

EL PATRIMONIO DOCUMENTAL COMO FUENTE DE CONOCIMIENTO DE LAS OBRAS DE INGENIERÍA PROYECTADAS EN ARAGÓN ENTRE LOS SIGLOS XVIII-XX

MÓNICA VÁZQUEZ ASTORGA*

Resumen

El presente artículo recoge las noticias escritas sobre obras de ingeniería —especialmente, puentes— proyectadas o construidas en Aragón durante los siglos XVIII-XX localizadas en el Archivo de la Real Academia de Bellas Artes de San Fernando y en la Biblioteca Nacional de Madrid. Con estos fondos documentales se ahonda en el conocimiento de un patrimonio que ha sido y es testigo del desarrollo vivido por las ciudades aragonesas en esta época y que, lamentablemente, en muchos casos se encuentra desaparecido en la actualidad.

Il presente articolo raccoglie notizie riguardanti opere ingegneristiche —in particolare ponti— progettate o costruite in Aragona durante i secoli XVIII-XX e reperibili nell'Archivio della Accademia Reale di Belle Arti di San Fernando e nella Biblioteca Nazionale di Madrid. Con questa documentazione è possibile approfondire la conoscenza di un patrimonio che è stato ed è testimone dello sviluppo vissuto dalle città aragonesi in questa epoca e che, purtroppo, in molti casi risulta attualmente scomparso.

* * * * *

Este artículo responde a una investigación llevada a cabo en el Archivo de la Real Academia de Bellas Artes de San Fernando y en la Biblioteca Nacional de Madrid. Dicha investigación se ha centrado en la localización y recopilación de los fondos documentales y gráficos existentes sobre obras de ingeniería civil proyectadas en Aragón en época moderna y contemporánea (y, en concreto, entre los siglos XVIII, XIX y principios del siglo XX)¹. Con este trabajo se ha pretendido enriquecer la historio-

* Profesora Asociada del Departamento de Historia del Arte de la Universidad de Zaragoza. Ha investigado sobre pintura española moderna y contemporánea en los museos y colecciones de Liguria (Italia) y en la actualidad trabaja sobre arte contemporáneo.

¹ Este artículo se integra dentro del trabajo desarrollado por uno de los Grupos Consolidados financiados por la Diputación General de Aragón que, con la denominación «Patrimonio Artístico en Aragón: estudio, conservación y nuevas perspectivas», está integrado por once investigadores, bajo la dirección de la Dra. María Isabel Álvaro Zamora, como investigadora responsable. Dicho grupo, del que formo parte, trabaja conjuntamente sobre un tema concreto: «El Patrimonio hidráulico protoindustrial e industrial en Aragón», estudio dentro del cual hay que integrar la investigación que ahora publicamos.

grafía aragonesa y evaluar el interés histórico-artístico de este patrimonio².

En el Archivo de la Real Academia de Bellas Artes de San Fernando se conserva una interesante documentación sobre obras y proyectos de ingeniería aragoneses, principalmente sobre puentes que no siempre llegaron a materializarse, debido a que la Comisión de Arquitectura de la Academia tuvo la competencia de decidir la aprobación de las obras arquitectónicas y artísticas promovidas en nuestro país entre los siglos XVIII y mediados del XX³. De ahí, que se hayan consultado los Libros de Actas de las sesiones celebradas por esta Comisión de Arquitectura desde su fundación el 22 de marzo de 1786 hasta el 27 de diciembre de 1888⁴ y los expedientes de la Sección de Arquitectura relativos a la construcción de puentes y otras obras hidráulicas desde 1780 hasta 1859. Las fuentes recopiladas son exclusivamente escritas, puesto que la Comisión de Arquitectura de la Academia de San Fernando tras examinar y someter a censura los planos y diseños que acompañaban las distintas propuestas de obras, los devolvían al arquitecto o al maestro de obras que los había realizado.

Por su parte, en la Biblioteca Nacional se han consultado varias publicaciones periódicas del siglo XIX y principios del siglo XX especializadas en ingeniería, obras públicas e hidráulicas, que constituyen una importante y valiosa fuente de noticias para el estudio de la época contemporánea. En estas publicaciones se han localizado noticias referidas a obras y proyectos de ingeniería aragoneses (en su mayoría puentes), que, en numerosas ocasiones, se ilustran con láminas y fotografías como puede

² En este contexto, hay que mencionar que en la misma línea se encuentra el trabajo realizado por Inocencio Cadiñanos, quien recoge en un artículo la documentación artística localizada en la Biblioteca Nacional, Archivo Histórico Nacional y Archivo de la Real Academia de Bellas Artes de San Fernando de Madrid referida al antiguo reino de Aragón. Véase CADIÑANOS BARDECI, Inocencio, «Documentos para la Historia del Arte en el antiguo reino de Aragón», en *Boletín del Museo e Instituto «Camón Aznar»*, n.º XCI, 2003, Zaragoza, iberCaja, pp. 41-141.

³ El proceso a seguir era, por lo general, el siguiente: en primer lugar, el escribano de Gobierno de la antigua Corona de Aragón —y posteriormente el Consejo o la Dirección General de Propios y Arbitrios del Reino de Aragón— tras examinar el expediente y planos de una obra a realizar decidía si remitir o no a la Real Academia de San Fernando dicha propuesta para su censura; y, en segundo lugar, la Comisión de Arquitectura de la Academia examinaba en sus Juntas esta documentación, informaba sobre la decisión tomada al respecto y devolvía el expediente y los planos. En muchas ocasiones, la Comisión formulaba una serie de condiciones para poder llevar a cumplimiento la obra o convenía que especialistas, como es el caso de los arquitectos académicos Agustín Sanz y Tiburcio Pérez, hiciesen nuevos reconocimientos y proyectos o dirigiesen las obras.

⁴ A este respecto, cabe decir que también hemos consultado los Libros de Actas de las sesiones celebradas por la Sección de Arquitectura desde 1889 hasta 1959, sin haber localizado información sobre el tema que ahora nos ocupa. Archivo de la Real Academia de Bellas Artes de San Fernando de Madrid. Libro 147/3, Libro 517/3 y Libro 518/3.

ser el caso de la lámina del proyecto de elevación de un puente de hierro construido sobre el río Ebro en Zaragoza para comunicar las estaciones del «Campo del Sepulcro» y la del Arrabal (figuras 1-3)⁵, y la del proyecto del puente de Zuera sobre el río Gállego, en la carretera de Zaragoza a Canfranc (figura 4)⁶.

A continuación recogemos las noticias recopiladas, separadas en dos apartados: en el primero, se reúne la documentación conservada en el Archivo de la Real Academia de Bellas Artes de San Fernando, que transcribimos en casi todos los casos completa; la presentamos por provincias (las de Zaragoza, Huesca y Teruel), dentro de ellas por localidades (citadas alfabéticamente) y de forma cronológica, reproduciendo el encabezamiento o título que aparece en el expediente original; finalmente, cada documento transcrito añade al final la sección, libro o legajo en el que se encuentra para su posible revisión. El segundo apartado comprende las noticias de prensa periódica consultadas en la Biblioteca Nacional; en ella hemos revisado y localizado información en las siguientes revistas: *Disposiciones sobre obras públicas* (1882-1900), *El Monitor de Obras Públicas* (1897-1905), *Ingeniería* (1905-1933) y *Revista de Obras Públicas* (1853-1897). Estas noticias se presentan del mismo modo que la documentación anterior, es decir, por provincias (las de Zaragoza y Huesca), dentro de éstas alfabéticamente por localidades y dentro de ellas por orden cronológico, recogiendo el encabezamiento o título que figura en la revista y la fecha de publicación del mismo (aunque, en el caso de las *Disposiciones sobre obras públicas* —que eran publicadas un año después de ser dictadas— se ha optado por indicar la fecha del dictamen), y añadiendo también al final la referencia de prensa completa.

⁵ Esta lámina fue publicada por la *Revista de Obras Públicas*. Madrid, Año IX, n.º 21, 1861, en «Puente de Zuera», pp. 253-258. Reproducida por el Laboratorio Fotográfico de la Biblioteca Nacional de Madrid.

⁶ Estas láminas fueron publicadas por la *Revista de Obras Públicas*. Madrid, 15 de octubre de 1880, en «Elevación de un puente de hierro construido sobre el Ebro en Zaragoza», pp. 232-233. Reproducidas por el Laboratorio Fotográfico de la Biblioteca Nacional de Madrid.

1. Fondos documentales en el Archivo de la Real Academia de Bellas Artes de San Fernando

Provincia de Zaragoza

Luna

6 de febrero de 1790. Junta de la Comisión de Arquitectura de la Real Academia de San Fernando

Se vio un expediente que vino de la Contaduría General de Propios sobre reparación del puente de Monlora en la Villa de Luna, reyno de Aragón: con dos dibujos, condiciones y avance del Profesor Don Francisco Rodrigo: cuyo proyecto consistía en añadir dos arcos rebajados de mayor diámetro en lugar de uno de medio punto arruinado, valuándose la obra en 2.080 libras jaquesas, y la de otros repasos accesorios al mismo puente para sujetar las aguas del río, en 240 libras. La Junta aprobó las disposiciones, y se propuso para Constructor al mismo Rodrigo.

A.R.A.B.A.S.F., Libro 139/3, folio 136v.

María de Huerva

1789. Expediente sobre María (Aragón). Puente sobre el Huerva

Carta enviada por el Escribano de Gobierno de la Corona de Aragón a la Real Academia de San Fernando:

De orden del Consejo remito el expediente original adjunto causado a representación del lugar de María en el Reyno de Aragón, sobre que se le conceda permiso para la construcción de un Puente de Piedra en el Río Huerva por repartimientos entre varios Pueblos: afín de que le haga presente en la Real Academia de San Fernando para que haciendo reconocer el Pliego de Condiciones, y cálculo del coste para la construcción del citado Puente dispuesto por Fray Benito Plano, informe la Academia al Consejo por mi mano sobre su arreglo y si estimase necesario formarle de nuevo, proponga Maestro de su satisfacción a quien confiar este encargo: Y me darán aviso del recibo de estar y de dicho expediente para hacerlo presente al Consejo.

Madrid y Mayo 6 de 1789

Don Juan Antonio Rejo

A.R.A.B.A.S.F., Sección Arquitectura, Puentes 1788-1792, Legajo 31-7

2

15 de junio de 1789. Junta de la Comisión de Arquitectura de la Real Academia de San Fernando

Se dio cuenta del expediente remitido por el Escribano de Gobierno de la Corona de Aragón sobre la construcción de un puente en el río Huerva y término del lugar de María, reyno de Aragón, para cuya obra dio en el año de 85 una traza Fr. Benito Plano, Maestro de obras en el Monasterio de Santa Fe. Porque no venía el expresado dibujo con el expediente y por lo que puede haber variado el terreno con las avenidas en aquel reyno desde el año de 85, se juzgó conveniente que el Académico Don Agustín Sanz, residente en Zaragoza, hiciera nuevo reconocimiento y proyecto.

A.R.A.B.A.S.F., Libro 139/3, folio 121v.

19 de agosto de 1791. Junta de la Comisión de Arquitectura de la Real Academia de San Fernando

Por remisión del Escribano de Gobierno de la Corona de Aragón, Don Juan Antonio Rejo, se vieron tres expedientes:

[...] 2.º Sobre un puente para la Villa de María en el reyno de Aragón; con diseño y condiciones del Académico Don Agustín Sanz, y justiprecio de 9.425 libras. Este proyecto fue aprobado; y para mayor economía se mandaron suprimir de donde el antepecho finaliza las vanguardias o paredones de piedra para sostener la calzada; formando por ambos lados unos terraplenes con el escarpe que la tierra toma en su caída natural. Se propuso también al mismo Sanz para Director de esta obra [...].

A.R.A.B.A.S.F., Libro 139/3, folio 169.

Murillo de Gállego

1786. Expediente sobre Murillo de Gállego. Puente sobre este río

La Junta de Comisión de Arquitectura de la Real Academia de San Fernando ha visto un expediente y el dibujo formado por los Facultativos Don Francisco Rodrigo y Don Tomás Gallego para la reparación de un puente sobre el río Gállego, en término de la villa de Murillo de Gállego, Reyno de Aragón.

Enterada la Junta de que después de haberse pretendido por el Ayuntamiento de dicha villa la reedificación del puente así para aprovechar la parte restante y servible, como para habilitar la comunicación de los pueblos en los mismos términos, se había solicitado a instancia de un Diputado y del pte. del Ayuntamiento trasladar la fábrica del puente a otra parte, junto a la barca del pueblo, construyendo para menos coste sus cepas de piedra y lo demás de madera: es necesario hacer presente al Consejo que esta última pretensión parece infundada: 1.º Porque la construcción de piedra y madera en los puentes obliga a gastos y reparos continuos; 2.º porque construyéndolo todo de nuevo junto a la barca se inutilizarían los materiales y parte restante del puente viejo; 3.º Porque en esta parte (según declaración de facultativo) sólo hay que reparar y cerrar cincuenta varas, siendo así que junto a la barca habría que cerrar más de ciento y catorce varas que el río tiene de ancho por aquel paraje; 4.º Porque consta del expediente que hay controversia de los Ayuntamientos de varias aldeas de la Jurisdicción de la villa de Murillo, los Rectores Párrocos de ellas y el Facultativo Don Francisco Rodrigo pretendieron formalmente y convinieron en que era más útil y conveniente la fábrica de reedificar el puente viejo, que la ideal del nuevo.

Pasando después la Junta al examen del dibujo presentado para otra reparación, y encontrándolo arreglado y dispuesto con inteligencia; fue de dictamen que se pueda llevar la obra a debido efecto, teniendo presentes las advertencias que siguen: 1.ª Que para suavizar todavía más la cuesta en la parte servible del puente viejo, convendrá respecto de que el arco de en medio tiene altura más que suficiente para las mayores avenidas, rebajar la luz de la altura de otro arco (no de su ancho) como vara y media aragonesas; con lo cual bajará el piso de encima, y se podrá suavizar más la entrada del puente por la parte que ahora está servible; 2.ª Que se deben valuar y tener en cuenta los materiales útiles que haya en el río, y los que puedan sacarse del puente en su parte arruinada; 3.ª Que el macizo interior del machón nuevo (que en la condición segura se dice ha de ser piñonada de cal y piedra guija) debe hacerse con piedra gruesa de mampostería; y en caso de que no la haya en las

inmediaciones o que sea muy costosa, se deberá emplear la piedra guija más gruesa que se encuentra, aprisionándola siempre con mucha fuerza; 4.^a Que para la mayor solidez de la obra, y más entera seguridad de la buena unión de la fábrica nueva con la antigua (cuya operación siempre pide mucho pulso): convendrá no rematar por ajuste la obra, conforme se intenta, sino hacerla a fornales bajo la dirección de Profesor de suficiencia notoria.

Noviembre 9 de 1786 José Moreno

A.R.A.B.A.S.F., Sección Arquitectura, Puentes 1780-1790, Legajo 31-6
2

Plasencia de Jalón

1789. Expediente sobre Plasencia (Aragón). Puente sobre el Jalón

Carta enviada por el Escribano de Gobierno de la Corona de Aragón a la Real Academia de San Fernando:

Remito el expediente original adjunto, promovido a representación de la villa de Plasencia en el reyno de Aragón sobre la construcción de un Puente en el río Jalón; afín de que lo haga presente a la Real Academia de San Fernando para que teniendo presente el proyecto de la construcción del Puente que en el se expresa tomando las noticias oportunas y mandando reconocer por sujeto inteligente el Plan presentado por dicha villa de Plasencia, y la disposición del terreno donde se piensa plantificarle, informe al Consejo por mi mano, con devolución de dicho expediente lo que se le ofrezca y parezca, y en el interior me dará un aviso del recibo de ésta, y de dicho expediente compuesto de veinte y cuatro hojas para hacerlo presente al Consejo.

Madrid y Julio 15 de 1789

Don Juan Antonio Rejo

A.R.A.B.A.S.F., Sección Arquitectura, Puentes 1788-1792, Legajo 31-7
2

27 de agosto de 1789. Junta de la Comisión de Arquitectura de la Real Academia de San Fernando

Por el Escribano de Gobierno de Aragón Don Juan Antonio Rejo fueron remitidas las diligencias y disposiciones dadas por varios Facultativos para la construcción de un puente de madera sobre el río Jalón en la Villa de Plasencia, partido de Zaragoza; previniendo entre otras cosas que la Academia mandase a sujeto inteligente reconocer el plan presentado y el sitio elegido. En cuya conformidad mandó al Arquitecto Don Agustín Sanz, residente en Zaragoza, para el reconocimiento que se prevenía.

A.R.A.B.A.S.F., Libro 139/3, folio 127v.

Remolinos

1787. Expediente sobre un camino en Remolinos

A representación del Intendente general del Ejército y Reyno de Aragón se ha promovido en el Consejo, un expediente sobre reparar el Camino de la Villa de Remolinos en aquel Reyno para el paso del Ebro viejo.

De dicho expediente resulta, que del citado Intendente se hicieron varios reconocimientos, tasaciones y planos de la obra con notable diferencia en el quanto; pues

Don Josef Guedea Director de las Obras de las Reales Salinas reguló el coste de la composición del Camino en 10.935 reales de vellón bien que no incluyendo unos Puentes pequeños que deban hacerse, ni el salario del Director de la obra, y formó el diseño que se halla en el folio 1.º del expediente; y el Arquitecto Francisco Rodrigo tasó todo el gasto en 10.106 libras y 6 sueldos incluyendo no sólo la carretera de dicho lugar de Remolinos, sino también el del Alcalá hasta la Barca, y formó el diseño del folio 13 de dicho expediente.

Teniendo presente el Consejo esta diferencia en las regulaciones y planos, y deseando el acierto en la materia, y evitar en lo posible a los pueblos que deban concurrir para la obra, todo gasto superfluo; ha resuelto se pase el mencionado expediente, diseños y regulaciones a la Real Academia de San Fernando, para que reconociéndose por la clase de Arquitectura, informe al Consejo por mi mano el que deba seguirse por ser más conforme a las reglas del arte, esperando al mismo tiempo si la regulación está hecha con arreglo, y lo demás que en el asunto se le ofrezca y parezca.

Lo que participo de acuerdo del Consejo afín de que lo haga presente en la Real Academia para su inteligencia y cumplimiento.

Madrid y Octubre 26 de 1787

Don Juan Antonio Rejo

A.R.A.B.A.S.F., Legajo 30-7

2

Sabiñán

8 de febrero de 1787. Junta de la Comisión de Arquitectura de la Real Academia de San Fernando

En este día se dio curso a estos asuntos y expedientes:

[...] Un dibujo formado por Joaquín Insausti, que el Escribano de Gobierno de la Corona de Aragón remitió el 24 de Diciembre de 86, para la fábrica de un puente sobre el río Jalón a la salida de la Señoría de Sabiñán, reyno de Aragón. La Junta en vista de que este dibujo no trae declaración del Profesor, ni demostración en quanto a las alturas del agua, y a su construcción, resolvió proponer al Académico Don Agustín Sanz, Arquitecto de Zaragoza, para que formase este proyecto con más puntualidad y acierto.

A.R.A.B.A.S.F., Libro 139/3, folios 50 y 50v.

1788. Expediente sobre Sabiñán (Aragón). Puente sobre el Jalón

Con fecha de 21 de Diciembre de 1786 remití al Consejo de la Real Academia de San Fernando por medio del expediente y plan formado a instancia del lugar de Sabiñán en el Reyno de Aragón, sobre la construcción de un Puente en el río Jalón a fin de que hiciese reconocer dicha Real Academia el referido Plan e informase si estaba según reglas de Arquitectura, del costo que podía tener dicha construcción con lo demás que se la ofreciese.

En 8 de Febrero de 1787 manifestó al Consejo la referida Real Academia que no podía dar su dictamen en quanto al dibujo del citado Puente por no estar suficientemente especificado lo necesario en quanto a construcción ni manifestaba cuáles eran la altura regular y la extraordinaria del agua, y por lo mismo creía conveniente proponer al Arquitecto Don Agustín Sanz residente en la ciudad de Zaragoza para que el Consejo le comunicase en este encargo y pasando al citado lugar de Sabi-

ñán reconociese el sitio y todas las circunstancias locales que fuesen capaces de servirle de gobierno para reformar el dibujo hecho, o formar otro nuevo acompañado de Informe, e instrucción facultativa que para mayor seguridad se sujetaría a la Censura de la Academia.

En su vista y a lo expuesto mandó el Consejo se diese orden al Intendente de Aragón con remisión del Plano dispuesto por el Maestro Don Joaquín Insausti para que enterado del citado Plan el Maestro Arquitecto Don Agustín Sanz residente en Zaragoza y oyendo al referido Insausti sobre su disposición y condiciones para la construcción del enunciado Puente pasase dicho Don Agustín Sanz al mismo lugar de Sabiñán reconociese el sitio en que se había de construir, adicionase el referido Plano o lo formase de nuevo si lo estimase necesario, y también el pliego de condiciones bajo las cuales se había de ejecutar la obra.

Consiguiente a este providencia dispuso el Intendente se practicasen las diligencias que por ella se prevenían con el Plano y condiciones que formó el Maestro Don Agustín Sanz para la construcción del enunciado Puente lo dirigió todo el Intendente al Consejo en 5 de este mes.

En su diligencia, ha resuelto este Supremo Tribunal que se pase a la citada Real Academia de San Fernando el expediente formado en el asunto a fin de que practique el informe y reconocimiento que se la pidió en la citada de 21 de Diciembre de 1786; Y en su cumplimiento dirijo dicho expediente al que acompañan los Planos formados por los enunciados Don Joaquín Insausti y Don Agustín Sanz a fin de que lo haga todo presente a la Academia de San Fernando para el fin indicado.

Madrid y Diciembre 13 de 1788

Don Juan Antonio Rejo

A.R.A.B.A.S.F., Sección Arquitectura, Puentes 1788-1792, Legajo 31-7
2

Zaragoza

8 de febrero de 1787. Junta de la Comisión de Arquitectura de la Real Academia de San Fernando

En este día se dio curso a estos asuntos y expedientes:

[...] Un expediente remitido por el Señor Protector en 2 del propio Febrero de 1787 con tres dibujos hechos en última instancia por el Académico Don Agustín Sanz en Zaragoza para la reparación del puente de piedra y otras obras anexas en dicha Ciudad. La Junta bien enterada de todo aprobó en todas sus partes el plano número 2 que comprendía las obras más precisas para fortificar la salida del puente, y para prevenir los daños sucesivos recomendó la utilidad de que se mandase llevar a efecto una especie de mallecón con dos líneas de piquetas, que Sanz proponía también en la parte baja del puente.

A.R.A.B.A.S.F., Libro 139/3, folios 51-51v.

2 de mayo de 1804. Junta de la Comisión de Arquitectura de la Real Academia de San Fernando

El Contador general de propios Don Bartolomé de la Dehesa remitió a censura un diseño delineado por Don Fernando Martínez Corcin para reedificación del puente de Tablas sobre el Ebro en la ciudad de Zaragoza. Viendo la Junta el arreglo de este proyecto lo aprobó completamente.

A.R.A.B.A.S.F., Libro 139/3, folio 379v.

1830. Expediente sobre Zaragoza. Puente de madera sobre el Ebro

Carta dirigida a Don Martín Fernández de Navarrete, Secretario de la Real Academia de San Fernando:

Enterado por el oficio, que en oficio de 26 de Agosto próximo pasado, me comunicó el señor Vicesecretario de la Real Academia de San Fernando; manifestándome que la Comisión de Arquitectura, en la Junta celebrada el 11 del mismo, había examinado el Proyecto que mandé confidencialmente, de un Puente de Madera, para el caudaloso río Ebro en la Ciudad de Zaragoza; y que en su consecuencia, y encontrándolo en un todo arreglado, podía proceder a ponerlo en limpio, seguro de que merecerá la aprobación de la Academia y en su virtud, paso a Usted adjunto, el Plano puesto en limpio, con fecha en Zaragoza a 28 de Febrero, para que se sirva presentarlo en la primera Junta ordinaria, y recaiga en él la aprobación correspondiente de la Real Academia. Madrid 8 de Marzo de 1830

José de Yarza y Miñana

Informe de la Comisión de Arquitectura:

La Comisión de Arquitectura en su Junta del 9 del corriente se ha enterado de los diseños del proyecto que presenta a la aprobación de la Academia el Arquitecto Don José de Yarza y Miñana para la construcción de un puente de madera en la misma ciudad de Zaragoza, sobre el Ebro, cuyo pensamiento censuró la Comisión favorablemente.

Madrid 13 de Marzo de 1830

J.M. de Inetán

Carta dirigida a Don José de Yarza y Miñana:

La Real Academia de San Fernando en su Junta ordinaria del 14 de este mes, ha reconocido los diseños del proyecto que Usted ha formado y la presenta a su censura para la construcción de un puente de madera en la misma ciudad de Zaragoza, sobre el Ebro; y hallándolo conforme los declaró dignos de su aprobación. Por acuerdo de la misma lo comunico a Usted devolviéndole los diseños para su satisfacción.

Madrid 16 de Marzo de 1830

A.R.A.B.A.S.F., Sección Arquitectura, Puentes 1820-1850, Legajo 31-10

2

*Provincia de Huesca***Aínsa***1787. Expediente sobre Aínsa. Puentes sobre los ríos Ara y Cinca*

Con fecha de diez y seis del año próximo pasado remití del orden del Consejo a la Real Academia de San Fernando el expediente promovido a instancia del Ayuntamiento, y Junta de Propios de la Villa de Aynsa en el Reyno de Aragón, sobre la reedificación de dos puentes situados en los ríos Ara y Cinca en el término de la misma villa, con el plano formado en el asunto, para que en su vista, y del reconocimiento, y tasación ejecutada por el Maestro Arquitecto Don Pedro Potó, informase al Consejo por mi mano lo que se le ofreciese, y pareciese en razón de la construcción y reparo de los dos citados puentes: afín de que enterado el Consejo pudiese tomar con la debida instrucción y conocimiento la providencia conveniente.

En cumplimiento de esta resolución, informó la Academia en veinte y uno de julio del mismo año, lo que estimó oportuno: El Consejo en su vista acordó en cinco de septiembre de este año, que el Arquitecto Don Juan Justo Olaguibel, pasase al sitio donde se hallan dichos puentes, para que con presencia de los Planos e Informe de Don Pedro Potó, evacuase las dudas, y demás que se exponía por la referida Real Academia en su citado Informe.

Con motivo de esta providencia, ocurrió al Consejo dicha villa de Aynsa en diez y nueve del mismo mes de septiembre, manifestando los perjuicios y dilaciones que se experimentarían si tuviese efecto lo mandado, por la mucha distancia que había desde la ciudad de Vitoria donde residía el Arquitecto Olaguibel, a el paraje donde están situados los Puentes y que amenos costa, y con más brevedad podría practicar lo que se encargaba al Arquitecto Don Bernardo Potó, hijo de Don Pedro, que en la actualidad residía en esta Corte, por su notoria habilidad en esta clase de obras.

El Consejo enterado de todo, se ha servido mandar se remita nuevamente el citado expediente a la Real Academia de San Fernando, para que en vista de lo que expone la mencionada Villa de Aynsa, diga y manifieste al Consejo se halla por suficiente el medio que propone dicha Villa para desatar las dudas que expresa la Real Academia en su citado Informe de veinte y uno de Julio de mil setecientos ochenta y seis.

Lo que participo de Orden del Consejo para que lo haga presente en la Real Academia para su inteligencia y cumplimiento, y del recibo de esta y de dicho expediente espero me dé un aviso para trasladarlo a la superior noticia del Consejo.

Madrid Octubre 27 de 1787

Don Juan Antonio Rejo

A.R.A.B.A.S.F., Sección Arquitectura, Puentes 1780-1790, Legajo 31-6

2

Fraga

1818-1825. Expediente sobre la Ciudad de Fraga en Aragón. Reparación o continuación de las obras de un puente sobre el río Cinca con arreglo a un proyecto del Arquitecto de la Academia de Zaragoza Don José Estevan

Carta enviada por el Consejo a la Real Academia de Bellas Artes de San Fernando:

El Consejo en vista del expediente de la ciudad de Fraga solicitando permiso para reparar el Puente de la misma sobre el Río Cinca, en el que se acompañan dos cálculos, el uno para su composición continuando toda la obra de madera conforme se halla y el otro con su plano para hacer los machones de piedra regulando el coste del primero en 64.336 v. y el del segundo en 508.418 vellones por Decreto de este mes ha acordado se pase, como lo ejecutó el Plan y cálculo formado para la obra del citado puente a la Real Academia de San Fernando, para que examinado por la Junta de Arquitectura, informe lo que se le ofrezca y parezca.

Madrid 17 de Octubre de 1818

Como contador general interino

Alfonso López

Informe emitido por la Comisión de Arquitectura:

La Comisión de Arquitectura en su Junta de este mes ha visto el expediente y plano remitido a censura de orden del Consejo sobre reparación del Puente de la

Ciudad de Fraga en el Río Cinca, en que por el Arquitecto de San Luis de Zaragoza Don José Estevan se propone su reparación continuando la obra de madera conforme se halla graduando su costo en 64.336 reales de vellón y construyendo todos los pilares de piedra, y el resto también de madera lo justiprecia en 508.418 reales de vellón. La Comisión bien enterada de uno y otro pensamiento es de parecer de que por ahora puede procederse a la reparación del Puente antiguo, mediante hallarse útil en el día.

Madrid 13 de Noviembre de 1818

Julián de Barcenilla

Carta dirigida al Secretario de la Real Academia de San Fernando:

Esta Dirección General de Propios y Arbitrios del Reyno, ha acordado por Decreto de 18 del corriente en vista del expediente a cerca de la reedificación del puente de madera sobre el Río Cinca, se pase a la Real Academia de San Fernando, con el Plano levantado por el Arquitecto Don José Estevan para la obra que se refiere en el citado expediente que original se incluye con los pliegos a condiciones formado por el mismo Arquitecto y también por Don Antonio Vicente; para que por la misma se reconozca e informe a la mayor brevedad lo que se le ofrezca y parezca.

Madrid 21 de Febrero de 1825

Niceto de Larreta

Informe emitido por la Comisión de Arquitectura:

La Comisión de Arquitectura en su Junta de 19 de este mes ha visto segunda vez el expediente que de nuevo se ha remitido a informe de la Academia por la Dirección General de Propios y Arbitrios del Reino para la reparación del Puente de madera existente en las inmediaciones de la Ciudad de Fraga sobre las aguas del Río Cinca, proponiendo también para la mayor seguridad construirle con pilares de piedra y el andén y antepechos de madera diciendo el Arquitecto Don José Estevan que podía trasladarse corriente a bajo al frente de la carretera Real de Cataluña donde le parece sea el sitio más propio, cómodo, útil y de mucho menos costo por la localidad del terreno y estrechez del cauce. Registrado muy por menor el expediente en todo él se manifiestan grandes dificultades para reunir fondos capaces de llevar a efecto el pensamiento de su renovación que sin duda sería el más ventajoso para la seguridad; mas como la Comisión opine que la cantidad de los 508.418 vellones en que se justiprecia el nuevo Puente con pilares de piedra sea suma muy limitada para la construcción de estas obras, esto obliga a la Comisión a reproducir el mismo dictamen que manifestó en Junta de Noviembre del año de 1818 de que por ahora se debe solo proceder a la reparación del Puente antiguo.

Madrid 18 de Marzo de 1825

Julián de Barcenilla

Informe emitido por la Comisión de Arquitectura:

La Comisión de Arquitectura en su Junta del 19 de este mes ha examinado por 3.^a vez, el expediente promovido en la Ciudad de Fraga, sobre reparación del Puente de madera construido en el Río Cinca a las inmediaciones de aquella población; y teniendo a la vista cuantos antecedentes resultan del mismo expediente, y plano que le acompaña, formado por el Arquitecto Don José Estevan en el año pasado de 1817, contestando la Comisión, a lo que ahora desea saber la Dirección General de Pro-

pios y Arbitrios del Reino por su oficio último de 18 de Abril de este año, debe decirse, en concepto de la Comisión, que el Puente de que se trata no puede prestar la seguridad necesaria para mantener abierta la comunicación con los Reinos de Aragón y Cataluña en las grandes avenidas del río; aun cuando se verifiquen las obras proyectadas para su reposición en maderas, porque siempre han de ser continuas las que se tengan que ejecutar en tiempo de seguridad para contenerle en un estado regular.

Guiada la Comisión por estos principios es de dictamen que lo más acertado sería construir los pilares de piedra cantería, con algunas variaciones en el diseño según propone el Arquitecto Don Antonio Vicente, por se más preferible esta clase de obra, si fuera fácil reunir fondos para ella, y la Comisión no tuviese por muy limitada la cantidad de los 508.418 reales de vellón que se propone.

Limitándose la Comisión a contestar terminantemente a los tres puntos que expresa dicho oficio, opina 1.º que el Puente según se halla proyectado en el diseño necesita varias correcciones indispensables para estar conforme a las reglas de la Arquitectura Hidráulica, 2.º que no haciéndose las correcciones dichas y principalmente asegurándose de la perfección de los cimientos, no se puede responder de la constante permanencia del proyecto; y 3.º y última, que el aprecio que se hace en las condiciones es muy inferior para llevar a su cumplimiento la citada obra principal.

Madrid 17 de Junio de 1825

Julián de Barcenilla

A.R.A.B.A.S.F., Sección Arquitectura, Puentes 1793-1820, Legajo 31-9 bis

2

Javierregay

1826. Expediente sobre Javierregay, Aragón. Puente sobre el río Sobordán

Carta dirigida al Sr. Navarrete-Sr. Secretario de la Real Academia de San Fernando:

Acompaño a Usted el Plano levantado y condiciones formadas por el Arquitecto Don Mariano de la Oliva, relativo a la construcción del Puente que se intenta reedificar sobre el río Sobordán situado en el lugar de Javierregay partido de Cinco Villas en Aragón, a fin de que sirviéndose Usted dar cuenta a la Real Academia de San Fernando, se examine por la Junta de Arquitectura de la misma, y que con devolución informe lo que se la ofrezca y parezca.

Madrid 10 de Diciembre de 1826

Niceto de Larreta

Carta dirigida por la Real Academia de San Fernando a Don Niceto de Larreta:

La Real Academia de San Fernando en Junta ordinaria de 10 del corriente ha reconocido el plano y condiciones formadas por el Arquitecto Don Mariano de la Oliva, y me remite Usted a informe de la Academia en oficio de 10 de Noviembre último, para la reparación del Puente que se intenta reedificar sobre el río Sobordán situado en el lugar de Javierregay en Aragón. Examinado todo muy prolíficamente por la Academia encuentra el plano falto de demostración y poco conforme a los preceptos del arte por lo que ni pudo aprobarlo, acordando al mismo tiempo se diga a Usted que este proyecto podía encargarse a uno de los Arquitectos aprobados por esta Real Academia residentes en Zaragoza quienes respondan a su con-

fianza. De orden de la misma lo participo a Usted devolviendo el plano y condiciones para los efectos convenientes.

Madrid 13 de Diciembre de 1826

A.R.A.B.A.S.F., Sección Arquitectura, Puentes 1820-1859, Legajo 31-10

2

1828. Expediente sobre Javierregay (Aragón). Puente sobre el río Aragón Sobordán

Carta dirigida al Secretario de la Real Academia de San Fernando por la Dirección General de Propios y Arbitrios del Reyno de Aragón:

Paso a Usted el adjunto plano e informe facultativo que me ha dirigido el Intendente de Aragón presentado por el Ayuntamiento de Javierregay de la misma Provincia para la reedificación del Puente de su término inutilizado por las frecuentes avenidas del río Aragón Sobordán, afín de que dando cuenta a la Academia, en su vista se sirva Usted informar lo que se le ofrezca y parezca.

Madrid 6 de Noviembre de 1828

Niceto de Larreta

Carta dirigida a Don Niceto Larreta (Dirección General de Propios y Arbitrios del Reyno de Aragón):

La Real Academia de San Fernando en su ordinaria celebrada el día 7 del corriente ha reconocido los diseños, que Usted la remite con fecha de 6 de noviembre último, y ha formado el Arquitecto Don Atilano Sanz para la ejecución de un Puente sobre el río Sobordán término de la villa de Javierregay en Aragón; y hallándolos la Academia conformes a reglas de arte, se sirvió aprobarlos. De acuerdo a la misma lo participo a Usted, devolviendo los expresados diseños para los efectos que convengan.

Madrid 10 de Diciembre de 1828

A.R.A.B.A.S.F., Sección Arquitectura, Puentes 1820-1859, Legajo 31-10

2

Monzón

1788. Expediente sobre Monzón. Puente sobre el Cinca

Paso el expediente original adjunto promovido a instancia de la villa de Monzón, reyno de Aragón, y de Joseph Faure, vecino de ella, acerca de la construcción de un Puente de madera sobre el río Cinca inmediato a dicha villa con arreglo al Plan formado por Francisco Vizcarrí Arquitecto y Maestro de Obras de fortificación de la Plaza y Castillo de la Ciudad de Lérida en el Principado de Cataluña afín de que le haga presente a la Real Academia de San Fernando, para que reconociese por la Junta de Arquitectura el diseño, tasación y condiciones propuestas, para la subasta de la Obra de dicho Puente, informe al Consejo por mi mano lo que se le ofrezca, así en cuanto a la bondad y subsistencia de la obra, como en cuanto a los demás particulares para que en su inteligencia pueda el Consejo con todo conocimiento tomar la providencia, y en el interior se dará aviso de este expediente compuesto de 69 hojas para ponerlo en noticia del Consejo.

Madrid Septiembre 4 de 1788

Don Juan Antonio Rejo

A.R.A.B.A.S.F., Sección Arquitectura, Puentes 1788-1792, Legajo 31-7

2

22 de septiembre de 1790. Junta de la Comisión de Arquitectura de la Real Academia de San Fernando

Por el Escribano de Gobierno de la Corona de Aragón fue remitido segunda vez el expediente en razón de construir un puente, sobre el río Cinca, junto a la Villa de Monzón, con el nuevo diseño o informes dados en 3 de Febrero de este año por el Académico Don Agustín Sanz, con valuación de 21.798 libras jaquesas si fuese totalmente de madera; y de 28.435 libras siendo las pilas de piedra y lo restante de madera. Uno y otro proyecto fueron aprobados por su regularidad y buena disposición, pero de acuerdo con el Intendente de la Provincia y el mismo Sanz pareció que convendría mejor el de las cepas de piedra: cuya ejecución se podría cometer al expresado Arquitecto con un Aparejador de su confianza.

A.R.A.B.A.S.F., Libro 139/3, folios 147 y 147v.

22 de agosto de 1820. Junta de la Comisión de Arquitectura de la Real Academia de San Fernando

Se examinó el plano de un Puente de madera que se intenta construir sobre las aguas del Río Cinca en la inmediaciones de la Villa de Monzón en el Reyno de Aragón, firmado por el Arquitecto académico Don Tiburcio Pérez al que acompañaba el cálculo de 1.210 reales de vellón en que lo justipreciaban el practico de carpintería Don José Diaz, y el asentista Don Manuel Aguado, y hallándole la Comisión muy semejante con poca diferencia a otro que a virtud de Real Orden del Señor Infante Don Carlos se vio en la Academia en Junta de 17 de Abril del año último que se ha construido sobre el río Tajo y fue aprobado por haber manifestado el Señor Director Don Isidro Velázquez hallarse encargado por S. A. R. para estar a la mira de su construcción también se aprobó el presente pero la Comisión determinó hacer presente a la Academia lo mucho que convendría que la dirección de esta delicada obra se cometiese a profesor aprobado que reuniese los conocimientos necesarios para el acierto.

A.R.A.B.A.S.F., Libro 140/3, folio 193v.

Provincia de Teruel

Alcañiz

27 de agosto de 1789. Junta de la Comisión de Arquitectura de la Real Academia de San Fernando

El Escribano de Gobierno de Aragón Don Juan Antonio Rejo pasó el expediente y dos proyectos dados por quatro distintos Profesores para reparar el puente de la Alberta, y reedificar el de la Palanca, uno y otro sobre el río Guadalope en la ciudad de Alcañiz; previniendo que la Academia informase acerca de la obra menos costosa y más útil, haciendo reconocer por sujetos inteligentes de las inmediaciones de la Ciudad los planos. Al tenor de esta cláusula, y por hacer después con más certeza juicio de lo que conviene, se propuso para el reconocimiento al Arquitecto Sanz.

A.R.A.B.A.S.F., Libro 139/3, folio 127v.

1834. Expediente sobre el Puente del río Guadalope

Carta enviada por el Arquitecto Mariano Plá a la Real Academia de Bellas Artes de San Fernando:

El M.Y.S. Intendente de este Reyno de Aragón con fecha de 4 de enero dice al Ayuntamiento de Alcañiz me encargue haga la rectificación del plano del Puente de piedra de la misma sobre el río Guadalope ejecutado por el Arquitecto Don Antonio Vicente en el año 22, y también haga un nuevo presupuesto del costo de su reparación, siendo el objeto de esta petición el de evitar todo el gasto posible, aun sufriendo alguna variación los proyectos del referido Arquitecto Don Antonio Vicente, que según el primero fue el de hacer en la parte arruinada del Puente dos arcos iguales a los mayores que se manifiestan en el plano y trozo de puente existente pero al dar principio a la obra mencionada dicho Arquitecto varió su primer proyecto, disminuyendo sus diámetros con el objeto de hacer tres arcos rebajados de diferentes dimensiones que para el mayor que tiene 110 palmos de luz, ya se construyó la pila marcada en el plano con el número 5, dándole a éste de sagita 40 y medio palmos al inmediato 100 de luz y 35 y medio de altura, y el tercero menor. En vista de esto, y en virtud de desempeñar mi comisión como apetece el Intendente de este Reyno, y sin faltar a las reglas que prescribe el Arte, me ha parecido conveniente para la reparación de dicho Puente, el hacer solo dos arcos iguales, para lo cual he partido la diferencia de los palmos de altura, esto es rebajando el mayor 2 y medio palmos y subiendo el menor los mismos 2 y medio palmos dándoles a ambos 110 palmos de luz, con esto se consigue que la cimbra sirva para los dos arcos sin necesidad de achicarla, y también suprimiendo el tercer arco por no ser necesario por la disposición del terreno; la pila que se ha de construir cuadrada es en virtud a que tiene el obstáculo del molino de aceite fundado sobre peña, y en su misma dirección y lindante con el camino de Calanda hay dos fábricas de papel y un molino harinero; con estos inconvenientes jamás las aguas aun en sus mayores avenidas pueden combatir contra dicha pila, solo si estancarse y salirse ella naturalmente al tiempo que las aguas van descendiendo.

Alcañiz 6 de Febrero de 1834

Mariano Plá

Carta dirigida por la Real Academia de Bellas Artes de San Fernando a Don Mariano Plá:

La Real Academia de San Fernando en su Junta ordinaria de 16 de este mes ha examinado el pensamiento formado por el Arquitecto Don Mariano Plá establecido en la Ciudad de Alcañiz y lo dirige a censura, para ratificación del proyecto de arreglo y conclusión del Puente de piedra sobre el río Guadalope; y la Academia enterada de cuanto expone y después de un detenido examen acerca de dicho pensamiento se sirvió aprobarle. Comunicólo para su satisfacción devolviéndole el diseño.

Madrid 21 de Marzo de 1834

A.R.A.B.A.S.F., Sección Arquitectura, Puentes 1820-1859, Legajo 31-10

2. Noticias en prensa periódica especializada en obras públicas e ingeniería de la Biblioteca Nacional

Provincia de Zaragoza

Borja

1897. *Subasta de las obras de reconstrucción del puente sobre el barranco del Chopar, en la carretera de Borja a Rueda de Jalón, provincia de Zaragoza*

El puente tendrá un ancho de seis metros entre paramentos, y estará formado por un arco escarzano de doce metros de luz, rebajado al octavo, y cuatro metros de altura desde el enrase de los cimientos hasta la clave. La clase de piedra que ha de emplearse en las obras será igual o mejor calidad que la que aparece en la cantera de Riogalindo o de la Dehesa de Ainzón.

Resumen:

	Pesetas	Céntimos
Cimientos		1.365,40
Cuerpo de la obra	11.203,24	
Muros	2.104,47	
Malecones y guardarruedas		227,53
Cimbras y andamios	1.000,00	
Ejecución material	25.900,64	
Imprevistos, Dirección, etc. 15 por 100	3.885,10	
Presupuestos de contrata	29.785,74	

El proyecto fechado en Zaragoza, a 17 de febrero de 1897, es obra del ingeniero Don Francisco García de Quevedo. Las obras fueron adjudicadas a Don Luis Blanco y Nuñez en 24.750 pesetas.

Revista *El Monitor de Obras Públicas*, Madrid, 1º de noviembre de 1897, núm. 41, p. 481.

1897. *Real decreto disponiendo la ejecución de las obras de reconstrucción del puente sobre el barranco del Chopar, en la carretera de Borja a Rueda (Zaragoza)*

A propuesta del Ministro de Fomento, de acuerdo con el Consejo de Ministros; En nombre de mi augusto hijo el rey Don Alfonso XIII, y como Reina Regente del Reino,

Vengo en disponer que se ejecuten desde luego las obras de reconstrucción del puente sobre el barranco de Chopar, en la carretera de Borja a Rueda de Jalón, en la provincia de Zaragoza, por su presupuesto de contrata de 29.785 pesetas 74 céntimos.

Dado en San Sebastián a 2 de septiembre de 1897. —María Cristina—. el Ministro de Fomento, Aureliano Linares Rivas.

Disposiciones sobre obras públicas, Madrid, Imprenta de la Viuda de M. Minuesa de los Ríos, 1898, Tomo XVII, pp. 323-324.

Caspe

1917. Inauguración del puente de Caspe

Recientemente y con asistencia de las autoridades, ha tenido lugar la inauguración del puente sobre el Ebro en Caspe.

El puente está situado a 4 kilómetros de la población; tiene 200 metros de largo, es de análoga estructura a la del de Nuestra Señora del Pilar de Zaragoza, con cuatro tramos de 50 metros. El de Zaragoza es de cinco tramos de 40 metros. Se subastó en 1910 por 782.887,85 pesetas y se adjudicó en subasta a la Compañía Montajes Metálicos de Madrid. Las pilas son análogas a las del citado puente de Zaragoza. Dirigió la obra el ingeniero Don Joaquín Echeverz, que la vio concluida, pero no ha podido verla inaugurada. Con el puente queda Caspe en comunicación no interrumpida con Selgua, es decir, con Lérida y Barbastro. Con el puente tiene Caspe comunicación directa, sin las incomodidades y riesgos de la prehistórica barca de sirga, con su extenso término municipal de más de 22 kilómetros, situado a la orilla izquierda. Al mismo tiempo atrae a sí la vida comercial de pueblos productores de cereales de la importancia de Bujaraloz, La Almoldea y Peñalba.

Revista *Ingeniería*, Madrid, 20 de marzo de 1917, núm. 431, p. 91.

Gallur

1897. Construcción de un puente metálico sobre el río Ebro en Gallur, correspondiente al empalme de las carreteras de Gallur a Ágreda y Gallur a Sangüesa

Presupuesto 585.691,61 pesetas. Licitadores: Don Salvador Serra y Lloret, 553.900. – Don José María Álvarez Pedrosa, 525.000. – Don Guillermo de Ipiña, 510.770,81. – Don Narciso Trias Pons, por la Sociedad Material para Ferrocarriles y Construcciones, 491.980,95. – Don José María Cornell y Más, por la Sociedad Maquinista Terrestre y Marítima, 462.690. – Adjudicada a Don Juan Bardan Vicente en 438.450,50 pesetas.

Revista *El Monitor de Obras Públicas*, Madrid, 1º de enero de 1897, núm. 1.º, p. 12.

Magallón

1887. Real decreto aprobando el proyecto reformado de la travesía de Ricla y puente sobre el Jalón en la carretera de Magallón a La Almunia (Zaragoza)

En virtud de lo dispuesto en el Real decreto de 12 de noviembre último, de conformidad con lo propuesto por el Ministro de Fomento, de acuerdo con el Consejo de Ministros; en nombre de mi Augusto Hijo el Rey Don Alfonso XIII, y como Reina regente del reino, vengo a decretar lo siguiente:

Artículo único. Se aprueba el proyecto reformado de la travesía de Ricla y puente sobre el Jalón, correspondiente a la carretera de Magallón a La Almunia, provincia de Zaragoza, por su importe de contrata, que importa 124.890 pesetas 90 céntimos, que produce un adicional de 45.420 pesetas 15 céntimos.

Dado en Palacio a diez y siete de Junio de mil ochocientos ochenta y siete —María Cristina— El Ministro de Fomento, Carlos Navarro y Rodrigo.

Disposiciones sobre obras públicas, Madrid, Establecimiento Tipográfico de M. Minuesa de los Ríos, 1888, Tomo VII, p. 247.

Zaragoza

1880. Elevación de un puente de hierro construido sobre el Ebro en Zaragoza

Afluyen a Zaragoza tres vías férreas de gran importancia, dos de las cuales, Madrid a Zaragoza y la de Pamplona, se reúnen en Casetas para terminar en la margen derecha del Ebro en el barrio denominado «Campo del Sepulcro», y la tercera, Zaragoza a Barcelona, cuya estación de origen se halla situada en el Arrabal, en la orilla izquierda del mismo río.

Cuando se terminó la construcción de estas líneas, las dos estaciones de Zaragoza se encontraban separadas por el río; disposición que evidentemente ocasionaba molestias y perjuicios a los viajeros y gravaba de manera notable a las mercancías.

En 1866 se buscó el medio de reunir ambas estaciones, a cuyo fin se estudiaron diferentes proyectos, adoptándose el trazado que consiste en prolongar la línea de Barcelona siguiendo la margen izquierda del río, al que se cruza por un puente agua arriba de la población, para empalmar con las líneas, reunidas ya, de Madrid y Pamplona.

[...] El puente consta de ocho tramos, dos de los cuales, los extremos miden 39 m., 60 de luz y 43m,20 los restantes, resultando, por lo tanto, que el puente

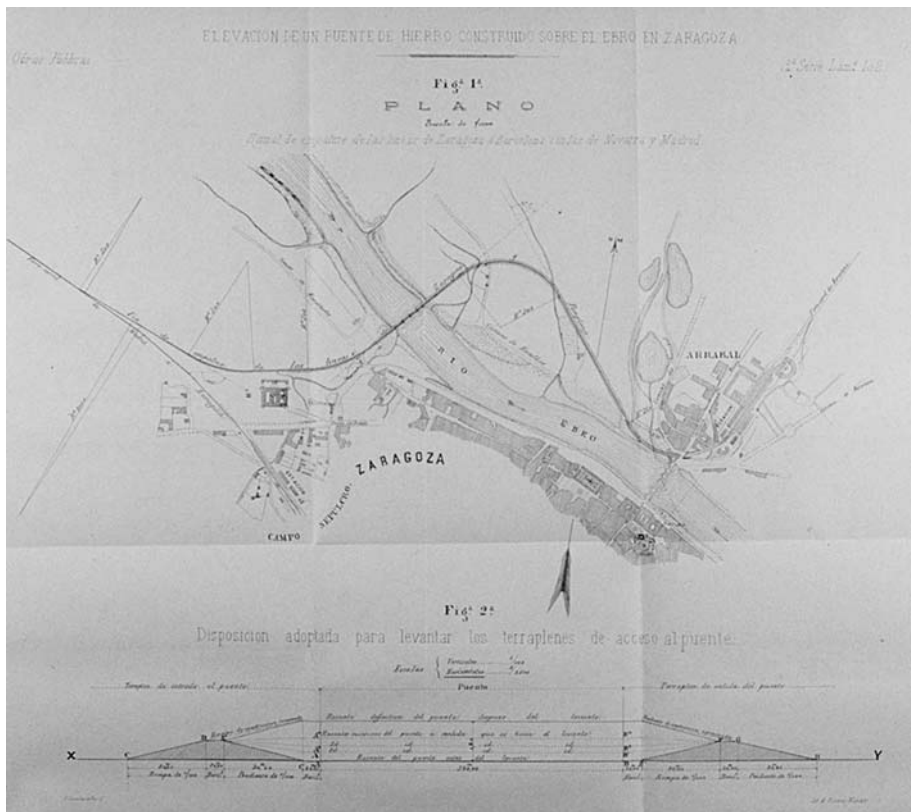


Fig. 1. Elevación de un puente de hierro construido sobre el río Ebro en Zaragoza, 1880. Ramal de empalme de las líneas de Zaragoza a Barcelona con las de Navarra y Madrid.

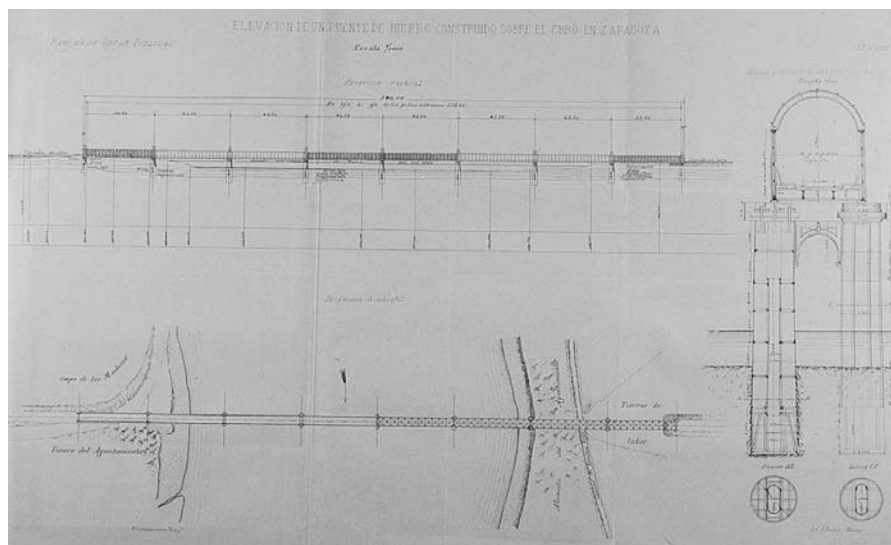


Fig. 2. Proyecto de elevación de un puente de hierro construido sobre el río Ebro en Zaragoza, 1880.

tiene nueve apoyos; cada uno de éstos está formado por dos tubos de palastro de 2m,20 de diámetro, rellenos de hormigón hidráulico, coronados con sillería y unidos por medio de riostras también de palastro, sin que haya diferencia entre los apoyos extremos, que hacen las funciones de estribos, y los centrales, que hacen las de pilas. Sobre estos apoyos insisten dos vigas continuas de celosía, de 3m,93 de altura, unidas en su parte inferior por viguetas transversales, que a su vez están enlazadas por otras longitudinales sobre las que descansan los carriles por el intermedio de traviesas, y arriostradas en la parte superior por medio de nueve arcos de 4m,66 de luz y 1m,90 de flecha, en los puntos correspondientes a los apoyos del puente.

Revista de Obras Públicas, Madrid, núm. 20, 15 de octubre de 1880, pp. 233-235.

1886. *Real Decreto autorizando al Ministro de Fomento para subastar la construcción del puente de hierro sobre el río Ebro en las Tenerías (Zaragoza)*

En cumplimiento de los que dispone el art. 2.º del Real Decreto de 1.º de Mayo de 1883, y de acuerdo con lo propuesto por mi Consejo de Ministros; en nombre de mi augusto hijo el Rey Don Alfonso XIII, y como Reina Regente del Reino, vengo en decretar los siguiente:

Artículo único. Se autoriza al Ministro de Fomento para subastar la construcción del puente de hierro sobre el río Ebro en Tenerías (Zaragoza), correspondiente a la carretera de primer orden de Madrid a Francia por La Junquera y del empalme de sus avenidas con la expresada carretera.

Dado en Palacio a diez y nueve de Noviembre de mil ochocientos ochenta y seis —María Cristina— El Ministro de Fomento, Carlos Navarro y Rodrigo.

Disposiciones sobre obras públicas, Madrid, Establecimiento Tipográfico de M. Miñesa de los Ríos, 1887, Tomo VI, p. 505.

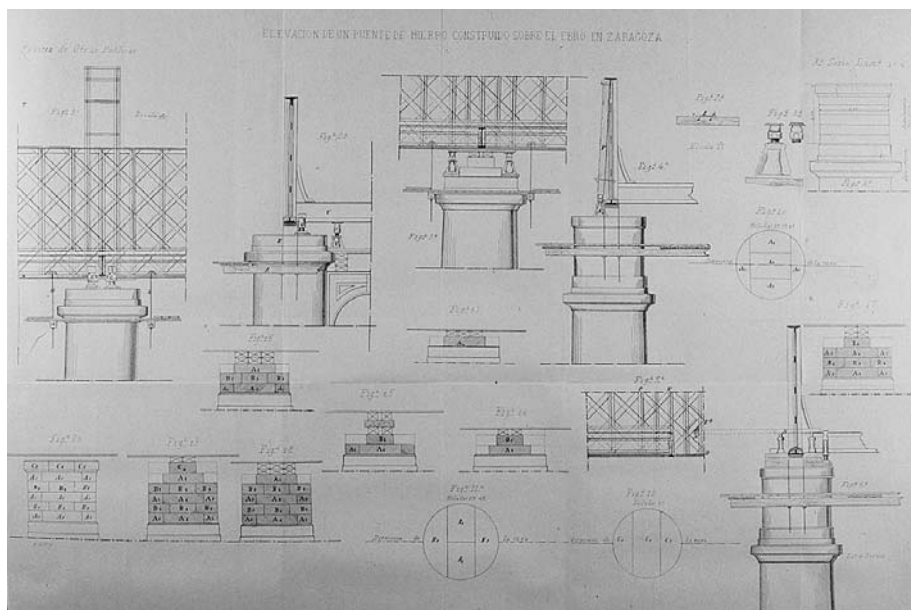


Fig. 3. Proyecto de elevación de un puente de hierro construido sobre el río Ebro en Zaragoza, 1880.

1890. Real Decreto aprobando el presupuesto reformado de reparación del puente colgado de Santa Isabel, carretera de Madrid a Francia (Zaragoza)

En virtud de lo dispuesto en el Real decreto de 12 de noviembre de 1886 de conformidad con lo propuesto por el Ministro de Fomento, de acuerdo con el Consejo de Ministros;

En nombre de mi augusto hijo el rey Don Alfonso XIII, y como Reina Regente del Reino,

Vengo en decretar lo siguiente:

Artículo único. Se aprueba el presupuesto reformado de las obras de reparación del puente colgado de Santa Isabel sobre el río Gállego, en la carretera de Madrid a Francia por la Junquera, provincia de Zaragoza, y las propuestas referentes a la sustitución de las péndolas y nuevo procedimiento de unión de los cables utilizables con los carretones, reformas que producen en totalidad un aumento de 13.115 pesetas 97 céntimos sobre el presupuesto de 159.037 pesetas 81 céntimos, aprobados en 28 de junio de 1889.

Dado en Palacio a 23 de mayo de 1890. —María Cristina— El Ministro de Fomento, Y. Cristóbal Colón de la Cerda.

Disposiciones sobre obras públicas, Madrid, Establecimiento Tipográfico de M. Miñesa de los Ríos, 1891, Tomo X, pp. 237-238.

1891. *Real orden autorizando a Don Gregorio Gracia, Don Antonio Mar y Don Francisco Alguero, para establecer una barca movida a sirga sobre el río Ebro, en el término de Zaragoza*

Se quiere establecer una barca de paso por medio de sirga, desde el postigo de San Ildefonso a la arboleda de Macanaz. El Gobernador de Zaragoza, M. Catalina, informó favorable a la concesión, que se otorgó por 99 años. Las dimensiones generales de la barca serían: de 11 metros 50 centímetros de eslora; 4 metros 50 centímetros de manga y un metro 50 centímetros de puntal. Los cables para la sirga serían de alambre, con cuatro centímetros de diámetro. La tarifa máxima que podrá exigirse por el pasaje de persona y bulto será de 5 céntimos de peseta; de 2 céntimos por los niños menores de siete años, sin que satisfagan pasaje los niños menores de tres.

Disposiciones sobre obras públicas, Madrid, Establecimiento Tipográfico de M. Minuesa de los Ríos, 1892, Tomo XI, pp. 553-560.

1895. *Real decreto aprobando los presupuestos reformados para las obras de tierra y fábrica y para los tramos metálicos del puente sobre el Ebro, en la carretera de Madrid a Francia (Zaragoza)*

En virtud de lo dispuesto en los Reales decretos de 12 de noviembre de 1886 y 23 de julio último, de conformidad con lo propuesto por el Ministro de Fomento, de acuerdo con el Consejo de Ministros;

En nombre de mi augusto hijo el rey Don Alfonso XIII, y como Reina Regente del Reino,

Vengo en decretar lo siguiente:

Artículo único. Se aprueban los presupuestos reformados para las obras de tierra y fábrica y para los tramos de hierro del puente sobre el Ebro, en la carretera de Madrid a Francia por la Junquera, provincia de Zaragoza, cuya suma asciende a 1.248.351 pesetas 16 céntimos, que produce el adicional de contrata de 129.592 pesetas 52 céntimos.

Dado en San Sebastián a 22 de agosto de 1895. —María Cristina— el Ministro de Fomento, Alberto Bosch.

Disposiciones sobre obras públicas, Madrid, Imprenta de la Viuda de M. Minuesa de los Ríos, 1896, Tomo XV, p. 483.

1897. *El puente colgado de Santa Isabel sobre el río Gállego*

Este puente, construido sobre el Gállego, da paso a la carretera de primer orden de Madrid a Francia por Zaragoza y La Junquera, y se halla en las inmediaciones de Zaragoza.

Consta de un solo tramo, cuya luz es de 136m,40; la altura de los apoyos sobre el rasante es de 14m,20, el ancho del paso para los vehículos 4m,70, y hay, además, dos aceras de 0m,70.

Fue construido a mediados de este siglo por una empresa concesionaria que cobró un peaje durante veinte años, y, cuando, terminado este plazo, quedó su conservación a cargo del Estado, los Ingenieros pudieron observar los grandes defectos de que adolecía. En 1886, el Ingeniero Jefe D. Javier Huarte Mendicoa ordenó al Ingeniero D. Luis Gaztelu, encargado de la carretera en aquella fecha, que procediese a verificar un reconocimiento minucioso del puente e informarse un proyecto de puente metálico fijo, que había sido redactado por el Ayudante D. Plácido Galvis, para sustituir al colgado. Las condiciones de aquel informe se pueden resumir

así: 1.º Del reconocimiento resultó que el estado de los cables de amarre era verdaderamente alarmante; 2.º Debía renunciarse a la sustitución del puente colgado por otro fijo, a causa del elevado coste de esta solución, aconsejándose la reparación del puente existente y su transformación en puente colgado rígido y de piezas amovibles, a semejanza de lo que ya se había hecho en Francia con los puentes de Saint-Ilpize, Lamothe-sur-l'Allier, Verdun-sur-Garonne y algunos otros. Se consideraba posible, mediante la adición de nuevos elementos, llegar a dotar al puente colgado de una capacidad de transporte comparable a la de un puente fijo, calculándolo para soportar la carga ordinaria de 300 kilómetros por metro cuadrado.

El Ingeniero D. Antonio Fernández Navarrete redactó el proyecto de reparación y dirigió las obras, que se ejecutaron por Administración en 1889 y 1890.

[...] Desde que se llevó a cabo la reforma, el puente colgado de Santa Isabel presta un servicio equivalente al de un puente fijo; el coste de la reparación no excedió de una tercera parte del presupuesto del puente metálico.

Revista de Obras Públicas, Madrid, 18 de marzo de 1897, pp. 266-267.

1897. Real orden aprobando el proyecto reformado del puente metálico sobre el río Ebro, denominado de Nuestra Señora del Pilar, en la carretera de Madrid a Francia por la Junquera (Zaragoza)

Visto el proyecto reformado del puente metálico sobre el río Ebro, denominado de Nuestra Señora del Pilar, en la carretera de Madrid a Francia por la Junquera (Zaragoza);

S.M. el Rey (Q.D.G.), y en su nombre la Reina Regente del Reino, conformándose con lo propuesto por esta Dirección General, de acuerdo con el dictamen de la Sección Segunda de la Junta Consultiva de Caminos, Canales y Puertos, ha tenido a bien aprobar dicho proyecto reformado por su presupuesto de contrata de 1.345.421 pesetas 63 céntimos, que produce sobre el aprobado adicional de 97.070 pesetas 48 céntimos, quedando también admitido el nuevo precio de 133 pesetas 54 céntimos propuesto por los Ingenieros de Zaragoza para sillería desbastada debajo del agua en las obras del mencionado puente de Nuestra Señora del Pilar.

De orden del Sr. Ministro lo comunico a V.S. para los efectos oportunos. Madrid, 8 de julio de 1897. El Director general, E. Ordóñez. —Sr. Ingeniero Jefe de Zaragoza—.

Disposiciones sobre obras públicas, Madrid, Imprenta de la Viuda de M. Minuesa de los Ríos, 1898, Tomo XVII, pp. 232-233.

1929. Nuevo puente monumental en Zaragoza sobre el río Huerva

Se ha inaugurado en Zaragoza un puente monumental sobre el río Huerva, que enlaza dos zonas en los extensos terrenos dedicados al ensanche de la ciudad. Su construcción permite continuar la gran vía de Alfonso XIII y más que un puente propiamente dicho se trata de un viaducto que salva el valle formado por el río Huerva y sus márgenes. El propósito estribaba en hacer llegar una gran vía hasta el mismo centro del parque, capaz para poder trasladar de uno a otro lado del valle, y con igual facilidad, viandantes y automovilistas. Por conveniencias especiales se estimó que el eje del puente debía ser oblicuo con relación a la dirección de la corriente.

La obra, que ha sido proyectada y dirigida por el arquitecto municipal Don Miguel Ángel Navarro, ha requerido tres aberturas. La central, para el paso de la corriente fluvial, de 14 metros de luz, y las dos laterales de 6 metros, destinados a los paseos que constituirán la futura «vía verde», que habrá de embellecer las már-

genes del río. El puente tiene una anchura de 30 metros, distribuidos en una calzada de 12 metros para el tránsito de vehículos y dos aceras de 9 metros cada una para el paso de peatones. El emplazamiento del nuevo puente es de una extraordinaria visualidad.

Revista *Ingeniería*, Madrid, 10 de julio de 1929, núm. 874, p. 154.

Zuera

1861. Puente de Zuera

El puente proyectado por la Comisión se compone de 5 tramos de 30 metros de luz cada uno: forman la parte más importante de los tramos dos vigas de palastro de doble T de 1,60 metros de altura y 0,50 de ancho en las cabezas superior e inferior [...]. Las cabezas están unidas a las planchas verticales por medio de hierros. Las uniones de las planchas tienen por uno y otro lado placas cubrejuntas a las cuales están unidas por roblones [...].

La anchura del puente se divide en tres partes, una central de 5,5 metros para la circulación de carruajes y caballerías y dos iguales, una a cada costado de 1,25, formando los andenes para los peatones. Para la vía central se cubre toda la zona que ha de ocupar con palastro ondulado de 0,0047 metros de espesor, colocado de modo que las canales se hallen en la dirección de la longitud del puente y aseguradas a las traviesas en todos sus puntos de contacto con pernos. Por este medio el palastro, que forma la base sólida y permanente para el afirmado, sirve al propio tiempo para arriostrar las traviesas y formar de las partes principales de la obra un conjunto perfectamente unido y resistente [...].

Se compone el piso de cada andén de una tongada de gravilla y arena que descansa sobre planchas de Buket-plate, las cuales se apoyan en hierros de ángulos unidas al paramento de las vigas, y en el frente del mismo andén que sostiene la última canal del palastro ondulado y otra plancha cilíndrica convenientemente reforzada y simétrica a dicha canal [...].

Revista de Obras Públicas, Madrid, núm. 21, 1861, pp. 253-258.

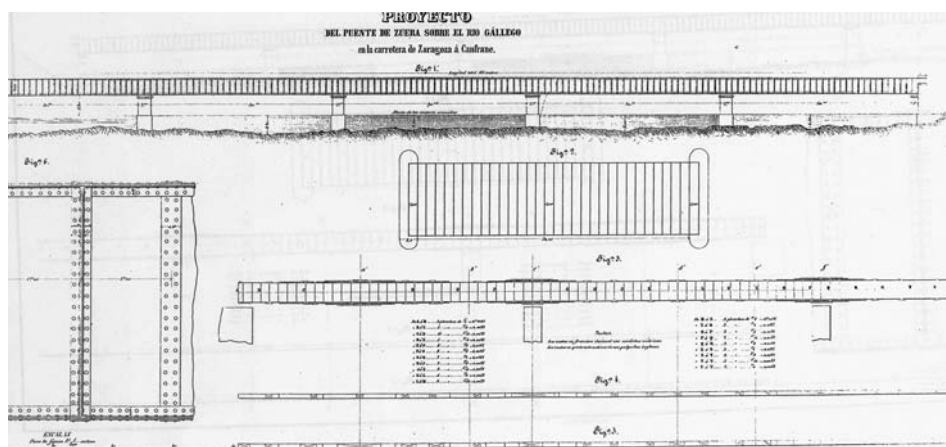


Fig. 4. Proyecto del puente de Zuera sobre el río Gallego en la carretera de Zaragoza a Canfranc, 1861.

1887. *Real orden aprobando el presupuesto para la extracción de los tramos metálicos del puente de Zuera sobre el río Gállego*

Examinando el presupuesto reformado para la extracción de los tramos metálicos arruinados del puente de Zuera sobre el río Gállego, en la carretera de Zaragoza a Francia, cuyas obras se ejecutan por el sistema de administración; S.M. la Reina Regente, en nombre de su Augusto Hijo Don Alfonso XIII (Q.D.G.), conformándose con lo propuesto por esa Dirección General y lo informa por la Sección Segunda de la Junta Consultiva de Caminos, Canales y Puertos, se ha servido aprobar dicho presupuesto por su importe de ejecución material de 25.314 pesetas, que produce uno adicional de 8.320 pesetas; y aprobando asimismo por su importe de 3.800 pesetas el de ejecución de la rampa de desembarque en el paso provisional establecido para no interrumpir el tránsito a consecuencia del hundimiento de dicho puente.

De Real orden lo digo a V.I. para su conocimiento y efectos oportunos. Dios guarde a V.I. muchos años. Madrid, 29 de abril de 1887. – Navarro y Rodrigo – Sr. Director General de Obras Públicas.

Disposiciones sobre obras públicas, Madrid, Establecimiento Tipográfico de M. Miñesa de los Ríos, 1888, Tomo VII, p. 186.

Provincia de Huesca

Monzón

1887. *Real Orden aprobando el proyecto de sustitución de viguetas transversales de madera por otras de hierro en la parte central del puente de Lascellos en la carretera de Huesca a Monzón (Huesca)*

Disposiciones sobre obras públicas, Madrid, Establecimiento Tipográfico de M. Miñesa de los Ríos, 1888, Tomo VII, p. 391.

1889. *Real decreto aprobando el presupuesto adicional para las obras de un puente sobre el río Cinca*

En virtud de lo dispuesto en el Real decreto de 12 de noviembre de 1886 de conformidad con lo propuesto por el Ministro de Fomento, de acuerdo con el Consejo de Ministros;

En nombre de mi augusto hijo el rey Don Alfonso XIII, y como Reina Regente del Reino,

Vengo en decretar lo siguiente:

Artículo único. Se aprueba el presupuesto adicional al de las obras del puente metálico y sus avenidas sobre el río Cinca, en la carretera de Huesca a Monzón, provincia de Huesca, por su importe de contrata, que asciende a 42.298 pesetas un céntimo.

Dado en San Sebastián a 15 de agosto de 1889 —María Cristina— El Ministro de Fomento, J. José Álvarez de Toledo y Acuña.

Disposiciones sobre obras públicas, Madrid, Establecimiento Tipográfico de M. Miñesa de los Ríos, 1890, Tomo IX, pp. 210-211.

1890. *Real decreto aprobando un presupuesto adicional para el puente sobre el río Cinca, carretera del mismo puente a Monzón (Huesca)*

En virtud de lo dispuesto en el Real decreto de 12 de noviembre de 1886 de conformidad con lo propuesto por el Ministro de Fomento, de acuerdo con el Consejo de Ministros;

En nombre de mi augusto hijo el rey Don Alfonso XIII, y como Reina Regente del Reino,

Vengo en decretar lo siguiente:

Artículo único. Se aprueba por su importe de contrata, que asciende a 23.492 pesetas 57 céntimos, el presupuesto adicional que ha resultado al practicar la liquidación de las obras del puente metálico sobre el río Cinca, avenidas del mismo y trozo de carretera desde dicho puente a Monzón, en la provincia de Huesca.

Dado en Palacio a 24 de octubre de 1890. —María Cristina— el Ministro de Fomento, Santos de Isasa.

Disposiciones sobre obras públicas, Madrid, Establecimiento Tipográfico de M. Miñesa de los Ríos, 1891, Tomo X, pp. 414-415.

Epílogo

Para cerrar estas líneas, cabe poner de manifiesto la valiosa información que esta documentación aporta sobre el patrimonio de ingeniería civil de época contemporánea (y, en concreto, sobre la construcción de puentes) promovido en Aragón, mucho de él modificado hoy en día o incluso desaparecido. Asimismo, a través de estas noticias queda constatado que se trata de una época de desarrollo y revolución en el terreno de las obras públicas en nuestro país, destacando especialmente el impulso constructor llevado a cabo durante el siglo XIX; hecho que ha llevado a ser considerado por algunos autores como el siglo dorado en lo que al patrimonio de puentes respecta, que no sólo se verá enriquecido en cantidad sino también en diversidad —porque se incorpora un nuevo material estructural, el hierro, dando origen a nuevas formas y tipologías— y calidad⁷.

Las obras y los puentes aquí mencionados deben sumarse a otros muchos más existentes en Aragón, que son testigos del crecimiento que viven sus ciudades y emblema de las mismas.

Siglas utilizadas:

Archivos:

A.R.A.B.A.S.F.: Archivo de la Real Academia de Bellas Artes de San Fernando.

⁷ BÚRDALO, Soledad y DELGADO, Carlos, «Puentes del siglo XIX», en *Revista del Ministerio de Obras Públicas y Urbanismo*. Madrid, núm. 345-Julio-Agosto 1987, p. 138.

