

Trozo 2.º.—Sillerías.—De Pico de Meda, Piedra Miñón y Monte Celos, á 9 kilómetros.—Mamposterías.—De los de desmontes 6, 7, 9, 12, 14 y 16, á 880 metros.

Trozo 3.º.—Sillerías.—De Piedra Miñón y Monte Celos, á 6,500 metros.—Mamposterías.—De Bayo é inmediación de la línea, 2 kilómetros.

Modelo de proposición.—D. N. N., vecino de....., según cédula personal número....., enterado del anuncio publicado con fecha 18 de Agosto último, y de las condiciones y requisitos que se exigen para la adjudicación en pública subasta de las obras de nueva construcción de los trozos 1.º, 2.º y 3.º de la Sección de Santa Comba á Puente Bayo, correspondiente á la de Santiago á Camariñas (Coruña), se comprometo á tomar á su cargo la ejecución de los mismos, con estricta sujeción á los expresados requisitos y condiciones, por la cantidad de..... pesetas (en letra).

(Fecha y firma del proponente).

PONTEVEDRA

Carretera de Pontevedra á Grove.—Parte metálica del puente la Barca.—Presupuesto, REFORMADO, 167.030,98 pesetas.—Longitud, 72,00 metros.—Plazo de ejecución, un año.—Depósito provisional, 8 500 pesetas.

(Véanse los dibujos del puente, que se publican á continuación.)

	PRECIOS		AUMENTO
	Del proyecto.	Reformados.	
			Pesetas.
Kilogramo de hierro fundido.....	0,30	0,47	0,17
Kilogramo de hierro forjado ó laminado..	0,40	0,53	0,13
Kilogramo de acero...	0,60	0,87	0,27
Kilogramo de plomo...	0,75	0,75	»

Presupuesto.

	Pesetas.
248.460,58 kilogramos de hierro laminado ó forjado, á 0,53 pesetas.....	131.686,87
11.612,41 kilogramos de hierro fundido, á 0,47 ídem.....	5.457,83
655,20 kilogramos de acero, á 0,87 ídem.....	570,02
439,48 kilogramos de plomo, á 0,75 ídem.....	329,61
8 candeleros de tres luces de hierro fundido, á 750.....	6.000,00
4 escudos de armas de íd. íd., á 300.....	1.200,00
<i>Total de ejecución material.....</i>	<i>145.244,33</i>
Imprevistos, dirección, etc., 15 por 100.....	21.786,65

PRESUPUESTO DE CONTRATA..... 167.030,98

PLIEGO DE CONDICIONES

(Algunos artículos.)

CAPÍTULO PRIMERO.—Descripción de las obras.

Artículo 1.º El contrato se refiere á la construcción del material metálico, su transporte desde la fábrica al emplazamiento del puente y su montaje ó colocación en obra, inclusa la pintura.

Art. 2.º (a) El puente será de un solo tramo articulado en los apoyos.

(b) La fibra media de las cerchas ó cuchillos afectará la forma de un arco de círculo de setenta y dos (72) metros de cuerda y siete (7) metros y veinte (20) centímetros de flecha, dimensiones que corresponden á un ángulo en el centro de cuarenta y cinco (45) grados y catorce (14) minutos, y un radio de noventa y tres (93) metros y sesenta (60) centímetros.

(c) La altura constante de este arco será de un (1) metro y cuarenta (40) centímetros, y al intradós de su clave quedará á once (11) metros y setenta y cinco (75) centímetros sobre la pleamar viva equinoccial, y diez y ocho (18) metros y sesenta y cinco (65) centímetros sobre el fondo de la ría.

Art. 3.º El material empleado en la construcción del puente será exclusivamente el hierro dulce laminado ó forjado, exceptuándose únicamente una parte de la barandilla y los cojinetes que sostienen la rótulas de articulación, que se fabricarán con hierro fundido, y las cuñas de temple, para las que se empleará el acero.

Art. 4.º Formarán la estructura metálica dos cuchillos ó cerchas separados horizontalmente cinco (5) metros y cuarenta (40) centímetros de eje á eje y arriostrados en el sentido longitudinal y en el transversal, que se articularán por sus extremos en cojinetes empotrados en las fábricas de los estribos. Sobre las caras superiores de los cuchillos descansará el tablero directamente en la clave, y los cuatro (4) metros contiguos por cada lado y por el intermedio de veintiocho (28) pies derechos (catorce (14) sobre cada cuchillo y distantes cuatro (4) metros de eje á eje) en el resto de su extensión.

Art. 5.º (a) La sección transversal de los cuchillos será de forma tubular y de las dimensiones que se detallan en los planos. Como en ellos se consigna, se conservarán constantes en toda la extensión del arco el ancho de las tablas (sesenta (60) centímetros), la altura del tubo, medida entre las caras interiores de las tablas (un (1) metro cuarenta (40) centímetros), y también la altura (cuarenta (40) centímetros) y el grueso (diez (10) milímetros) de las almas ó palastros verticales, así como también las dimensiones de 90 mm. $\times$ 90 mm. y 12 de espesor de las escuadras que establecen la unión entre las tablas y las almas. Pero variará el espesor de las tablas disminuyendo el de las superiores desde setenta (70) milímetros en la clave á treinta (30) milímetros en los arranques, y aumentando el de las inferiores desde treinta (30) milímetros en la clave á cuarenta (40) milímetros en los arranques.

(b) Los timpanos de los cuchillos serán de enrejado y estarán constituidos por dos sistemas de barras, dirigidas unas en el sentido de las normales ó radios del arco, y las otras según una de las diagonales de los cuadriláteros que determinan las pimeras con los diversos trozos en que dividen á los arcos.

(c) Las barras de cada sistema estarán formadas por pares de escuadras enlazados entre sí, y cada par de escuadras se roblonará á una de las paredes verticales del tubo, que constituye la sección transversal del arco.

(d) Sus dimensiones serán variables en relación á los esfuerzos máximos á que tienen que resistir, lo que depende de la posición que acupan en la obra, y con arreglo á ellas se dividirán en seis (6) tipos, empleándose los tres (3) primeros para las barras *normales* ó dirigidas según los radios, y los tres últimos para las *diagonales*, dirigidas en el sentido que su nombre expresa.

Art. 7.º (a) Los dos arcos se enlazarán transversalmente entre sí por medio de diez y nueve (19) riestras; las dos extremas colocadas inmediatamente próximas á las articulaciones, y las restantes en planos perpendiculares á los de las fibras medias de los arcos y trazados por los radios del trasdós correspondientes á los puntos de apoyo de los pies derechos.

Unas y otras estarán constituidas por vigas en enrejado, las primeras de noventa (90) centímetros y las segundas de un (1) metro y veinte (20) centímetros de altura.

(b) En las extremas formarán el bastidor de la viga una escuadra de 90 mm. $\times$ 90 mm. y 12 de espesor y las cruces del enrejado escuadras de 80 mm. $\times$ 80 mm. y 10 de espesor.

En las intermedias el bastidor estará constituido por dos (2) escuadras de 70 mm. $\times$ 70 mm. y 8 de espesor y las cruces del timpano como en las anteriores, por escuadras de 80 mm. $\times$ 80 mm. y 10 de espesor.

Art. 8.º En el sentido longitudinal los arcos se unirán por dos sistemas de riestras; colocados uno en el intradós y otro en el trasdós, y consistentes ambos en cruces de San Andrés, que enlazarán los extremos opuestos de dos riestras transversales contiguas. Los brazos de estas cruces estarán formados por pares de escuadras colocadas en oposición por el vértice, y de dimensiones que variarán según la posición de las riestras, que desde este punto de vista se dividen en tres tipos. El primero, que se colocará más inmediato á los arranques de los arcos, le constituirán escuadras de 80 mm. $\times$ 80 mm. y 10 de espesor; el segundo escuadras de 70 mm. $\times$ 70 mm. y 10 de espesor, y el tercero escuadras de 70 mm. $\times$ 70 mm. y 8 de espesor.

Art. 9.º (a) Los pies derechos tendrán por sección transversal una doble T, cuyas cabezas medirán diez y siete (17) centímetros de longitud por diez (10) milímetros de espesor, y el nervio ó alma treinta y ocho (38) centímetros de largo por diez (10) milímetros de grueso. Las cabezas y el nervio se unirán por medio de cuatro (4) esquadras de 80 mm. $\times$ 80 mm. y 10 de espesor.

(b) Los enlaces de los pies derechos con el tablero y el arco respectivamente, se encuentran representados con todo detalle en los planos.

(c) Cada dos pies derechos situados en un mismo plano perpendicular al eje longitudinal del puente se arriarán por medio de cruces de San Andrés, cuyo número y disposición variarán con la altura de los pies derechos, como indican los planos.

CAPÍTULO V.—Medición y valoración de las obras.

Art. 49. (a) La medición de la obra ejecutada se hará por peso, abonándose por cada tonelada el precio que hubiere asignado en el presupuesto definitivamente aprobado.

(b) La determinación del peso de abono se hará, por regla general, al pie de obra sobre básculas perfectamente comprobadas, y consignando el resultado de cada pesada en un registro especial que firmará el encargado de la medida, y en el que habrá de consignar su conformidad el fabricante ó representante suyo debidamente autorizado al efecto. En caso de no conformidad con el resultado de alguna de estas operaciones, el fabricante lo hará constar así en el registro, manifestando por escrito inmediatamente los fundamentos de su no conformidad.

(c) El Ingeniero encargado de la vigilancia de la ejecución remitirá enseguida con su informe, al Ingeniero Jefe de la provincia la reclamación del fabricante, sobre la que decidirá el expresado Jefe, dando al propio tiempo conocimiento á la Dirección general de todo lo ocurrido.

(d) Contra la decisión del Ingeniero Jefe podrá establecer recurso el fabricante en el término de tres días, pasado el cual no le será admitida reclamación alguna sobre este incidente.

Art. 50. (a) Las piezas de grandes dimensiones para cuyas pesadas sea difícil ó costoso establecer á pie de obra los aparatos necesarios, se pesarán en los talleres mismos con formalidades análogas á las prefijadas en el artículo anterior, á cuyo efecto el Ingeniero encargado de la vigilancia de la construcción en los mismos talleres ejercerá las funciones que al Ingeniero el inspector corresponden en el artículo mencionando.

(b) La designación de las piezas que hubiesen de pesarse en los talleres se hará con la debida anticipación por la Dirección general, á propuesta del Ingeniero destinado á los mismos talleres, y la determinación del peso de cada una se hará constar en un registro con referencia á señales que se grabarán claramente en la piezas mismas.

(c) El registro en el cual habrá de constar la conformidad del fabricante ó las resoluciones definitivas que en caso de no conformidad hubiesen recaído acerca de sus reclamaciones, se remitirá oportunamente por el Ingeniero encargado de la vigilancia en los talleres al Jefe de la provincia en que hubiere de ejecutarse el puente.

Art. 51. (a) Los pesos determinados con arreglo á los artículos cuarenta y nueve (49) y cincuenta (50) de estas condiciones servirán de base á la valoración general de la obra, que se hará aplicando á dichos pesos los precios que según el contrato les correspondan, sin que el fabricante pueda pretender por ningún concepto que la medición de la obra se verifique de otra manera.

(b) Se exceptúan únicamente de lo prescrito en el párrafo anterior los candelabros y escudos de armas, cuyo abono se hará por piezas á los precios estipulados.

Art. 52. Al hacer la valoración de la parte metálica se tendrán en cuenta las reglas siguientes:

1.ª Si el peso efectivo de alguna de las piezas resultase menor que el calculado en el presupuesto definitivamente aprobado, no se abonará por ellas mayor peso que el que resultase realmente de la medición.

2.ª Si alguna de las piezas pesase más de lo calculado, se abonará el peso efectivo siempre que el exceso de peso no excediese de un dos por ciento (2 por 100 del calculado).

3.ª Si el exceso de peso estuviese comprendido entre el dos y el cuatro por ciento (2 y 4 por 100) del calculado, se abonará por cada kilogramo ó tonelada de exceso que se hallase en este caso la mitad del precio asignado para las mismas unidades en el presupuesto definitivamente aprobado.

4.ª Los excesos de peso que pasaren del cuatro por ciento (4 por 100) del calculado no serán de abono en caso alguno.

Y 5.ª Se sobreentiende que todos estos abonos se refieren á los casos en que á pesar de la falta ó exceso de peso las piezas se hubiesen considerado admisibles por los Ingenieros encargados de su recepción, pues en caso contrario el fabricante se halla obligado á sustituir con otras nuevas las piezas defectuosas, y el abono solo puede referirse á los que cumplan con lo prevenido en estas condiciones.

Art. 53. Son de cuenta del fabricante los gastos de acopio de materiales, fabricación, pago de derechos de privilegio de invención ó de introducción, si los hubiere, sobre algunas de las partes de la construcción, transporte á pie de obra, indemnización por ocupaciones temporales de terrenos para depósitos materiales y talleres de construcción y de montaje, replanteos, mediciones y valoraciones, aparatos, útiles, herramientas, andamiajes y otros medios auxiliares para armar y montar el tramo, colocación de éste en obra, pintura, pruebas, y en fin, los gastos de toda clase que origine la ejecución de la estructura metálica, así como los gastos de conservación y reparación durante el plazo de garantía.

Art. 54. (a) Si el material objeto del contrato se construye en el extranjero, se entiende que es de cuenta del fabricante el pago de los derechos de aduanas con arreglo á los aranceles vigentes en el día en que se firme el contrato, tanto por el material de todas clases que importase y que hubiere de formar parte integrante de la construcción, como por las máquinas, útiles y aparatos que introdujere con destino al montaje, aun cuando después de verificada esta operación los exportase por cualquiera de las aduanas españolas.

(b) Si desde el día en que se firme el contrato hasta el en que tenga lugar la introducción del material, los aranceles de aduanas se reformasen en cualquier sentido, el fabricante satisfará á la introducción los derechos que correspondan á los aranceles reformados; pero en tal caso la diferencia que resulte le será reembolsada por la Administración de Obras públicas, si la reforma de los expresados aranceles hubiere sido hecha en sentido de alza, debiendo á su vez el fabricante satisfacer esta diferencia á la Administración si la reforma hubiese sido hecha en sentido contrario.

Art. 55. Para el cumplimiento de lo que se previene en el artículo anterior (el 54), servirán de base los tipos que los aranceles vigente, el día en que se firme contra o, asignen por derechos de introducción á la tonelada metálica de cada clase y al material para el montaje; por la comparación de dichos tipos con los que rigieren en la época en que se verifique la introducción, se determinarán las diferencias que, en el caso de reforma de los aranceles en el período á que se refiere el artículo (49), habrán de ser abonadas al contratista por la Administración ó viceversa.

Modelo de proposición.—D. N. N., vecino de....., según cédula personal núm....., enterado del anuncio publicado con fecha 18 de Agosto último y de las condiciones y requisitos que se exigen para la adjudicación en pública subasta de las obras de nueva construcción de la parte metálica del puente de la Barca, correspondiente á la carretera de Pontevedra al Grove, provincia de Pontevedra, se comprometo á tomar á su cargo la ejecución de los mismos con estricta sujeción á los expresados requisitos y condiciones, por la cantidad de..... pesetas (en letra).

(Fecha y firma del proponente.)

ADVERTENCIA á los contratistas.

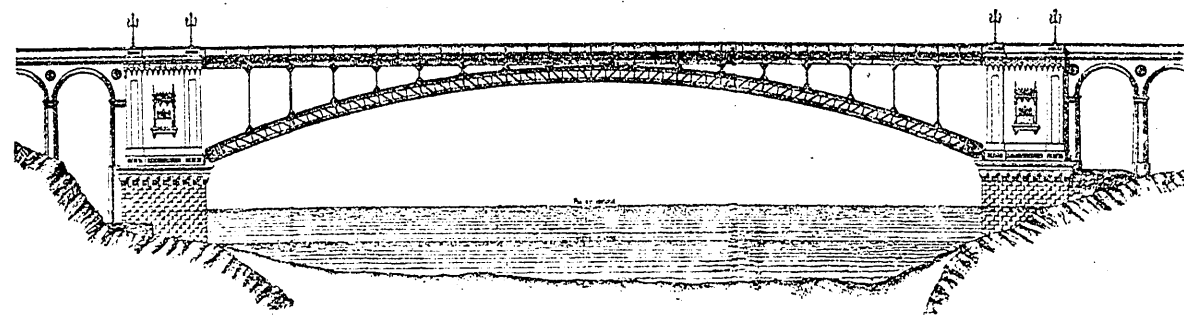
En el local de esta Administración puede consultarse el pliego de condiciones, presupuestos y planos del proyecto del puente de la Barca.

Si el adjudicatario de esta obra es suscriptor de la REVISTA DE OBRAS PÚBLICAS, se le regalará un ejemplar del proyecto citado impreso y acompañado de las láminas correspondientes en que están dibujados sus planos.

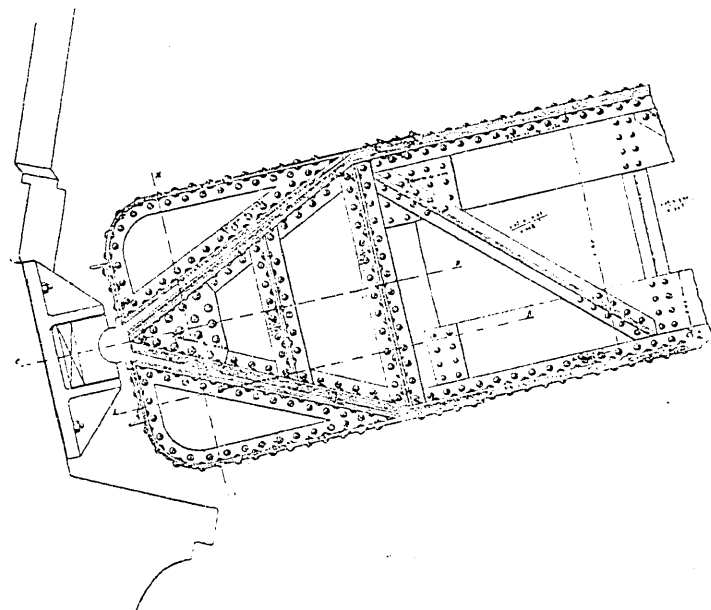
PUENTE DE LA BARCA.—PONTEVEDRA

1

ALZADO GENERAL

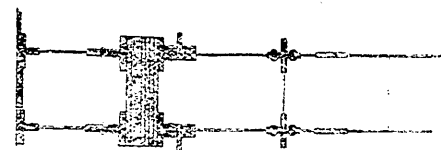


11
Arco en los arranques.—Proyección vertical.



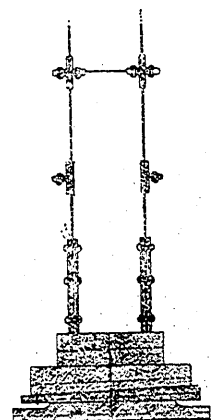
13

Corte por AB de la fig. 11.



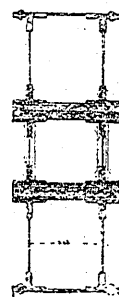
15

Corte por AB de la fig. 16.



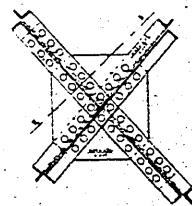
14

Corte por MN de la fig. 11.



16

Detalle D de la fig. 4.



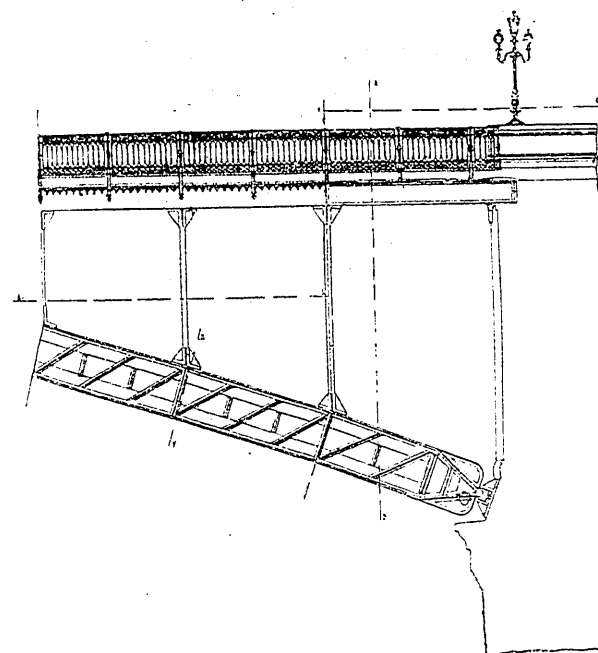
Corte por CD de la fig. 11.

CA.—PONTEVEDRA

2

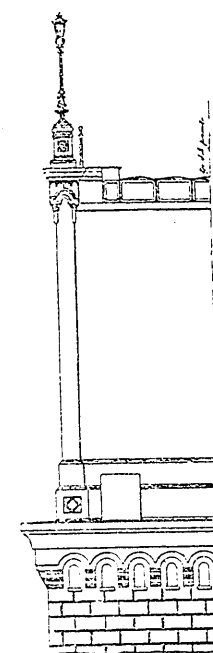
Vista lateral.

Corte longitudinal por el eje.



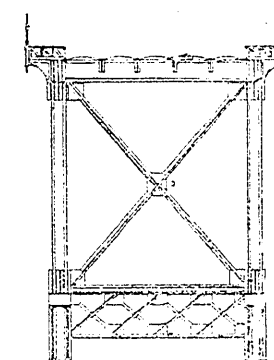
3

Sección por la línea AB de la figura 2 y proyección de la parte derecha.



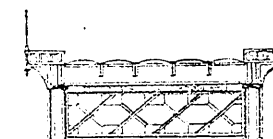
4

Sección por la línea AB de la fig. 2 y proyección de la parte izquierda.



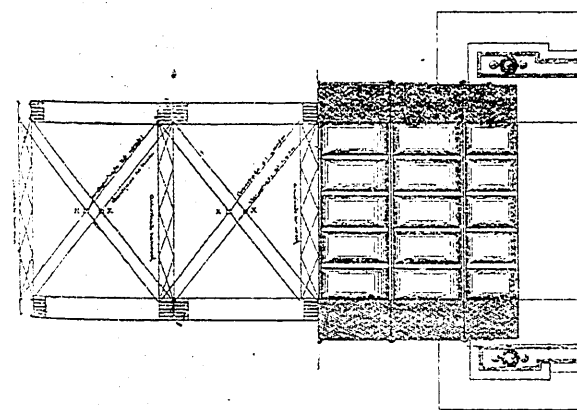
5

Sección transversal por la clave.



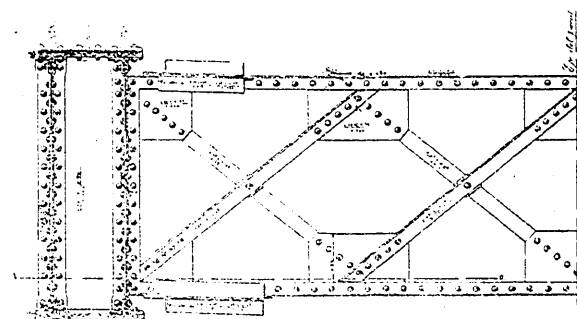
6

Corte por la línea RS de la fig. 2 y proyección de la parte de la derecha



7

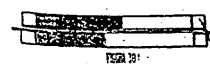
Arriostado transversal.—Alzado.



ARRIOSTADO LONGITUDINAL.—DETALLES.

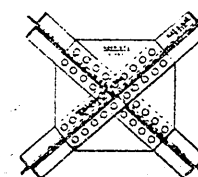
9

Proyección sobre un plano paralelo al de simetría del arco en sentido longitudinal.



10

Proyección sobre un plano paralelo al del arriostado.



8

Arriostado transversal.—Planta.

