden en demanda de las gracias divinas de la milagrosa imagen todos los vecinos de estos pueblos y los cercanos, sobre todo en la fiesta y romeria que se celebra en dicho Santuario el 8 de Septiembre, bastará para justificar la necesidad, mejor dicho la precisión ineludible y singular de construir un puente sobre dicha ribera, que es el objeto del proyecto que nos ocupa.

Hija de éstas consideraciones es la iniciativa del Ilmo Alcalde Presidente del actual Ayuntamiento Don

DIPUTACIÓN DE BADAJOZ

DIPUTACIÓN
DE BADAJOZ

burquerque Don Francisco Izquierdo, secundado por los demás señores, y no menos dignos, que componen el Concejo, de llevar a cabo ésta gran obra que les hará inmortales, con la que se servirán las necesidades apuntadas, facilitando el transporte, a la par de productos de dicha región y tambien aunque secundariamente se embellecerá el paraje sobre que se asienta el Santuario, ya hermoso de por sí, toda vez que el puente se tenderá junto a él y en el sitio conocido por el vado de las pasaderas, cuyo puente ya construido contribuirá a hacer mas frecuentes las visitas de los vecinos de Alburquerque al Santuario y puede constituir aquello con el tiempo un rincón de solaz y esparcimiento.

A los recursos del Ayuntamiento de Alburqueque, se añadirán los aportados por el Ayuntamiento de Codosera y por los vecinos de ambos pueblos especialmente los que tienen intereses en dicha región y los entusiastas de todo lo que suponga facilidades para ir al Santuario y embellecimiento de aquel sitio.

TRAZADO DEL PUENTE

Para servir las necesidades de comunición antes apuntadas existen dos soluciones que nacen del sitio de emplazamiento del puente.

Una sobre la charca de la "VILLA" que si bien el puente en ese sitio sería mucho mas corto que el que proponemos y de menos coste en su alzado o superextructura en cambio ofrece varios inconvenientes como son: desviación del camino de Alburqueque a Codosera en kilómetro y medio proximamente; dificultades de agotamiento de la charca dicha por su gran longitud y profundidad y por el perfil de su fondo: dificultades de cimentación por el gran espesor de arena que en ella existe y que supone sondeos costosos para la formación del proyecto toda vez que hay que tener una idea aproximada de la profundidad de la roca para cimentar sobre ella por debajo

DIPUTACIÓN DE BADAJOZ

DIPUTACIÓN
DE BADAJOZ

del terreno de acarreo. Estas dificultades que se traducen en aumento de coste del puente que puede venir quizá a contrarrestar el aumento sobre esta de la otra solución unido al importe del camino de desviación y consideraciones de otra índole que enumeraremos al hablar de la solución que proponemos, son las que nos ha inclinado a adoptar la dicha solución cuyas ventajas son las iguientes:

1ª. La facilidad de cimentación pues si bien ha de tenerse que hacer con algo de agotamientos, y las profundidades han de ser considerables sobre todo en las márgenes de avenidas, no existe la gran cantidad de agua que en la charca pues en el estiage casi puede decirse que se queda seco, ni la gran cantidad de arena y solo habrá que luchar con las dificultades del agua que prèviene de filtraciones.

2ª. El puente en este sitio sirve mejor en todo tiempo las necesidades del tránsito por estar enclavado en el mismo camino; mientras que en el otro sitio dada su desviación puede decirse que solamente se utilizaria en invierno cuando el citado rio no permitiera vadearle con seguridad, pues de utilizarle era a costa de un gran rodeo sobre todo para lo que desde Codosera o desde cualquier otro sitio de ese paraje quisieran utilizar el camino que desde Carrión vá hacia Badajoz y que disminuye mucho la distancia que existe desde Carrión a Badajoz por el camino de Alburquerque a Codosera y despues por la carretera.

3ª. Simpatia por esta solución de casi la totalidad del vecindario de ambos pueblos por su proximidad al ya nombrado Santuario de Carrión por cuya imagen se siente tanta devoción en estos pueblos.

Por todas estas consideraciones y muchas mas de menor importancia que no enumeramos por no ser demasiado extensos nos decidimos a proponer y proyectar

DIPUTACIÓN DE BADAJOZ

DIPUTACIÓN
DE BADAJOZ

esta solución de puente en el vado de las Pasaderas constituido por un tramo central formado de siete arcos de 7,20 metros de luz en la parte principal del álveo o cauce acompañado de otros dos grupos de 8 alcantarillas de 3 metros de luz uno a cada lado del primero y aumentado este desagüe por otro arco igual a los del tramo central volteado sobre el caz o canal del molino allí existente.

Con estos grupos de obras se salva bien el cauce de las máximas avenidas conocidas cuyo nivel viene dado por la ordenada negra del perfil 2 sobre cuyo dicho nivel ponemos a o,5o metros el arranque de los arcos con lo que creemos y dado el desagüe de la obra que responde suficientemente y quizá con exceso al objeto pretendido.

Los arranques de las bóvedas de todos los arcos que componen el puente están a la misma altura y la rasante que comprende todo él es única y prolongada fuera de él diez metros en un lado y 13,4o metros en el otro

Cada grupo o tramo de estos cuatro que componen el puente está independiente del contiguo es decir que en las uniones de dichos tramos no existe lo que en realidad se llama pila-estribo sino estribos independientes asentados sobre una plataforma o cimiento corrido de mampostería hidraúlica.

En los extremos del tramo central, se aprovechan estas uniones antes dichas y con un ensanche de o,75 metros sobre el paramento general de la obra para hacer unos apartaderos utilizables por los peatones y caballerías al cruzarse con algun vehículo aunque la luz o anchura del

DIPUTACIÓN DE BADAJOZ

DIPUTACIÓN
DE BADAJOZ

puente entre pretiles es de 4,40 metros capaz para el cruce de dos de aquellos.

Sobrel tramo central se construirá pretil corrido de 0,60 metros de altura, y sobre el resto del puente malecones de 3 metros de longitud alternados con guardaruedas de forma de tronco de pirámide cuadrangular regular y ambos tambien de 0,60 metros de altura.

El puente que proyectamos como despues se especifica en la cubicación y valoración de la obra, está formado de fábrica de mamposteria en cimientos, pilas, estribos, muros de sostenimiento, tímpanos, pretiles y de hormigón de cemento en las bóvedas, impostas, sombreretes, malecones y guardaruedas con cuyas fábricas y con la distribución y cálculo de sus elementos creemos resultará un puente que a la par que económico será de la resistencia debida y que responderá sobradamente al fin que con él se persigue, habiendo tenido tambien en cuenta la esbeltez y estética del mismo.

Trazado del camino y rampa de acceso al puente

Expuestas las consideraciones que anteceden y descrito a grandes rasgos el puente que integra principalmente el proyecto que nos ocupa, restanos hablar del trazado en planta y perfil de la pequeña desviación del camino para ganar la rasante del puente en un lado, y de la rampa de acceso en el otro.

Por lo que respecta al trazado en planta basta decir que el camino se desvia desde un punto junto al molino allí existente y que con una pequeña alineación curva de 16,95 metros dentro de dicho camino y con una recta de 57,44 metros que pasa junto a la caseta de Cababineros se lle-

DIPUTACIÓN DE BADAJOZ

DIPUTACIÓN
DE BADAJOZ

ga a la curva de entrada al puente al final de la cual empieza su alineación recta que termina con la rampa de acceso al otro lado, según puede verse en el plano del proyecto. Tiene pues dos alineaciones rectas y dos curvas, la 1ª de estas o sea la de entrada al puente es bastante cerrada y de poco radio por exigirlo así las circunstancias del terreno y las edificaciones próximas que creo conviene respetar una vez que aún así tiene bastante desarrollo para entrar con facilidad y salir del puente.

Por lo que respecta al perfil longitudinal consta el trazado según puede verse en el dibujo correspondiente además de la rasante horizoltal del puente que es de 172,3o metros, de una rampa de o,o2ooo en 22,5oo metros de longitud; otra de o,o2o8o de 29,7o metros de longitud y otra de o,oo7o7o en 16,95 metros y 3 pendientes de o,o33o3; o,o2442; o,o2918; de 11,2o; 26,2o y 19,87 metros de longitud respectivamente. La segunda rampa y las tres pendientes van con el terreno y en el resto del trazado la mayor cota de desmonte es de o,56 y corresponde al perfil 40 y la mayor de terraplén esde 2,23 y corresponde al perfil 35'

El ancho del camino de acceso es de cinco metros, cuatro para la parte afirmada con piedra machacada y o,5o metros para cada paseo lateral.

El movimiento total de tierras es de 146,638 metros cúbicos de desmonte y 1.737,684 metros cúbicos de terraplén comprendido el de entre muros de sostenimiento, entre estribos

Explanaciones

DIPUTACIÓN DE BADAJOZ

DIPUTACIÓN
DE BADAJOZ

y sobre bóvedas. Los primeros se clasifican en 14,664 metros cúbicos en tierra; 29,328 metros cúbicos en terreno de tránsito y 102,646 metros cúbicos en roca.

El afirmado tiene un ancho de cuatro metros como ya hemos dicho con espesores de quince centimetros en los mordientes y diecinueve en el eje que dá un volumen de 0,706 metros cúbicos por metro lineal y una pendiente transversal del 2%. Afirmado

Sobre el firme se extenderá una capa de recebo de tres centimetros de espesor y de buena calidad.

Badajoz 31 de agosto de 1925

El aparejador titular

Amelio Romero

DIPUTACIÓN DE BADAJOZ

DIPUTACIÓN
DE BADAJOZ

JUSTIFICACION DE PRECIOS

:=:

Suponemos que el jornal de un peón es de 4 pesetas teniendo en cuenta que los principales trabajos a efectuar serán de excavación y cimentación con agotamientos gran parte de ellos y que hay que trabajar principalmente en verano, siendo la jornada de 8 horas.

Explanaciones

D E S M O N T E

Metro cúbico de excavación en tierra dura.

Un peón tarda en excavar un metro cúbico 3 horas y 3o minutos.

Su importe será..... 1,75 pesetas

Herramientas, el desgaste lo suponemos $\frac{1}{10}$ o,175 "

Total... 1,92 pesetas

Metro cúbico de excavación en terreno de tránsito.

El tiempo que invierte un peón en excavar un metro cúbico en este caso 5 horas y 3o minutos.

Su importe será..... 2,65 pesetas

Herramientas 1/8. Su importe será..... o,43 "

Total... 3,o8 pesetas

Metro cúbico de excavación en roca

Suponemos que un barrenero que trabaja 8 horas al dia gana 5 pesetas y un auxiliar 4 pesetas en el mismo tiempo. Arranca en las 8 horas 3 metros cúbicos

Al metro cúbico corresponderá..... 3,oo pesetas

Un barrenero remueve 3 metros cúbicos con una carga 1/2 kilogramo de dinamita corrien te que vale actualmente 5 pesetas kg.

DIPUTACIÓN DE BADAJOZ

DIPUTACIÓN
DE BADAJOZ

Un barreno vale..... 2,5o pesetas

1 fulminante..... o,1o "

1/2 metro de mecha..... o,6o "

Suma..... 3,2o "

Al metro cúbico corresponderá..... 1,o7 "

Herramientas 1/5..... o,81 "

Total.. 4,88 pesetas

T e r r a p l é n

Transportes en volquetes

Admitimos la velocidad de un volquete 1 metro por segundo, incluyendo la descarga y tiempo perdido en falsas maniobras.

La jornada es de 8 horas, la capacidad del vehículo es de o,4oo metros cúbicos, el jornal del volquete es de 12,oo pesetas.

Importe del transporte a 1 metro $\frac{12}{8}$ x o,ooo55=o,ooo825

Importe del transporte del m^3 $\frac{o,ooo825}{4oo}$ = o,oo2o8 pts

Suponiendo que en la carga ayuda al carrero un obrero y que invierten en la carga 2o minutos o,333 horas, el importe de la carga será $\frac{4 \text{ mas } 12}{8}$ x o,333 = o,67 pts

La carga del metro cúbico será $\frac{o,67}{o,4oo}$ = 1,67 pesetas

Precio de metro cúbico de desmonte

Hecha la clasificación de las explanaciones y aplicado a cada clase de terreno el precio de excavación correspondiente, hallaremos como precio medio del desmonte el de 4,22 pesetas que aumentado en o,1o pesetas de refino queda un precio de 4,32 pesetas.

DIPUTACIÓN DE BADAJOZ

DIPUTACIÓN
DE BADAJOZ

Precio de metro cúbico de terraplén

Calculadas las distancias medias de transportes en volquetes, hemos aplicado a éstas distancias los precios antes calculados de transporte de un metro cúbico a un metro, agregándole las partidas correspondientes a la carga, hemos obtenido los precios del transporte del metro cúbico a las distancias medias que aplicados al número de metros cúbicos transportados y agregándole las partidas correspondientes a préstamos, arreglo consolidación y refino de los terraplenes nos dá el coste total del terraplén que dividido por el volumen, nos dá el precio del metro cúbico de terraplén que es de 1,52 pesetas metro cúbico.

Mortero ordinario

Obras de fábrica

Se compondrá de dos partes de arena y una de cal. La arena procederá del rio Gévora, dándose una distancia media de o,5oo kilometros, haciendose el transporte en volquetes y aplicando el precio antes calculado de 2,o8 pesetas kilometro y agregándole el de carga, excavación, cribado y lavado de 2,5o pesetas, obtenemos para valor del metro cúbico de arena al pie de obra de 3,54 pesetas metro cúbico.

Cal. Procede de los hornos existentes a 13^5 kilometros de Carrión, y cuesta al pie de obra 52,oo pesetas el metro cúbico y como al apagarse aumenta su volumen en $\frac{2}{5}$ el precio del metro cúbico de cal apagada será $52 \times \frac{5}{7} = 37,14$ pesetas

Un obrero fabrica en 8 horas de trabajo 1,5oo metros cúbicos de mortero que con 4,oo pesetas de jornal sale la mano de obra del metro cúbico por 2,6o pesetas.

DIPUTACIÓN DE BADAJOZ

DIPUTACIÓN
DE BADAJOZ

El precio del metro cúbico de mortero será:

Arena o,94o m^3 a 3,54 pesetas..... 3,33

Cal apagada o,37o m^3 a 37,14 pesetas.....13,74

Mano de obra..... 2,oo

Agua, útiles y herramientas 1/12..... 1,83

Total.....2o,9o pestas

Mortero de cemento

Se compondrá del metro cúbico de arena por 3oo kilogramos de cemento. La tonelada de cemento cuesta puesta en la estación de Badajoz 166,oo pesetas y la distancia media de transporte por camino es 43,ooo kilómetros.

Admitimos la velocidad de un carro de 1,1o metros por segundo, la jornada de 8 horas, la capacidad del vehículo $\frac{3}{4}$ de metro cúbico y el jornal del carro de tres caballerias 25,oo pesetas.

El importe del transporte de 1 m^3 ida y vuelta será de o,oo2o8 pesetas.

Haciendose la carga del carro desde un muelle de la estación a igual nivel que el piso del mismo y transportándose el cemento en casos, aunque es mayor la capacidad del carro, suponemos que ayudado el carrero por un obrero tarda el mismo tiempo en cargarse que hemos supuesto para el volquete, es decir 2o minutos o sean $\frac{4 \text{ mas } 25}{8}$ x 333 = 1,116 pesetas

El transporte de la tonelada a la obra costará

$\frac{o,oo\ 2o8 \times 43,ooo}{2}$ = 43,86

Carga $\frac{1,166}{2}$ = o,583 pesetas

Coste total del transporte de la tonelada 44,44 pts.

Coste total de la tonelada de cemento al pie de obras.....	
Adquisición y transporte hasta Badajoz	166,oo "
Transporte a la obra.....	44,44 "
Total.....	21o,44

DIPUTACIÓN DE BADAJOZ

DIPUTACIÓN
DE BADAJOZ

El mortero valdrá

Arena 1 metro cúbicos a 3,54 pesetas..... 3,54

3oo kilogramos de cemento a 21o,44 pesetas....63,13

Mano de obra..... 2,5o

Agua, útiles y herramientas..... 1,75

Total..... 7o,92

Mampostería ordinaria en cimientos

Adquisición. La piedra es de cantera.

Arranque. El precio de este es el ya calculado para roca dura de 4,88 pesetas y 5,oo pesetas incluido arranque e indemnización.

Transporte. El transporte en carro de cabida de 3/4 de metro cúbico, de tres caballerias, es el calculado anteriormente para el cemento, es decir el coste del arrastre de 1 metro cúbico por kilometro es 2,o8 pesetas.

La distancia media de transporte en camino carretero es de 2,ooo kilometros y por fuera de camino 1/2 kilometro y por lo tanto el precio del transporte en carro del metro cúbico será 2 x 2,o8 = 4,16 pesetas.

En la carga ayuda al carrero un obrero que invierten 1/2 hora y su valor será $\frac{4 \text{ mas } 25}{8 \times 2}$ = 1,81 pesetas

Al transporte en caballerias por fuera de camino se le puede calcular em 3,oo pesetas el m^3 al kilometro y en 2,oo pesetas la carga del m^3.

El transporte a o,5oo kilometros de distancia media importa 1,5o pesetas.

Mano de obra. Suponemos que un oficial de albañil que gana 8,oo pesetas y un auxiliar 6,oo pesetas ejecutan al dia 1 metro cúbico y el valor de este elemento será: 8 mas 6 = 14,oo pesetas.

El valor de la unidad de obra que queremos obtener será:

DIPUTACIÓN DE BADAJOZ

DIPUTACIÓN
DE BADAJOZ

Arranque e indemnización.....	5,08	pesetas
Transportes y cargas.....	9,47	"
Mano de obra.....	14,00	"
Mortero 0,33 x 23,83.....	7,86	"
Total.....	36,33	pesetas

Mamposteria ordinaria con mortero hidraúlico en cimiento.

Se ha obtenido reemplazando en la mamposteria ordinaria el mortero de cal por el mortero de cemento y resulta:

Arranque e indemnizaciones.....	5, 00	pesetas
Transporte y carga.....	9,47	"
Mano de obra.....	8,00	"
Mortero 0,33 x 70,92.....	23,40	"
Total....	45,87	pesetas

Mamposteria careada con mortero común

Se obtiene aumentado 1,50 pesetas a la mano de obra de la ordinaria para cimientos por escogido y mejor trabazón de los mampuestos y 1,50 para el rejuntado, resulta pues el precio de 39,33 pesetas.

Mamposteria careada con mortero hidraúlico

Se obtiene aumentando 3,00 pesetas tambien a la ordinaria con mortero hidraúlico y resulta 48,47 pesetas.

Mamposteria en seco

Es deducida de la anterior segregando las partidas de mortero y rejuntado sabiendo por tanto el precio de unidad por 29,97 pesetas.

H o r m i g o n

Suponemos que está compuesto de :

DIPUTACIÓN DE BADAJOZ

DIPUTACIÓN
DE BADAJOZ

0,800 metros cúbicos de piedra machcada

250 kilogramos de cemento.

0,400 metros cúbicos de arena.

Empezaremos por deducir el precio del metro cúbico de piedra machacada.

Adquisición. La piedra procede de la zona a 1,500 kilometros, asignamos para el arranque el precio de 5,00 pesetas.

Machaqueo. A este precio se calcula por las dimensiones mas pequeñas que hay que reducir la piedra en 4,50 pesetas

Lavado. 0,50 pesetas metro cúbico.

Transporte. La distancia media de este es de 1,500 kilometros por caminoby 1,000 por fuera de camino y resulta 9,93 pesetas como precio de transporte.

Importe del metro cúbico de piedra machacada al pie de la obra.

Adquisición con indemnización.....	2,50	pesetas
Transporte y carga.....	9,93	"
Machaqueo.....	4,50	"
Lavado.....	0,50	"
Total..	17,43	

El metro cúbico de hormigón valdrá:

0,800 metros cúbicos de piedra a 17,43...	13,94	"
250 kilogramos de cemento a 210,44.....	52,61	"
0,400 metros cúbicos de arena a 3,54....	1,42	"
Mano de obra.....	3,00	"
Agua, útiles y herramientas.....	1,75	"
Total.....	72,72	"

Metro cúbico de hormigón moldeado

Empezaremos por determinar el precio del molde por metro cúbico de hormigón; para ello teniendo en cuenta el precio de cada uno de los moldes distintos que son necesarios para ejecutar todas

DIPUTACIÓN DE BADAJOZ

DIPUTACIÓN
DE BADAJOZ

las obras hallando su suma y dividiendo esta suma por el número total de metros cúbicos de hormigón que es preciso moldear, obtendremos el precio del encofrado por metro cúbico de hormigón que resulta ser de 3o,oo pesetas.

A esta cantidad hay que sumarle el precio del metro cúbico de hormigón que determinamos anteriormente y el de la mano de obra para el moldeado que calculamos en 2,oo pesetas asi obtenemos el precio de 1o4,72 pesetas por metro cúbico de hormigón moldeado.

Metro lineal de firme consolidado

Recogido, indemnización transporte y carga como para el hormigón 12,43 pesetas

Machaqueo. El precio se calcula en 3,oo pesetas.

Resulta pues el precio del metro cúbico de piedra machacada, 15,43 pesetas.

El precio del metro lineal de apertura de caja le hemos obtenido teniendo en cuenta la longitud de este que hay en cada clase de terreno y los precios correspondientes de la excavación obteniendo un precio medio de 4,22 pesetas.

El precio del metro cúbico de recebo lo suponemos igual al de la excavación en terreno de tránsito y que es de 3,o8 y una peseta de transporte y extensión queda 4,o8 pesetas para metro cúbico de recebo.

Extensión, arreglo y consolidación

Estos precios los calculamos en un total para estas tres partidas de o,5o por metro cuadrado.

Con todos estos elementos se obtiene en el referido anejo el precio del metro lineal de firme que es de 14,95 pesetas.

DIPUTACIÓN DE BADAJOZ

DIPUTACIÓN
DE BADAJOZ

A N E J O S   D E   L A   M E M O R I A

:=:

Numero 1. CUBICACION DE LAS OBRAS DE TIERRA

" 2. CUBICACION Y VALORACION DE LAS OBRAS DE FABRICA DE MADERA Y HIERRO.

" 3. VALORACION DEL METRO LINEAL.

" 4. DATOS DEL PLANO.

:=:=:=:=:=:=:=:=:=:

DIPUTACIÓN DE BADAJOZ

DIPUTACIÓN
DE BADAJOZ

PERFILES			Distancias entre los perfiles. — Metros lineales.	VOLUMENES correspondientes a cada entreperfil		VOLUMEN DE DESMONTE en cada grupo de entreperfiles fijado para la clasificación de sus productos			
Núm. de orden.	Superficie en los perfiles								
	TERRAPLÉN — Metros cuadrados.	DESMONTE = Metros cuadrados.		TERRAPLÉN = Metros cúbicos.	DESMONTE = Metros cúbicos.	EN TOTAL = Metros cúbicos.	EN TIERRA = Metros cúbicos.	EN TERRENO DE TRÁNSITO DE TIERRA A ROCA — Metros cúbicos.	EN ROCA = Metros cúbicos.
				PUENTE SOBRE EL RIO GEVORA					
				EN EL CAMINO DE ALBURQUERQUE A CODOSERA					
				CUBICACION DE TIERRAS					
				:=:=:=:=:=:=:=:=:=:=:=					
a	0,12	»							
1	1,39	»	3,50	2,642	»				
1′	11,84	»	1910	126,346	»				
1′′	18,06	»	10,00	299000	»				
35	18,26	»			»				
36	18,13	»	0,90	32,751	»				
37	11,47	»	1,70	50,320	»				
38	3,19	»	4,80	70,368	»				
38′	0,13	0,36	6,00	3,260	1,210				
39	0,55	1,55	1,57	0,530	1,499				
40	0,10	4,20	7,57	2,838	21,763				
41	0,87	1,21	2090	9,700	54,100	146638	14,664	29,328	102,646
42	0,87	1,21	1120	9,744	13,552				
43	0,56	0,90	2620	18,733	27,510				
44	1,57	0,82	1987	21,162	17,088				
45	0,09	0,35	1695	14,068	9,916				
	Totales		14936	661,462	146638				
Entre muros de sostenimiento sobre bóvedas y entre estribos				1076222					
	Totales.....			1.737,684	146638				

DIPUTACIÓN DE BADAJOZ

PERFILES			Distancias entre los perfiles.	VOLÚMENES correspondientes a cada entreperfil		VOLUMEN DE DESMONTE en cada grupo de entreperfiles fijado para la clasificación de sus productos			
Núm. de orden.	Superficie en los porfiles								
	TERRAPLÉN	DESMONTE		TERRAPLÉN	DESMONTE	EN TOTAL	EN TIERRA	EN TERRENO DE TRÁNSITO DE TIERRA A ROCA	EN ROCA
	Metros cuadrados.	*Metros cuadrados.*	*Metros lineales.*	*Metros cúbicos.*	*Metros cúbicos.*	*Metros cúbicos.*	*Metros cúbicos.*	*Metros cúbicos.*	*Metros cúbicos.*

DIPUTACIÓN DE BADAJOZ

ANEJO NÚM. 2

CUBICACION Y VALORACION

DE LAS

OBRAS DE FABRICA, DE MADERA Y HIERRO

DIPUTACIÓN
DE BADAJOZ

Cubicación y valoración de las

Designación de la obra	INDICACION DE LA CLASE DE FABRICA O DE OBRA	INDICACION DE LAS PARTES DE LA OBRA	NÚMERO de partes iguales.	DIMENSIONES LEALES Longitud — Metros	Latitud — Metros	Altura o espesor — Metros	SUPERFICIALES Parciales o auxiliares. Metros cuadrados	Totales o definitivas. Metros cuadrados	CÚBICAS Parciales o auxiliares. Metros cúbicos	Totales o definitivas. Metros cúbicos	NUMERO de unidades de otra de cada clase.	PRECIO de la unidad. — Pesetas.	IMPORTE — Pesetas.
Puente modelo especial constituido por un grupo de 7 pontones de 7'20 metros; 2 grupos de 8 alcantarillas de 3 metros de luz y un pontón de 7'20 metros en la ribera del Gévora en "Carrión" en el vado de las Pasaderas	Excavación para cimientos	Para muros de sostenimiento	2	3.10	1.30	0.90				7.254			
			2	2.00	1.60	1.20				7.680			
			2	1.50	1.60	1.50				7.200			
			2	2.40	1.60	1.40				10.652			
			2	2.60	1.30	0.95				7.422			
		Para estribos	1	5.20	1.60	1.85				17.168	610848	3.98	2.431.18
			2	7.00	4.00	2.35				131.600			
			1	5.20	2.50	2.50				36.850			
			1	5.20	2.70	2.70				26.622			
		Para pilas	16	6.60	1.40	1.60				236.544			
			18	6.80	1.60	1.40				121.856			
		Mampostería ordinaria para muros de sostenimiento	2	3.00	1.10	1.00				6.600			
			2	2.00	1.40	0.50				4.200			
			2	1.50	1.40	1.00				4.200	31.220	36.33	1.134.32
			2	2.70	1.40	1.50				11.340			
			2	2.40	1.10	1.00				5.280			
	Relleno de cimientos	Mampostería ordinaria con mortero hidráulico para estribos	1	5.60	1.60	1.00				2.960			
			2	6.80	4.00	1.50				81.600			
			1	5.60	2.50	1.50				21.000			
			1	5.60	2.30	1.50				19.320	424360	45.87	19.465.39
		Id. id. para pilas	16	6.40	1.20	1.50				184.680			
			8	6.60	1.40	1.50				108.800			
									Suma y sigue				23.030.79

DIPUTACIÓN DE BADAJOZ

Designación de la obra	INDICACION DE LA CLASE DE FABRICA O DE OBRA	INDICACION DE LAS PARTES DE LA OBRA	NÚMERO de partes iguales.	DIMENSIONES LINEALES Longitud — Metros	Latitud — Metros	Altura o espesor — Metros	SUPERFICIALES Parciales o auxiliares. — Metros cuadrados	Totales o definitivas. — Metros cuadrados	CÚBICAS Parciales o auxiliares. — Metros cúbicos	Totales o definitivas. — Metros cúbicos	NUMERO de unidades de obra de cada clase.	PRECIO de la unidad. — Pesetas.	IMPORTE — Pesetas.
											Suma anterior		2303079
			2	3.00	0.40	1.00				2.400			
			2	3.00	0.50	1.00				3.000			
			2	2.00	0.60	1.00				2.400			
			2	2.00	0.40	1.00				1.600			
			2	2.00	0.50	1.00				2.000			
		Mampostería ordinaria con mortero comun para muros	2	1.50	0.60	0.50				0.900			
		de sostenimiento	2	2.00	0.60	0.50				1.200			
			2	2.00	0.40	1.00				1.600	31.024	36.33	1127.10
			2	2.30	0.40	0.90				1.656			
			2	3.10	0.40	0.10				0.248			
			2	3.10	0.50	0.10				3.400			
			2	3.00	0.40	1.00				2.400			
			2	3.00	0.50	0.10				0.300			
	Alzado		2	4.00	0.50	0.90				3.600			
			2	2.40	0.40	1.00				1.920			
			2	2.40	0.50	1.00				2.400			
			2	3.00	0.40	1.00				2.400			
			2	2.00	0.50	1.00				2.000			
			2	2.00	0.40	1.00				1.600			
			2	1.50	0.50	0.50				0.750			
		Mampostería ca-	2	2.00	0.50	0.50				1.000	15.574	39.33	612.53
		reada para para-	2	2.00	0.40	1.00				1.600			
		mentos de muros	2	2.30	0.40	0.90				1.656			
		de sostenimiento	2	3.10	0.40	0.10				0.248			
			2	3.00	0.40	1.00				2.400			
			2	2.40	0.40	1.00				1.920			
			1	4.60	1.30	1.50				7.590			
			1	4.60	0.80	0.90				3.312			
		Mampostería or-	2	4.60	1.30	1.10				13.156	72.428	36.33	2.631.31
		dinaria para es-	1	4.60	0.70	0.90				2.278			
		tribos	2	5.80	1.50	1.00				17.400			
			2	5.80	1.30	1.10				15.312			
			1	5.80	1.20	1.00				6.960			
			1	5.80	1.00	1.00				5.800			
											Suma y sigue		27.401.73

DIPUTACIÓN DE BADAJOZ

Designación de la obra	INDICACION DE LA CLASE DE FABRICA O DE OBRA	INDICACION DE LAS PARTES DE LA OBRA	NÚMERO de partes iguales.	DIMENSIONES LEALES Longitud Metros	Latitud Metros	Altura o espesor Metros	SUPERFICIALES Parciales o auxiliares. Metros cuadrados	Totales o definitivas. Metros cuadrados	CÚBICAS Parciales o auxiliares. Metros cúbicos	Totales o definitivas. Metros cúbicos	NUMERO de unidades de obra de cada clase.	PRECIO de la unidad. Pesetas.	IMPORTE Pesetas.
								Suma anterior					27401.73
		Mampostería careada con mortero común para estribos	2	0.50	1.10	1.50				1.650	30.980	39.33	1218.44
			2	0.50	0.80	0.90				0.720			
			4	0.50	1.70	1.10				3.740			
			2	0.50	0.70	0.90				0.630			
			4	0.50	1.50	1.00				3.000			
			4	0.50	1.20	1.00				2.640			
			2	0.50	1.20	1.00				1.200			
			2	0.50	1.00	1.00				1.000			
			4	4.00	0.50	1.05				8.400			
			4	1.80	0.50	1.05				5.400			
			4	1.30	0.50	1.00				2.600			
	Alzado	Mampostería ordinaria con mortero hidráulico para estribos	2	4.60	1.30	1.50				18.940	67.430	45.27	3.093.01
			1	4.60	0.70	1.50				4.830			
			2	5.80	1.20	1.40				29.232			
			1	5.80	1.40	1.40				14.428			
		Mampostería careada con mortero hidráulico para estribos	4	0.50	1.30	1.50				3.900	13.190	48.27	644.60
			2	0.50	0.70	1.50				1.050			
			4	0.50	1.20	1.40				4.040			
			2	0.50	1.40	1.40				1.960			
			4	0.80	0.50	1.40				2.240			
		Mampostería careada con mortero común para pilas	16	5.30	0.65	1.00				55.120	103.600	39.33	4.074.59
			32			1.00		0.166		5.312			
			8	5.30	0.90	1.00				38.160			
			16			1.00		0.313		5.008			
		Mampostería careada con mortero hidráulico para pilas	16	5.30	0.70	1.00				59.360	156.912	48.87	7.668.29
			32			1.00		0.192		6.144			
			8	5.30	0.95	2.00				80.560			
			16			2.00		0.339		10.848			
									Suma y sigue				44.100.66

DIPUTACIÓN DE BADAJOZ

ras de fábrica, de madera y hierro

Designación de la obra	INDICACION DE LA CLASE DE FABRICA O DE OBRA	INDICACION DE LAS PARTES DE LA OBRA	NÚMERO de partes iguales.	DIMENSIONES LINEALES Longitud — Metros	DIMENSIONES LINEALES Latitud — Metros	DIMENSIONES LINEALES Altura o espesor — Metros	DIMENSIONES SUPERFICIALES Parciales o auxiliares. — Metros cuadrados	DIMENSIONES SUPERFICIALES Totales o definitivas. — Metros cuadrados	DIMENSIONES CÚBICAS Parciales o auxiliares. — Metros cúbicos	DIMENSIONES CÚBICAS Totales o definitivas. — Metros cúbicos	NUMERO de unidades de obra de cada clase.	PRECIO de la unidad. — Pesetas.	IMPORTE — Pesetas.
								Suma anterior					44100.56
	Alzado	Mampostería carcada con mortero común para tímpanos	16		0.50			4.920		39360			
			32		0.50			3.240		51.840	126528	39.33	4976.35
		Id. id. para pretiles	2	73.60	0.40	0.60				35.328			
		Hormigón moldeado para sus bóvedas	8						20.988	167.904			
			16						6.894	110.304			
		Impostas id. id.	2	149.50	0.45	0.20				26.910			
		Id. id. salmeres	8	5.20	0.40	0.80				13.312			
			16	5.20	0.45	0.30				12.232			
											359.90	104.72	37603.90
		Malecones	40	3.00	0.35	0.60				25.200			
		Guardarruedas	50	0.30	0.30	0.60				2.707			
		Sombreretes	16						0.0167	0.117			
			32						0.007	0.224			
		Revestidos de cemento											2.402.00
		Agotamientos											1000.00
								Importe total del puente					90082.91

DIPUTACIÓN DE BADAJOZ

Designación de la obra	INDICACION DE		NÚMERO de partes iguales.	LI
	LA CLASE DE FABRICA O DE OBRA	LAS PARTES DE LA OBRA		Longitud — Metros

DIPUTACIÓN DE BADAJOZ

A N E J O n ú m e r o

VALORACION DEL METRO LINEAL DE FIRME

298,26 m.l. - 21o,572 m^3 de piedra machacada a 15,43 pta.	3.249,13
1o3,36 m.l. de caja para firme a 4,22 pts.....	436,18
35,791 m^3 de recebo colocado a 4,o8 pts.....	146,o3
1.193,o4 m^3 de arreglo, extensión de la piedra y consolidación a o,5o.pts.....	596,52
Importe total.....	4.427,86
Longitud afirmada m.l.	298,26
Importe el m.l. de afirmado.....	14,85

DIPUTACIÓN DE BADAJOZ

DIPUTACIÓN
DE BADAJOZ

DATOS DEL PLANO

PUENTE SOBRE GEVORA EN " CARRION "

VÉRTICES		ALINEACIONES					
			RECTAS	CURVAS			
Número de orden.	ANGULOS Grados.	Número de orden.	LONGITUDES Metros.	TANGENTES Metros.	RADIOS Metros.	DESARROLLO Metros.	OBSERVACIONES
		1	188,90				
1	84º 32	2		10,00		15,14	El desarrollo
		3	57,40	20,00		36,82	del angº 2 no
2	198º 40	4					es completo
			---------			---------	
			246,30			51,26	
				298,26			

DIPUTACIÓN DE BADAJOZ

VÉRTICES		ALINEACIONES					OBSERVACIONES
			RECTAS	CURVAS			
Número de orden.	ANGULOS — *Grados.*	Número de orden.	LONGITUDES — *Metros.*	TANGENTES — *Metros.*	RADIOS — *Metros.*	DESARROLLO — *Metros.*	

DIPUTACIÓN DE BADAJOZ

DIPUTACIÓN
DE BADAJOZ

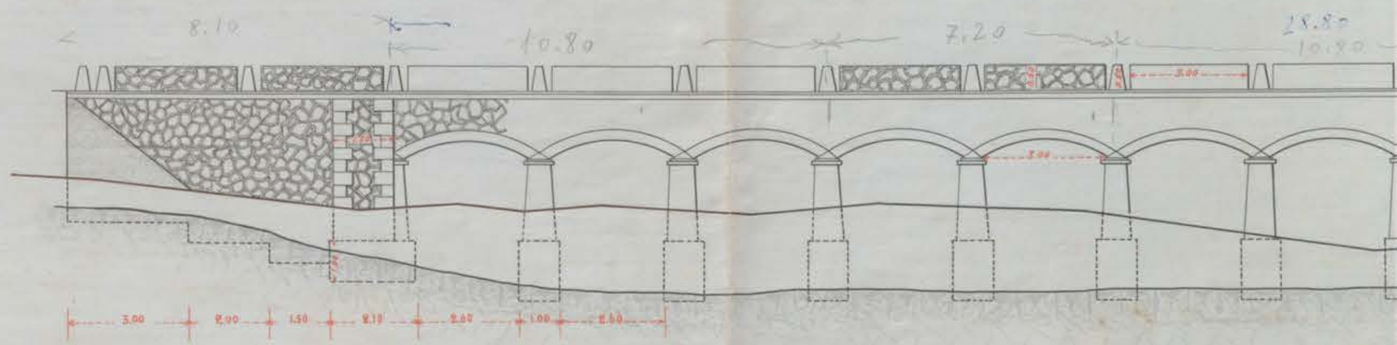
DIPUTACIÓN
DE BADAJOZ

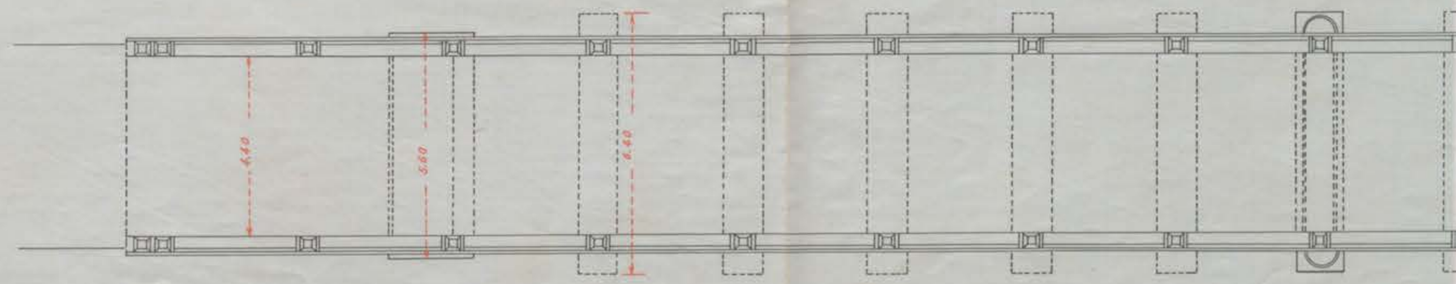
H O J A N U M E R O I

ALZADO Y PLANTA DEL PUENTE

DIPUTACIÓN
DE BADAJOZ

DIPUTACIÓN
DE BADAJOZ



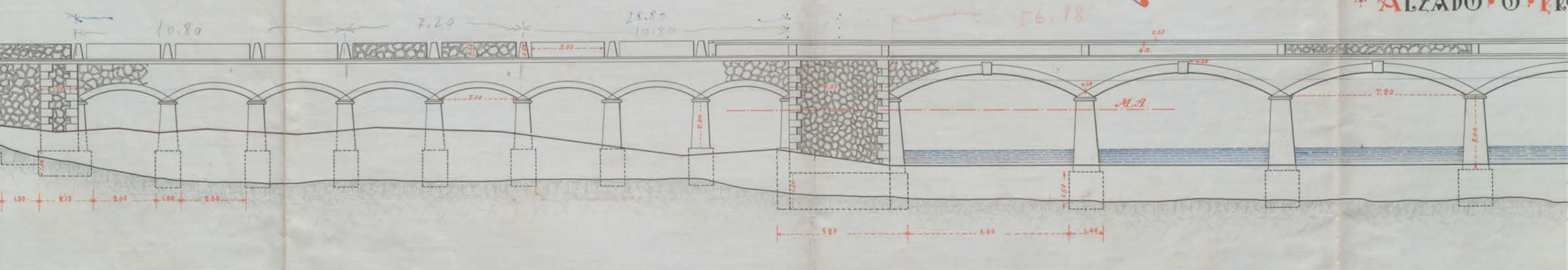


ESCALA 1:100

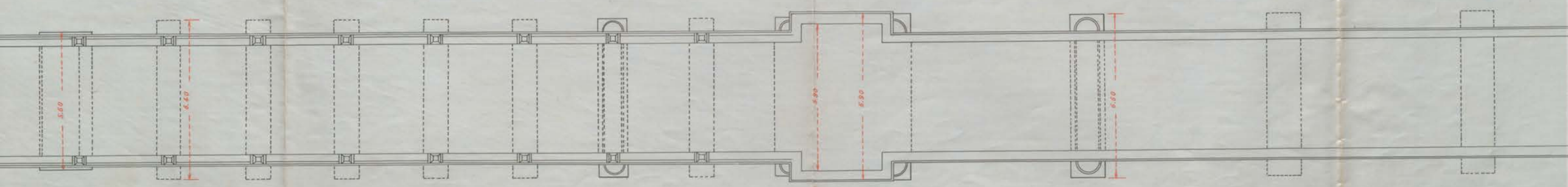
DIPUTACIÓN DE BADAJOZ

Puente sobre el Re

Alzado o Pr



Planta o Pro

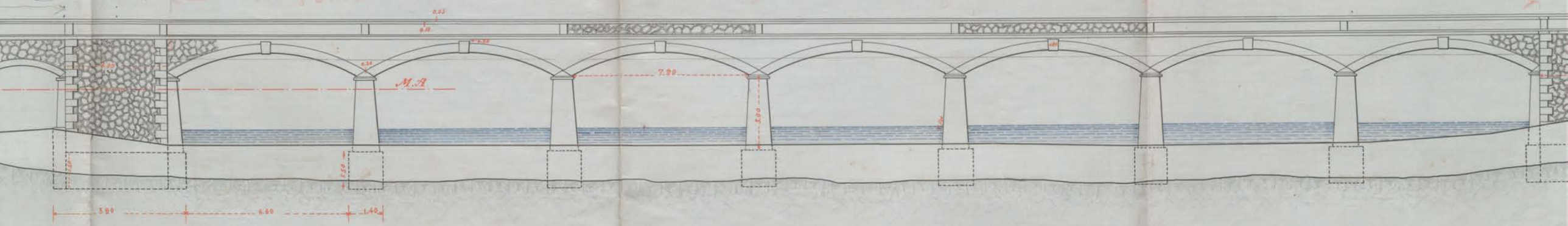


LA 1:100

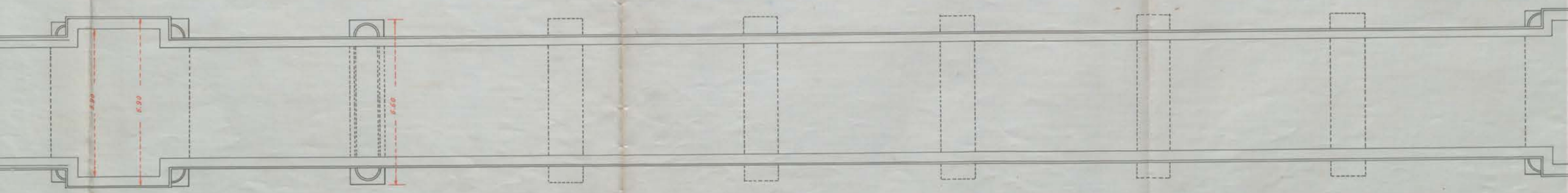
DIPUTACIÓN DE BADAJOZ

Puente sobre el Rio Gevora en Carrion

Alzado o Proyeccion Vertical

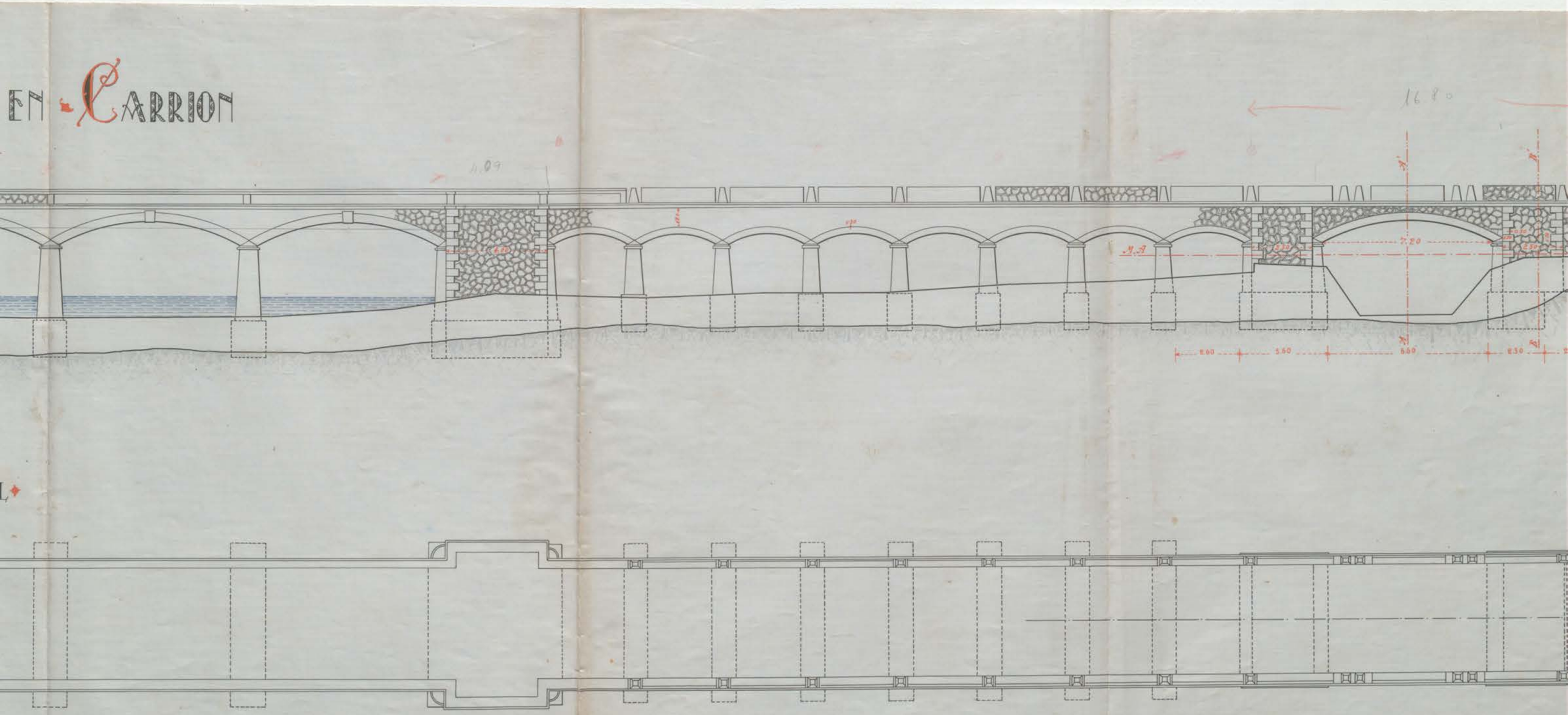


Planta o Proyeccion Horizontal

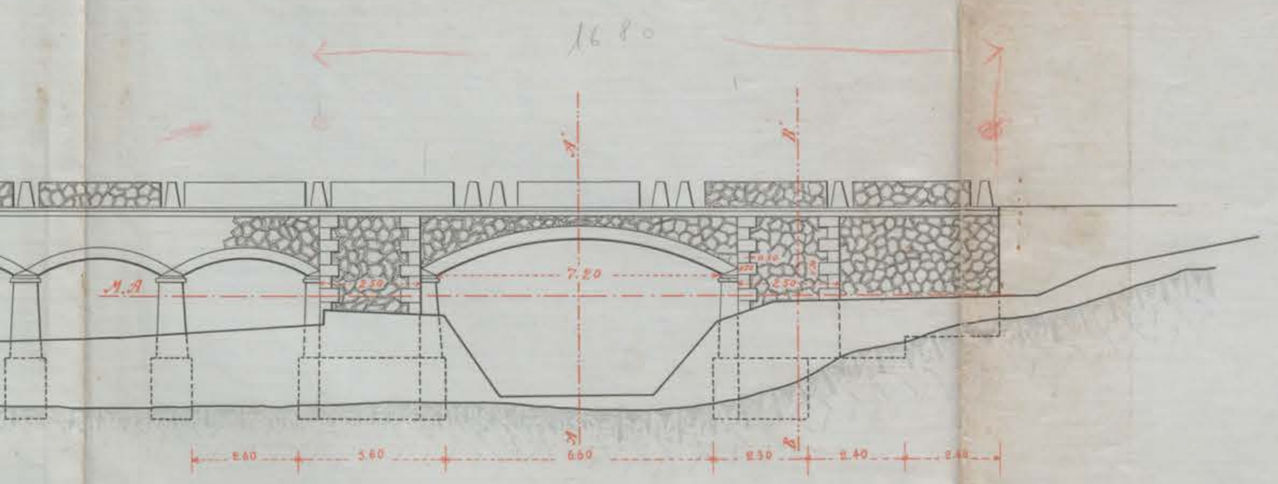


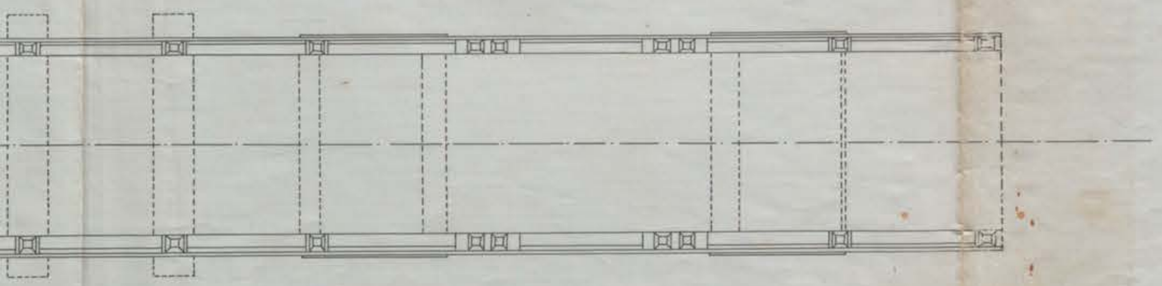
DIPUTACIÓN DE BADAJOZ

EN CARRION



DIPUTACIÓN DE BADAJOZ





Badajoz 31 Agosto 1929
El aparejador titular
Amelio Romero

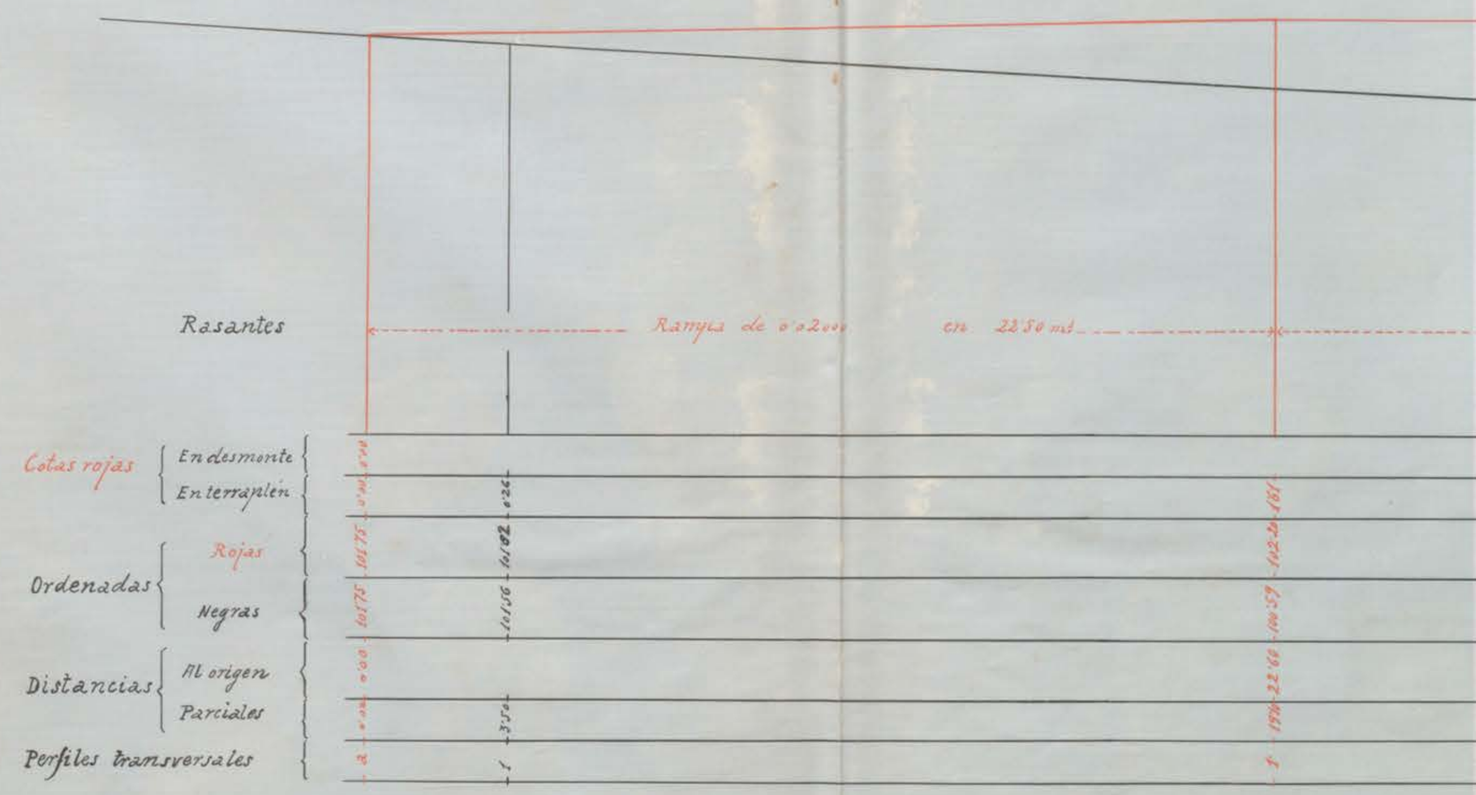
DIPUTACIÓN
DE BADAJOZ

DIPUTACIÓN
DE BADAJOZ

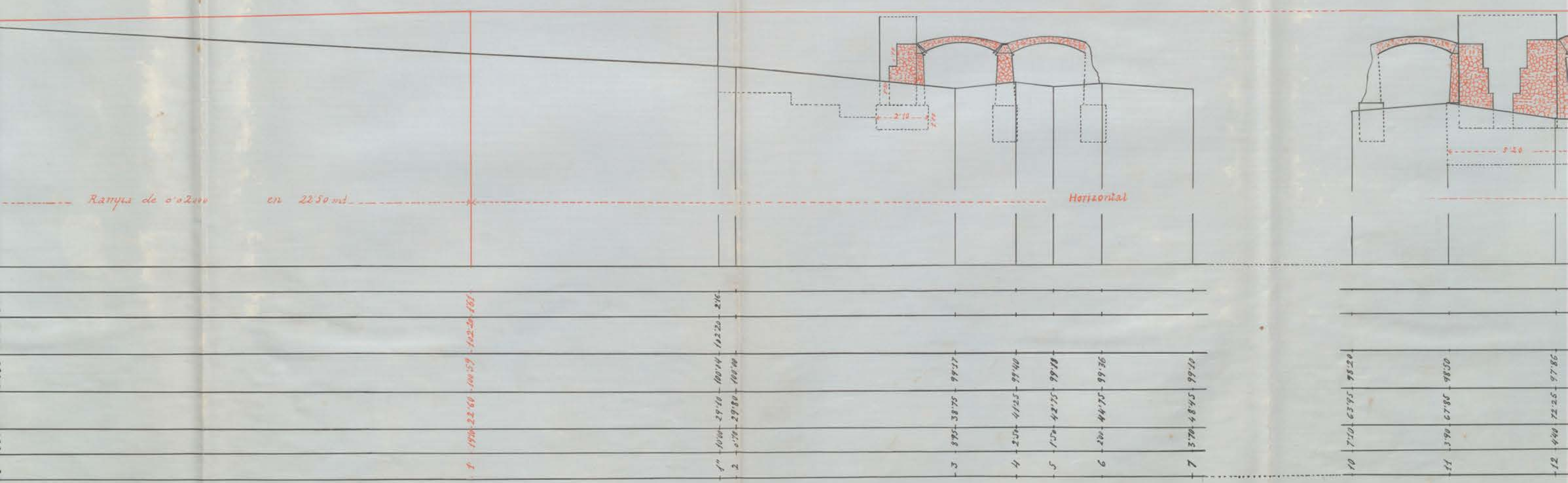
DIPUTACIÓN
DE BADAJOZ

DIPUTACIÓN
DE BADAJOZ

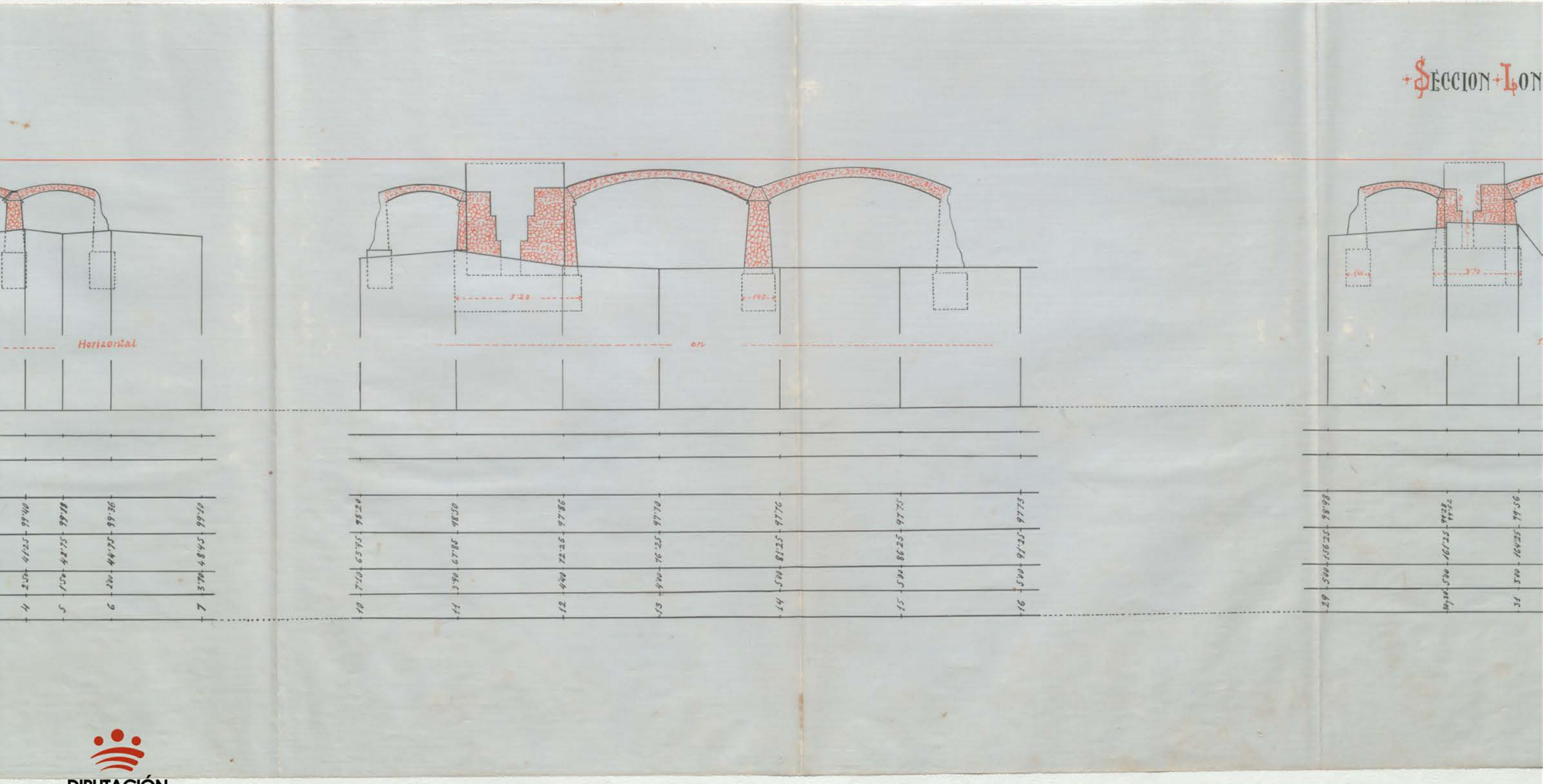
DIPUTACIÓN
DE BADAJOZ



DIPUTACIÓN DE BADAJOZ



DIPUTACIÓN DE BADAJOZ

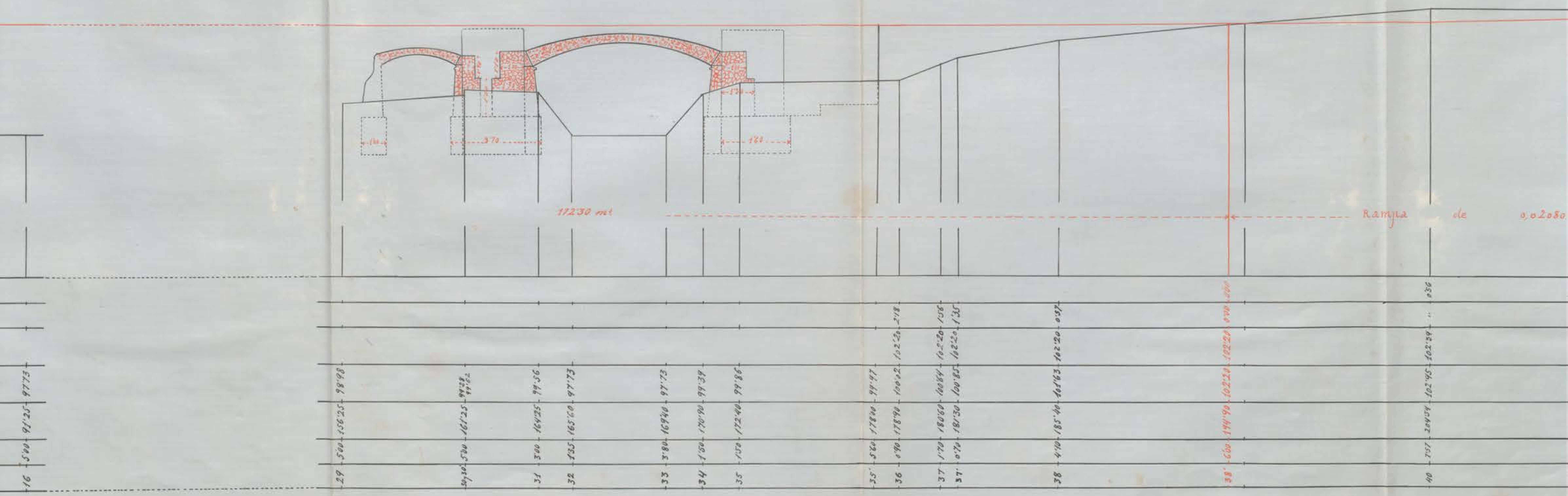


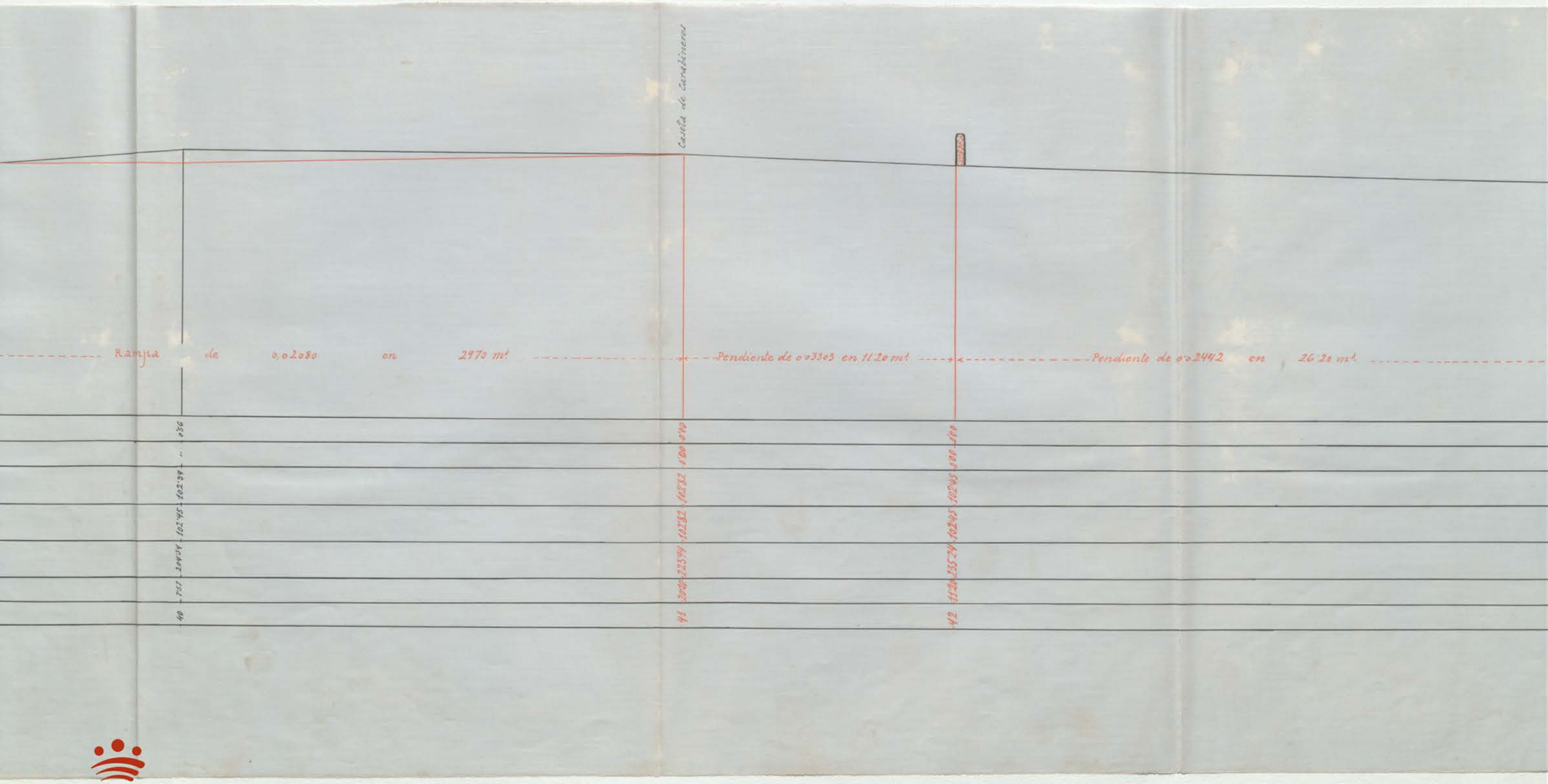
SECCION LON

DIPUTACIÓN DE BADAJOZ

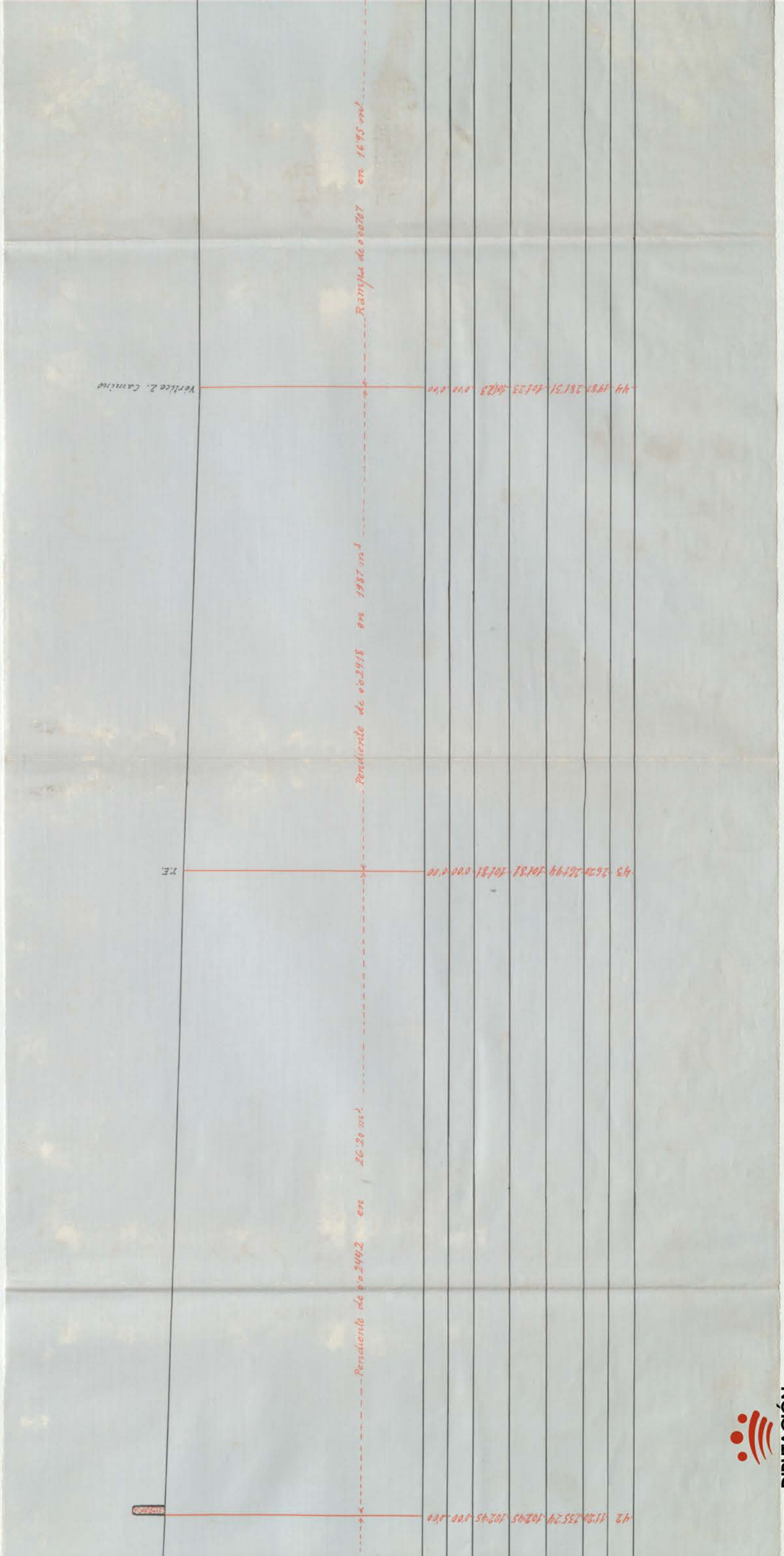
Seccion Longitudinal del Puente y Perfil del Camino de Acceso

Escala 1:100

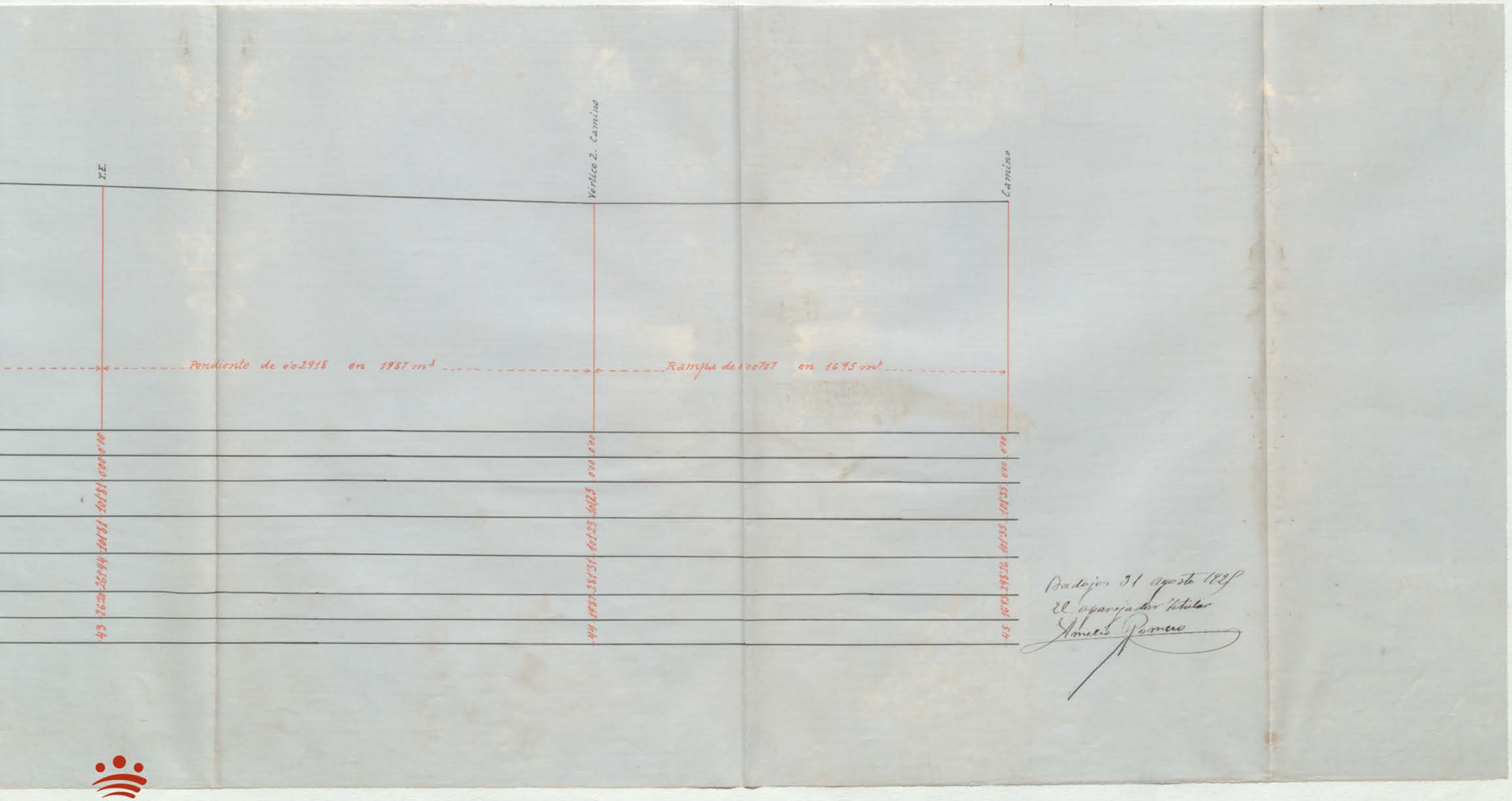




DIPUTACIÓN DE BADAJOZ



DIPUTACIÓN DE BADAJOZ



Badajoz 31 agosto 1925
El aparejador titular
Amelio Romero

DIPUTACIÓN DE BADAJOZ

DIPUTACIÓN
DE BADAJOZ

DIPUTACIÓN
DE BADAJOZ

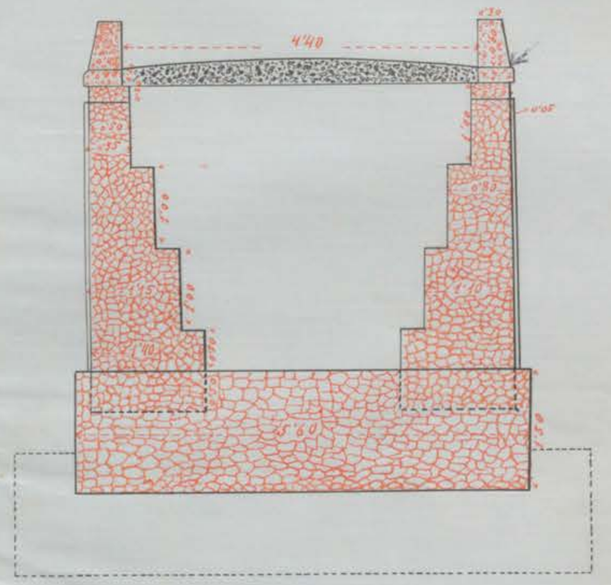
H O J A N U M E R O 3

SECCIONES TRANSVERSALES DEL PUENTE Y CAMINO

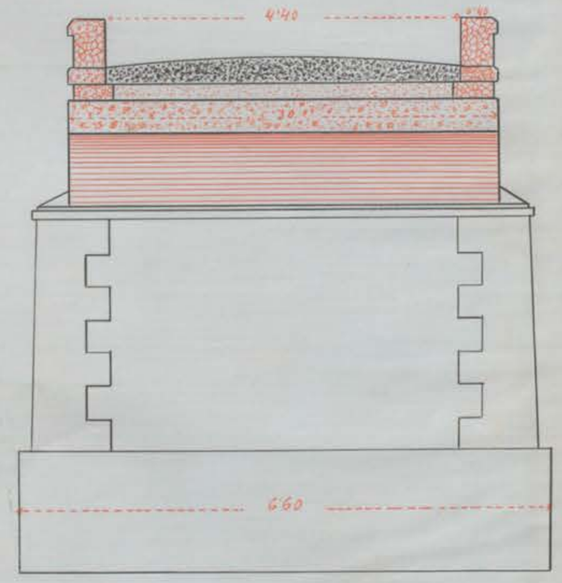
DIPUTACIÓN DE BADAJOZ

DIPUTACIÓN
DE BADAJOZ

Secciones Transversales del Puente y Camino



Seccion AA'

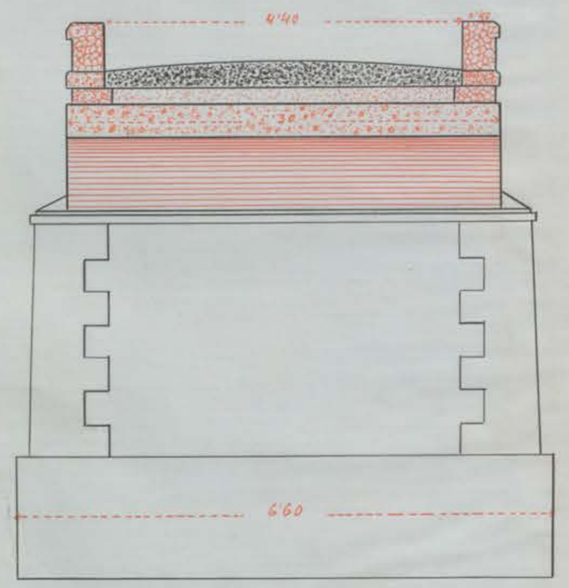


Seccion BB'

Escala 1/50

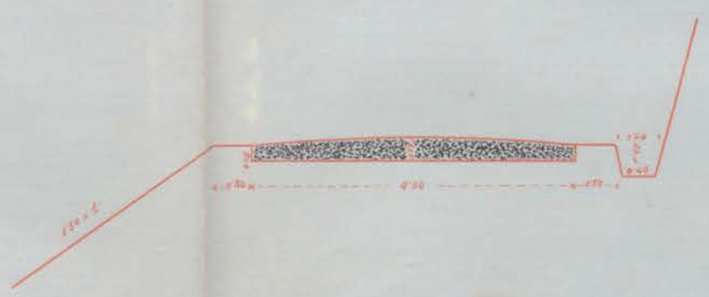
DIPUTACIÓN DE BADAJOZ

EL PUENTE Y CAMINO



SECCION BB'

SECCION DEL CAMINO DE ACCESO



Badajoz 31 agosto 1925
El aparejador Titular
Amelio Romero

ESCALA 1/50

DIPUTACIÓN DE BADAJOZ

DIPUTACIÓN
DE BADAJOZ

DIPUTACIÓN
DE BADAJOZ

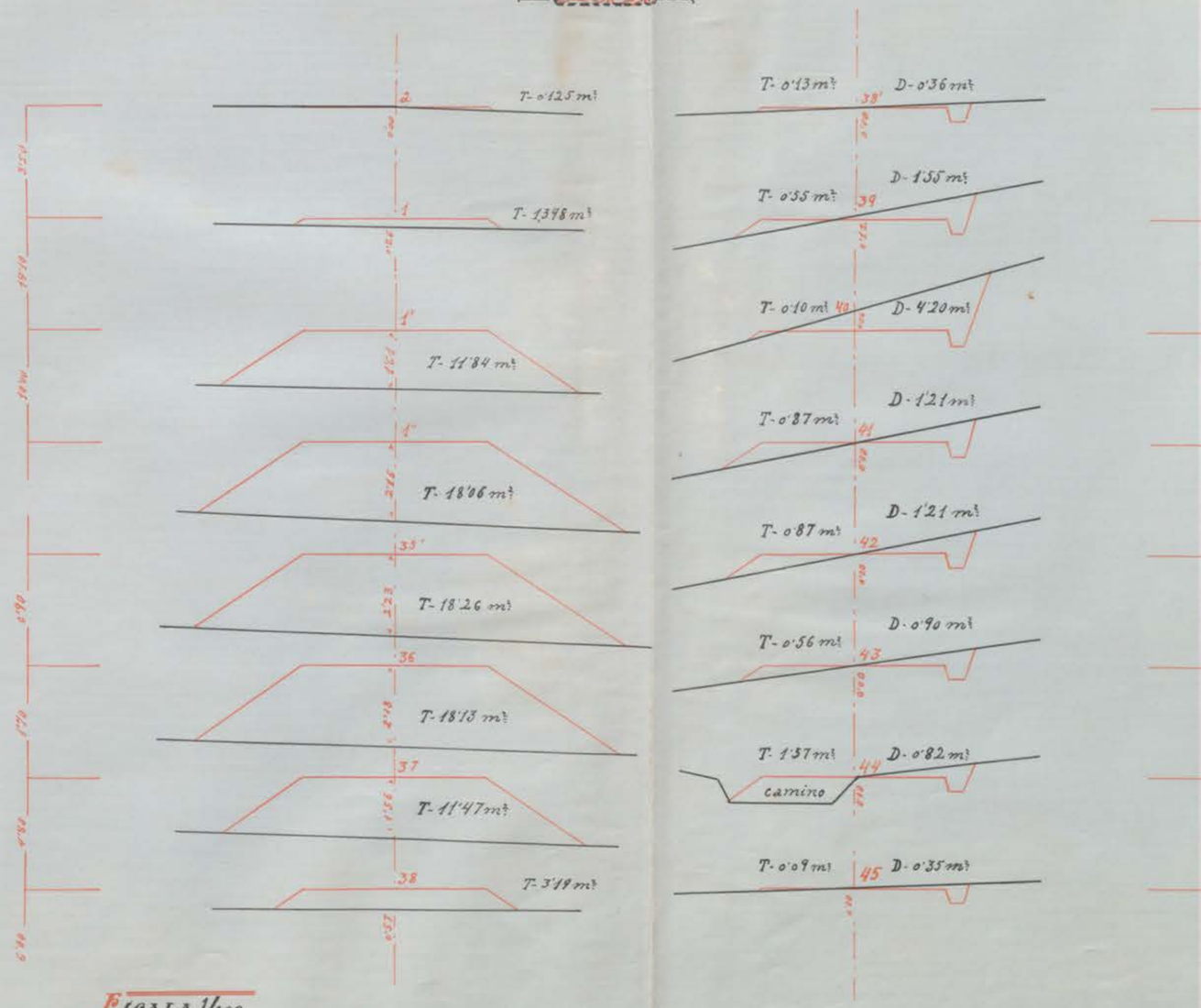
H O J A N U M E R O 4

PERFILES TRANSVERSALES DEL CAMINO

DIPUTACIÓN DE BADAJOZ

DIPUTACIÓN
DE BADAJOZ

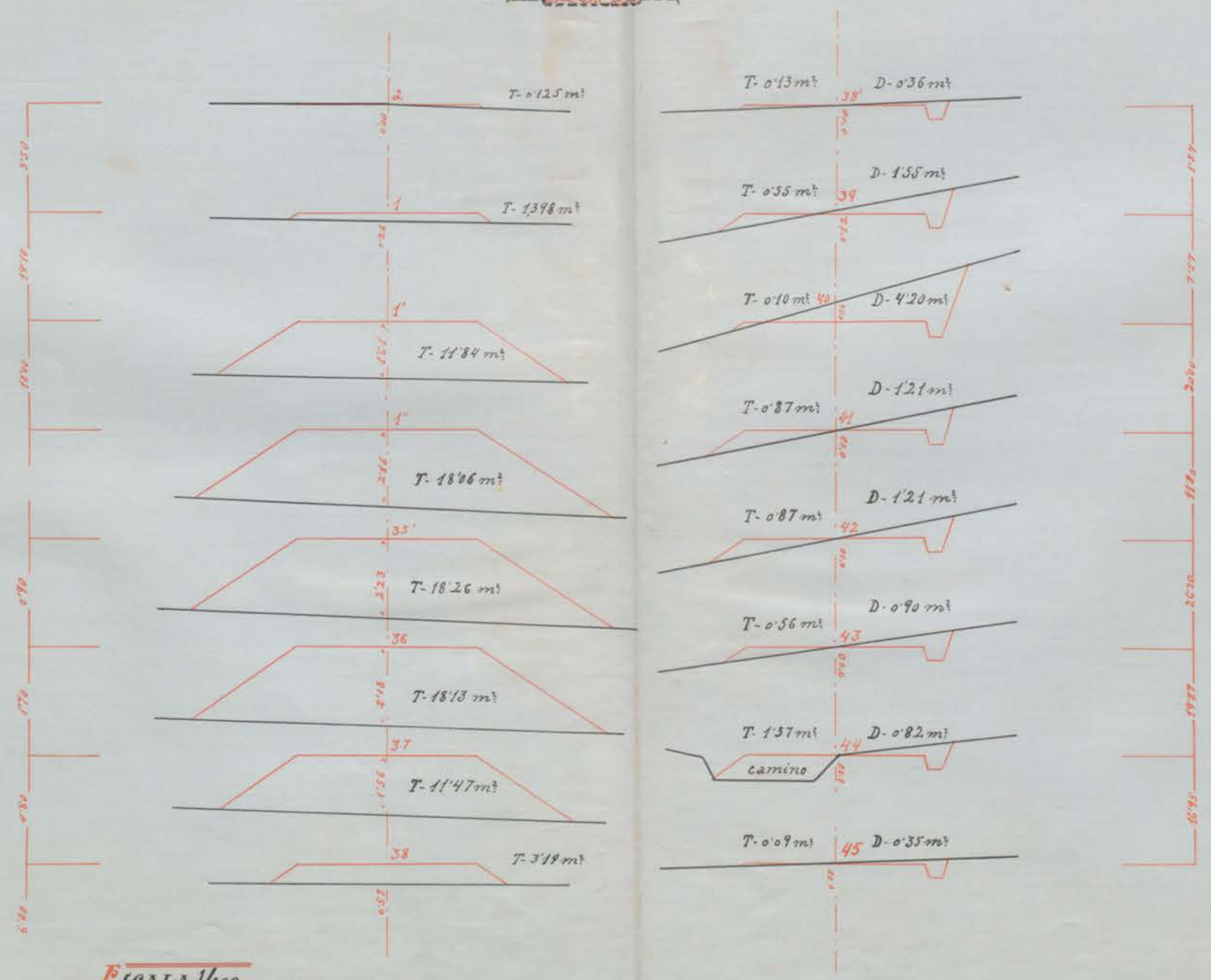
PERFILES TRANSVERSALES DEL CAMINO



ESCALA 1/100

DIPUTACIÓN DE BADAJOZ

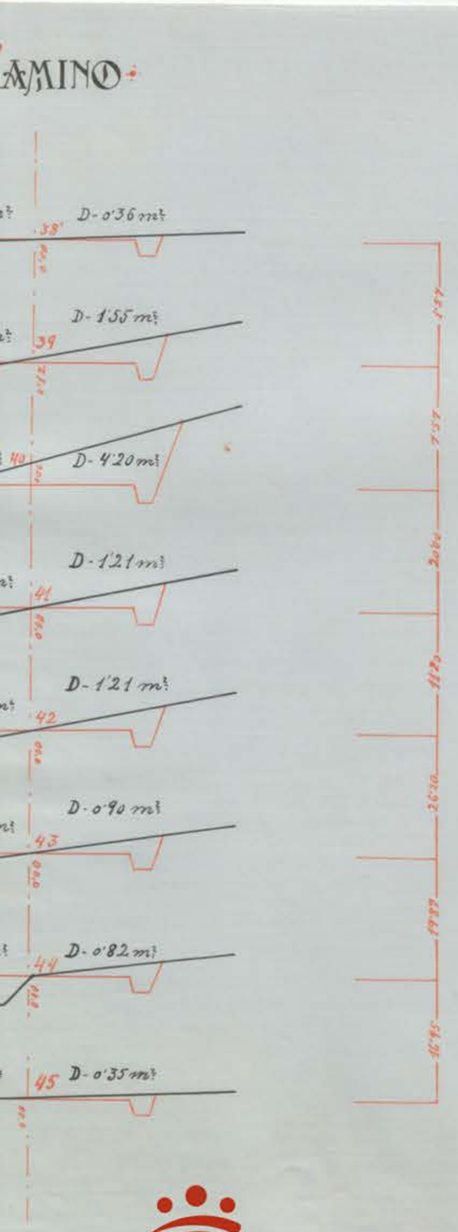
PERFILES TRANSVERSALES DEL CAMINO



ESCALA 1/100

Badajoz 31 agosto 1929
El aparejador titular
Amelio Romero

DIPUTACIÓN DE BADAJOZ



Badajoz 31 agosto 1929
El Aparejador Titular
Amelio Romero

DIPUTACIÓN DE BADAJOZ

DIPUTACIÓN
DE BADAJOZ

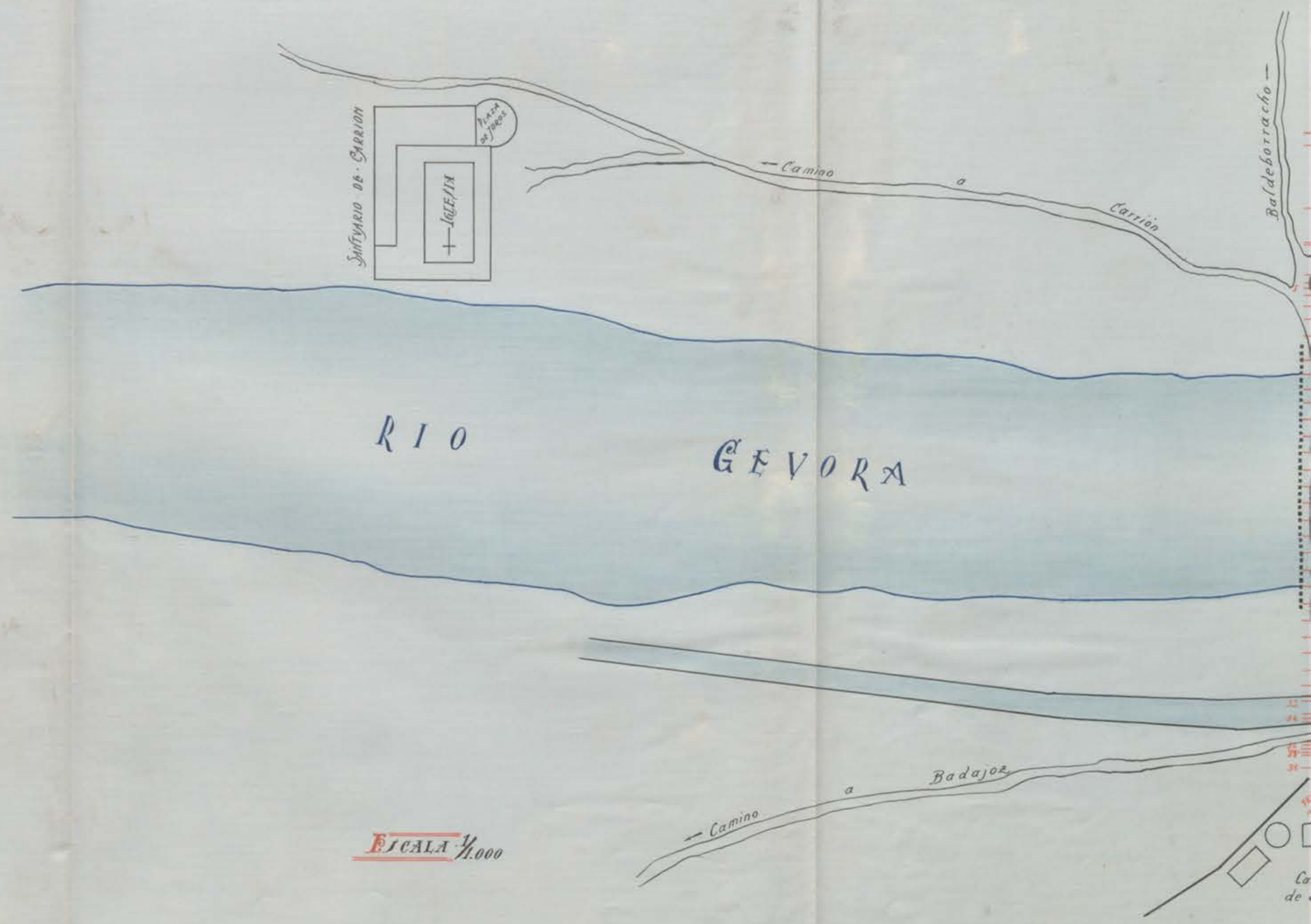
DIPUTACIÓN
DE BADAJOZ

H O J A N U M E R O 5

PLANO DE EMPLAZAMIENTO DEL PUENTE

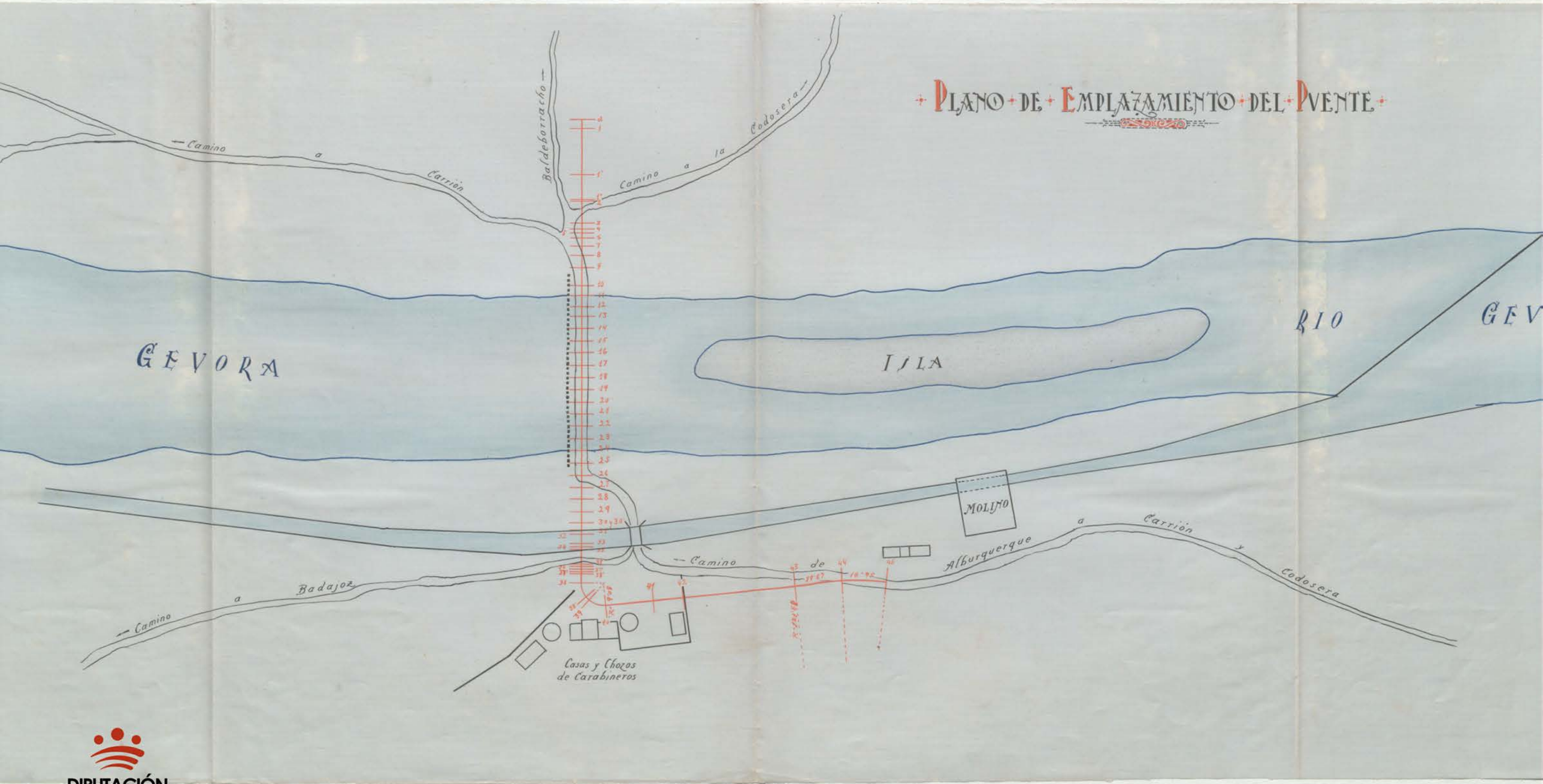
DIPUTACIÓN
DE BADAJOZ

DIPUTACIÓN
DE BADAJOZ



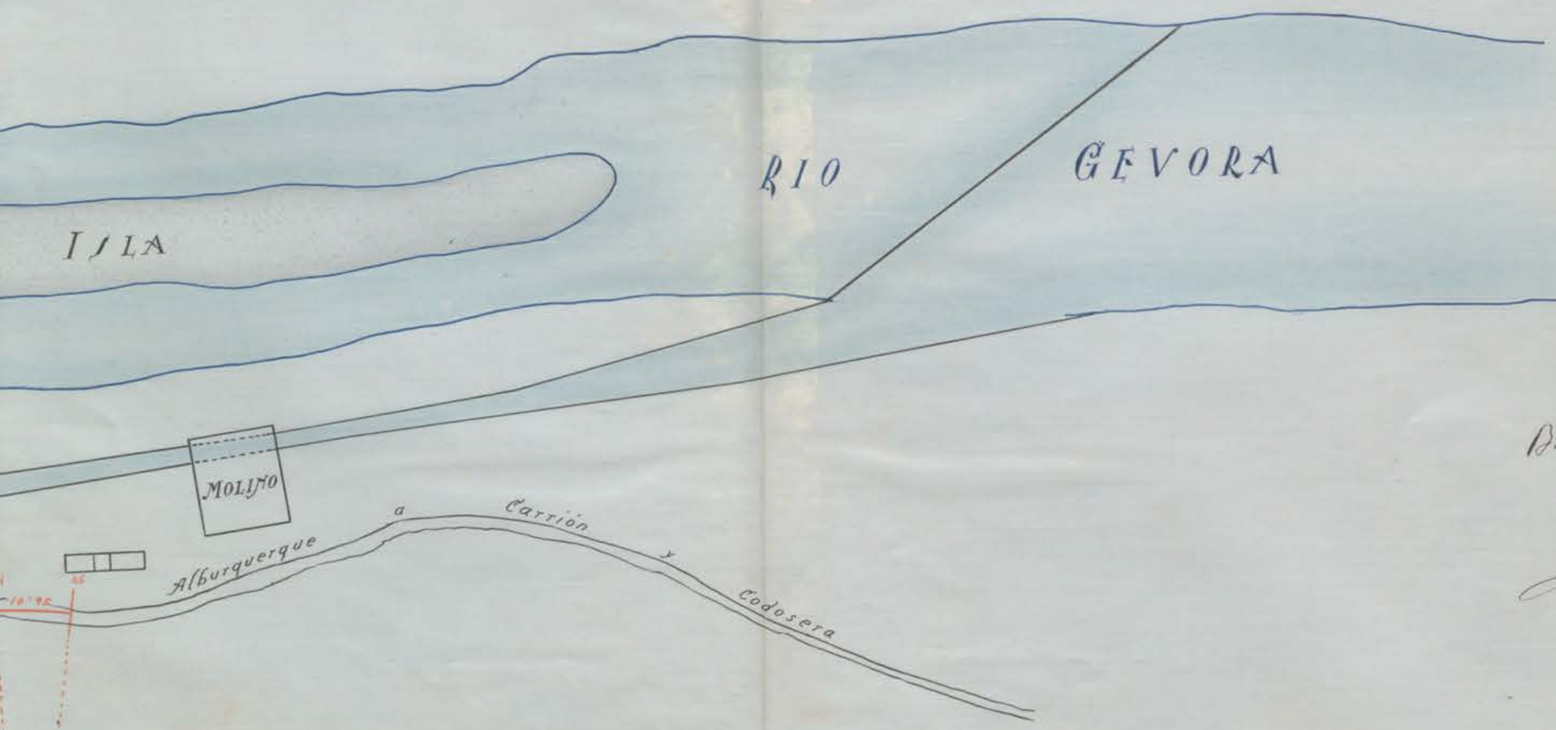
DIPUTACIÓN DE BADAJOZ

Plano de Emplazamiento del Puente



DIPUTACIÓN DE BADAJOZ

Plano de Emplazamiento del Puente



Badajoz 31 Agosto 1925
El aparejador titular
Amelio Romero

DIPUTACIÓN DE BADAJOZ

DIPUTACIÓN
DE BADAJOZ

DIPUTACIÓN
DE BADAJOZ

D O C U M E N T O N U M E R O 4

P R E S U P U E S T O

DIPUTACIÓN
DE BADAJOZ

DIPUTACIÓN
DE BADAJOZ

CUADRO NÚM. 1

PUENTE SOBRE EL GEVORA EN CARRION

PRECIOS APLICABLES A LA VALORACIÓN DE UNIDADES DE OBRA COMPLETAMENTE TERMINADAS

ADVERTENCIA.—Los precios designados en letra en este cuadro, con la rebaja que resulte en la subasta son los que irven de base al contrato; y conforme con lo prescrito en el art. 43 de las condiciones generales, el Contratista no podrá reclamar que se introduzca modificación alguna en ellos bajo ningún pretexto de error u omisión.

Imp. de C. Vallinas, Luisa Fernanda, 5.—Madrid

Número de orden	UNIDADES DE OBRA	PRECIOS (EN LETRA)	PRECIOS (EN CIFRA) — Pesetas
1	Metro cúbico de desmonte para el camino de acceso	Cuatro pesetas veintidos centimos	4,22
2	Metro cúbico de terraplén	Una peseta cincuenta y dos centimos	1,52
3	Metro cúbico de mamposteria ordinaria en cimientos	Treinta y seis pesetas treinta y tres centimos	36,33
4	Metro cúbico de mamposteria ordinaria con mortero hidraúlico en cimientos	Cuarenta y cinco pesetas ochenta y siete cts	45,87
5	Metro cúbico de mamposteria careada con mortero común	Treinta y nueve pesetas treinta y tres cts	39,33
6	Metro cúbico de mamposteria careada con mortero hidraúlico	Cuarenta y ocho pesetas ochenta y siete cts	48,87
7	Metro cúbico de mamposteria en seco	Veintinueve pesetas noventa y siete cts	29,97
8	Metro cúbico de hormigón hidraúlico en masa	Setenta y dos pesetas setenta y dos centimos	72,72
9	Metro cúbico de hormigón moldeado	Ciento cuatro pesetas setenta y dos centimos	104,72
10	Metro lineal de firme consolidado	Catorce pesetas noventa y cinco centimos	14,95

Badajoz 31 de Agosto de 1925

El Aparejador Titular

Amelio Romero

DIPUTACIÓN DE BADAJOZ

Número de orden	UNIDADES DE OBRA	PRECIOS (EN LETRA	PRECIOS (EN CIFRA) — Pesetas

DIPUTACIÓN DE BADAJOZ

CUADRO NÚM. 2

Precios aplicables a las obras imprevistas, unidades de obra del cuadro número 1 no terminadas, y a la valoración de los auxilios que se ofrezcan para la construcción del camino.

ADVERTENCIA.—Los precios elementales de este cuadro, con la rebaja que se hubiese obtenido en la subasta, serán los únicos aplicables al abono de obras no previstas o a los casos de rescisión de contrata, cuando hayan de abonarse unidades de obra incompletas o materiales acopiados, sin derecho a reclamación alguna por parte del Contratista o de las entidades que presten los auxilios, bajo pretexto de error u omisión.

	UNIDADES	PESETAS
(1)	Metro cúbico de excavación en tierra	1,92
(2)	Metro cúbico de excavación en terreno de tránsito	3,08
(3)	Metro cúbico de excavación en roca	4,88
(4)	Metro cúbico de terraplén o pedraplén	1,52
(5)	Metro cúbico de mamposteria ordinaria en cimientos	36,33
(6)	Metro cúbico de mamposteria ordinaria con mortero hidraúlico	45,87
(7)	Metro cúbico de mamposteria careada con mortero común	39,33
(8)	Metro cúbico de mamposteria careada con mortero hidraúlico	48,87
(9)	Metro cúbico de mamposteria en seco	29,97
(10)	Metro cúbico de hormigón hidraúlico en masa	72,72
(11)	Metro cúbico de hormigón moldeado	104,72
(12)	Metro cúbico de piedra machacada	15,43
(13)	Metro lineal de firme completamente terminado	14,95
(14)	Metro cúbico de recebo incluso transporte y extensión además de extracción	4,08
(15)	Metro lineal de apertura de caja para firme	4,22

Badajoz 21 de Octubre de 1925

El aparejador titular

Amelio Romero

DIPUTACIÓN DE BADAJOZ

UNIDADES	PESETAS

DIPUTACIÓN
DE BADAJOZ

C A P I T U L O II

P R E S U P U E S T O G E N E R A L

DIPUTACIÓN
DE BADAJOZ

DIPUTACIÓN
DE BADAJOZ

PUENTE SOBRE EL GEVORA EN CARRION

PRESUPUESTO GENERAL

ARTICULO 1º. EXPLANACION

	Pesetas
146,638 metros de cúbicos de desmonte a 4,22 pesetas	618,81
1,737,684 " de terraplén a 1,52 pesetas.....	2.641,28
Total artículo 1º.....	3.260,09

ARTICULO 2º. OBRAS DE FABRICA

Importe del puente sobre la ribera de Gévora,(un tramo central de 7 arcos de 7,20 metros de luz acompañados por dos grupos de 8 alcantarillas de 3 metros de luz cada uno y además otro arco de 7,20 metros de luz)	90.082,91
Total artículo 2º.....	90.082,91

ARTICULO 3º. AFIRMADO.

298,26 metros lineales de firme completamente terminados a 14,85 pesetas.....	4.427,86
Total artículo 3º.....	4.427,86

ARTICULO 4º. OBRAS ACCESORIAS.

Obras accesorias y de ornamentación.....	1.750,00
Total artículo 4º.....	1.750,00

RESUMEN DE LA VALORACION DE LAS OBRAS

Artículo 1º. Explanaciones.....	3.260,09
Artículo 2º. Obras de fábrica.....	90.082,91
Artículo 3º. Afirmado.....	4.427,86
Artículo 4º. Obras accesorias	1.750,00
Total ejecución material..	99.520,86

DIPUTACIÓN DE BADAJOZ

DIPUTACIÓN
DE BADAJOZ

PRESUPUESTO DE CONTRATA	Pesetas
Ejecución material.....	99. 520,86
Imprevistos 1 %.....	995,21
Accidentes del trabajo 2%.....	1.990 ,42
Dirección y administración 5%.....	4.976, 05
Beneficio industrial 9%.....	8.956, 89
Total contrata.....	116.439, 43

Badajoz 21 de Agosto de 1925

El aparejador Titular

Amelio Romero

DIPUTACIÓN DE BADAJOZ

DIPUTACIÓN
DE BADAJOZ

DIPUTACIÓN
DE BADAJOZ

DIPUTACIÓN
DE BADAJOZ