



IV Congreso Virtual sobre Historia de las vías de comunicación.

Del 15 al 30 de Septiembre de 2016



Un puente de hierro sobre el Guadalimar entre Ibro y Linares

Juan del Arco Moya

UN PUENTE DE HIERRO SOBRE EL GUADALIMAR ENTRE IBROS¹ Y LINARES

Juan del Arco Moya

Archivo Histórico Provincial de Jaén

En la actualidad viajamos por modernas carreteras que, con frecuencia y salvo que nos fijemos en los carteles, apenas nos permiten ver las dificultades que presenta la orografía para el trazado de las vías de comunicación; todo ello, como consecuencia del avance de los conocimientos en ingeniería, y de la acción de las distintas administraciones públicas. Es el caso de la última reforma del trazado de la *Autovía del Sur*, en su paso por Despeñaperros, donde los viaductos nos hacen sentir una conducción llana y carente de obstáculos, sin que apenas nos percatemos de la presencia de los barrancos, arroyos o ríos que salvan.

Pero hasta no hace tanto, debido a la ausencia de esas infraestructuras, atravesar un curso de agua de cierta consideración suponía una enorme dificultad, y la mayoría de las veces se hacía por aquellos lugares por donde bajaba menos caudal; eran los llamados *vados*:

“El parage somero, llano, y firme, por donde se puede passar el rio de una parte à otra sin barca”².

La otra forma, para los cursos de agua más caudalosos, era la de la utilizar una barca, definida también en el llamado *Diccionario de Autoridades* en los siguientes términos:

“Embarcacion sin quilla, que ordinariamente sirve en los rios caudalosos que no tienen puente, para passar de un lado à otro los passajeros y otras cosas;

¹ Este artículo forma parte de un proyecto más amplio denominado *Por los caminos de Iberos*.

² *Diccionario de la Lengua Castellana...* Real Academia Española. Edición de 1739. Madrid : Gredos, 1979. Pág. 409.

y también se llaman así otras embarcaciones pequeñas con quilla, con que se tragina en los ríos, y los pescadores salen a pescar en la mar”³.

Ambos medios, vado y barca⁴, habían sido los tradicionales que utilizaban los viajeros para atravesar el río Guadalimar⁵ cuando iban desde La Loma a la zona de Linares, o viceversa, hasta que tras el diseño de la carretera de segundo orden desde Bailén a Baeza, se proyectó la construcción de un puente, que sería el primero de los cuatro que actualmente hay en la zona, pues la llamada *Puente Quebrada*⁶, situada un poco más arriba, había quedado inservible desde hacía muchos años⁷:

- 1) Puente sobre el Guadalimar para el paso de la carretera de segundo orden Bailén-Baeza.
- 2) Puente sobre el Guadalimar para el paso de la carretera N-322 (Córdoba-Valencia).
- 3) Puente sobre el Guadalimar para el paso del ferrocarril.
- 4) Puentes sobre el Guadalimar para el paso de la Autovía A-32.

En el *Archivo Histórico Provincial de Jaén*⁸ se conservan varios proyectos del siglo XIX relativos al paso de la citada carretera de segundo orden desde Bailén a Baeza, a su paso por el río Guadalimar; proyectos que pertenecen al fondo documental de Obras Públicas y proceden de la Jefatura Provincial de Carreteras de Jaén.

En 1872, la *Revista de Obras Públicas*, publicaba la siguiente reseña, relativa a la aprobación del proyecto para las obras de un puente⁹:

“Se ha aprobado el proyecto de terminación de las obras del puente sobre el Guadalimar, carretera de segundo orden de Bailén a Baeza, provincia de Jaén

³ *Diccionario de la Lengua Castellana...* Real Academia Española. Edición de 1726. Madrid : Gredos, 1979. Pág. 559.

⁴ CUÉLLAR VILLAR (2006: 2).

⁵ ARCO MOYA (1995: 73 – 74).

⁶ ARCO MOYA (1995: 74).

⁷ FERNÁNDEZ ORDÓÑEZ (1988: Ficha J-905/05).

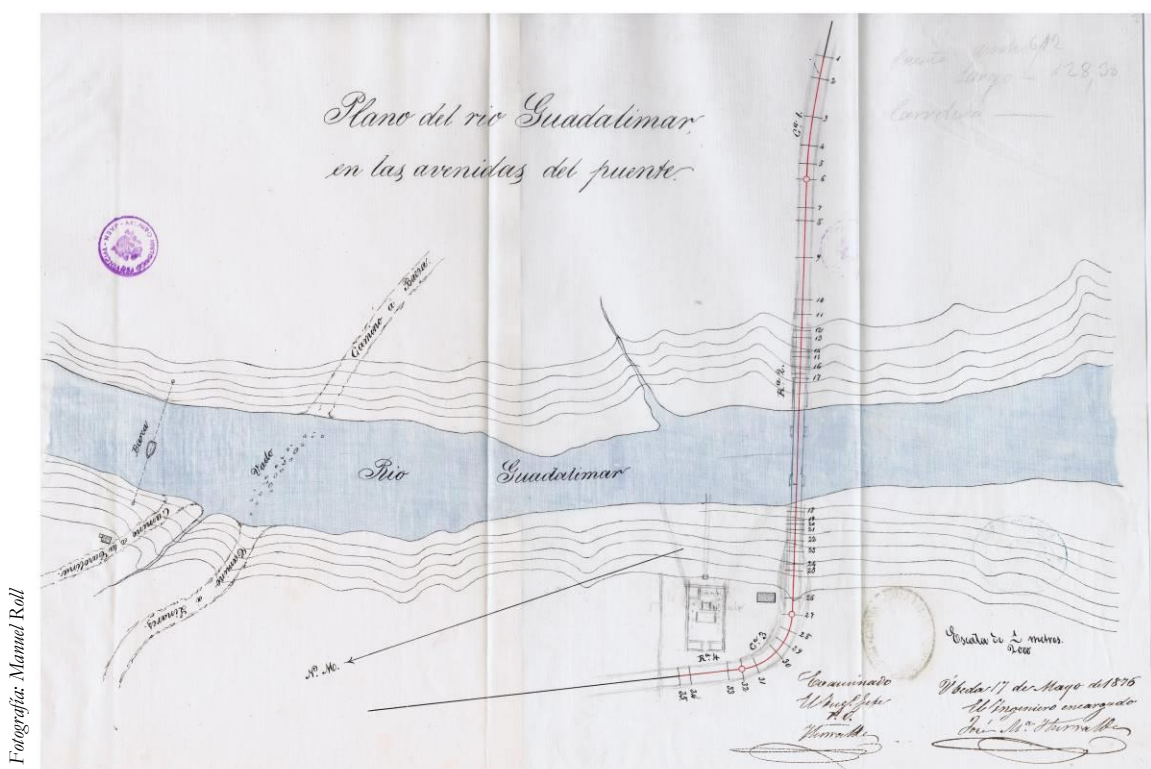
⁸ *Archivo Histórico Provincial de Jaén*. Leg. 31975.

⁹ *Revista de Obras Públicas* (Madrid) 9 (1872) 92.

, por el importe del presupuesto de contrata, que asciende á 170.919,53 pesetas”.

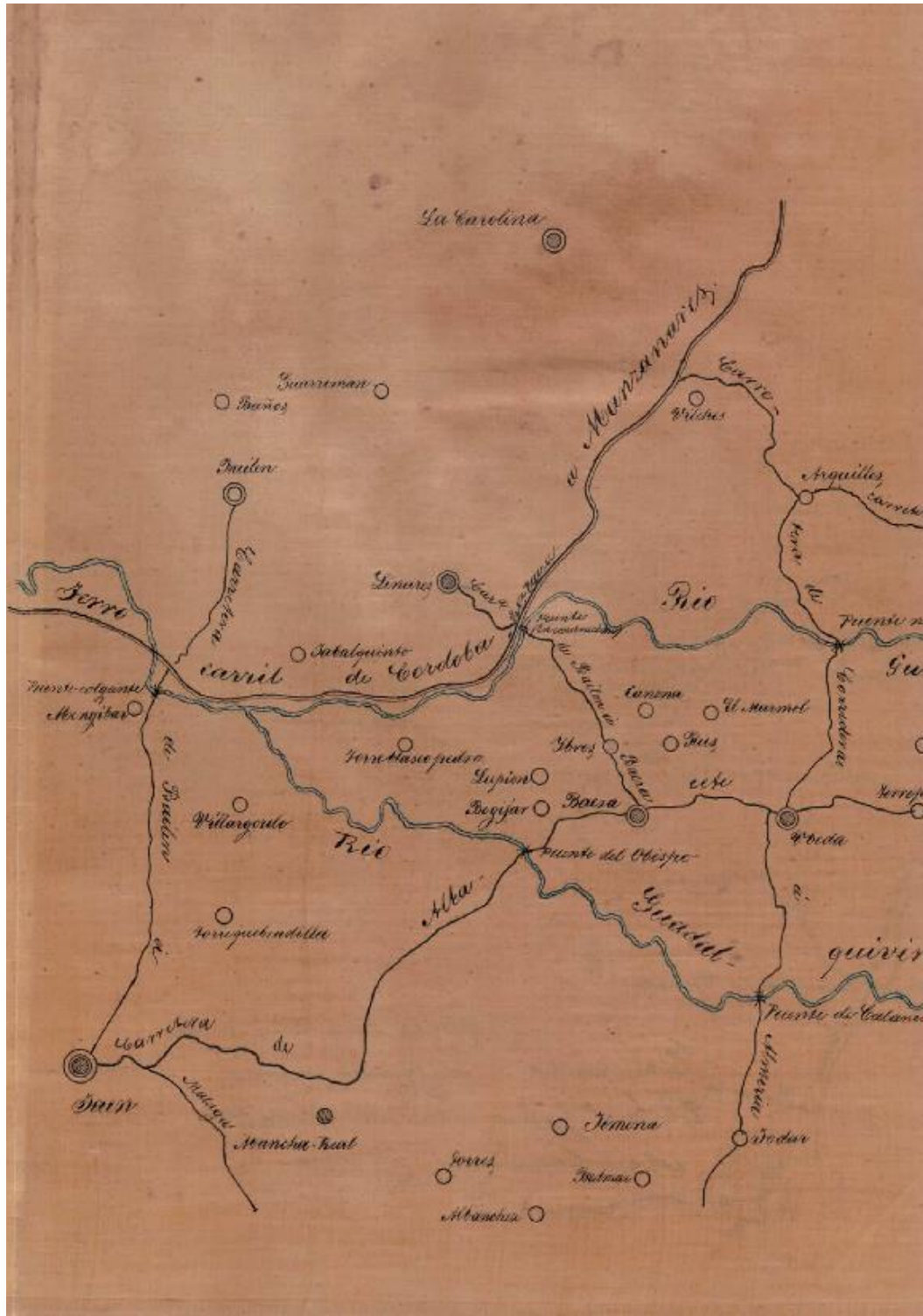
Por una *Memoria descriptiva*¹⁰ posterior, sabemos que el presupuesto inicial se aprobó el 4 de mayo de 1872.

Sin embargo, la documentación relativa a los proyectos del puente conservada y descrita en el *Archivo Histórico Provincial de Jaén*, arranca del año 1876.



Plano con el paraje donde había de construirse el Puente de Hierro, en el que se indica el lugar donde estaba la Barca de Linares. A.H.P.J.

¹⁰ 1876, mayo, 17. Úbeda. *Memoria descriptiva*.... Archivo Histórico Provincial de Jaén. Leg. 31975.



Fotografía: Juan del Arco

Croquis de la Loma de Úbeda incluido en el Proyecto de Iturralde (29 de enero de 1877) relativo a la ubicación del Puente de Hierro y las vías de comunicación de la zona (A.H.P.J.)



Fotografía: Juan del Arco

Lugar donde debió ubicarse la barca de Linares y el vado, aguas arriba

1876. Proyecto reformado de la parte de fábrica para un puente con tramos de hierro

La primera información precisa la aporta el *Proyecto reformado de la parte de fábrica para un puente con tramos de hierro sobre el río Guadalimar*, realizado por el ingeniero José María Iturralde.

En la *Memoria descriptiva* de este proyecto, fechada el 17 de mayo de 1876, se habla de que se trata de un *Presupuesto adicional al aprobado con fecha de 4 de mayo de 1872*. Por él, sabemos que el puente debía hacerse próximo a la ferroviaria *Estación de Baeza* y que el modelo propuesto era el de un “puente de tres tramos de hierro” con estribos y pilas de fábrica, rematado ya, por las obras que se habían sacado a subasta, en el contratista Antonio Martínez¹¹.

¹¹ En el legajo 31971 se halla la documentación relativa a la contrata con Antonio Martínez.



Fotografía: Juan del Arco

Vista del Puente de Hierro desde el lado de Ibro; al fondo, la Estación Linares-Baeza

La *Memoria* omite indicar las causas, pero señala que cuando sólo se había construido el primer cuerpo del estribo izquierdo, el fundamento del segundo y “la parte de la carretera comprendida entre las avenidas del puente y Baeza” -y con gran parte de piedra sacada de la cantera depositada en la Estación ferroviaria de Linares-, se rescindió el contrato y se redactó un nuevo proyecto que, sacado a subasta, se adjudicó al contratista Antonio Lazo¹². Hubo de hacerse un presupuesto adicional (aprobado el 17 de julio de 1874) para el transporte de la piedra (unos 170 m³) que, depositada en Linares, el primer contratista no había llevado a las orillas del río.

¹² En el legajo 31970 del A.H.P.J. se hallan las certificaciones de la obra ejecutada por Antonio Lazo desde octubre de 1873 hasta noviembre de 1876, julio de 1877, de agosto a noviembre de 1878, de enero a julio de 1879 y agosto de 1880.

En mayo de 1876, se había construido lo siguiente:

“Adjudicada la segunda contrata, como se deja expuesto, comenzaron las obras, que continúan sin interrupción, aunque con grandes dificultades para las fundaciones de las pilas. Vencidas ya, sin embargo, en parte, se han construido ambos estribos, se ha fundado la pila izquierda y colocado la sillería del zócalo hasta fuera de la línea de aguas ordinarias y se trabaja con toda asiduidad en la fundación de la pila derecha, que en breve es de esperar que ha de quedar terminada”¹³.

En dicha *Memoria*, en la que se describen las diferencias que motivaban la modificación presupuestaria, se indica que “otro error del proyecto, aún más notable que todos los anteriores” procedía de la necesidad de construir un puente provisional de madera, en el apartado de “medios auxiliares de la construcción”, ubicado en el emplazamiento del que sería puente definitivo¹⁴, con 60 metros de longitud, 10 m de altura (sobre el nivel del estiaje) y 4 m de ancho. Pero se observó que la diferencia entre ambos estribos era de 94,60 metros, 34’60 metros más de los previstos inicialmente (quizás porque al principio iba a alcanzar sólo la segunda pila, aunque luego se vio que estando el material de cantería en el lado derecho y el de mampostería en el izquierdo, era necesaria la unión con un puente de madera), y a pesar de que se aprobó una modificación a petición del contratista, se comprobó que tampoco era la solución, pues el puente de madera debía tener 10 metros de altura sobre estiaje y la de la rasante para el definitivo pasaba de 14 metros, por lo que se construyó el puente de madera aguas arriba del emplazamiento definitivo, “y adosado a él”, con una longitud de 111’70 m y un coste de 46540’92 pesetas, lo que supuso una notable diferencia con el presupuesto inicial, de 25000 pesetas. Y resumía así el ingeniero:

“Resumen de las causas de variaciones

Del examen de las explicaciones que preceden, se deduce, en definitiva, que hay un aumento real de obra en las fundaciones de las pilas y de los muros de acompañamiento de los estribos, pero que el mayor aumento de gastos

¹³ 1876, mayo, 17. Úbeda. *Memoria descriptiva*, fol. 2 v.

¹⁴ 1876, mayo, 17. Úbeda. *Memoria descriptiva*, fols. 9 v. - 10 r.

proviene de errores de diverso género cometidos al redactar el proyecto aprobado”¹⁵.



Fotografía: Juan del Arco

Vista de la pila derecha

En el *Pliego de Condiciones Facultativas*, fechado también el 17 de mayo y firmado además de por el ingeniero encargado, José María Iturralde, por el

¹⁵ 1876, mayo, 17. Úbeda. *Memoria descriptiva*, fol. 11 r.

contratista, Antonio Lazo, y por el Ingeniero Jefe (volvió a firmar Iturralde, por orden) se disponía que el ancho de la carretera debía ser de 7 metros y la piedra para la sillería “inalterable al agua y al aire, sin grietas ni faltas, susceptible de buena labra a arista viva, resistente a la percusión”¹⁶. En el párrafo siguiente se indicaba que sería de granito, la que hubiese a pie de obra y la que estuviese en las estaciones de Baeza y en la de Linares; y la que faltare, que se obtuviese de las canteras que había en las márgenes del río Guarrizas¹⁷.

La piedra labrada debía presentarse sobre cuñas de madera o plomo, con un lecho de mortero de entre 4 y 10 mm. Se disponen, asimismo, las características que debía tener la mampostería, por hiladas regulares¹⁸ y ladrillos en caso de que se decidiese sustituirla por estos¹⁹.

“Cal. Artículo 15

La cal común se obtendrá por la cocción de las canteras calizas más próximas a las obras, o bien puede adquirirse de los tejares de Rus y Linares, no debiendo contener sustancias silíceas extrañas que perjudiquen a sus buenas cualidades.

El cemento o cal hidráulica será procedente de Novelda o de otro punto, con tal que a juicio del ingeniero encargado de la obra y, previos los ensayos oportunos, ofrezca todas las condiciones de bondad indispensables”.

Arena. Artículo 16

Las arenas empleadas en la fabricación de los [//'] morteros deberán ser silíceas puras sin mezcla de sustancias terrosas, ni materias animales. Se reconocerá si la arena es admisible introduciéndola en agua, debiendo permanecer esta limpia; si se

¹⁶ Artículo 8.

¹⁷ 1876, mayo, 17. Úbeda. *Pliego de condiciones facultativas*. Capítulo 2º. Artículo 9º: Se proscribire el sistema vicioso de labrar los sillares dejando faltos los lechos hacia el interior de la obra”. La comprobación *in situ* de las pilas y estribos pone de manifiesto que en el interior de estos últimos se empleó piedra caliza. Los ladrillos deberían de ser, en caso de colocarlos, de 28 cm de largo, 14 de ancho y 4 de grueso, procedentes de los tejares de Rus y Linares, o fabricados por el contratista.

¹⁸ Artículos 12, 13 y 14.

¹⁹ Artículos 10 y 11.

enturbia, la arena es terrosa y debe desecharse a menos que toda ella no sea antes perfectamente lavada en agua dulce para despojarla de la tierra que contenga.

Madera. Artículo 17

La madera será procedente de la Sierra de Segura, de pino rojo, perfectamente seco, sano, sin nudos ni otros desperfectos que puedan afectar a la solidez y belleza de la obra en que se emplee. [...]

Puente provisional. Artículo 32

El contratista construirá un puente provisional adosado al emplazamiento del definitivo, que tenga 111'70 de longitud, 10 de altura desde el nivel de estiaje y 4 de ancho.

Tendrá 16 palizadas intermedias y las dos de los estribos y se procurará que cada pila venga a caer en un tramo o claro del puente.

Grúa y machina. Artículo 33

La Administración facilitará al contratista una grúa para elevar materiales y una machina²⁰ para la hinca de pilotes. Los gastos de transportarlos, conservarlas y repararlas serán de su cuenta y las devolverá en buen uso a la Administración cuando hayan concluido de servir”.

Como hemos indicado, se dio la paradoja de que el propio autor del proyecto, José María Iturralde, hubo de firmar y supervisar por orden al tener encargada provisionalmente la Jefatura de la Provincia, y aunque el mismo autor consideraba que aquello no era lógico y que lo más apropiado sería esperar al nombramiento de un nuevo Ingeniero Jefe, firmó para no dilatar en exceso la presentación del proyecto.

“*Informe* del Ingeniero Jefe de la Provincia respecto al presupuesto adicional al aprobado para la ejecución de la parte de fábrica de un puente con tramos de hierro sobre el río Guadalimar, en la carretera de 2º orden de Bailén a Baeza.

²⁰ Según la *Real Academia Española*: “Cabria o grúa de grandes dimensiones, que se usa en puertos y arsenales.

La circunstancia de hallarse encargado accidentalmente de la Jefatura de la Provincia el ingeniero que suscribe, le obliga a informar este proyecto, redactado por él mismo, lo que quita autoridad al informe porque no es posible hallar en él observaciones que procedan de distinto criterio que las consignadas en la *Memoria descriptiva* del *Proyecto*, diversidad de criterio que es siempre muy conveniente para ilustrar la cuestión en lo posible. Tal consideración inclinaba el ánimo a dilatar la presentación del proyecto hasta que la Superioridad tuviese a bien destinar a esta provincia un señor ingeniero jefe, pero guiarse por tal consideración era dilatar por tiempo indeterminado la presentación de un presupuesto mandado formar con urgencia y, pedido reiteradamente a esta consideración, hubo necesariamente que atenerse y de aquí que al pie de este *Informe* aparezca la misma firma que al del *Proyecto*.

Examinado este, llama la atención el número e importancia de los errores cometidos al redactar el proyecto primitivo, causa originaria de muchos aumentos de gasto, algunos de importancia. Errores en las multiplicaciones, errores al repartir entre las diversas partes de la obra la sillería depositada en varios puntos, errores [//^] en la longitud necesaria para el puente provisional de madera, errores en el número de metros cúbicos de mampostería que había que valorar y que era diferente del cubicado, errores en fin que afectan profundamente al proyecto, haciendo variar su importe de un modo considerable y que hacen resaltar algún descuido en su redacción.

Inquiridas las circunstancias que pudieron influir para determinarle, aparece que la Ilustrísima Dirección General del ramo mandó formalizar el *Proyecto* con tal urgencia, que el ingeniero encargado de hacerlo recibía casi diariamente un telegrama para que, sin perder momento, terminara aquel trabajo, para cumplir lo cual le repartió entre él y tres ayudantes, ocupándose algunos días sin apenas concederse el tiempo indispensable para el necesario reposo. Hecho el trabajo con tal precipitación, resultó con muchos errores, especialmente en las cubicaciones y en la valoración de las que se encargó un mismo ayudante. Así se explican el gran número de equivocaciones de que adolece el proyecto primitivo, que sin duda no fue detenidamente revisado.

A la influencia de estos errores, se agregó la de otra causa que casi siempre influye en el sentido de aumentar los gastos presupuestos para la

ejecución de obras de fábrica: es, en efecto muy frecuente suponer al proyectarlas que las superficies de fundación han de hallarse a menos profundidad de aquella a que realmente se encuentran, y rara vez al ejecutarse una fundación se economiza algo de lo presupuesto, siendo lo común, por el [//'] contrario, necesitarse aumentar los gastos. Sería impertinente, acaso, examinar aquí qué causas producen en general este resultado por lo que, basta consignar que también al proyectar esta obra se cometió el error general, originándose el consiguiente aumento de gastos. La fundación de la pila izquierda, por ejemplo, ha obligado a profundizar más de lo que se pensó al redactar el *Proyecto*, pues la capa de acarreo moderno que cubre los bancos de arenisca roja, de arenisca azul y de marga sobre que se ha fundado tiene un espesor medio superior al supuesto. Así, por ejemplo, también la línea de cimientos de los muros que prolongan los estribos difiere algo, poco en verdad, de la fijada en el proyecto.

Estas han sido las causas únicas del aumento del presupuesto, errores materiales y errores de apreciación, cuyo detalle puede verse en la *Memoria descriptiva*, siendo ocioso repetirlos aquí.

Ahora bien, ¿procede o no la aprobación de este presupuesto adicional?

A juicio de esta Jefatura, sí. Los errores materiales del proyecto no afectan más que al coste de la obra y, en manera alguna, a sus condiciones facultativas ni a su utilidad. Ciertamente, hubiera sido de desear que la Superioridad hubiese conocido a punto fijo el gasto necesario para la ejecución de la obra, con lo que hubiera resuelto con entero conocimiento de causa si debiera o no de imponerse al Estado el sacrificio que representa en cambio de los beneficios que aquella reporte, pero ya que así no haya sido, parece evidente que no se debe renunciar a la terminación de la obra después de los sacrificios realizados; y dicho se está que la obra no puede ser ejecutada sino abonando todo lo que [//'] a los precios del presupuesto valga.

Lo mismo puede decirse del aumento de gastos originado por el de obras de fundación, aumento que ha de sorprender menos a la Administración por ser más frecuentes los de este género.

La cuestión, pues, parece que no da lugar a dudas; la obra debe terminarse. Y, siendo su importe real el primeramente proyectado más el de este presupuesto adicional, procede su aprobación.

La forma en que está redactado parece también aceptable, por lo mucho que facilitará la liquidación final si se aprueba que esta se redacte refiriéndose a él, pues las numerosas equivocaciones del proyecto primitivo dificultan mucho su comparación con la obra realmente ejecutada.



Fotografía: Juan del Arco

Vista desde el término de Linares

Tales son las observaciones que respecto al particular ocurren al ingeniero que suscribe.

Jaén, 17 de mayo de 1876.

El Ingeniero Jefe. P.O. José María de Iturralde [rúbrica].

[Sello en tinta negra: Caminos, canales y Puertos. Provincia de Jaén]²¹.

²¹ 1876, mayo, 17. *Informe del Ingeniero Jefe*.

1877. Proyecto de un paso provisional del río Guadalimar para el servicio de la carretera de 2º orden de Bailén a Baeza por Linares

El 20 de enero de 1877, el ingeniero José María Iturralde presentaba el *Proyecto de un paso provisional del Río Guadalimar para el servicio de la carretera de 2º orden de Bailén a Baeza por Linares*²². En él se habla de las devastadoras consecuencias de la crecida del río en la noche del 5 al 6 de diciembre de 1876; de tal magnitud, que no se recordaba otra igual en la zona, y que había dado lugar a la subida de más de ocho metros de altura sobre el estiaje del puente en construcción²³.



Estribo derecho

Las aguas dañaron los márgenes del río y, aunque no afectó a las obras de fábrica, sí lo hizo al puente de madera en construcción que, como medio auxiliar, estaba terminando el contratista y que había resistido bien la

²² Archivo Histórico Provincial de Jaén. Leg. 31975.

²³ 1876, mayo, 17. Úbeda. *Memoria descriptiva*.

embestida de las aguas hasta que, al rebasar éstas dos metros y medio el tablero de otro puente de madera que, unos doscientos metros más arriba, una Sociedad había construido para su explotación (dada la importancia de la carretera y “con el oportuno permiso²⁴”), se lo llevó: las maderas de este chocaron con los pies derechos del nuevo puente de madera que se construía, haciéndolo desaparecer. Este puente privado no fue reconstruido pues la empresa, aunque obtuvo permiso para ello, teniendo conocimiento de que el Estado pensaba construir uno nuevo de fábrica e hierro, desistió rehacer el de madera.

La pérdida de este puente suponía la imposibilidad de acercar los materiales a donde se situarían las pilas, por lo que el ingeniero, para evitar el excesivo costo que supondría la construcción de un nuevo puente de servicio, propuso que se hiciese “un sólido andamio de madera convenientemente reforzado con escuadras de hierro y que sirviera para sostener una grúa que elevara los materiales conduciendo estos al pie de obra por medio de una balsa”. Estaba en ello cuando recibió orden de la Dirección General, fechada el 19 de diciembre de 1876, de abandonar el proyecto de la grúa y estudiar la posibilidad de hacer un paso provisional, por haberse recibido la petición del Ayuntamiento de Baeza “y otros pueblos de la Loma de Úbeda” por haberse quedados aislados “con el resto de España”.

Esto supuso un nuevo cambio, pues si se había de construir un puente provisional, era conveniente que sirviese además como auxiliar para la construcción del definitivo.

Alegó también el ingeniero que no era cierto lo que había manifestado el Ayuntamiento de Baeza de que esta ciudad quedase incomunicada con el resto de España, pues estando en la carretera de segundo orden de Albacete a Jaén, que enlazaba con la de Bailén a Málaga y con otras carreteras que iban a Húscar, tenían sus vecinos otras posibilidades de desplazamiento. No

²⁴ 1877, enero, 20. Úbeda. Fol 4 v.

obstante, era muy conveniente la construcción del citado puente para la comercialización de los productos de la zona:

“La de Bailén a Baeza arranca de Linares, cruza el ferrocarril en la Estación Baeza y enlaza en esta ciudad con la de Albacete a Jaén, pero también carece de puente para el paso del Guadalimar.

Resulta de esta distribución que esta última carretera es, a no dudar, la más importante de las tres enumeradas. En efecto, todos los productos de la Loma y de las Sierras de Mágina, Cazorla y Segura parten por la carretera de Albacete a Jaén a Úbeda y desde allí para dirigirse al ferrocarril, o utilizan la carretera de Correderas a Almería en un trayecto de 38 kilómetros entre Úbeda y la estación de Vilches o continuando por la de Albacete a Jaén toman en Baeza la carretera de Bailén con un tracto de 23 kilómetros entre Úbeda y el ferrocarril. [//⁴v.]

Si pues hubiese paso cómodo del Guadalimar, es indudable que todos los productos de la Loma utilizarían la carretera de Bailén a Baeza”.

Pero no había dicho paso y lo que se construía, por contrata, eran los apoyos para un puente de hierro:

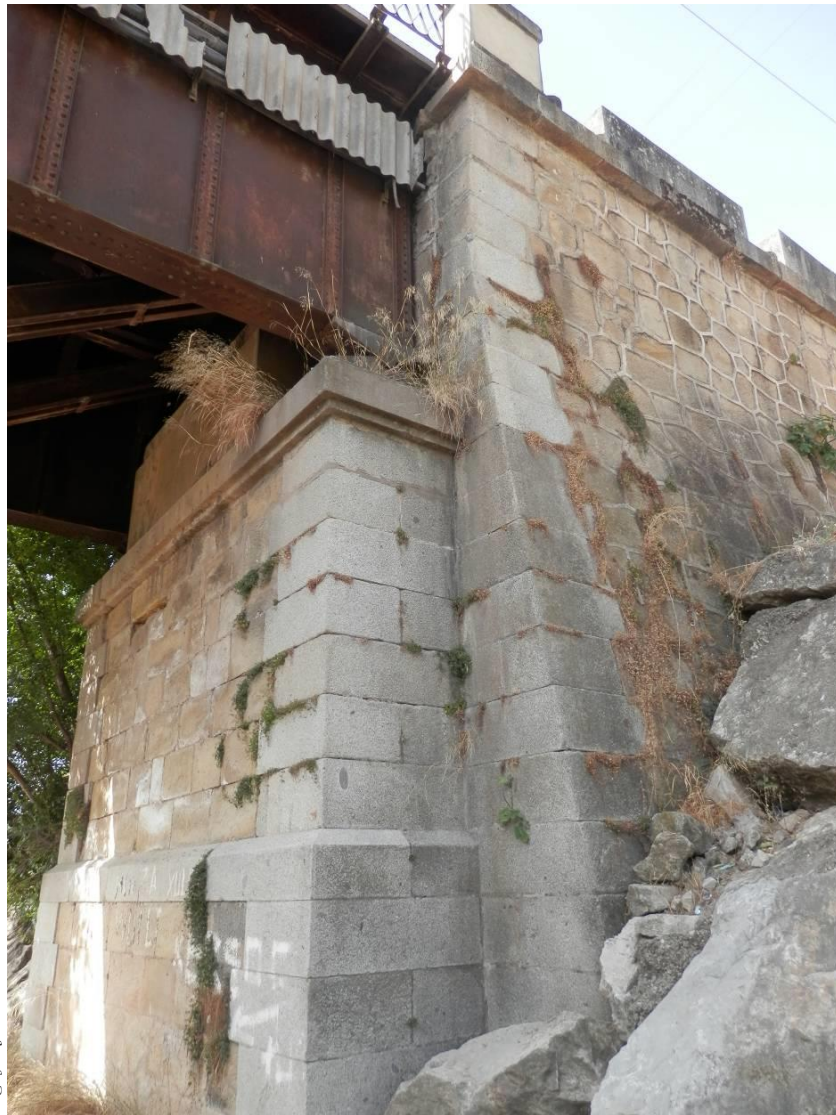
“Pero el paso no existe: actualmente se construyen, por contrata, los apoyos para un puente de hierro, aún no proyectado, y el plazo concedido para la ejecución de las obras no termina aún en algunos meses”²⁵.

En enero de 1877, sólo se podía cruzar el río a través de la barca “que utilizan los peones y caballerías solamente”.

En el proyecto del puente auxiliar, se planteó la posibilidad de que este permitiese el paso de personas y caballerías. Ello suponía que si su ancho era el necesario para los trabajos, no podrían transitar los carruajes; y de hacerlo apto para ambos usos, encarecería su costo, por lo que planteó que se agregasen al puente dos plataformas de madera que sirviesen para la construcción de las pilas de fábrica; lo que harían aumentar el costo pero sólo de forma razonable. No obstante, el puente debía tener la anchura suficiente

²⁵ 1877, enero, 20. *Memoria descriptiva*, fol. 4 v.

para que pudiesen cruzarse dos carruajes en sentido contrario, teniendo en cuenta además el continuo tránsito por la carretera de galeras cargadas de esparto procedente de Sierra Mágina, que ocupaban gran espacio (“que los conductores arreglan ensanchando exageradamente”), y de carretillas cargadas con maderas de las Sierras de Cazorra y Segura para la construcción (en este caso, no eran tan anchas, pero al llevar tableros largos, de hasta 12 metros, necesitaban mayor espacio para la maniobra) y, también, el servicio para la construcción del nuevo puente. Por ello, consideró el ingeniero que el puente auxiliar debía tener la misma anchura que la carretera, con 7 metros entre las barandas y 6’8 metros entre sus paramentos interiores.



Fotografía: Juan del Arco

Estribo derecho

Para la altura de la rasante, dispuso el ingeniero que se tuviese en cuenta la de las últimas crecidas del río y la altura de las hiladas de coronación de las pilas.

Por último, indicaba que había que decidir si se querían tramos con luces largas (necesitarían vigas armadas) o luces cortas (vigas sencillas), sugiriendo estas últimas por su sencillez y economía. Se acordó que se hiciesen tramos de diez metros de luz, para un puente provisional que necesitaría al menos 105'60 m de piso. El puente tendría una baranda formada por pies derechos y palos de cuartizos, y un listón de alfajía. No obstante, el peligro no estaba en el peso de los carruajes, sino en la fuerza de las aguas.

Todo ello volvía a elevar el coste del puente provisional. Sobre la situación, se planteó que debía situarse debajo del puente que se construía de hierro (los ejes debían ser paralelos y distar 10'85 m)²⁶, porque si se lo llevaba alguna riada, no afectaría a lo que se construía, sirviendo las pilas para el resguardo del puente provisional²⁷, aunque ello obligaba a abrir un paso por cada uno de los lados del puente, debiendo salvar un desnivel de 5'28 m.

En el *Pliego de condiciones facultativas*, de 29 de enero de 1877, se dispuso que el puente debía construirse con madera de veta recta, fina y dura y sin defecto²⁸, procedente de la Sierra de Segura o de los Pinares de Cuenca, y que debía comprarse en los almacenes de Linares. La longitud del puente de madera sería de 102'60 m, 6'80 m de ancho (medidos desde los paramentos interiores de las barandas) y una elevación media de 11 m sobre el fondo del río²⁹. Debía constar de nueve tramos completos y dos medios (en este caso a cada lado); en el piso debía haber una zona central (5 m de ancho) para el paso de carruajes y caballerías, y dos laterales, de 0'90 m de ancho, elevados 0'30 m por encima del central, por donde transitarían las personas³⁰.

²⁶ *Pliego de condiciones facultativas*. Art. 1

²⁷ Fol. 8 v.

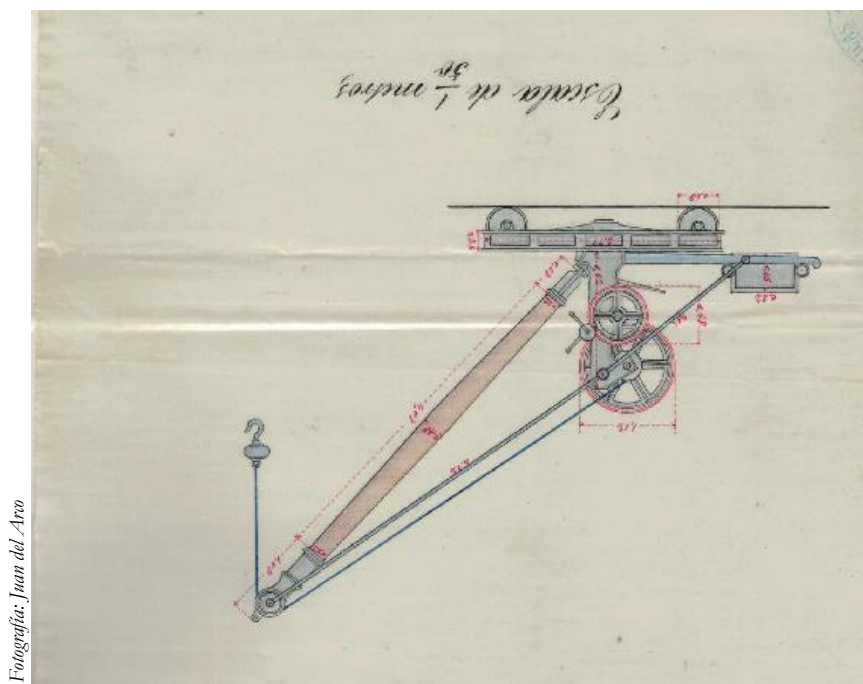
²⁸ Art. 6.

²⁹ Art. 2.

³⁰ Art. 3.

Se comenzaría clavando los pilotes con una *machina* que la Administración cedería al contratista³¹, quien debía conservarla en buen estado y devolverla³².

Este proyecto fue devuelto el 13 de abril por la Dirección General, según había dispuesto la Junta Consultiva de Caminos, para que se modificase con el fin de reducir el gasto (al considerar un presupuesto muy elevado y que por poco más se terminaría el de hierro), pero sin descartar la construcción del puente provisional.



Diseño de una machina presupuestada para el Ministerio (A.H.P.J.)

Iturralde se dirigió al Ingeniero Jefe manifestando las razones que le habían llevado a diseñar el proyecto, teniendo en cuenta la solidez del puente provisional y la anchura de 7 m para que pudiera compaginarse el tránsito de viajeros y mercancías con las obras y que, efectivamente, el provisional costaría la mitad que el de hierro. Pero como la Junta creía necesaria la construcción del provisional, el ingeniero, no queriendo que se afectara la seguridad al reducir madera e hierro, propuso “elevar la rasante hasta la altura

³¹ Art. 9.

³² Artículo 10.

del plano de rodillos y construir entonces el puente en el mismo emplazamiento del de hierro, no dándole [//'] más que 4'50 de ancho entre barandas", pudiéndose así además suprimir la realización de caminos que enlazasen con la carretera.

1877. Proyecto de un paso provisional del río Guadalimar para el servicio de la carretera de 2º orden de Bailén a Baeza por Linares

El Ingeniero Jefe autorizó a Iturralde a tener en cuenta sus propuestas en la nueva redacción del proyecto, que presentó el 23 de julio de 1877. Así pues, el nuevo puente de madera debía tener 96'90 m de largo, "que es la distancia que separa los paramentos de ambos estribos y una altura de 13 m sobre el estiaje y de 14'50 sobre la cara superior del macizo de hormigón ya construido que servirá de apoyo a cada una de las pilas". La madera debía tener las mismas características.

Nuevamente, el proyecto fue devuelto por la Dirección General para que, siguiendo el dictamen de la Junta Consultiva de Caminos, Canales y Puertos, se modificase para darle mayor seguridad ante el empuje de los vientos, por lo que el 21 de diciembre de 1877, se incluía la *Adición a la memoria descriptiva* con las modificaciones propuestas.

Se conserva parte de un expediente del año 1881 (*Datos para la liquidación*), con un informe firmado por Iturralde el 15 de enero de 1881, un plano de esa fecha con el puente de madera en el lugar del definitivo y un cuaderno con *Cuadros de precios*, y otro con la *Medición de la obra proyectada y ejecutada y valoraciones a los precios de presupuesto*.

El 19 de diciembre de 1880 se firmó, el Acta de recepción definitiva entre Antonio Molina, Ingeniero Jefe de la Provincia, José Iturralde, Ingeniero encargado de la carretera y el contratista Antonio Lazo y Rebollo, relativa a los apoyos de fábrica para el puente³³.

³³ A.H.P.J. Leg. 31970. Recepción provisional y definitivas.



Estribo derecho (detalle)

1882. Proyecto de tramos metálicos para el puente sobre el río Guadalimar. Carretera de 2º orden de Bailén a Baeza, por Linares

En 1882, se elaboró el borrador del *Proyecto de tramos metálicos para el puente sobre el río Guadalimar*, hecho también por Iturralde, quien lo firmó en Úbeda el 26 de junio, como ingeniero autor del proyecto y en la parte correspondiente al “examinado”, como Ingeniero Jefe de la Provincia. En él se indica que en su momento se le encargó el proyecto de los apoyos de fábrica, pero no el de los tramos metálicos “porque según las disposiciones entonces vigentes, este trabajo no estaba encomendado al ingeniero autor del proyecto”. En ese momento, sólo quedaba por concluir en la carretera:

“En tal estado se encuentra hoy la carretera, faltando construir para terminarla el trozo comprendido entre Bailén y Linares, de una longitud de unos 12 kilómetros, las casillas para peones camineros en la sección ya construida entre Linares y Baeza, y los tramos metálicos del puente sobre el Guadalimar”.

Sobre la necesidad de la obra dirá en su informe:

“Grande es su importancia por el mucho tránsito por ella establecido: los productos todos de la feraz Loma de Úbeda y de la región situada en la margen izquierda del Guadalquivir en toda la zona oriental de la provincia de Jaén utilizan esta carretera para ir al ferrocarril [//¹ v.]; y por ella se importan todos los artículos que esta parte de la provincia necesita y no produce”.

Y sobre lo que se había construido:

“En la actualidad, hay hecho un puente de madera sostenido por palizadas y por los apoyos de fábrica. Y aunque presta buen servicio y el tránsito se hace por él sin inconvenientes, su carácter es provisional y conviene reemplazarle por el de hierro que definitivamente se ha de establecer.

Los apoyos construidos para sostenerle son cuatro que dividen la luz total en tres tramos de 30 metros cada uno: los intermedios tienen un espesor de 2^m'30 en el cuerpo superior, resultando una luz total de 94^m'60 m entre los paramentos de los cuerpos superiores de los apoyos extremos [...].

Toda la obra es o de sillería de granito o de mampostería caliza, siendo del primer material los paramentos de los apoyos, a excepción de los paralelos a la corriente, que son de mampostería concertada por hiladas horizontales, el resto es de mampostería careada en los paramentos pero no concertada”.

Elevado el proyecto a la “Superioridad”, fue devuelto según el criterio de la Junta Consultiva de Caminos, Canales y Puertos con el fin de que se revisase a la baja el presupuesto, presentando Iturralde un *Apéndice a la Memoria* el 6 de marzo de 1885 (*Minuta*).

Por este *Apéndice*, nos dice que el precio del hierro variaba según el tiempo y el país donde se adquiriese, y que en los últimos años en Bélgica y Alemania oscilaba entre 250 y 320 pesetas³⁴.

En el año 1884, se publicaba (además de las alusiones a lo mal pagados que estaban los funcionarios encargados) en la *Revista de Obras Públicas* la siguiente información:

“Estado núm. 3.- Se relacionan en este estado los puentes construidos, en construcción, en proyecto ó sin estudiar.

Nótese que sólo hay uno construido sobre el río Villares en la carretera de Jaén á Alcalá. En construcción se hallan tres, dos de ellos de fábrica en la carretera del puente de Génave al límite de la provincia de Albacete por La Puerta, Orcera, Benatae y Siles, sobre los ríos Guadalimar y Trujala; y el 3º, de hierro, formando un sólo tramo de 34 metros de luz, sobre apoyos de fábrica, en la carretera de La Carolina á la Estacion de Vilches.

Los demás puentes que figuran en el estado se hallan en proyecto ó sin estudiar”³⁵.

La correspondencia mantenida entre el ingeniero Iturralde y el ingeniero Carlos Vanden Eyndel, residente en Madrid, nos permite conocer algunos detalles del proceso constructivo del puente.

El 3 de marzo de 1886, Vanden Eyndel se dirigía a Iturralde comunicándole que, tras haber sido firmada la contrata para la construcción, le solicitaba una copia de los planos y le proponía algunas variaciones que mejorarían la solidez del puente.

³⁴ Se indica que la Casa Cockerill (Seraing) que había construido el puente de hierro de *La Cerrada*, en la carretera de Torreperogil a Huéscar, cobró 32 pesetas al contratista por cada 100 kg.; y que fue trasladado desde Amberes a Sevilla en el vapor *Lista*, de la Compañía Rolt Mac Andreu. Se refiere también al puente de hierro para la carretera provincial de la Estación de Vilches a La Carolina, llevado desde Amberes a Sevilla.

³⁵ *Revista de Obras Públicas* (Madrid) 32 Tomo II-5 (1884) 75 – 76.



Fotografía: Juan del Arco

Estribo derecho (detalle)

CONSTRUCCIONES METÁLICAS

VIDAS PUENTES - ARMADURAS

TALLERES EN BRUSÉLAS

OBRAS PÚBLICAS

AGENCIA Y CONJICION

Telegramas
VANDER - MADRID



Carlos Vanden Eyndel

INGENIERO

Consul de Bélgica

Madrid el 28 de enero de 1887

~~Calle Maza Esquina 40~~

29, CALLE YALA, 29

Señor Don José de Iturratola

Ingeniero Jefe de la provincia de Tarragona
Ubeda

Muy Sr mío y de mi consideracion. Tengo el gusto de participar a U. que el vapor "Suave Birmingham" llegará mañana a Huesca, tras los hierros del puente sobre el río Guadilamar.

Dentro de algunos dias llegará a la estacion de Praga un jefe montador para vigilar la descarga y para que se depositen en el sitio que se servira U. indicar

algunos se servira U. encontrar la lista de los piezas

Se despide de U. atent. dt. y apdo amigo

C. V. E.

Carlos Vanden Eyndel



Fotografía: Juan del Arco

El Puente, visto desde abajo

El 10 de marzo, Vanden Eyndel comunicaba su disposición para hacer el replanteo a lo largo de ese mes o a partir del mes de abril (el *Acta de Replanteo*³⁶ se formalizó el 15 de marzo de 1886), y que los hierros llegarían a pie de obra en agosto o en septiembre, y se procedería al montaje pasadas las calores del verano. Estos hierros procedían de Marchiennes, pues en junio comunicaba que estarían montados en los talleres de Joseph Paris³⁷. Pero los hierros llegaron con retraso, pues el 28 de enero de 1887 comunicaba que habían llegado a Huelva en el vapor Juan Cunningham (se conserva la lista del número y peso de las piezas llegadas) y que, cargados en el ferrocarril, serían trasladados a la Estación de Baeza, a la cual se trasladaría, también, su jefe montador para vigilar la descarga y el depósito en el lugar más apropiado. El 8

³⁶ A.H.P.J. Leg. 31986.

³⁷ Esta empresa, nacida en 1869, continúa en la actualidad realizando grandes infraestructuras: "Constructeur de Machines spéciales et d'Ouvrages métalliques". www.josephparis.fayat.com [Consultado: 30 de septiembre de 2016].

de febrero de 1887, ya estaban descargados los hierros de los tramos metálicos por lo que Vanden Eyndel solicitó a Iturralde la expedición de la certificación correspondiente al 60 o 70 % del valor de dichos hierros, debido al importante desembolso realizado además en los derechos de aduana y en el transporte de los mismos.

1887. Proyecto de tramos metálicos para el puente sobre el río Guadalimar. Presupuesto adicional para el derribo del puente provisional de madera. Ingeniero D. Joaquín de Zayas

Este proyecto se conserva en el Archivo en minuta, sin firmar, y lleva la fecha de 23 de julio de 1887.

En la contrata, se estableció que la finalización del puente sería en marzo de 1888. En 26 de julio de 1887, el ingeniero Iturralde, como Ingeniero Jefe la Provincia, firmaba en Jaén que el material estaba ya acopiado a pie de obra. Para ello, era necesario suprimir el puente de madera y el ingeniero indicaba lo siguiente:

“Esto exige gastos que no se incluyeron en el presupuesto del puente de hierro porque no tenían que ver con esta obra; ni se podía saber al redactar aquel los que serían necesarios cuando llegara el caso de construirlo, pudiendo muy bien haber sucedido que ni aún existiera entonces, como lo prueba el hecho de hallarse ya ruinoso”³⁸.

Por ello, consideró que había que hacer un proyecto para su derribo, que el mismo había elaborado el 23 de julio de 1887 (se conserva la minuta sin firmar).

1887. Proyecto de tramos metálicos para el puente sobre el río Guadalimar. Variación de la rasante de dicho puente, elevándola 1'62 m; y presupuesto adicional al aprobado por efecto de la modificación indicada. Ingeniero Joaquín de Zayas

³⁸ Informe de 2 de julio de 1887.

En el año 1887, se redactó el Proyecto de tramos metálicos para el puente sobre el río Guadalimar. Variación de la rasante de dicho puente, elevándola 1'62 m y presupuesto adicional al aprobado por efecto de la modificación indicada, por el ingeniero Joaquín de Zayas. El 25 de mayo de 1887, el ingeniero lo remitía al ingeniero jefe de la Provincia (se conserva la minuta).

El 30 de noviembre de 1889 se firmaba el *Acta de recepción definitiva* relativa al *Proyecto de tramos metálicos sobre el río Guadalimar*³⁹.

La portada de la *Revista de Obras Públicas*⁴⁰ correspondiente al número de 7 de julio de 1898 estuvo dedicada al *Puente sobre el Guadalimar*.

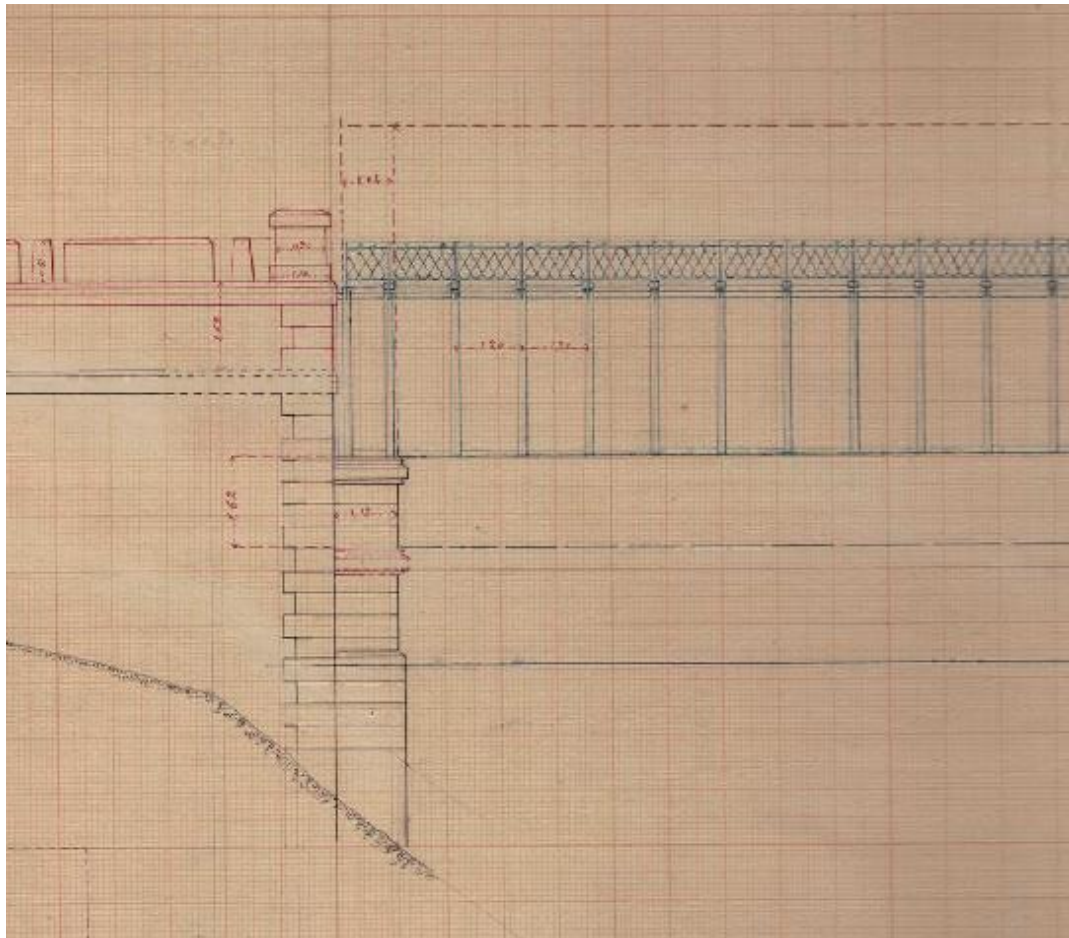
El puente en los planos de la época

El plano del *Instituto Geográfico y Estadístico*⁴¹ del término de Ibrós correspondiente al año 1878 se aprecia el dibujo de dos puentes en la zona, uno aguas arribas, del que parte el llamado “Camino viejo de Linares” y otro camino que sigue casi paralelo, el curso abajo del río, hasta encontrarse con otro camino que parte del segundo puente, que por la diligencia posterior realizada el 26 de marzo de 1900, en la que ya se señala con rojo el paso del tranvía, reconocemos el *Puente de Hierro*. En el término de Ibrós, próximos a este puente, se hallan, según anotaciones de 1900, la *Venta del Puente*, la *Venta de los Remedios*, la *Casa del Portazgo*, y una casa de peones camineros.

³⁹ A.H.P.J. Leg. 31970. Recepción provisional y definitivas.

⁴⁰ *Revista de Obras Públicas* (Madrid) 1189 (7 de julio de 1898).

⁴¹ Instituto Geográfico y Estadístico.



Uno de los planos del Puente de Hierro proyectado (A.H.P.J.)

El plano de 28 de abril de 1881 del *Instituto Geográfico y Estadístico*⁴², señala dos puentes en ese tramo: uno llamado “Puente de Madera”, del que sale en lbros el “Camino Viejo” de Linares a Baeza y el camino a Granada, y el llamado “Puente de Piedra”, aguas abajo. Curiosamente, la Venta y casa del Puente, se sitúan en el lado izquierdo, término de lbros, pero junto al puente de madera. En 1884, la *Memoria* acerca de las carreteras provinciales de la provincia de Jaén, aprobada por Real Decreto de 9 de enero de 1880, contemplaba una, la número 15, desde Úbeda a la de Bailén a Baeza “antes del puente sobre el Guadalimar”⁴³:

“Esta, que es la última de las líneas que figuran en el plano, la consideramos de bastante importancia, no bajo el punto de vista de que enlace dos pueblos de escaso vecindario, como son Rus y Canena, sino porque

⁴² Instituto Geográfico y Estadístico.

⁴³ *Revista de Obras Públicas* (Madrid) (1884. Tomo II) 26.

comunica con el ferro-carril de Manzanares á Córdoba, en la estación de Baeza á los pueblos de la Loma de Ubeda, evitando el gran rodeo y fuertes pendientes de la carretera de Bailén á Baeza por Linares, que es la que sigue en la actualidad el tráfico en aquella zona”⁴⁴.

En el plano del *Instituto Geográfico y Estadístico*⁴⁵ de 4 de marzo de 1893, siguen representándose los dos puentes, aunque el superior no conduce a ningún camino, mientras que en el que ocupa el *Puente de Hierro* se sitúa la carretera de Bailén a Baeza; de esta, cerca del puente, parte otra carretera, la de la Estación de Baeza a Albánchez⁴⁶.

En la hoja nº 905 relativa a Linares, formada por el Instituto Geográfico y Estadístico⁴⁷ en el año 1919, aparecen los siguientes elementos: “Barca”, “Vado”, un puente sobre el que pasaba un camino y el puente de hierro, sin nombre, puente en la carretera de Bailén a Baeza, sobre el que se señala, en negro, el trazado del “Tranvía eléctrico del Santuario de la Yedra a la Estación de Baeza”.

El Puente de Hierro en el siglo XX

Sobre este puente se situó, además, la línea del tranvía eléctrico⁴⁸ de La Loma, como aparece en los mapas topográficos, que surgió en el año 1899 gracias al industrial linarense Antonio Conejero Sánchez⁴⁹ y la constitución de la *Sociedad Tracción Eléctrica de La Loma*, tranvía de ancho métrico, cuyos tramos fueron concedidos el 2 de agosto de 1901 (Estación de Baeza-La Yedra), 6 de agosto de 1904 (La Yedra-Úbeda) y el 9 de abril de 1907 (La Yedra-Baeza)⁵⁰, que fue inaugurado el 8 de diciembre de 1907 con coches

⁴⁴ *Revista de Obras Públicas* (Madrid) (1884. Tomo II) 44 – 45.

⁴⁵ Instituto Geográfico y Estadístico.

⁴⁶ Según Cuéllar Villar, el 27 de julio de 1883 se incluyó en el *Plan General del Estado* la carretera de primer orden entre la *Estación de Baeza* y Albánchez (2006: 4). Dicha Estación formaba parte de la línea de Manzanares a Córdoba, de la línea MZA (Madrid, Zaragoza, Alicante) que fue inaugurada el 15 de septiembre de 1866 (2006: 5).

⁴⁷ *Archivo Histórico Provincial de Jaén*. Hoja nº 905 del Instituto Geográfico y Estadístico. Segunda edición. Año 1919. Escala 1: 50000.

⁴⁸ FERNÁNDEZ ORDÓÑEZ (1988: 99).

⁴⁹ GIMÉNEZ GONZÁLEZ (2002: 3).

⁵⁰ FERNÁNDEZ ORDÓÑEZ (1988: 102).

suministrados⁵¹ por *La Industria Eléctrica de Barcelona*. Este partía de la Estación de Baeza-Empalme hacia la Yedra desde donde se ramificaba hasta Baeza y Úbeda. El 15 de marzo de 1914, gracias a la gestión también de Antonio Conejero, se inauguró una nueva línea de tranvía desde Linares hasta la Estación de Baeza-Empalme⁵². Las dos compañías trabajaron de forma independiente hasta el año 1936, cuando pasaron al Estado y formaron una sola, que permanecería dando servicio hasta el año 1966.

El 25 de marzo de 1929, ante el tráfico que soportaba el Puente de Hierro, se prohibió que la compañía del ferrocarril utilizara en el puente las locomotoras que había comprado, que tenían un peso de 22 toneladas⁵³.

El 6 de octubre de 1936, en medio de un conflicto relacionado con los acontecimientos de Asturias, explotó una bomba, que ocasionó pocos daños. Así comenzaba el telegrama en el que se notificaba⁵⁴:

“CUATRO MADRUGADA PASADA EXPLOTÓ UNA BOMBA COLOCADA PUENTE ESTACION BAEZA KILOMETRO 20”.

La bomba había sido colocada “en uno de los aparatos de apoyo de la pila intermedia del lado de Baeza, y en su parte de aguas arriba”.

Algunos autores sostienen que el *Puente de Hierro* sufrió también los efectos de la Guerra Civil. Giménez González habla de la voladura del puente, reconstruido posteriormente por el Estado, aunque no sabemos aún con certeza el alcance de esta acción –que dejamos para la segunda parte del estudio; y Cuéllar Villar cita hasta 12 bombardeos, según manifestó el poeta Miguel Hernández⁵⁵.

⁵¹ GIMÉNEZ GONZÁLEZ (2002: 3).

⁵² GIMÉNEZ GONZÁLEZ (2002: 4).

⁵³ A.H.P.J. Leg. 31986.

⁵⁴ A.H.P.J. Leg. 31986.

⁵⁵ CUÉLLAR VILLAR (2006: 8).

En el año 1941 se le añadieron unas vigas del tipo *viente de pez*⁵⁶ para reforzarlo⁵⁷.



Viga vientre de pez

En la actualidad, el *Puente de Hierro* no se encuentra en buen estado. Ya lo había observado el equipo de Fernández Ordóñez, que apreció “crecientes y alarmantes zonas de oxidación”⁵⁸; y en el año 2010 sufrió un grave deterioro como consecuencia de las lluvias, que se llevaron incluso parte de una calle, de tal forma que técnicos del Ministerio de Fomento evaluaron su posible reparación, no descartando incluso su demolición para la construcción de uno nuevo, algo de lo que no era partidario el alcalde de la Estación de Linares-Baeza, que propuso una reforma integral que incluyese una iluminación

⁵⁶ “Viga cuya cabeza inferior es en curva o en panza, dando lugar a un mayor canto de viga en el centro que en los extremos”. *Diccionario de la Real Academia de Ingeniería*. www.diccionario.raing.es [Consultado: 30 de septiembre de 2016].

⁵⁷ FERNÁNDEZ ORDÓÑEZ (1988: Ficha J-905/10).

⁵⁸ FERNÁNDEZ ORDOÑEZ (1988: 149).

adecuada. En enero de 2013, se cortó “por seguridad”⁵⁹ al tráfico rodado, y en marzo de 2013, una riada se llevó parte incluso de una calle, dejando un gran socavón que afectó casi a alguna construcción próxima y a los accesos al puente⁶⁰.

El *Puente de Hierro* sobre el Guadalimar es ya centenario y debe ser conservado pues forma parte de la historia de la Estación de Linares-Baeza, que se asoma al mismo, y de Linares y de Ibros, en cuyos términos descansa. Constituyó el primer puente estable desde que se construyera en esa zona del Guadalimar la que luego fue conocida como *Puente Quebrada*, río arriba; y forma parte, además de la historia de la ingeniería en nuestra provincia.



Fotografía: Juan del Arco

Baranda metálica del Puente de Hierro

⁵⁹ SOTO, Jéssica. “El centenario puente que une Linares-Baeza con Ibros, cortado por seguridad”. Ideal.es 30.01.13

www.ideal.es/jaen/20130130/linares/centenario-puente-linares-baeza-20130130.html

⁶⁰ www.linares28.es/2013/03/14. [Consultado: 24 de agosto de 2016]. TÉLLEZ, Irene. “El puente de Linares-Baeza se hunde”. www.ideal.es/jaen/v/20130308/linares/puente-linares-baeza-hunde-20130308.html

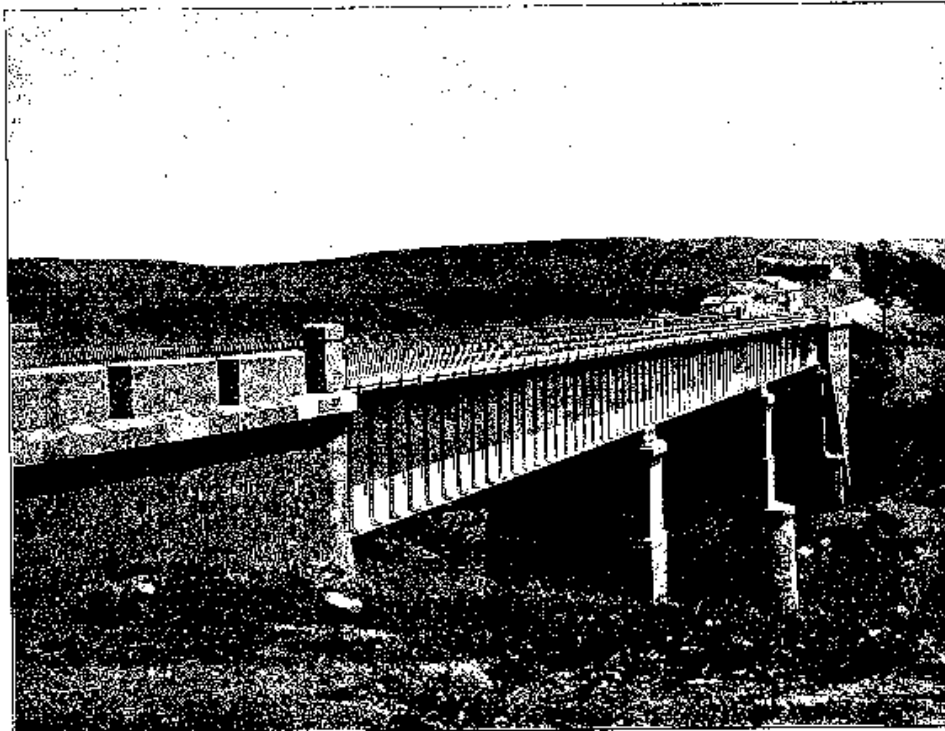
REVISTA DE OBRAS PÚBLICAS

FUNDADA Y SOSTENIDA POR EL CUERPO NACIONAL DE INGENIEROS DE CAMINOS, CANALES Y PUERTOS

Redacción-Propietario Excmo. Sr. D. Luis Sáiz, Inspector general de caminos del Cuerpo de Caminos, Puentes y Obras de las Comisiones regionales de Ingenieros.
Redactores Sr. D. Galán, Pr. de la Escuela de Caminos.
 Sr. D. José María López, Ingeniero del mismo Cuerpo de Caminos.
Colaboradores Todos los Ingenieros de Caminos, Puentes y Puertos.
Corresponsal de Londres Sr. Enrique Sánchez, Ingeniero de Caminos.

SE PUBLICA LOS JUEVES

Redacción y Administración: Puerta del Sol, 9, 1.º, pral.



Puente sobre el Guadalquivir (Cádiz).—Carretera de Bollén á Beznar.

Portada de la Revista de Obras Públicas (Madrid) de 7 de julio de 1898 dedicada al Puente de Hierro

* * *

**PROYECTOS CONSERVADOS EN EL ARCHIVO HISTÓRICO PROVINCIAL DE JAÉN
RELATIVOS A LA CONSTRUCCIÓN DEL PUENTE DE HIERRO⁶¹**

**1876. “PROYECTO REFORMADO DE LA PARTE DE FÁBRICA PARA UN PUENTE CON TRAMOS DE HIERRO
SOBRE EL RÍO GUADALIMAR, EN LA CARRETERA DE SEGUNDO ORDEN DE BAILÉN A BAEZA POR
LINARES. INGENIERO D. JOSÉ MARÍA ITURRALDE. AÑO DE 1876”.**

1. 1876. mayo, 17. Úbeda. *Memoria descriptiva.*

2. 1876, mayo, 17. Úbeda. *Planos*

Hoja 1ª. 1876, mayo, 17. *Plano del río Guadalimar en las avenidas del
puente.*

Hoja 2ª. 1876, mayo, 17. *Perfil longitudinal.*

Hoja 3ª. 1876, mayo, 17. *Perfiles transversales.*

Hoja 4ª. 1876, mayo, 17. *Proyección vertical y horizontal del puente.*

Hoja 5ª. 1876, mayo, 17. *Plano de detalles.*

Hoja 6ª. 1876, mayo, 17. *Plano de detalles.*

Hoja 7ª. 1876, mayo, 17. *Sección transversal de la carretera.*

3. 1876, mayo, 17. Úbeda. *Pliego de condiciones facultativas.*

4. 1876, mayo, 17. *Presupuesto.*

5. 1876, mayo, 17. Jaén. *Informe del Ingeniero Jefe.*

**1877, ENERO, 29. ÚBEDA. “PROYECTO DE UN PASO PROVISIONAL DEL RÍO GUADALIMAR PARA EL
SERVICIO DE LA CARRETERA DE 2º ORDEN DE BAILÉN A BAEZA POR LINARES. INGENIERO DON
JOSÉ MARÍA ITURRALDE. AÑO 1877”.**

1. 1877, enero, 29. Úbeda. *Memoria descriptiva.*

2. 1877, enero, 29. Úbeda. *Planos*

Hoja 1ª. 1877, enero, 29. Úbeda. *Plano horizontal de las avenidas del
puente.*

⁶¹ Archivo Histórico Provincial de Jaén. Leg. 31975.

- Hoja 2ª. 1877, enero, 29. Úbeda. *Perfil longitudinal.*
- Hoja 3ª. 1877, enero, 29. Úbeda. *Perfiles transversales.*
- Hoja 4ª. 1877, enero, 29. Úbeda. *Proyección vertical y horizontal del puente de madera.*
- Hoja 5ª. 1877, enero, 29. Úbeda. *Plano de detalles del puente de madera.*
- Hoja 6ª. 1877, enero, 29. Úbeda. *Sección transversal de la carretera.*
- Hoja 7ª. 1877, enero, 29. Úbeda. *Croquis de la Loma de Úbeda.*

- 3. 1877, enero, 29. Úbeda. *Pliego de condiciones facultativas.*
- 4. 1877, enero, 29. Úbeda. *Presupuesto.*

1877, JULIO, 23. ÚBEDA / 1877, DICIEMBRE, 21. POZO ALCÓN. “PROYECTO DE UN PASO PROVISIONAL DEL RÍO GUADALIMAR PARA EL SERVICIO DE LA CARRETERA DE 2º ORDEN DE BAILÉN A BAEZA POR LINARES”.

- 1. 1877, julio, 23. Úbeda. *Memoria descriptiva.*
- 2. 1877, julio, 23. Úbeda. *Planos*
 - Hoja 1ª. 1877, julio, 23. Úbeda. *Alzado y planta.*
 - Hoja 2ª. 1877, julio, 23. Úbeda. *Detalles.*
- 3. 1877, julio, 23. Úbeda. *Pliego de condiciones facultativas.*
- 4. 1877, diciembre, 21. Pozo Alcón. *Presupuesto.*
- 5. 1877, diciembre, 21. Pozo Alcón. *Adición a la Memoria.*

1881, ENERO, 15. “CARRETERA DE 2º ORDEN DE BAILÉN A BAEZA. PUENTE SOBRE EL RÍO GUADALIMAR”.

- 1.- 1881, enero, 15. Úbeda. *Datos para la liquidación. Memoria o informe explicativo.*
- 2.- 1881, enero, 15. Úbeda. *Datos para la liquidación. Planos.*
- 3.- 1881, enero, 15. Úbeda. *Datos para la liquidación. Cuadros de precios.*
- 4.- 1881, enero, 15. Úbeda. *Datos para la liquidación. Medición de la obra proyectada y ejecutada y valoraciones a los precios de presupuesto.*

1882. JUNIO, 26. ÚBEDA. “CARRETERA DE 2º ORDEN DE BAILÉN A BAEZA POR LINARES. PROYECTO DE TRAMOS METÁLICOS PARA EL PUENTE DE HIERRO SOBRE EL RÍO GUADALIMAR. INGENIERO D. JOSÉ ITURRALDE”.

1.- [1882, junio, 26]. *Memoria descriptiva* (Minuta).

1885, MAYO, CARRETERA DE SEGUNDO ORDEN DE BAILÉN A BAEZA POR LINARES. PROYECTO DE TRAMOS METÁLICOS PARA EL PUENTE SOBRE EL RÍO GUADALIMAR.

1. [s.a., s.m., s.d.] *Memoria* (Minuta).
2. [s.a., s.m., s.d.] *Alzado*.
3. 1885, marzo, 6. Jaén. *Apéndice a la Memoria*.

1886. CORRESPONDENCIA REMITIDA POR CARLOS VANDEN EYNDEL DESDE MADRID.

1886, marzo, 3. Madrid. Carlos Vanden Eyndel, ingeniero, se dirige a José de Iturralde, ingeniero jefe de la provincia de Jaén, se pone a su disposición para el replanteo y le comunica que ha firmado la contrata para la construcción del puente sobre el Guadalimar y propone algunas variaciones que mejorarán su solidez. Le solicita, además, copia de los planos.

1886, marzo, 10. Madrid. Carlos Vanden Eyndel, ingeniero, comunica a José de Iturralde que ha recibido su carta de 7 de marzo y que está a su disposición para hacer el replanteo a lo largo del mes de marzo o a partir del 10 mes de abril; asimismo, solicita una copia del plano y comunica que los hierros llegarán a pie de obra en agosto o septiembre y “que el montaje se hará tan luego que le permita la estación, pues parece que hay violentas calenturas en este sitio en los meses del verano”.

1886, marzo, 17. Madrid. Carlos Vanden Eyndel, ingeniero, remite a José de Iturralde un documento que había recibido para su firma.

1886, marzo, 26. Madrid. Carlos Vanden Eyndel, ingeniero, remite a José de Iturralde copia de los planos y pliegos para que los autorice. Iturralde escribió sobre la carta “Recibí, y sin certificar, el plano, pero

no el pliego de condiciones. Se lo digo y así y le devuelvo aquel firmado el 30 de marzo”.

1886, abril, 9. Madrid. Carlos Vanden Eyndel, ingeniero, pide a José de Iturralde que autorice a emplear palastros estructurados en forma de rombo, según el dibujo que le adjunta, que se harían de un metro de anchas.

1886, abril, 18. Madrid. Carlos Vandel Eyndel, ingeniero, comunica que ha recibido la noticia de que ha sido encargado de la inspección de los talleres del puente de Guadalimar y le solicita que le indique cuando quiere hacer los ensayos con los hierros, y le sugiere que en Bélgica para comprobar la calidad del material.

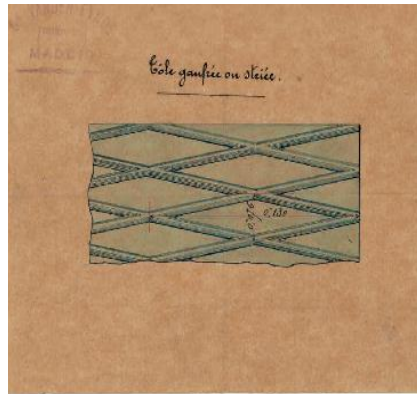
1886, junio, 14. Madrid. Carlos Vandel Eyndel, que para finales de mes estarán montados en los talleres del señor Joseph Paris, en Marchiennes, uno de los tramos del puente sobre el río Guadalimar.

1887, enero, 28. Madrid. Carlos Vandel Eyndel comunica a José de Iturralde que el vapor Juan Cunningham⁶² ha llegado a Huelva y lleva los hierros del puente sobre el Guadalimar, y que dentro de unos días llegará a la Estación de Baeza su jefe montador para vigilar la descarga y se depositen en el sitio que sirva indicar.

1887, enero, 28. Madrid. Lista del número y peso de las piezas llegadas en el vapor Juan Cunningham.

1887, febrero, 8. Madrid. Carlos Vanden Eyndel comunica a José de Iturralde que han llegado a la Estación de Baeza y están descargados los hierros de los tramos metálicos del puente sobre el río Guadalimar. Y le solicita que expida certificación del 60 o 70 % del valor de los hierros ya que ha realizado un importante desembolso en los derechos de aduana y en transporte.

⁶² Este barco aparece representado en unos cuadros conservados en el *Museo Marítimo Ría de Bilbao*. Al parecer, fue el segundo vapor de este nombre, que se botó en 1883 –pasando el primero a denominarse *Alfoja*, pertenecientes a la empresa Mac-Andrews y C^a www.vidamaritima.com/2016/06/el-primer-juan-cunningham [Consultado: 30 de septiembre de 2016]. www.buques.org/Monografias/Viejos%20vapores.htm [Consultado: 30 de septiembre de 2016].



*Modelo de palastro estructado remitido por Carlos Vanden Eyndel el 9 de abril de 1886
(A.H.P.J.)*

1887, MAYO. CARRETERA DE 2º ORDEN DE BAILÉN A BAEZA POR LINARES. PROYECTO DE TRAMOS METÁLICOS PARA EL PUENTE SOBRE EL RÍO GUADALIMAR. VARIACIÓN DE LA RASANTE DE DICHO PUENTE, ELEVÁNDOLA 1,62 M Y PRESUPUESTO ADICIONAL POR EFECTO DE LA MODIFICACIÓN INDICADA. INGENIERO D. JOAQUÍN DE ZAYAS. AÑO DE 1887

- 1.- 1887, mayo, 25. *Memoria* (Minuta).
- 2.- 1887, mayo, 25. *Planos* (Minuta).
 - Hoja 1ª. *Perfil longitudinal* (Minuta).
 - Hoja 2ª. *Perfiles transversales* (Minuta).
 - Hoja 3ª. *Proyección vertical del puente*.
- 3.- 1887, mayo, 25. *Pliego de condiciones facultativas adicionales a las del presupuesto aprobado* (Minuta).
- 4.- 1887, mayo, 25. *Presupuesto* (Minuta).
 - Capítulo 1. *Cubicaciones*.
 - Capítulo 2. *Cuadros de precios*.
- 5.- [1887, mayo, 10]. *Acta de fijación de precios contradictorios para las unidades de obra que figuran en el presupuesto adicional aprobado por efecto de la variación que se propone en la rasante de dicho puente, elevándola 1,62 metros* (Minuta).

1887. "CARRETERA DE 2º ORDEN DE BAILÉN A BAEZA POR LINARES. PROYECTO DE TRAMOS METÁLICOS PARA EL PUENTE SOBRE EL RÍO GUADALIMAR. PRESUPUESTO ADICIONAL PARA EL DERRIBO DEL PUENTE PROVISIONAL DE MADERA. INGENIERO D. JOAQUÍN DE ZAYAS. AÑO DE 1887".

1. 1887, julio, 23. Jaén. *Memoria* (Minuta).

2. [1887, julio, 23. Jaén. Planos] (sólo se conserva la carpeta).
3. 1887, julio, 23. Jaén. *Pliego de condiciones facultativas adicionales a las del proyecto aprobado.*
4. 1887, julio, 23. Jaén. *Presupuesto.*
5. [Sin fecha]. *Acta de fijación del precio contradictorio que figura en el presupuesto adicional al aprobado para el derribo del puente provisional de madera.*
6. 1887, julio, 26. Jaén. Informe del Ingeniero Jefe de la Provincia Iturralde.

1888, MAYO, 20. JAÉN. OTROS DOCUMENTOS

- 1.- 1888, mayo, 20. Estación de Baeza. *Peso del hierro del Puente en la Estación Baeza.* Memoria firmada por el Ingeniero, el Sobrestante y el Contratista.
- 2.- 1888, mayo, 20. Estación de Baeza. *Número de cabezas de roblones del puente de la Estación de Baeza.*

[S.F.] PROYECTO DE PINTURA DEL PUENTE DE HIERRO SOBRE EL RÍO GUADALIMAR EN LA CARRETERA DE 2º ORDEN DE BAILÉN A BAEZA

1. Sólo se conserva una carpetilla, y en su interior, un documento “Nota de apuntes del Puente Metálico del Km. 20 sobre el río Guadalimar [...] Datos suministrados por Manuel Alcalá”. En el año 1906 fue necesario realizar un Proyecto para reparar la pintura del tablero metálico⁶³.

* * *

BIBLIOGRAFÍA CONSULTADA

ALMENDRAL, José María. *Jaén desde sus obras públicas.* Madrid : Colegio de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos, D.L. 1986 (Colección de Ciencias, Humanidades e Ingeniería nº 24).

ARCO MOYA, Juan del. *Historia de la villa de Ibros.* Ibros : Ayuntamiento, 1995.

⁶³ A.H.P.J. Leg. 31986. Memoria de 26 de julio de 1906

- BURGOS, A., M.P. SAEZ-PEREZ y J.C. OLMO. « Carlos Fernández Casado y José Acuña: los primeros puentes de altura estricta. Jaén, 1933-1935 ». *Informes de la Construcción* (Madrid) 64, 528 (Octubre-diciembre, 2012) 445 – 456.
- CARDIÑANOS BARDECI, Inocencio. “Puentes de Jaén”. *Boletín del Instituto de Estudios Giennenses* (Jaén) 176 Tomo II (Julio-Diciembre, 2000) 671 – 715.
- CASUSO QUESADA, Rafael. “La línea de ferrocarril Linares-Almería y sus hitos patrimoniales en la Arquitectura e Ingeniería civiles del siglo XIX”. *Sumuntán* (Carchelejo) 21 (2004) 247 – 264.
- CUÉLLAR VILLAR, Domingo. “Los hijos del hierro: Apuntes para una historia de la Estación Linares-Baeza”. *El Ferrocarril. Asociación de Amigos del Ferrocarril de Almería* (Almería) 3 (Primer semestre de 2006)
www.asafal.es/digital_3/linea3.htm [Consultado: 15 de julio de 2016].
- FERNANDEZ ORDOÑEZ, José A. et alii. *Inventario histórico de los puentes de Andalucía. Provincia de Jaén*. Madrid : Cátedra de Estética de la Ingeniería. Escuela Técnica Superior de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos de Madrid, 1988.
- GARCÍA DELGADO, Antonio e Isidoro LARA MARTÍN-PORTUGUÉS. 1880-1955. *Imágenes de tres cuartos de siglo de vías urbanas y obras públicas en la provincia de Jaén*. Jaén : Pavimentaciones Morales, D.L. 1998.
- GIMÉNEZ GONZÁLEZ, José Luis. *Breve crónica de los tranvías de Linares y la Loma (1904 – 1966)*. 2002. www.perso.wanadoo.es/assotram/lomaesp.htm [Consultado: 30 de septiembre de 2016].
- ITURRALDE SÁENZ, José María de. “Tramos metálicos para el puente del Guadalimar, en la carretera de Bailén a Baeza, provincia de Jaén”. *Revista de Obras Públicas* (Madrid) 11 Tomo IV (1886) 177 – 185.
- ITURRALDE SÁENZ, José María de. “Tramos metálicos para el puente del Guadalimar, en la carretera de Bailén a Baeza, provincia de Jaén”. *Revista de Obras Públicas* (Madrid) 12 Tomo IV (1886) 194 – 198.

ITURRALDE SÁENZ, José María de. "Tramos metálicos para el puente del Guadalimar, en la carretera de Bailén a Baeza, provincia de Jaén". *Revista de Obras Públicas* (Madrid) 13 Tomo IV (1886) 212 – 216.

ITURRALDE SÁENZ, José María de. "Tramos metálicos para el puente del Guadalimar, en la carretera de Bailén a Baeza, provincia de Jaén". *Revista de Obras Públicas* (Madrid) 14 Tomo IV (1886) 225 – 228.

ITURRALDE SÁENZ, José María de. "Tramos metálicos para el puente del Guadalimar, en la carretera de Bailén a Baeza, provincia de Jaén". *Revista de Obras Públicas* (Madrid) 15 Tomo IV (1886) 241 – 244.

ITURRALDE SÁENZ, José María de. "Tramos metálicos para el puente del Guadalimar, en la carretera de Bailén a Baeza, provincia de Jaén". *Revista de Obras Públicas* (Madrid) 16 Tomo IV (1886) 257 – 260.

ITURRALDE SÁENZ, José María de. "Tramos metálicos para el puente del Guadalimar, en la carretera de Bailén a Baeza, provincia de Jaén". *Revista de Obras Públicas* (Madrid) 17 Tomo IV (1886) 273 – 275.

ITURRALDE SÁENZ, José María de. "Tramos metálicos para el puente del Guadalimar, en la carretera de Bailén a Baeza, provincia de Jaén". *Revista de Obras Públicas* (Madrid) 18 Tomo IV (1886) 292 – 297.

MARTÍNEZ AGUILAR, Lorenzo. "El viejo camino de Úbeda: un camino que se hizo barriada". *Siete esquinas* (Linares) 4 (2012) 119 – 136. www.dialnet-EIviejoCaminoDeUbeda-4139427.pdf [Consultado: 30 de septiembre de 2016].

VELASCO, M. J. "Linares. Exigen la remodelación total del puente de hierro de Linares-Baeza". 01/02/2011. www.diariojaen.es/historico/linares-exigen-la-remodelacion-total-del-puente-de-hierro-de-linares-baeza-HEDJ36768 [Consultado: 30 de septiembre de 2016].