

PUENTES HISTÓRICOS SOBRE EL VIEJO CAUCE DEL TURIA
UN ANÁLISIS HISTÓRICO, ESTÉTICO Y CONSTRUCTIVO A
LAS OBRAS DE FÁBRICA

Víctor Yepes Piqueras

Valencia, 2010

Universidad Politécnica de Valencia

Escuela Técnica Superior de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos

Departamento de Ingeniería de la Construcción y Proyectos de Ingeniería Civil

Puentes históricos sobre el viejo cauce del Turia

©Víctor Yepes Piqueras, 2010. Texto y fotografías del autor.

Reservados todos los derechos.

“La enfermedad más grave del puente es perder su río, olvidarlo”

José A. Fernández Ordóñez.

Puentes históricos sobre el viejo cauce del Turia

Contenido

EL CONCEPTO DE PUENTE.....	6
EL ARCO COMO ELEMENTO RESISTENTE	11
LA EVOLUCIÓN MORFOLÓGICA DE LOS PUENTES DE FÁBRICA	22
Los puentes romanos.....	23
Los puentes medievales.....	25
Los puentes renacentistas	32
LA CONSTRUCCIÓN DE PUENTES DE FÁBRICA	39
El problema del emplazamiento del puente y su replanteo.....	43
La elección de los materiales	44
La construcción de la cimentación.....	45
La construcción de pilas y estribos	49
La construcción de la cimbra y la disposición de las dovelas.....	51
El descimbrado de la bóveda y la terminación de la calzada.....	54
LOS PUENTES HISTÓRICOS DE LA CIUDAD DE VALENCIA.....	56
Posibilidad de puentes romanos sobre el Turia.....	60
El Puente de Serranos.....	80
El Puente de la Trinidad	104
El Puente del Real	118
El Puente del Mar.....	137
El Puente de San José.....	157
PUENTES MODERNOS SOBRE EL VIEJO CAUCE	168
Puente Nou d'Octubre	170
Puente de Campanar	175
Puente de Ademuz.....	178
Puente de las Artes	180

Puentes históricos sobre el viejo cauce del Turia

Pont de Fusta	181
Pasarela de la Exposición	185
Puente de la Alameda	187
Puente de Aragón	190
Puente de las Flores	195
Puente del Ángel Custodio	198
Puente del Reino	200
Puente de "L'Assut d'Or"	202
Puente de Monteolivete	204
Puente de Astilleros	208
CRONOLOGÍA	210
PROTAGONISTAS	239
GLOSARIO	258
REFERENCIAS	297

EL CONCEPTO DE PUENTE

Los puentes pueden considerarse como una de las construcciones cuyos orígenes se pierden en los albores del tiempo. Son las obras civiles por excelencia. Sin embargo, son mucho más que simples construcciones, en palabras de Juan José Arenas (2002:25), *“un puente ha sido, y es, sin género de dudas, un elemento indispensable para el desarrollo de la civilización y de la cultura”*.

Los puentes a lo largo de la historia han identificado paisajes y se han erigido en articuladores del espacio. Manterola (2006:XVII) recuerda que *“el puente es un elemento del camino”*, por tanto, no puede entenderse sin él, pero tampoco sin el obstáculo. Es el paradigma del esfuerzo de la razón en su pretensión de superar todo tipo de dificultad y contratiempo. Para Miguel Aguiló (2008:22) *“los puentes ... expresan la superación de un obstáculo, de una incomunicación, de una situación comprometida”*. Es el afán sempiterno por vencer los límites que amordazan la voluntad humana.

El puente es la metáfora perfecta de la unión entre las partes, de la comunicación, del intercambio y del progreso. También significa el paso o tránsito hacia el otro lado, hacia lo desconocido, con toda la carga de magia y misterio que lo rodea. Es la victoria de la razón sobre las fuerzas de la Naturaleza, aunque para otros es fruto de la intervención del maligno. Fernández-Troyano (1999) nos recuerda que la magia consiste en *“sostener el camino en el aire”*, dejándolo flotar contra todo pronóstico, sorteando el orden establecido.

Es un símbolo de poder para quien lo controla y un paso hacia la inmortalidad para quien lo construye. Para otros es propaganda, una “golosina visual”, una marca o un reclamo turístico. Sin embargo,

Puentes históricos sobre el viejo cauce del Turia

para los ingenieros, un puente puede ser la más bella obra que la razón ha regalado a los humanos. Aprender a ver un puente, por tanto, va más allá de la simple contemplación; consiste en descubrir su verdad interna, aquello que el autor ha querido expresar y que, en esencia, es la posibilidad de crear una estructura sólida, bella y funcional, como diría Vitruvio.

Para José Antonio Fernández-Ordoñez el paradigma vitruviano queda limitado en nuestra búsqueda de entender el lenguaje del puente, incluso si se añaden las componentes constructivas y económicas. En efecto, tal y como nos refiere él mismo, le *“interesan especialmente otros tres aspectos menos tratados, pero no menos importantes, como son el estético, el histórico y el de integración con su entorno, es decir la naturaleza”*.



Figura 1. Puente sobre el embalse de Barrios de Luna¹. Fotografía V. Yepes.

¹ También llamado Ingeniero Carlos Fernández Casado, de 440 m de luz, ostentó el récord en luz de puentes atirantados hasta el año 1986 y record en puentes de hormigón hasta 1992. Sus

Puentes históricos sobre el viejo cauce del Turia

Un puente es una obra de arte que, más allá de su arquitectura, presenta una dialéctica tensional que, bien entendida e interpretada, permite escucharla como una composición musical, con todos sus matices, timbres y tonos. Sin embargo, como cualquier obra de arte, es imposible descifrarla fuera de contexto, sin su entorno, sin la sociedad que la creó. Un puente crea, por tanto, otra dialéctica, la visual con el paisaje, creando o destruyendo el lugar, lo cual implica que el puente debe ser algo singular, creado *“ad hoc”*, que no sirve para cualquier sitio o circunstancia, y que debe ser fruto de la sociedad que lo ha visto nacer. Santiago Hernández (2009:11) expresa claramente esta idea cuando habla del *“alma de los puentes”*, es decir, *“de la capacidad de provocar sentimientos en quienes los han construido y en aquellos que, cuando los contemplan, pueden ver a todos quienes han hecho posible que su obra sirva a miles de personas durante siglos. El puente es más que un libro, más que una película, más que un relato, más que una herramienta... el puente nos permite vivir una ‘experiencia’ que nos une a su origen, su pasado, su presente y su futuro”*.

El protagonista, por tanto, es ese lenguaje dialéctico, interno del puente y externo con el contexto y el paisaje. Cuando el propio puente, su autor o su promotor prevalecen deliberadamente sobre este lenguaje, el puente pierde gran parte de su valor, prostituyendo su esencia. A este respecto, Miguel Aguiló (2003:28) ya nos previene de estos peligros: *“... lo puramente funcional va siempre acompañado de intenciones simbólicas, de emulación, de prestigio o de ostentación, y son precisamente estas finalidades no explícitas en la función las que fomentan o impulsan la desproporción”*. Es quizás en este contexto cuando ciertas reflexiones de Florentino Regalado (2010:118) pueden adquirir mayor brillo: *“una reflexión meticulosa,*

autores fueron Javier Manterola Armisén y Leonardo Fernández Troyano. Se terminó su construcción en 1983.

Puentes históricos sobre el viejo cauce del Turia

la reflexión y el sentido común, y unas ciertas dosis de humedad, se echan a faltar en lo que se proyecta y construye”.

Quizá Steinman y Watson (2001:13) fueron capaces de sintetizar lo que el puente significa para aquellos que los amamos profundamente, *“porque un puente es algo más que una cosa de acero y piedra: es la concreción del esfuerzo de cabezas, corazones y manos humanas. Un puente es más que una suma de deformaciones y tensiones: es una expresión del impulso de los hombres -un desafío y una oportunidad de crear belleza-. Un puente es el símbolo del heroico esfuerzo de la humanidad hacia el dominio de las fuerzas de la naturaleza. Un puente es un monumento a la tenaz voluntad de conquista del género humano”.*



Figura 2. Puente sobre el estuario del Tajo, en Lisboa². Fotografía V. Yepes.

“El puente es la materialización de la plataforma del camino cuando éste despegue del suelo (...) Materializar la plataforma del

² Llamado inicialmente puente Salazar, posteriormente se llamó puente 25 de Abril. Tiene una luz de 1.013 m. Se terminó en 1996. El proyecto es de Steinman & Brointon, de Estados Unidos.

Puentes históricos sobre el viejo cauce del Turia

camino independiente del suelo, es decir, sostener el camino en el aire, requiere una estructura que se soporta a sí misma y soporte las cargas del tráfico que van a pasar sobre ella. Esta estructura resistente necesita apoyos intermedios en la mayoría de los casos, porque no puede salvar con una sola luz el tramo despegado del suelo. La enorme variabilidad de las condiciones que el medio impone a la estructura, da lugar a toda la variedad de tipos y formas de los puentes". Fernández-Troyano (1999).

“Lo construido responde a la satisfacción de una demanda y nace de la interacción siempre cambiante de tres vectores en el diseño, que actúan desde tres mundos diferentes aunque muy relacionados:

- El *topos* responde al mundo donde se habita y actúa desde el sitio, que puede evolucionar en lugar si los significados son profundos.
- El *typos* resume la tecnología de conocimientos y experiencia acumulada en las soluciones formales ya probadas, organizada en tipos y directamente utilizable.
- La forma resulta de la expresión del diseñador, elaborada desde su propia creatividad sobre las sugerencias de tipo y lugar". Aguiló (2007:21).

EL ARCO COMO ELEMENTO RESISTENTE

El arco es una estructura que, gracias a su forma, trabaja fundamentalmente a compresión, siendo la estructura resistente por excelencia (Fernández Troyano, 1999:291). El arco construido por dovelas que se van apoyando unas con otras hasta alcanzar la clave en una cimbra provisional, no es una idea intuitiva (González Tascón, 2000:66). Como indica Fernández Casado (2005:55), se trata de un invento genial capaz de salvar de manera perdurable un vano mediante elementos de tamaño muy inferior a la luz que pretendían salvar.

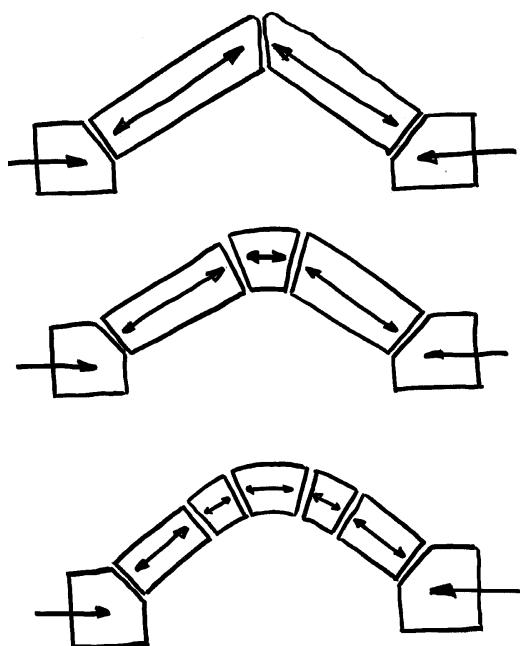


Figura 3. Génesis del arco por piezas de tamaños cada vez menores.

De hecho, civilizaciones como la maya o la inca construyeron en fábrica durante siglos sin llegar a utilizar la idea del arco (Huerta, 2004:1). Tampoco conocieron estos pueblos prehispánicos la maquinaria necesaria para levantar pesos (cabrias, grúas o

Puentes históricos sobre el viejo cauce del Turia

polipastos) o los martinetes empleados en la hinca de pilotes (González Tascón, 1992:552). A este respecto, resulta de gran interés el fragmento de los *“Comentarios Reales”* del Inca Garcilaso de la Vega³ recogido por González Tascón (1992:537) refiriéndose a la admiración que los indios tuvieron por los conquistadores españoles pues *“...los tuvieron por hijos del Sol y se rindieron con tan poca resistencia como hicieron, y después acá también han mostrado y muestran la misma admiración y reconocimiento cada vez que los españoles sacan alguna cosa nueva que ellos no han visto, como ver molinos para moler trigo y arar bueyes, hacer arcos de bóveda de cantería en las puentes que han hecho en los ríos, que les parece que todo aquel gran peso está en el aire; por las cuales cosas y otras que cada día ven, dicen que merecen los españoles que los indios los sirvan”*.

La fábrica, como construcción realizada con materiales pétreos, no resiste las tracciones, lo cual es un gran inconveniente para este tipo de material natural empleado por el hombre desde tiempos inmemoriales. Sin embargo, la invención del arco, que permite el trabajo del material a compresión, supuso un avance de primera magnitud en la construcción, una auténtica revolución tecnológica. Parece ser que el arco no es tan antiguo como la fábrica propiamente dicha.

La construcción de bóvedas con obra de fábrica para cubrir huecos tuvo su origen cuando alguien empezó desplazando sucesivamente hiladas sucesivas de piedra, cada una en voladizo respecto a la anterior, para acabar cerrando el hueco en una disposición denominada como *“falsa bóveda”*. Esta construcción se empleó en las civilizaciones antiguas, por ejemplo en la arquitectura

³ Su verdadero nombre fue Gómez Suárez de Figueroa (1539-1616), fue un escritor e historiador hispanoperuano, siendo su obra cumbre los *Comentarios Reales de los Incas*, cuya primera parte fue publicada en 1609 y la segunda parte en 1616.

Puentes históricos sobre el viejo cauce del Turia

maya. Quizá el ejemplo paradigmático sea la falsa bóveda de la Puerta de los Leones de Micenas, ya en el siglo XIII a.C.



Figura 4. Puerta de los Leones, en Micenas, construida alrededor de 1250 a.C.

El paso a la construcción de verdaderos arcos, es decir, aquellos que basan su resistencia en su propia forma y funcionan con esfuerzos internos de compresión en todas sus juntas, no fue un paso evidente o sencillo. Es difícil entender cómo unas simples piedras talladas, adosadas unas contra otras y adecuadamente orientadas, son capaces de soportar su propio peso y el de otras cargas verticales (Arenas, 2002:69). Tal y como indican Steinman y Watson (2001:36), *“la belleza y la magnificencia del arco son sorprendentes; su descubrimiento fue uno de los más grandes logros del pensamiento humano”*. En palabras de Eduardo Torroja (2007:91) *“el arco es el mayor invento tensional del arte clásico. Él sigue impresionando al vulgo, y la Humanidad ha tardado mucho en acostumbrarse a su fenómeno resistente; prueba de ello es la frecuencia con que la leyenda achaca al diablo su construcción”*.

Puentes históricos sobre el viejo cauce del Turia

Existe la convicción histórica de la presencia de arcos de ladrillo impecablemente contruidos en Egipto y Mesopotamia⁴, unos 3.600 años antes de Cristo (Gordon, 2004:181). En Europa los orígenes de la técnica son oscuros, siendo los etruscos los que empezaron a utilizar de forma sistemática técnica de las bóvedas por dovelas en cuña hacia el 800 a.C. (Grattasat, 1981:17), recogiendo esta práctica los romanos que la difundieron por todo su imperio, consiguiendo una perfección que fue paradigma en épocas posteriores⁵. Adam (2002) se refiere al arco de dovelas de la puerta de Júpiter, en la población de “*Falerii Novi*”, contruida por los romanos –quizá con ayuda de técnicos etruscos- hacia el año 241 a.C. como la primera obra datada con seguridad.

Un arco de fábrica no es más que una viga curvada formada por piezas, capaz de sostenerse al transmitir cada dovela su empuje a la siguiente, desde la clave hasta los arranques, y de ellos, a los estribos. Tal y como refiere Durán (2007:261), para Heyman el arco constituye un conjunto de piedras a hueso, unas encima de otras, formando una estructura estable bajo la simple acción de la gravedad. Es como si las fuerzas internas describieran un viaje a través del propio arco hasta alcanzar un soporte lo suficientemente sólido. Este lugar geométrico de los puntos de paso de la resultante de las presiones es lo que se denomina como *línea de presiones*.

Por tanto, para que este artificio funcione, los apoyos deben tener su movimiento horizontal impedido con los contrarrestos o tirantes adecuados. Como dice un antiguo proverbio árabe citado por Fernández Casado (1933:78) “*el arco nunca duerme*” en alusión a su

⁴ Aguiló (2008:189) señala cómo la cultura sumeria no empleaba la piedra, que tenían que transportar desde Persia por vía fluvial, ni de madera, pues la zona no presentaba abundante vegetación. El uso del ladrillo y la invención del arco surgirían, pues, de una necesidad evidente para resolver sus problemas constructivos.

⁵ Es curioso que Vitruvio, en su famoso tratado, no teorizara sobre el arco. Es una muestra del trasvase de teorías griegas a sus escritos, pues los griegos no estaban interesados en el arco.

Puentes históricos sobre el viejo cauce del Turia

constante estado comprimido y equilibrado. Este aspecto es fundamental en la construcción de puentes de piedra: una deficiencia en la estabilidad de los apoyos o de los estribos puede provocar la ruina de la estructura. Se comprende así que, cuanto más grande sea el arco, mayor tendrá que ser la base del estribo. Nadie mejor que el autor de la inscripción situada en el puente romano de Alcántara para definir el modo de trabajar del arco: *“Ars ubi materia vincitur ipsa sua”*, que Fernández Casado (2005:60) traduce como *“Arte mediante el cual la materia se vence a sí misma”*. No puede expresarse mejor el arte de las estructuras que resisten por forma.



Figura 5. Arco de Cabanes (provincia de Castellón), construido junto a la vía Augusta en el siglo II d.C. Fotografía V. Yepes.

A partir de estos principios, la construcción típica de un arco se emprende con el apilado de unas piedras labradas en cuña –dovelas-, unas junto a otras, descansando sobre una estructura lúnea provisional denominada cimbra, que es la que le da la forma. Las primeras dovelas se colocan sobre los arranques y la última,

Puentes históricos sobre el viejo cauce del Turia

denominada clave, cierra el arco. La metamorfosis ocurre cuando se retira la cimbra, momento en que las dovelas intentan caer, impidiendo su movimiento las piezas contiguas. Si la forma es correcta y el espesor de las piezas es suficiente para albergar la trayectoria de las fuerzas internas, entonces el arco se sostendrá siempre que se equilibren las fuerzas horizontales en los apoyos.



Figura 6. Pequeño puente de fábrica sobre el río de Pola de Somiedo (Asturias). Fotografía V. Yepes.

Con todo, el funcionamiento de las bóvedas en un puente de fábrica no es sencillo. Para garantizar la estabilidad, la línea de presiones debe contenerse en el espesor del arco. El peso muerto del puente conformado por los rellenos entre los tímpanos y la calzada favorece el reparto de las cargas puntuales del tráfico, ayudando a precomprimir el arco; además el relleno moviliza empujes pasivos cuando el arco tiende a deformarse (León y Espejo, 2007:30-31).

Desde la Roma clásica al Renacimiento, los arcos y los estribos se diseñaban con reglas de buena práctica y con criterios

Puentes históricos sobre el viejo cauce del Turia

geométricos. Los constructores, desconocedores de las nociones de las fuerzas y sus líneas de acción, tuvieron que utilizar reglas en forma de proporciones o bien hacer modelos. Estos criterios empíricos no deberían ser tan absurdos pues, como indica Huerta (1996:18), la prueba es que muchas estructuras construidas en la época “pre-científica” -donde se incluyen todas las catedrales góticas-, fueron concebidas de esta forma.

Los secretos del oficio, guardados celosamente por los gremios y transmitidos oralmente, en un lenguaje hermético y oscurantista, empiezan a difundirse con los tratados de Arquitectura a partir del siglo XVI. Diego de Sagredo (1524), Alberti (1582) o Palladio (1625) encabezan un listado de tratadistas que divulgan el pensamiento arquitectónico renacentista (Fernández Salas, 1996:191).

Alberti⁶ es el primer autor que establece, en 1452, las reglas para conseguir la estabilidad y constructibilidad de un puente de fábrica. Su tratado de arquitectura, *De re aedificatoria*, fue un compendio del saber constructivo de su época (Huerta, 2000:514). Sin embargo la edición en latín se publicó en 1485 –antes que la primera edición de Vitruvio⁷- y en España no se tradujo hasta 1582. La intuición mecánica de Alberti le sugiere que la forma del arco es la base para valorar su modo de trabajar: “*El arco poco curvo es seguro para su propio peso, pero si se carga conviene componer muy bien su trasdós*”, o bien: “*El arco muy curvado será en sí mismo débil, cuanto más se carga menos problemas tendrá en su trasdós*”. Cuanto más apuntado es un arco, es decir, cuanta mayor sensación visual da de no caer, más resistencia se le confiere.

⁶ Leon Battista Alberti (1404-1472), fue arquitecto, matemático, humanista y poeta italiano.

⁷ El texto fue descubierto en 1414 por Bracciolini. La edición *princeps* de la obra vitruviana fue publicada en latín por Giovanni Suplicio da Verole en 1486, y en su epístola al cardenal Rafael Riario, se llama a esta obra *divinum opus Vitruvi* (Blánquez, 2007:XVII). En italiano no se imprimió hasta 1521 y en castellano hasta 1582.

Puentes históricos sobre el viejo cauce del Turia

Palladio⁸, en su tratado *I Quattro Libri dell'Architettura*, de 1570, recoge el dimensionamiento de ejemplos de puentes romanos, dándolos como reglas prácticas.

Leonardo da Vinci⁹ fue el primero que intentó estudiar los arcos desde el punto de vista mecánico, como muestran numerosos dibujos del Códice de Madrid, aunque sus análisis desconocían la ley del paralelogramo de fuerzas, fundamental en cualquier estudio estático, que no se resolvió hasta 1586 por Stevenin¹⁰ (Heyman, 1999:92), si bien se formula en su forma actual en 1724 por Varignon¹¹ en su obra *Nouvelle mécanique*.

La primera explicación científica del arco tuvo que esperar a Hooke¹², quien en 1676 apuntó que funcionaba justo al revés que un cable colgado, si bien no halló la ecuación matemática de dicha curva. En 1697 Gregory¹³, de forma independiente a Hooke, formula la condición de estabilidad del arco cuando menciona la catenaria como directriz óptima. En 1695, La Hire¹⁴ idealiza las dovelas en bolas

⁸ Andrea di Pietro della Góndola, más conocido como Andrea Palladio (1508-1580) fue un reconocido arquitecto italiano del Manierismo, que influyó notablemente en el Neoclasicismo. Una importante aportación a la ingeniería estructural fue la introducción del concepto de cercha o entramado.

⁹ Leonardo di ser Piero da Vinci (1452-1519), nacido en Florencia, fue pintor y polímata, genial arquetipo del humanismo renacentista.

¹⁰ Simón Stevenin (1548-1620), fue matemático holandés, ingeniero militar e hidráulico, entre otros oficios.

¹¹ Pierre Varignon (1654-1722), matemático francés precursor del cálculo infinitesimal, desarrolló la estática de estructuras.

¹² Robert Hooke, científico inglés (1635-1703). Formuló su famosa ley en la que describe cómo un cuerpo elástico se estira de forma proporcional a la fuerza que se ejerce sobre él. En esta época, para reclamar la paternidad de un descubrimiento, los hombres de ciencia enviaban anagramas a sus colegas para, después, cuando las circunstancias eran propicias, les hacían llegar o publicaban el mensaje que los anagramas escondían. Eso fue lo que ocurrió con la descripción que hizo Hooke en 1676 sobre el funcionamiento estructural del arco.

¹³ David Gregory (1661-1708), profesor escocés de matemáticas y astronomía en la Universidad de Edimburgo.

¹⁴ Philippe de La Hire, matemático, astrónomo y gnomonicista francés (1640-1719). La obra donde trata el arco es: *Traité de mécanique: ou l'on explique tout ce qui est nécessaire dans la pratique des arts, & les propriétés des corps pesants lesquelles ont un plus grand usage dans la physique* (1695).

Puentes históricos sobre el viejo cauce del Turia

de billar y observa que la forma resultante es como si engarzaran en un cable perfectamente elástico y sin peso, definiéndose su forma como antifunicular¹⁵, lo contrario del cuelgue natural. Por tanto, el trazado de un arco ideal pasaría por conocer el estado de carga al que está sometido, donde el peso propio del arco es uno de los componentes principales, lo cual implica un proceso iterativo para establecer la forma definitiva.

Couplet, ofreció en 1730 una solución completa al problema, estableciendo el modo de colapso del arco por formación de un mecanismo de cuatro barras; pero fue Coulomb¹⁶ en 1773 quien retomó el problema prácticamente de nuevo, dando una solución sintética a todos los modos de colapso posibles. A finales de la década de 1830, Moseley y Méry desarrollan casi simultáneamente el concepto de línea de empujes, que debe situarse dentro del espesor del arco. En 1833 Navier¹⁷ enuncia la regla del tercio central, por donde debía circular la línea de presiones para evitar las tracciones. Poncelet¹⁸, en 1835, desarrolla un método gráfico que ahorra considerablemente los tiempos de cálculo. Rankine¹⁹ fue el primero en dar una aplicación práctica a la línea de empujes, siendo Barlow y Fuller los encargados de desarrollar la parte gráfica. En 1879 Castigliano²⁰ abre un nuevo enfoque analítico con planteamientos

¹⁵ Del latín, *funiculus*, cuerda. Arenas (1996:10) define la antifunicularidad como una afinidad geométrica entre las ordenadas de la directriz de la bóveda y la ley de momentos flectores que produce el sistema de cargas sobre una viga virtual de la misma luz que el arco.

¹⁶ Charles Agustin de Coulomb, físico e ingeniero militar francés (1736-1806), conocido por su famosa ley sobre atracción de cargas eléctricas. Elaboró en el campo estructural la actual teoría de la flexión y una primera teoría de la torsión (1787). También fueron importantes sus ideas sobre la deformación tangencial y el rozamiento.

¹⁷ Claude Louis Marie Henri Navier, ingeniero y físico francés (1785-1836), trabajó en las matemáticas aplicadas a la ingeniería, la elasticidad y la mecánica de fluidos.

¹⁸ Jean Victor Poncelet (1788-1867) fue un matemático e ingeniero francés que recuperó la geometría proyectiva.

¹⁹ William John Macquorn Rankine, ingeniero y físico escocés (1820-1872), conocido también por sus trabajos en termodinámica.

²⁰ Carlo Alberto Castigliano, ingeniero italiano (1847-1884), elaboró nuevos métodos de análisis para sistemas elásticos.

Puentes históricos sobre el viejo cauce del Turia

energéticos, sistematizándose a partir de ese momento el análisis de los arcos de fábrica. Ese mismo año Winkler propuso de forma explícita la aplicación de la teoría elástica para determinar la posición de la línea de empujes.

Sin embargo, el cálculo elástico, a pesar de su racionalidad, plantea sistemas de ecuaciones que son muy sensibles a las pequeñas variaciones en las condiciones de equilibrio (ver Huerta, 2005:78). Los procedimientos desarrollados por Heyman (1966) aplicando la teoría del análisis límite, validando el siguiente supuesto: si existe una configuración de equilibrio, es decir, una línea de empujes contenida dentro del arco, éste no se hundirá. Como consecuencia, la labor del calculista no es buscar el estado de equilibrio real del arco, sino encontrar estados razonables de equilibrio para la estructura estudiada (Heyman, 1967). Este ha sido el enfoque implícito en los diseños geométricos de los maestros de la antigüedad, tal y como indica Huerta (2005:81), justificando la validez de dichos planteamientos. Una recopilación del desarrollo histórico de la teoría del arco de fábrica puede seguirse en Huerta (1999, 2005).

Puentes históricos sobre el viejo cauce del Turia



Figura 7. Ejemplo de puente arco de madera. Cangas de Onís (Asturias). Fotografía V. Yepes.

LA EVOLUCIÓN MORFOLÓGICA DE LOS PUENTES DE FÁBRICA

Aquí se dará un repaso a puentes anteriores y contemporáneos a los antiguos contruidos sobre el Turia para estudiar sus influencias mutuas.

El proyecto de los puentes, antes del nacimiento del cálculo estructural propiamente dicho, se basaba en reglas proporcionales o geométricas extraídas de un proceso de prueba y error acumulado durante años, que tuvo sus grandes logros en la época romana y que posteriormente se traspasaría entre las sucesivas generaciones de maestros constructores de forma hermética, para preservar el conocimiento dentro de un círculo cerrado (Durán, 1998). Como resume Manterola (1997:78), *“se fue llegando a estas disposiciones por uno y otro ingeniero probando, equivocándose, ingeniándose, hasta que se llegó a la forma depurada y a partir de este momento se puso a disposición de los ingenieros para que lo usasen”*. Estas estructuras trabajaban holgadamente bajo los actuales criterios tensionales, y con muy pocas deformaciones. Eran estructuras bellas y airoas en formas, debido a las consideraciones geométricas en las que estaban basadas.

Sin embargo, la forma del intradós del arco empleado en los puentes de fábrica ha ido cambiando a lo largo de los siglos, en procesos de tanteo y error que llegaron hasta bien entrado el siglo XIX, cuando los ingenieros empezaron a aplicar principios racionales a su diseño (Arenas, 1996:8).

“Contrariamente a lo que pueden pensar algunos ingenieros, el arco no es una tipología estructural cuya misión más importante sea resistir sino otorgar paso y hacerlo, además, abriéndose ampliamente a la luz”. César Lanza (2009:11).

Puentes históricos sobre el viejo cauce del Turia

Sin embargo, desde el punto de vista geométrico, y por tanto resistente, el arco de medio punto no coincide con el antifunicular²¹. De hecho, la directriz idónea nacería inclinada respecto a los apoyos, a diferencia de la bóveda romana, que emerge con tangente vertical. La estabilidad de estos arcos se basa en que la masa resistente del relleno hace que la línea de presiones se encuentre dentro de la rosca del arco. Además, el relleno de material en el trasdós de las zonas de arranques mejora la situación de la directriz circular (Arenas, 1996:10).

Los puentes romanos.

Los romanos eran un pueblo pragmático, cuyas construcciones se ajustaban al carácter práctico, al gusto por las cosas sencillas y a la rapidez y economía de sus realizaciones (Choisy, 1999:12).

El arco de medio punto se convirtió para los romanos en la forma ortodoxa de su expresión arquitectónica (Chías y Abad, 1994). Era un elemento constructivo estable, de fácil reproducción, que suponía una inmensa economía en la talla de las dovelas. Sólo utilizaron el arco rebajado durante un periodo heterodoxo entre los imperios de Trajano²² y Adriano²³, difundándose por el arquitecto Apolodoro de Damasco²⁴.

Resulta fascinante comprobar las magníficas obras edificadas por los romanos sabiendo que no contaban con un conocimiento

²¹ De hecho el arco funicular, que tendría sólo compresiones, tendría forma de catenaria invertida si sólo aguantase su propio peso, y forma aproximada de parábola si soportase una carga vertical uniformemente distribuida según su proyección horizontal.

²² Marco Ulpio Trajano (53-117), emperador romano que inició la dinastía Antonina.

²³ Publio Elio Adriano (76-138), emperador romano durante el cual el Imperio alcanzó la mayor extensión territorial de su historia.

²⁴ Apolodoro de Damasco (60 aprox.-130), uno de los más grandes arquitectos de Roma, se le atribuye el Panteón de Agripa (125-128), la columna de Trajano (113) y el puente de Trajano (104) sobre el Danubio.

Puentes históricos sobre el viejo cauce del Turia

mínimo de lo que hoy se entiende como resistencia de materiales, ni siquiera de los fundamentos de la estática, que aparecerá con el Renacimiento. Sin embargo sus constructores eran muy hábiles, moviéndose casi siempre del lado de la seguridad, sin reparar demasiado en los costes de la mano de obra o de los materiales. Es probable que los romanos no fueran conscientes de que la resistencia de un arco dependía no sólo de su sección, sino de su forma. Con todo, parece que sí tenían una idea intuitiva de cómo trabajaban las estructuras y cómo se debían distribuir las cargas.

El punto débil del arco, que es la necesidad de equilibrar los esfuerzos horizontales que transmite a los arranques, lo solucionaron los romanos en sus puentes con enormes pilas, que tenían espesores que oscilaban entre la mitad y un tercio de la luz libre de arco²⁵, y que les permitían la construcción independiente de cada bóveda, reutilizando la misma cimbra. Sin embargo, esta ventaja constructiva provocaba serios inconvenientes hidráulicos, pues el paso libre de la corriente fluvial quedaba muy mermada, creciendo la velocidad del agua en las secciones libres, y por tanto, aumentando la socavación y posible ruina del puente. Para solucionar estos problemas, los romanos abrían pequeños arcos de aligeramiento en las pilas, lo cual aumentaba la sección hidráulica y permitía ahorrar material. Además, los romanos construían tajamares de sección triangular aguas arriba del río para enfrentarse al flujo, desconociendo el funcionamiento hidráulico del obstáculo, pues no disponían elemento alguno aguas abajo de las pilas.

Las luces de los arcos romanos son modestas. Según Durán (2002:12), el 80% de los puentes romanos en Hispania tienen arcos

²⁵ Fernández Troyano (2005:13) indica una relación entre el ancho de las pilas y la luz de los arcos romanos oscila entre 1 y 1/4,3, siendo un valor normal el de 1/2.

Puentes históricos sobre el viejo cauce del Turia

con luces entre 6 y 10 m, siendo el vano del Puente de Alcántara²⁶ el mayor que sigue en pie, con 28,80 m, aunque el puente de San Martín de Aosta, con 36,65 m es quizás, el de mayor luz alcanzado por un puente romano.

Una de las restricciones que supone el empleo por los romanos del arco de medio punto es que, si la luz de la bóveda es fija, la flecha también lo es, lo cual determina la rasante del puente. Además, si las bóvedas laterales son de menor luz, supone que su arranque estará descolgado respecto a su vecino, lo que provoca cierta imagen frágil o desequilibrada²⁷ (Arenas, 1996:12). Con todo, los romanos construían sus puentes para el paso de caballerías, soldados, correos y vehículos de distinto tipo, por lo que sus rasantes eran prácticamente horizontales, con pendientes inferiores al 8%, así como anchuras de calzada normalmente entre 5 y 8 m (Durán, 2005).

Los puentes medievales.

La visión de la Edad Media como una época tenebrosa supone ignorar el sorprendente progreso de la innovación y el saber técnico. Si bien es cierto que la caída del Imperio Romano y la caída de un poder central provocaron una caída drástica en la construcción. El inicio del nuevo milenio vino parejo al desarrollo de las ciudades y de la expansión comercial; se empiezan a construir nuevos puentes, en paralelo con las catedrales góticas. Esta actividad constructiva se reforzó con los caminos de peregrinaje hacia Roma y Santiago de

²⁶ Construido sobre el Tajo en el siglo II d.C. por C. J. Lacer. Sus arcos principales tienen una luz de 28,8 m.

²⁷ Los empujes sobre las pilas se realizarían a alturas diferentes, por ello lo del desequilibrio, que se vería compensado por la gran sección de las pilas romanas.

Puentes históricos sobre el viejo cauce del Turia

Compostela, donde los monjes constructores tuvieron un papel de primera magnitud²⁸.

A partir del siglo XI se introdujeron invenciones en la sociedad europea como la explotación de la energía hidráulica con el molino de agua, el desarrollo de las armas de fuego, de máquinas para levantar pesos o el desarrollo del reloj mecánico, por enunciar algunas de ellas. Las cruzadas y las peregrinaciones permitieron el desarrollo en la construcción de puentes. Sin embargo, la segmentación espacial de la sociedad medieval condujo a la adopción de soluciones técnicas distintas, además de dificultar la difusión de los adelantos, por lo cual no se consiguió un nivel técnico uniforme (Iranzo, 1983:49).

Los protagonistas de estos grandes avances constructivos fueron un gremio de *maestros de obras* carentes, en general, de formación de ningún tipo e incluso iletrados. Aunque mejor considerados socialmente que otros colectivos de artesanos, estos constructores carecían de nociones básicas de ciencia, siendo la experiencia la base de todo su conocimiento constructivo. Sin embargo, tenían una idea intuitiva del funcionamiento de las estructuras, mejor que en épocas anteriores.

Además del arco de medio punto heredado de la práctica romana²⁹, en los siglos XIII y XIV se revalorizó el arco apuntado³⁰, tal vez importado por los cruzados³¹, sobre todo para puentes de gran luz. Este arco, quebrado en clave, está compuesto por dos simétricos,

²⁸ Es el caso de los Hermanos Pontífices de Avignon, que terminó el puente de esta ciudad, que comenzó San Bénézet.

²⁹ Puentes medievales de tradición romana con arcos de medio punto son, por ejemplo, el famoso de Avignon (1177-1187) o el de Céret (1321-1339).

³⁰ También llamado ojival o gótico.

³¹ Según Arenas (1996:12) las formas ojivales, que derivaban en perfiles de puentes incómodamente alomados, se implantaron en los puentes como consecuencia de un ambiente cultural fuertemente impregnado de la arquitectura religiosa de las catedrales góticas.

Puentes históricos sobre el viejo cauce del Turia

de igual radio pero con distintos centros, lo que implica un vértice en la intersección. El siguiente paso sería suavizar la clave con un tercer arco, de menor radio, con su centro en el eje de simetría.



Figura 8. Puente de Cangas de Onís³². Fotografía de V. Yepes.

Esta innovación permitía racionalizar la producción de los canteros, se aprovechan las cimbras y se labra un único tipo de dovelas, para arcos de una misma flecha pero con distintas luces. Además la técnica permitía el ahorro de madera para la cimbra, especialmente si el arco se realizaba por roscas: un andamiaje ligero permitía cerrar una primera rosca que, a su vez, servía de apoyo a la rosca siguiente, hasta alcanzar el espesor suficiente. Otra ventaja era que el arco apuntado se acercaba a la curva antifunicular y eliminaba con ello esfuerzos flectores; además, los arcos ojivales adyacentes pueden arrancar desde la misma altura de la pila, lo que mejora de su estabilidad, lo que conduce a estribos y cimentaciones menos

³² Situado sobre el río Sella, en Asturias. Su arco principal, ligeramente apuntado, tiene una luz de 22 m.

Puentes históricos sobre el viejo cauce del Turia

importantes (Grattasat, 1981:22). De todas formas, tal y como indica Arenas (1996:12) los arcos apuntados no suponen una mejora estructural determinante respecto a los de medio punto.

La construcción de bóvedas apuntadas en los vanos mayores conllevaba la adopción de rasantes con perfiles de fuertes pendientes, en “lomo de asno”, característica indiscutible de puente medieval frente al romano. La fuerte pendiente se debía al deseo de utilizar una menor cantidad de material sobre pilas y estribos, aligerando peso sobre los elementos sustentantes. Además, el tráfico en aquella época, frente al romano, prescindía de vehículos y carruajes, lo que favorecería la adopción de estas incómodas rasantes.

La disminución del tráfico provocó que los puentes medievales dispusieran de una calzada muy estrecha, de forma que a veces se hacía difícil el paso de dos carros simultáneamente. Esta estrechez permitía interceptar el paso con una mayor facilidad en caso de conflicto bélico y además redundaba en una menor dificultad en el levantamiento de la bóveda y el ahorro de materiales.

Antes del Renacimiento, las construcciones se realizaban sin un cálculo de estructuras propiamente dicho. Los constructores de puentes medievales dedicaban más tiempo a discutir las relaciones geométricas que debían tener las bóvedas, pilas o estribos, más que a la decisión del lugar de implantación de la obra, tipo de cimentación y al modo de construirla. Cuestiones de tanta importancia como los problemas hidráulicos, apenas se contemplaron hasta el siglo XVII (Durán, 1998). Sólo atendían a la memoria histórica de la cota a la que llegó la máxima avenida o bien a la regla práctica de construir arcos en número impar, impidiendo que la pila quedase justo en medio del cauce del río. La misma razón intuitiva se daba para intentar que el arco central tuviese una luz mayor a las demás.

Puentes históricos sobre el viejo cauce del Turia

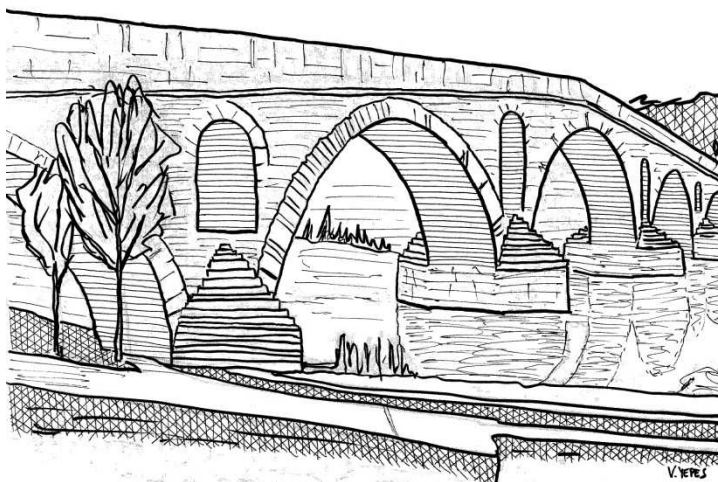


Figura 9. Puente la Reina³³.

Los puentes medievales son más esbeltos que los romanos en lo que se refiere a los arcos y a la relación entre el ancho de las pilas y la luz. Si bien la esbeltez de los arcos romanos oscilaba entre $1/8$ y $1/18$, en los medievales se eleva a $1/15$ y $1/30$, llegando algunos puentes góticos, como el de San Martín sobre el Tajo en Toledo, a $1/35$ con 39 m de luz, puente que se construyó en el siglo XIV (Fernández Troyano, 2005:13). La relación entre el ancho de las pilas y la luz de los arcos romanos oscila entre 1 y $1/4,3$, siendo un valor normal el de $1/2$. Así, en el puente del Diablo, en Martorell, del siglo XIII, se alcanza un valor de $1/6,5$, siendo habitual el valor de $1/5$. Tras el puente de Céret (1321-1339), aún en pie, con 45 m, el mayor

³³ Situado en la salida occidental de Puente la Reina (Navarra), sobre el río Arga. Puede decirse que es el más singular puente románico español y uno de los emblemas del Camino de Santiago. En la actualidad es un puente peatonal y pecuario. Construido en el siglo XI y fundado por la reina doña Mayor de Navarra, constituye uno de los primeros puentes románicos españoles. Probablemente ya existía cuando Sancho III el Mayor lograba unificar, en ese punto, el camino que seguían los peregrinos que venían desde Francia. Aunque con aspecto romano, es un puente medieval, con una leve rasante en lomo de asno. Presenta seis bóvedas de medio punto, presentando la mayor de ellas una luz de 20 m. El ligero apuntamiento de la bóveda principal se debe a un descimbrado defectuoso (Chías y Abad, 1994). Las pilas, de 3,8 m de espesor, se encuentran abiertas por arquillos para su aligeramiento, siguiendo claramente el ejemplo romano. Presenta tajamares triangulares a ambos lados de sección constante hasta donde arrancan las bóvedas, disminuyendo su sección de forma escalonada hasta llegar a la base del vaciado del tímpano. La longitud total es de 109 m, la anchura del tablero de 4,5 m y la altura máxima de la rasante de 18 m. La esbeltez es de $1/4,3$, igual a la del Puente Bibey (Fernández Troyano, 1994), la máxima de los romanos.

Puentes históricos sobre el viejo cauce del Turia

arco construido fue el del puente de Trezzo, en Italia, con 72 m de luz, aunque fue destruido en 1416 en un conflicto bélico, después de 39 años de haberse levantado.



Figura 10. Puente de Cangas del Narcea (Asturias). Fotografía de V. Yepes.

También se caracterizan los puentes medievales por un espesor alto en pilas y estribos, que pueden llegar a dos tercios del vano (Steinmann y Watson, 1979:79-84). Esto provoca una obstrucción del flujo hidráulico que favorecía la socavación de los cimientos. Para evitar estos problemas se cimentaban las pilas sobre isletas en el lecho del río –lo cual podía implicar una disimetría en el trazado-, y se disponían tajamares de sección triangular aguas arriba, para cortar el flujo, y unos espolones adosados a las pilas aguas abajo, para contraponer el esfuerzo horizontal.

A diferencia de los romanos, los puentes góticos en toda Europa suelen disponer de tajamares y espolones que llegan hasta el borde superior de los pretils (Fernández Troyano, 2005:28-29). Los

Puentes históricos sobre el viejo cauce del Turia

tajamares incluso se plasman en apartaderos en el tablero que alivian la angostura de la calzada, permitiendo el cruce de dos caballerías o carros. Un puente clásico español con tajamares hasta la coronación es el puente de Frias sobre el Ebro, lo mismo que el Puente de Serranos que figura en la vista septentrional de Valencia de Wijngaerde (1563). Estos tajamares no se extinguieron al final de la Edad Media, sino que se utilizaron hasta finales del XVIII.

Si se comparan con los puentes romanos, los medievales olvidan reglas estrictas en cuanto a su diseño, con arcos asimétricos, plantas curvas o quebradas, tímpanos aligerados, etc. Tal y como indica Grattesat (1981:24) los medievales eran puentes pintorescos, atrevidos en ocasiones, pero de menor calidad y solidez que los romanos. La labra de los sillares en los puentes medievales es más tosca y defectuosa que la de los romanos. Los arcos suelen ser macizos, con bóvedas formadas por anillos paralelos unos a otros o bien dos roscas en los extremos con un relleno entre sí.

Algunos puentes medievales también se distinguen por ser puentes-fortaleza, con torres de acompañamiento y defensa Uriol (2001:93). Las torres en la cabeza del puente son edificaciones similares a las puertas de las ciudades (puente de Toledo, Besalú o Frías). Otras construcciones como esculturas de santos, capillas o molinos son frecuentes en los puentes medievales. En el caso de las cruces, santos y capillas, responden al deseo común de que los puentes se perpetúen en pie a salvo de catástrofes naturales.

Puentes históricos sobre el viejo cauce del Turia



Figura 11. Trazado quebrado y arrimaderos en el puente medieval de Cangas del Narcea (Asturias). Fotografía de V. Yepes.

Otra característica de los puentes medievales es su consideración como bien particular. Se establecen pontazgos o tributos para poder pasarlos. Para poder construirlos, a veces se recibían mandas testamentarias o bien colectas públicas. Después del siglo XIII se llegaron a promulgar indulgencias para quienes contribuían a financiar los gastos. La construcción de puentes en esta época tenía una gran importancia estratégica y económica, por lo que fue favorecida por los reyes.

Los puentes renacentistas

El Renacimiento imprime a todas las ramas del saber un impulso renovador aún no extinguido. A lo largo de los siglos XV y XVI empieza a cambiar la profesión que desembocará en el ingeniero. Las cortes europeas exigen profesionales que se ocupen más allá de las

Puentes históricos sobre el viejo cauce del Turia

máquinas de guerra y se ocupen de la dirección de proyectos técnicos como los caminos, los puentes, las obras hidráulicas, etc. Además, se da un fuerte impulso hacia la creación de un soporte científico que avale la ingeniería: “*ars sine scientia nihil est*”. De hecho, los ingenieros del Renacimiento juzgan fundamental la asociación de su profesión con las matemáticas (Millán, 2004:95). Un hito fundamental fue el tratado de Leon Battista Alberti, *De reaedificatoria*, escrita en latín entre 1443 y 1452, que pretende imitar y culminar la obra de Vitruvio. El trabajo de Alberti se publicó en 1485, y un año después el de Vitruvio, en aquellos primeros años de la imprenta. Leonardo da Vinci (1452-1519) empezó a formular los principios de la naciente teoría estructural y Andrea Palladio (1518-1580) introdujo el concepto de cercha o entramado. Sin embargo, hay que esperar al siglo XVII para encontrarnos con las figuras de Galileo, Hooke o Mariotte para empezar a cimentar la teoría de las estructuras que se desarrollaría en los siglos posteriores.

La ingeniería de corte típicamente medieval cambió en la Italia del siglo XV (García-Tapia, 1987:8). En España este cambio de mentalidad fue más tardío, no pudiéndose hablar con propiedad de una ingeniería clasicista hasta la segunda mitad del siglo XVI, con la aparición de los ingenieros teóricos y de los arquitectos-ingenieros. Sin embargo, las circunstancias históricas y sociales del siglo XVII abortaron tempranamente este Renacimiento en la ingeniería. Las numerosas obras locales emprendidas entonces estuvieron a cargo de maestros de obras que difícilmente podrían catalogarse como ingenieros en el sentido actual.

El descubrimiento de las ruinas clásicas romanas, olvidadas en el Medievo, y el hallazgo, por el estudioso Poggio Bracciolini, de un manuscrito de Vitruvio en la biblioteca del monasterio de San Gall en el año 1415 marcan, según García-Tapia (1987:9) los dos acontecimientos que contribuyeron a la ingeniería del Renacimiento.

Puentes históricos sobre el viejo cauce del Turia

Fue la invención de la imprenta la que catapultó la difusión del libro de Vitruvio. En él se definía el ideal de arquitecto-ingeniero humanista, con conocimientos en diversas artes, además de definir los procedimientos constructivos de la antigüedad clásica y los tipos de máquina empleados por los romanos del siglo I. García-Tapia (1987:25) describe instrumentos, ingenios y máquinas empleados en las obras públicas renacentistas.

Las técnicas constructivas de los siglos XV y XVI no cambian sustancialmente respecto a las empleadas en la Baja Edad Media. Sin embargo, la estética cambia completamente, volviéndose a las formas regulares de la época clásica. Así, los arcos de medio punto vuelven a utilizarse en los puentes, siendo ejemplos canónicos los de *Rialto* en Venecia (1590), *Pont Neuf* de París (1578-1604), o el *Puente della Trinitá* en Florencia (1570).

La consideración renacentista del puente como obra de arte se tradujo en una mayor decoración y en la incorporación de esculturas, en una búsqueda por el equilibrio y elegancia de las formas.

Los transportes con carruajes se desarrollaron tras la Edad Media, lo cual implicó la desaparición de los incómodos puentes apuntados posteriores al siglo XV y la aparición de bóvedas rebajadas. Sin embargo el rebajamiento aumentaba los empujes sobre las pilas, lo que obligaba a aumentar la prudencia durante la construcción. Se empezaron a utilizar con frecuencia arcos segmentales y a líneas “anse de panier” (arco de varios centros). El más atrevido fue el *Puente della Trinitá* en Florencia, con un rebajamiento de 1/7 que no volvió a repetirse hasta el siglo XVIII (Grattasat, 1981:28).

Puentes históricos sobre el viejo cauce del Turia



Figura 12. Pont Neuf, Paris.

El Renacimiento irrumpió en el mundo de la ingeniería de los puentes con un precedente excepcional, ciertamente anacrónico, rompedor con la tipología de los puentes medievales del momento. Se trata del Ponte Vecchio, construido en Florencia en 1345, obra de Tadeo Gaddi.

Los puentes españoles de la segunda mitad del siglo XVI, presentan, según indica González Tascón (2000:250), cierto arcaísmo que se manifiesta en el diseño de los tajamares y espolones, que frecuentemente llegan hasta la calzada en forma de apartaderos. Esto se debe, en parte, a que los maestros canteros se habían curtido en la reparación de puentes romanos y medievales. Ejemplos de este tipo de puentes se pueden encontrar en los de Almaraz³⁴ o Montoro. Sin embargo, las nuevas tendencias europeas evitan este diseño pesado, como es el caso del puente de Segovia (Madrid), diseñado en parte por Juan de Herrera, o el de Ariza en Úbeda (Jaén), obra de Andrés de Vandelvira.

³⁴ Sobre el Tajo, tiene dos luces de 38 y 33 m. El arco menor es original, pues el otro se reconstruyó en el siglo XIX, tiene una esbeltez de 1/15 y la pila de 1/2,4.

Puentes históricos sobre el viejo cauce del Turia



Figura 13. Puente de Montoro³⁵.



Figura 14. Puente de Segovia³⁶.

³⁵ Es un puente situado a la salida del casco urbano de Montoro, sobre el Guadalquivir. Es asimétrico, con cuatro bóvedas de cañón de sillería rojiza y rasante horizontal. Fue el resultado del esfuerzo de los Reyes Católicos por conectar la recién conquistada Andalucía y el Reino de Granada. En mayo de 1498 se dio la orden para construir este puente, que no se terminó completamente hasta el año 1550. Su luz máxima es de 27,5 m y anchura máxima de pila de 8,5 m, lo cual ofrece una esbeltez del arco principal de 1/17 y una esbeltez de pilas de 1/3. La longitud total del puente es de 102 m, la anchura del tablero de 8,4 m y la altura máxima de la rasante de 18,7 m. Comparte con los puentes medievales los apartaderos, aunque la horizontalidad de la rasante es moderna. Aguas arriba los tajamares son de planta ojival, con una destacada arista vertical que llega hasta el tablero; al otro lado son de planta semicircular, coronados con sombreretes semicónicos.

Puentes históricos sobre el viejo cauce del Turia

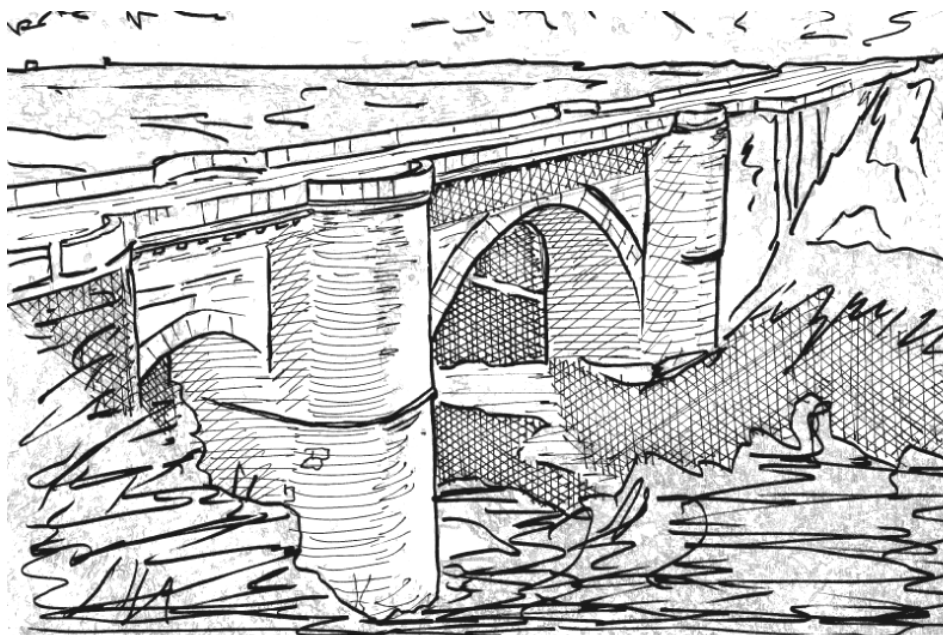


Figura 15. Puente de Benamejí³⁷, sobre el río Genil.

³⁶ Una provisión de Felipe II en el año 1574 da inicio en Madrid, sobre el Manzanares, el puente de Segovia, cuyas obras concluyeron en 1584. La estructura superaba el ámbito local para agrupar el tráfico proveniente de Castilla, por un lado, y de Toledo, Andalucía y Extremadura. El proyecto inicial fue del Maestro Mayor de Obras, Gaspar de la Vega, con arcos decrecientes y perfil medieval en lomo de asno. Sin embargo, cuando a la muerte del primero se hizo cargo Juan de Herrera de la obra, con los encepados de los cimientos ya construidos, decide una rasante horizontal conseguida al recrecer los tímpanos sobre los arcos laterales. De esta forma resultaba innecesario el crecimiento de las luces de los arcos extremos hacia el centro, dándole una impronta moderna al puente. Se trata, por tanto, de un puente de fábrica de sillería con 9 bóvedas de cañón, de una luz entre 9,4 y 12 m, con espesores de pilas entre 5 y 6,7 m. La longitud total es de 185 m y la anchura original del tablero de 12 m. La máxima altura sobre la rasante es de 11,4 m. Se proyectaron tajamares triangulares aguas arriba y semicirculares aguas abajo, rematándose con sombreretes que alcanzan la cota correspondiente al trasdós de la clave de los arcos. En palabras de Arenas (2002) *“el puente de Herrera es, más que un puente, una masa ordenada de piedra granítica, ..., cuyas formas y proporciones transmiten una imagen de serenidad y equilibrio tan logrados que resulta, en su tremenda austeridad granítica, de una belleza innegable”*.

³⁷ Sobre el río Genil. Presenta una luz máxima de 31 m, con una esbeltez del arco principal de 1/15 y en pilas de 1/3.

Puentes históricos sobre el viejo cauce del Turia



Figura 16. Puente viejo de Ontinyent³⁸.



Figura 17. Puente viejo de Bocairent³⁹.

³⁸ Situado en la entrada del núcleo antiguo de la ciudad de Ontinyent por el denominado Camino de los Carros, que conducía a las poblaciones de Xàtiva y Gandia. Fue construido a iniciativa del Consell de la ciudad para dar solución a la aglomeración de tráfico y viandantes asociado al desarrollo de la industria manufacturera de la lana (Sanz, 2005). El puente actual se construyó sobre otros anteriores, que fueron derruidos por las fuertes avenidas del río Clariano. Se trata de un puente de sillería de dos arcos escarzanos de 11,1 y 13,3 m de luz, separados por una gruesa pila de 4,4 m de espesor. La longitud del puente se encuentra sobre 50 m, con una anchura de tablero de 4,2 m. Presenta tajamares triangulares, escalonados, pero que llegan hasta el pretil, con arrimaderos. Los autores fueron los maestros de obra y picapedreros Pere Ribera y Juan Montañés, que suscribieron un contrato de obras con los Jurados de la Villa en enero de 1500, y se comprometieron a terminan antes del 4 de marzo de 1501, cosa que cumplieron. El puente disponía de una torre de defensa en la entrada, de la que se conservan unos restos datados hacia 1597, que actualmente son los cimientos de una casa particular. El puente ha sido restaurado en los años 80.

LA CONSTRUCCIÓN DE PUENTES DE FÁBRICA

A lo largo de la historia de la Humanidad se puede observar cómo la construcción es una de las tareas a las que mayor cantidad de esfuerzos materiales y físicos se dedican. Esta actividad sirve, a través de las obras que hoy se conservan, para estudiar las costumbres y aún la propia historia de los pueblos que las levantaron. Sólo la actividad militar es objeto de una dedicación semejante, y aún ésta lo es por parte de algunos pueblos y durante determinados periodos.



Figura 18. Troncos caídos como puente sobre un río. Fotografía V. Yepes.

Durante este transcurrir del tiempo, las técnicas constructivas han ido evolucionando para poder resolver problemas cada vez más

³⁹ De los tres puentes de mayor antigüedad de Bocairent, el mayor interés histórico y constructivo es el situado sobre el Barranc de la Foç, sobre el río Clariano, comunicando los antiguos caminos de Xàtiva y Denia.

Puentes históricos sobre el viejo cauce del Turia

complejos. Este progreso se ha basado en los cambios habidos en los tres componentes esenciales de la construcción: la mano de obra, los materiales y los medios auxiliares. La utilización de estos materiales y el empleo de herramientas específicas originaron la aparición de los oficios de la construcción.



Figura 19. Paso de piedras sobre riachuelo en Covadonga (Asturias). Fotografía V. Yepes.

Sin embargo, las condiciones vitruvianas que debiera cumplir cualquier construcción que se precie, entre las cuales, sin duda, se encontraban los puentes romanos de fábrica, permanecen presentes en la actualidad: la solidez y estabilidad (*firmitas*), la racionalidad de la construcción elegida para satisfacer el uso (*utilitas*) y la belleza (*venustas*) mediante proporciones adecuadas y armonía de formas. La economía en el uso de los recursos, el respeto medioambiental o la seguridad y la salud de los trabajadores constituyen aspectos que, sin duda, habría que añadir a la visión clásica de Vitruvio.

Puentes históricos sobre el viejo cauce del Turia

Los puentes de piedra siempre se han asociado a una construcción durable frente al utilitarismo de los puentes de madera (Manterola, 2006:2; Aguiló, 2008:187). Como indica Andrea Palladio, los puentes pétreos se empezaron a construir porque “*son más duraderos y de mayor gloria para sus constructores*” (citado por Fernández-Troyano, 1999:320). Sin embargo, ni el propio concepto de arco ni la construcción de esta tipología estructural fueron ideas simples o evidentes.

Para encuadrar adecuadamente las técnicas empleadas en la construcción de los puentes históricos sobre el viejo cauce del Turia, se repasarán los procedimientos constructivos empleados desde la época romana para estas obras de fábrica⁴⁰. Gran parte de las tecnologías desarrolladas en la construcción de puentes de piedra se ha venido utilizando desde la época romana hasta los años 30 ó 40 del siglo XX. El éxito romano se debe, tal y como indica González Tascón (2000:66), al arco de dovelas y al empleo masivo del *opus caementicium*⁴¹. Tal y como señala Fernández Troyano (1999:124), la perfección conseguida por los puentes romanos es tal que no se aprecian progresos significativos en la construcción de puentes de fábrica hasta el siglo XVIII, cuando Perronet⁴² redujo el ancho de las pilas a 1/10 de la luz del arco y disoció definitivamente el trabajo de ambos elementos.

Sin embargo, esta habilidad en construir nuevos puentes o en restaurar los antiguos se perdió durante los últimos años, quedando,

⁴⁰ La construcción de puentes romanos de madera ha quedado reflejada en la Columna de Trajano, donde se observan puentes de barcas y plataforma de madera, o puentes de vigas de madera sobre caballetes. El propio Julio César describió con gran detalle la estructura de madera que construyó sobre el Rhin en su obra “La guerra de las Galias”.

⁴¹ Un hormigón de cal característico del que procede el vocablo cemento.

⁴² Jean Rodolphe Perronet, ingeniero francés (1708-1794), considerado como el gran innovador de los puentes de piedra, fue el primer director de *L'École des Ponts et Chaussées*. Entre sus realizaciones destacan los puentes de Neuilly (1772), de S^{te} Maxence (1786) y de la Concordia (1791).

Puentes históricos sobre el viejo cauce del Turia

en estos principios del siglo XXI, reducida la disciplina a un limitado grupo de especialistas. Huerta (2005:74) pone el dedo en la llaga cuando afirma que la mayor parte de arquitectos e ingenieros carecen del oficio y la experiencia del antiguo constructor, habiéndose perdido gran parte de la tradición de la construcción en fábrica en el mundo occidental.

Se puede decir que, hasta finales del siglo XVIII –con la Revolución Industrial–, la piedra y la madera fueron los materiales básicos empleados en la construcción de estructuras. Son materiales obtenidos directamente de la naturaleza, sin ningún tipo de transformación salvo la necesaria para darles la forma adecuada. También se utilizó el ladrillo en la construcción de puentes, pero éstos también se consideran como obras de fábrica. El siglo XIX dará el vuelco definitivo en el arte de construir puentes con el empleo del hierro y el hormigón. Por ejemplo, en España, prácticamente todos los puentes anteriores a 1850 son arcos de piedra exceptuado unos pocos de ladrillo.

La construcción de un puente es una tarea singular que requiere un gran esfuerzo económico, por lo que el nivel de las técnicas empleadas y la preparación de sus constructores, ya desde la época romana, debía ser muy elevada. Como indica Durán (2004:2), *“los constructores debieron elegir con acierto el lugar más adecuado para implantar el puente, superar las dificultades de la cimentación de sus ‘cepas’, acertar con el número y tamaño de las bóvedas para darle el desagüe más acertado, diseñar con tino las dimensiones de las pilas, estribos y bóvedas, y todo ello dentro de un plazo de tiempo y de un presupuesto”*. Todo ello daba lugar a que las obras fueran consideradas con frecuencia como “sobrehumanas”. Quizá esta característica confirió a los puentes de un contenido religioso o

Puentes históricos sobre el viejo cauce del Turia

trascendente –de ahí la etimología de pontífice⁴³–, manifestaciones paganas que la Iglesia procuró cristianizar. No era rara la denominación de “*Puente del Diablo*”⁴⁴ para referirse a más de un puente medieval, en la que el atrevimiento técnico se explica concitando el concurso del maligno (Martínez, 2001).

El problema del emplazamiento del puente y su replanteo

La elección de la mejor ubicación para un puente fue una de las decisiones más importantes que debía tomar tanto el constructor romano como el medieval. Lo habitual era emplazar la obra aprovechando un camino anterior, una población contigua a un río, la forma de un cauce o las características del terreno contiguo. Un puente se situaba, a ser posible, en el lugar más angosto de un río, donde normalmente las márgenes ofrecían mejor capacidad portante y la longitud de la estructura era menor. Además, el camino se subordinaba a la posición del paso, que era perpendicular al cauce. Por tanto, gran parte del éxito de los puentes de fábrica, romanos o posteriores, que han logrado sobrevivir hasta nuestros días se debe a una buena elección de su ubicación y sus condiciones de contorno, especialmente de la cimentación, pues dejando aparte los conflictos bélicos, la socavación ha sido y es el mayor problema de ruina de estas estructuras. En numerosas ocasiones, el cambio de madre de los ríos ocasionaba grandes problemas de mantenimiento de los puentes, lo cual ha obligado a encauzar las aguas hacia los arcos y construir sólidas manguardias que protegieran los estribos (Arrue, 1996:65).

⁴³ Los sacerdotes del *Collegium Pontificum* fueron los responsables de la construcción de los puentes romanos más antiguos, siendo su cabeza el *Pontifex Maximus*, “el más grande hacedor de puentes” (Steinman y Watson, 2001:52). La denominación de Sumo Pontífice fue asignada al máximo responsable religioso, y actualmente, al Papa.

⁴⁴ Existen múltiples puentes con esta denominación: el acueducto de Les Ferreres (Tarragona), el de Martorell, el de San Gotardo (Suiza), etc.

Puentes históricos sobre el viejo cauce del Turia

El principio vitruviano de la apropiada elección del emplazamiento de la obra quedaba resuelta en muchos de los puentes medievales y modernos por la preexistencia de un paso anterior, cosa que ocurrió repetidas veces con los sucesivos puentes históricos construidos sobre el Turia.

En cuanto a la nivelación y el replanteo de la obra, ya desde los romanos se realizaban con técnicas utilizadas en los trabajos de parcelación agrícola o de topografía necesaria para el abastecimiento de agua o trabajos mineros. En la época romana utilizaban aparatos como la *groma*, el *chorobates* y la *dioptra* (Durán, 2002:17).

La elección de los materiales

La proximidad y abundancia de los materiales naturales por excelencia, la piedra y la madera, constituyen factores clave para el éxito en la construcción de una obra de fábrica. La piedra de uso más habitual, como el granito, la caliza o la arenisca, a veces se combinaba con el ladrillo, tan corriente en la construcción en general. Siempre se debía elegir la piedra más dura disponible, sin vetas ni zonas blandas, y a ser posible seca, sin el agua de la cantera.

La explotación de las canteras, desde los romanos, necesitaba de cierta tecnología para despegar los bloques que después se deben moldear y transportar. El cantero recurre a los estratos y las fisuras naturales para extraer, con ayuda de mazos y cuñas metálicas, los bloques que se aproximen más a las dimensiones deseadas. Otras veces, en un procedimiento que se ha utilizado en algunas canteras hasta el siglo XVIII, se recurría a cuñas de madera que se empapaban de agua en los huecos para que el hinchamiento favoreciera el desprendimiento de la pieza (Adam, 2002:26).

En los siglos XV y XVI, una vez adjudicado un puente a algún maestro cantero, se iniciaban los trabajos auxiliares consistentes en

Puentes históricos sobre el viejo cauce del Turia

la adquisición de herramientas y la apertura de las canteras para los sillares y la caliza necesaria para el aglomerante de cal. Se habilitaban caminos para el acarreo de los materiales hasta el emplazamiento, y en el caso de la madera, ésta podía ser transportada por la propia corriente del río, como era el caso en la ciudad de Valencia⁴⁵. Las dovelas se tallaban normalmente en talleres ubicados en las canteras y se cargaban en los carruajes mediante cabrías de la que se colgaban poleas o polipastos. Para labrar la dovela se necesitaba conocer la plantilla de cada cara, para lo cual se dibujaba cada una de las caras en su verdadera magnitud.

La construcción de la cimentación

Los cimientos deben soportar empujes de gran complejidad mecánica: el peso propio de la obra, las presiones –normalmente desiguales- de los arcos, el peso y las vibraciones del tráfico y, con frecuencia, la violencia de los esfuerzos laterales de las corrientes de agua (Liz, 1988:67). Además, las condiciones en las que la estructura está apoyada sobre el terreno provocan que la cimentación sea la parte más complicada en la construcción⁴⁶ de muchos puentes, tanto antes como ahora.

González Tascón (2000:250) señala cómo se realizaba el replanteo de cimentación en los siglos XV y XVI: con cordeles y estacas para, indagando la naturaleza del lecho del río con ayuda de una barra de hierro de gran longitud. Si el terreno era de consistencia insuficiente, se prefería variar la luz de arco principal, que intentaba situarse en el centro del cauce, y asentar las pilas en terreno más propicio. Este procedimiento de asentamiento directo sobre la roca

⁴⁵ A este respecto, son interesantes los trabajos de Faus (1999) o de Alberola (2005) sobre el transporte de madera por el Turia y los efectos que tuvo en la riada de 1776 sobre los puentes.

⁴⁶ Ramírez (2000) describe, con mayor profundidad, algunas de las técnicas empleadas para la cimentación de puentes hasta el siglo XVIII.

Puentes históricos sobre el viejo cauce del Turia

natural es el preferido⁴⁷ tanto en la época romana como en el Medievo para la construcción de las obras de fábrica.

Para Vitruvio (2007:76) se debía excavar el terreno hasta llegar al firme donde apoyar la cimentación. Lo más sencillo era cimentar el puente sobre la roca viva, para lo cual se nivelaba labrando un plano horizontal o varios formando escalones, aunque en otras ocasiones las prisas o la excesiva confianza hacía que se ajustasen los sillares mediante cuñas. Si los terrenos eran flojos, entonces se podían mejorar con escollera o con capas de hormigón de cal y canto.

Con terrenos no rocosos, las zapatas de la cimentación deberían repartir la carga para no sobrepasar la capacidad portante del suelo. Durán (2002:9) se refiere a los *Mappae Claviculae*, documentos del siglo VIII d.C. que reproducen los sistemas de cimentación superficial de los romanos, donde se indica que la anchura de la zapata será de un cuarto de la altura de la obra.

Sin embargo, no sería nada fácil levantar las pilas y los estribos del puente sobre una corriente caudalosa o cuando una avenida inesperada podía llevar al traste todo el trabajo realizado. En el caso de un río típicamente mediterráneo, con un nivel de aguas bajo o incluso seco, las tareas se simplificaban enormemente si la cimentación se apoyaba directamente sobre un afloramiento rocoso. Otra opción era el desvío del río mediante un azud de tierras que dejara temporalmente seco el emplazamiento de la cimentación. La presa construida en los años sesenta del siglo XX permitió observar la cimentación del puente de Alcántara: los sillares de arranque se apoyan, sin mortero, directamente sobre el macizo rocoso; sólo se tuvo la precaución de unir dichas piezas con grapas de hierro en forma de “cola de milano” de aproximadamente un pie de longitud, asentadas con plomo fundido (González Tascón, 2000:66). Si un

⁴⁷ Es el caso del famoso Puente de Alcántara.

Puentes históricos sobre el viejo cauce del Turia

puente romano presenta arcos de distintos diámetros, es posible que se deba a que ha sido posible cimentar directamente sobre roca viva, adaptándose las luces de los arcos a dichas distancias.

La cimentación de ejecución más compleja ocurría cuando se mantenía un nivel alto de agua en cauces con lechos blandos y socavables. Para excavar este material del fondo fluvial, desde la época romana se ha utilizado el procedimiento de la ataguía, constituida por una empalizada estanca que aísla la superficie necesaria para apoyar la zapata de la pila. Vitruvio (2007:135) explica, en el capítulo de dedicado a los puertos y a las obras de albañilería bajo el agua, dos métodos para ejecutar la cimentación: o bien las estacas se hincaban prietas unas junto a otras y luego se vertía en el interior del recinto hormigón amasado con mortero de puzolana hasta que éste evacue toda el agua y endurezca, o bien se crea un recinto tablestacado formado por una doble pared de pilotes entre las que se amontonan sacos de juncos con arcilla que se compactaban con un pisón de madera para garantizar la estanqueidad. Posteriormente se agotaba el agua atrapada en el interior con bombas manuales o con norias movidas por animales, excavándose a continuación el cimiento en seco. De este modo se podían construir cimentaciones directas (zapatas) o semiprofundas (pozos). Es muy posible que este último procedimiento fuera el utilizado en la cimentación de las pilas centrales del puente de Mérida sobre el Guadiana (González Tascón, 2000:67). La cimentación con ataguías se siguió utilizando en la construcción de puentes de piedra de épocas posteriores. El doble recinto necesitaba un mayor volumen de madera, pero no requería el tallado cuidadoso de los pilotes que garantizasen la estanqueidad en el caso del simple recinto de tablestacas (González Tascón, 2000:251).

La ejecución de ataguías o de desvíos de agua constituía una labor muy compleja y dura. Así, siguiendo la costumbre medieval

Puentes históricos sobre el viejo cauce del Turia

francesa, Arrue (1996:67) indica como muy probable que, tras la celebración de una misa, todos los vecinos trabajasen sin descanso hasta conseguir el dominio de las aguas, tarea que requería cuantiosa mano de obra, a falta de un mayor adelanto en los medios disponibles.

En terrenos menos consistentes, cuando no se puede alcanzar un terreno firme tras la oportuna excavación, la solución consistía en hincar, con ayuda de unos martinetes, unos pilotes de madera, tarea que se acometería aprovechando el estiaje de los ríos. La maza de madera que golpeaba la cabeza de las estacas debería elevarse mediante la fuerza de una cuadrilla de hombres sobre una torre de madera provista de guías para asegurar el golpe. La máquina podría montarse sobre una barcaza de fondo plano para llegar al lugar del pilotaje (González Tascón, 2000:251).

No siempre era posible llegar al estrato competente por la longitud de los troncos que constituían los pilotes o la potencia del hincado. Además, era necesario que los pilotes quedasen bajo el nivel freático para evitar la pudrición de la madera, puesto que las condiciones aeróbicas son las que arruinan la estabilidad de estos elementos de cimentación (Moreno, 2006:177). De todas formas, tal y como indica Arenas (2002:136), las más de las veces, este procedimiento constructivo comportaba mucho riesgo debido al sifonamiento, fenómeno por el que se desmoronaba repentinamente el fondo de la excavación, especialmente en suelos granulares con gradientes hidráulicos importantes.

La estabilidad de la cimentación se garantizaba mediante un zampeado. Se trata de un entramado formado por tablones apoyados directamente sobre el suelo o sobre pilotes. Así, se

Puentes históricos sobre el viejo cauce del Turia

arriostraba un emparrillado⁴⁸ formado por unos maderos horizontales amarrados en sus cabezas con rellenos de hormigón de cal y piedra gruesa, sobre los que reposaba la losa de basamento que apoyara el puente. Los pilotes podían tener de 3 a 6 m de longitud – muchas veces de insuficiente longitud-, con puntas protegidas con azuches de hierro para aguantar la hinca (Arenas, 2002:136). Disposiciones similares se emplearon, por ejemplo, en el puente St. Angelo, construido en el año 134 d.C., durante el imperio de Adriano (Monleón, 1986:11). Los romanos aprendieron a impregnar la madera con aceites y resinas para protegerla de la pudrición seca, y descubrieron que cada tipo de madera era adecuada para cada tipo de uso. Así, para los pilotes, el aliso era una de las mejores opciones (Steinman y Watson, 2001:49). Vitruvio (2007:136) aconseja la hinca de estacas de álamos o de olivos con las puntas chamuscadas. Por ejemplo, para el famoso puente de madera sobre el Rin, los ingenieros militares de César tuvieron que hincar pilotes de madera, de unos 45 cm de grosor, afilados por su extremo y con una profundidad similar a la del río. Éstos se hincaban de dos en dos por medio de martinets sobre almadías, con una separación de 60 cm, y de forma ligeramente oblicua en la dirección de la corriente (Steinman y Watson, 2001:51).

La construcción de pilas y estribos

Las pilas y los estribos forman la subestructura de la obra de fábrica encargada de soportar las cargas y sobrecargas a las que estará sometido el puente. En las pilas, sobre todo cuando las bóvedas adyacentes son iguales, las componentes horizontales que transmiten los arcos se contrarrestan, trabajando fundamentalmente

⁴⁸ Al emparrillado también se le ha denominado como marranos, armazón o enrejado (Arrue, 1996:69).

Puentes históricos sobre el viejo cauce del Turia

a compresión. En cambio, los estribos recogen los esfuerzos inclinados no compensados.

Las pilas típicas de los puentes romanos presentan una sección prismática robusta donde la piel exterior estaría formada por sillería de excelente factura mientras que en el interior se alojaría el hormigón romano, bien cementado. Normalmente la fábrica exterior alternaba hiladas a soga y a tizón para trabar mejor el relleno interior. La dimensión de la pila paralela al eje del puente debía ser, al menos, el doble del canto de la rosca. Las pilas de los puentes romanos se caracterizan por su gran masividad, con dimensiones expuestas a la corriente del río que podían oscilar de dos tercios a un radio de la bóveda (Monleón, 1986:10). Esta circunstancia tendrá un efecto pernicioso para muchos de los puentes de fábrica romanos, puesto que el espesor de las pilas merma la capacidad de desagüe, lo cual induce un acrecentamiento de la velocidad del agua en las pilas, con turbulencias locales que, si el terreno inmediato es socavable, termina por descalzar el cimiento, volcar la pila y arruinar el puente⁴⁹. Para evitar esta circunstancia, los romanos construían tajamares para encauzar el agua y arquillos de aligeramiento. Los tajamares o parteaguas se construían de forma solidaria con la pila, desde la cimentación hasta la rasante o nivel de las aguas, empezando entonces a escalonarse; eran triangulares aguas arriba, para dar una menor resistencia al avance de las aguas, y redondeados aguas abajo, para resistir mejor los remolinos. Por otro lado, los aligeramientos en las pilas eran arquillos que, además de disminuir el material necesario, servían para incrementar el desagüe hidráulico.

⁴⁹ La sensibilidad a la socavación ha sido el talón de Aquiles de los puentes de fábrica, casi indestructibles a otro tipo de acciones.

Puentes históricos sobre el viejo cauce del Turia

La construcción de la cimbra y la disposición de las dovelas

Los romanos construyeron con arcos de medio punto. Esta disposición geométrica era de composición cómoda, pues resultaba muy sencillo trazar la directriz y relativamente fácil construir la cimbra –normalmente compuesta por al menos dos arcos de círculo de madera sólidamente triangulados-. Las cimbras se construían con cerchas o armaduras de madera, unidas por correas sobre las que se clavaban tablas o listones para formar el forro o superficie de apoyo para las dovelas. El perfilado de la superficie de asiento se terminaba por medio de una ligera capa de mortero, yeso o barro (Moreno, 1985:131).

La cimbra, por tanto, es el elemento esencial para dar la forma al arco. Esta estructura auxiliar se apoya directamente sobre el suelo mediante unos soportes, bien sobre unos huecos –mechinales- o en unas piedras salientes –canes- que solían dejarse a la altura del arranque de las bóvedas para ahorrar madera (Adam, 2002:189). Con esta última solución, los constructores añadían un valor ornamental a las cornisas dispuestas a nivel de la última hilada horizontal. Para economizar materiales, a veces los constructores ensamblaban algunas bóvedas por tongadas paralelas yuxtapuestas, sin cruzar las juntas. Ello permitía levantar cada uno de los arcos contiguos separadamente con la misma cimbra, que se desplazaba lateralmente. Incluso se podían separar los arcos paralelos, y haciendo de cimbra los arcos ya contruidos, colocar posteriormente unas losas de complemento (Adam, 2002:190). En otras ocasiones, se podían disponer varias roscas de dovelas, así se conseguía que, una vez colocada la primera, ésta resistía el peso de las demás, con lo cual se podía aligerar la cimbra (González Tascón, 2000:70).

Puentes históricos sobre el viejo cauce del Turia

El trabajo de construir una cimbra comenzaba con la elección del tipo de árboles que presentaran un porte y una madera adecuada. En la Hispania romana era frecuente el uso del roble, del castaño, del fresno, del olmo, la haya, el abeto y el álamo. Tras el talado del árbol, se retiraban las ramas dejando un tronco que era posteriormente transformado mediante hacha y sierra en tablones. Para construir la cimbra, una vez ensamblada se situaba en su posición mediante unos andamios contruidos en la obra. Hasta el siglo XVIII, el cálculo de los grosores de las piezas de madera para su construcción se hacía mediante reglas prácticas validadas por la experiencia (López Manzanares, 1996:314). Así, en el tratado de Palladio (1570), se establecen tipologías básicas de puentes de madera y se señala que las dimensiones en un caso particular serán proporcionales a allí señaladas.

Una vez instalada la cimbra, se comenzaban a colocar las dovelas de forma simétrica desde los salmeres o arranques hasta llegar a la última pieza, la clave. El avance simétrico se realizaba para repartir convenientemente el peso se la sillería sobre los pilares y evitar una posible deformación indebida de la cimbra. A partir de ese momento, la cimbra ya puede retirarse, pues el arco funciona por sí solo.

La construcción de las bóvedas romanas se podía realizar arco a arco, cimbrando de forma independiente cada uno de ellos, puesto que las pilas eran tan robustas que eran capaces de contrarrestar el empuje desestabilizante de la bóveda adyacente recién descimbrada. Se podía empezar la construcción desde uno de los extremos y terminar en el otro, o bien empezar por ambos extremos a la vez. Este aspecto permitía un gran ahorro de madera en las cimbras. El resultado era la construcción de arcos de radio constante, con dovelas idénticas (Monleón, 1986:8). Otra ventaja adicional es que ha permitido la supervivencia de los actuales puentes romanos, puesto

Puentes históricos sobre el viejo cauce del Turia

que el colapso de una de las bóvedas en caso de conflicto bélico, o bien a causa de la socavación de una de sus pilas, permitiría que el resto de las bóvedas permaneciesen estables reconstruyéndose sólo la parte dañada (Arenas, 2002:133).

Ya entrados en el siglo XVI, la construcción de las bóvedas seguía realizándose *a la romana*, es decir reutilizando la misma cimbra en varios arcos iguales. En el caso de disponer un gran arco central, sus empujes se recogían construyendo previamente los arcos laterales. El ensamblaje de la cimbra no se realizaba con la anchura total que fuera a tener la bóveda, sino que se hacía por fases, desde los laterales al centro, guardando la simetría. Como el viento podría llevar al traste esta fase constructiva, se arriostraban las estrechas cimbras mediante sogas de cáñamo. Además, para garantizar el correcto asiento de las dovelas, se cubría la cimbra con una capa de yeso (González Tascón, 2000:252).

El izado de las dovelas sobre la cimbra se realizaba mediante una grúa⁵⁰. Los ingenieros romanos no tuvieron que imaginar nuevos procedimientos para izar cargas pesadas, pues los griegos ya disponían de máquinas elevadoras o *machinae tractores*, perfectamente ideadas para cualquier carga del momento (Adam, 2002:45). Una grúa muy utilizada eran las provistas de ruedas de pisar que pivotaban sobre un eje vertical, que permitía orientarlas convenientemente. La polea y el torno elevador se asociaban para formar una máquina elevadora que ha mantenido su éxito durante mucho tiempo: la cabria, constituida por un par de piezas de madera unidas en ángulo agudo y sujetas mediante tirantes de fijación. Estas

⁵⁰ Algunos de estos ingenios fueron proyectados por los propios arquitectos o ingenieros en las obras, como es el caso de Juan de Herrera, que diseñó sus propias grúas para las obras del Monasterio del Escorial, tras la muerte del arquitecto Juan Bautista de Toledo, en 1567 (González Tascón, 2000:253).

Puentes históricos sobre el viejo cauce del Turia

máquinas disponían de unas tenazas de hierro, empleadas desde los romanos, que sujetaban los sillares.

Los extremos del puente, los estribos, se construían en primer lugar, pues la primera bóveda empezaba a transmitir sus empujes en cuanto se descimbraba. Se componen de un muro frontal, de aparejo similar al de las pilas, y unos muros laterales que se denominan “de acompañamiento” en el caso de ser paralelos al puente y “aletas” en caso contrario. Estos muros contienen el relleno del intradós o el derramamiento de tierras, y también sirven para encauzar la corriente del río (León y Espejo, 2007:27).

El descimbrado de la bóveda y la terminación de la calzada

Tras colocar la última dovela -la clave-, la operación del descimbrado era enormemente crítica. Esta operación podía realizarse de varias formas (Moreno, 1985:138-140). Las cuñas yuxtapuestas estarían formadas por madera dura de poca inclinación, de forma que para descimbrar bastaría imprimir un pequeño movimiento horizontal. Otro procedimiento sería el de sacos de arena⁵¹, donde apoyaría la cimbra, bastando hacer agujeros a los sacos para hacer descender la misma. Los procedimientos más seguros, sin embargo, serían aquellos basados en tornillos o gatos, pues tienen la ventaja de poder parar la operación o incluso revertirla sin movimientos bruscos. Todos los esfuerzos del arco se transmitirían, a partir de ese momento, a las pilas y a los estribos. Perronet (2005:199), ya indicaba en sus escritos del siglo XVIII, que la cuestión que más ha preocupado a los constructores de puentes de todas las épocas ha sido la forma de desmontar la cimbra de forma que el descenso del arco sea despreciable y que conserve su forma.

⁵¹ Ya era usado este procedimiento por los antiguos egipcios, según se puede derivar de algunos textos clásicos como el de Plinio, citado por Choisy (2006 :107).

Puentes históricos sobre el viejo cauce del Turia

Tras esta operación, se levantaban los tímpanos laterales y se rellenaba el interior con piedra y mortero. Los tímpanos tienen como función la de servir de contención al relleno, sin embargo, también presentan una función rigidizadora muy importante, pues constituyen verdaderas vigas-pared de canto variable en el sentido longitudinal del puente (León y Espejo, 2007:39).

Una vez llegados a la cota necesaria, se terminaba la obra mediante la construcción de las barandas de piedra, los caños laterales de desagüe –en el caso de rasante horizontal- y el empedrado de la calzada. Lo último que se realizaba eran los motivos ornamentales y las placas conmemorativas de la obra.

LOS PUENTES HISTÓRICOS DE LA CIUDAD DE VALENCIA

Resulta difícil disociar a Valencia de su río. Históricamente la ciudad y el Turia han vivido una relación de amor y odio que resulta fundamental entender si se quiere realizar una aproximación al vínculo de unión entre ambos: sus puentes. Tal es la fuerza entre río y ciudad, tanto han sufrido las embestidas de la Naturaleza sus habitantes, que hoy están profundamente divorciados. Sus hijos, los puentes históricos, han sufrido esta separación. Como dijo acertadamente José Antonio Fernández Ordóñez, *“la enfermedad más grave de puente es perder su río, olvidarlo”*. Hoy los puentes han dejado de ser necesarios desde un punto de vista puramente funcional y su pervivencia sólo queda justificada si existe un nuevo equilibrio estético y semántico que justifique su imbricación con la ciudad y su historia.

Una lectura interpretativa de los puentes históricos de Valencia sobre el antiguo cauce del Turia precisa la comprensión sistémica de tres vectores que actúan (Aguiló, 2007:21) de forma sistémica en el diseño de lo construido: el *topos*, el *typos* y la forma. El *topos* responde al mundo habitado, el “sitio” puede convertirse en “lugar” si la construcción alcanza un nivel de significado profundo, identificable como propio y singular. El *typos* justifica la tecnología y experiencia constructiva del momento. La forma queda en manos del diseñador, adaptando su creatividad al entorno y momento.

Lugar, tipología y diseño van a confluir en un momento histórico singular, la época foral valenciana, en los albores de la modernidad, en circunstancias especialmente difíciles y como consecuencia directa del indómito Turia. El resultado es la vista septentrional de la ciudad de Valencia, identificada claramente por el

Puentes históricos sobre el viejo cauce del Turia

conjunto de sus cinco puentes históricos y de los pretilos del cauce. Cinco supervivientes al Turia y a la historia, que deben parte de su existencia al esfuerzo de los constructores de puentes anteriores. Una identidad que, tras la supresión del río, se viene desdibujando y sustituyendo por otra modernidad diferente. El ajardinamiento del antiguo cauce, la Ciudad de las Artes y de las Ciencias, los nuevos puentes –despojados ya de su función dialéctica con el Turia- son motivos más que suficientes que han transformado el lugar y la visión de la ciudad. Aguilar (2008:207) indica que *“en la actualidad, el antiguo cauce del Turia es un cauce sin agua y los puentes, dejando parte de su antigua función, han adquirido otras nuevas, hoy son puentes o pasos superiores sobre un gran parque lineal y tienen la particularidad de que pueden ser observarse igualmente desde abajo”*.



Figura 20. Caricatura del Turia y sus puentes, dentro de su cauce seco. Foto de V. Yepes.

Puentes históricos sobre el viejo cauce del Turia

El gobierno municipal de Valencia ha tenido dos preocupaciones persistentes, ambas relacionadas con el siempre presente Turia. Por una parte la necesidad de conectar la ciudad con el sector septentrional de la Huerta y sus arrabales, así como con los caminos a Sagunt, Alborai y el mar a través de puentes y por otra la defensa contra las temibles crecidas del río, que tanto dañaban la ciudad. Ambas necesidades conducirían a obras de gran envergadura y muy costosas: los puentes, las murallas y los fosos, que también presentaban una importancia militar de primer orden.

Sin embargo, según Aguiló (2007:394) los puentes no han ganado en su lucha con el parque quitando los del Mar o el de Calatrava: *“Pese a todo, la oportunidad sigue ahí y puede rescatarse, pues lo que precisa el antiguo cauce del Turia para hacer evidente el valor monumental de los puentes no es difícil ni costoso. Se trata sólo de una cuestión de prioridades, de dar protagonismo visual a una colección realmente notable de puentes, situados en privilegiadas condiciones para ser observados tanto desde el parque como desde las márgenes. Ahora los puentes son patrimonio de quienes los usan, por arriba para pasar y por debajo como auxiliares de la jardinería. Y eso debe completarse con su vinculación al parque para disfrute de su carácter monumental, lo que es factible sin perturbar su utilización como medios de paso. En la mayoría de los casos bastaría con ‘darles algo de aire’ separando la vegetación para primar algunos puntos de vista con sus corredores de visibilidad, de manera que se pueda apreciarlos en su totalidad y documentarlos, dando a conocer su nombre, el de su autor y su historia, requisito imprescindible para que adquieran el estatus de ser considerados como los verdaderos monumentos que son”*.

Si bien el conjunto de puentes históricos construidos sobre el antiguo cauce del Turia constituye una indudable seña de identidad de la ciudad, lo que realmente imprime carácter, enlazando las

Puentes históricos sobre el viejo cauce del Turia

estructuras, el río y la ciudad, es la impresionante construcción fluvial construida para proteger las embestidas del río. Se trata, en palabras de Garín (1983:85) de “una obra colosal por su extensión y unidad”, comparable con muy pocas construcciones europeas de este tipo. Cifras de 1923 citadas por Tormo (Garín, 1983:85) indican que la construcción medía 7.093 m en la ribera sur y 2.722 m en la norte. En 1953 se acordó, en Consejo de Ministros, construir 2,5 km de pretil ante Campanar, en obra de mampostería pero con las bolas típicamente herrerianas en su parte superior. Pero, tras la destructiva riada de 1957, se construyó, ya sin bolas, un pretil más alto desde Monteolivete hasta el puente del ferrocarril, de más de un kilómetro. Todo ello hace que la ciudad de Valencia disponga de una obra monumental, de más de 13 km de longitud, separada en dos bandas paralelas por las que discurre el cauce del Turia.

La catastrófica riada de 1589 fue el origen de los primeros pretils contruidos entre los puentes de la Trinidad y del Real, obra realizada entre los años 1591 y 1592. A este tramo siguió el comprendido entre la puerta del Real y el Puente del Mar, cuyas obras terminaron en 1596.

Puentes históricos sobre el viejo cauce del Turia

Posibilidad de puentes romanos sobre el Turia

La ausencia de documentación escrita y de evidencias arqueológicas sobre la existencia de pasos sobre el río Turia en tiempos antiguos sólo permite aventurar hipótesis, más o menos razonables, de cómo serían o dónde se ubicarían los más que probables puentes que construyeran los romanos tras la fundación de *Valentia*. Sin embargo, es posible argumentar la posibilidad de, al menos, un puente de piedra romano que serviría de acceso a la ciudad. Esta obra de fábrica tallada probablemente pervivió hasta la riada de 1088, pues queda documentada la existencia de una estructura de este tipo en época árabe, frente a la puerta de *Bab Al-Qantara*.

El medio donde surgiría la ciudad de Valencia ha sido muy distinto al actual. El golfo de Valencia forma un arco que se fue colmatando por sedimentos, en su mayor parte de origen marino en el Terciario superior y de origen continental en el Cuaternario, procedente de las recurrentes avenidas del río Turia. El cauce fluvial era trenzado o de canales entrecruzados (tipo *braided*) caracterizado por la división del flujo entre barras o islas de sedimento grueso, siendo muy susceptible a los cambios morfológicos durante las inundaciones catastróficas (Carmona, 1990:155). El paisaje, en época de los íberos, debería parecerse al de unas marismas, con una Albufera cercana a los terrenos de la metrópoli actual y marjales de aguas estancadas, en el que se elevaba un pequeño promontorio fluvial abrazado por meandros. El entorno pudo ser un lugar propicio para tribus o familias dedicadas a la pesca o a la caza, con palafitos o chozas como viviendas, con todo, no se han localizado restos que pudieran corroborar dicha hipótesis. La desembocadura del Turia

Puentes históricos sobre el viejo cauce del Turia

debió estar más próxima a la ciudad, tan y como indica Plinio el Viejo, que localiza a la colonia romana a 3.000 pasos del mar. Los recientes sondeos bajo los puentes de Trinidad y Serranos, con motivo de su remodelación, han constatado que la profundidad del lecho fluvial en la época romana era mucho mayor de la que se podía imaginar, llegando a 5 m sin haber alcanzado los niveles islámicos. El río se encontraría más deprimido, y probablemente, sería más angosto, aunque con un caudal suficiente –por no estar sangrado por las numerosas acequias actuales- para comunicar, vía fluvial, la ciudad con el mar (Carmona, 1990).

De los primeros caminos que se trazaron por estas tierras en el albor de la humanidad poco se sabe, aunque es posible aventurar su curso por el territorio. En efecto, según indica Uriol (2001:20), *“cuando hay alternativas, el hombre elige el camino más fácil: entre la montaña y el llano, el llano; entre la cumbre y el collado, el collado; entre el terreno seco y la marjal, el terreno seco; y entre la duna y el terreno firme, el terreno firme”*.

La costa puede ser un buen camino natural que puede quedar interrumpido por obstáculos como la proximidad de la montaña al mar o bien por marismas, deltas o terrenos pantanosos. Este sería el caso de la Albufera de Valencia o del Mar Menor (Uriol, 2001:25). La gran ruta natural correspondiente a la costa mediterránea sería una de las más antiguas recorridas por los pobladores peninsulares y por los primeros colonizadores. Este recorrido debería adentrarse algunos kilómetros hacia el interior para cruzar el Turia por un buen paso y alejarse de las ciénagas.

Los íberos salvaban los ríos importantes mediante barcas o los vadeaban por los puntos de menor calado. Por tanto éste sería el paso sobre el Turia de la Vía Heraklea o Hercúlea, o camino de Hércules, antes de la fundación romana de Valencia. También se le

Puentes históricos sobre el viejo cauce del Turia

reconocería a esta ruta como Camino de Aníbal o Vía Exterior. Esta vía de comunicación fue la más destacada del mundo ibérico, antecedente de la Vía Augusta, persistiendo desde el siglo V a.C. Aunque se dispone de pocos datos, por esta ruta se canalizaría un intenso tráfico de metales, fundamentalmente hierro, que procedía de las minas de Cartagena y Sierra Morena para dirigirse al norte de los Pirineos. Los íberos adaptaron sus caminos a la rueda y al carro, innovaciones ya conocidas por este pueblo indígena del occidente europeo (Aguilar, 2003:26-27). No resulta descabellada la idea de que este camino íbero, a su paso por el Turia, dispusiese de un paso. Éste podría estar construido por una pasarela de madera, de varias luces, con un entramado apoyado sobre pilas de mampostería. Esta estructura debería repararse y reconstruirse frecuentemente por las recurrentes riadas del Turia.

Resulta verosímil el asentamiento de pobladores en el entorno de la futura urbe de Valencia por su situación cercana a la ya descrita ruta comercial. Curiosamente, dicho punto sería, tal y como indica Mata (2009:55), el centro de una hipotética circunferencia formada por los poblados íberos de Arse (Sagunto), Edeta (Tosal de Sant Miquel, de Lliria), Kili (La Carència, de Turís) y Sucro (Alteret de la Vint-i-huitena, de Albalat de la Ribera), que eran los grandes asentamientos de los edetanos, una etnia íbera que se extendía entre los ríos Xúquer y Millars. Es posible que el futuro solar fundacional de la *Valentia* romana, situada en una de las terrazas fluviales, fuese un punto estratégico de paso sobre el Turia, que dispondría de alguna pequeña estructura de madera explotada por mercaderes y soldados cartagineses. Sin embargo, desconocemos si el paso de esta vía de comunicación transcurría por las inmediaciones del solar fundacional, o bien dicho camino se desvió tras la fundación de *Valentia*. Con todo, algunos hallazgos de cerámicas ibéricas del siglo IV a.C. en la calle Ruaya de Valencia y otras mucho más numerosas de los siglos

Puentes históricos sobre el viejo cauce del Turia

III-II a.C., insinúan la existencia de un núcleo habitado cuyas proporciones están aún por determinar (Mata, 2009:59). Los restos de calzada prerromana encontrados en las inmediaciones de la calle Sagunto abonan la hipótesis de que la Vía Hercúlea pudiese atravesar el Turia a la altura del actual Puente de Serranos. Además, las cerámicas íberas localizados en la margen derecha del Turia se encuentran, alineadas con los restos encontrados en la calle Ruaya, al otro lado del río. Probablemente la presencia nativa en los alrededores de la futura *Valentia* no fuese estable, pues los íberos preferían asentamientos en ambientes secos, en lugares altos y sanos, menos hostiles que aquellas marismas; sin embargo, tal y como señala García-Gelabert (2009:61), los habitantes de los núcleos más próximos emprenderían alguna expedición por las tierras bajas, en primavera o verano, para conseguir alimentos y materias primas, pudiendo pernoctar durante cortas periodos por las inmediaciones para realizar algún tipo de comercio con los cartagineses.

En la primavera del 218 a.C. salía Aníbal hacia la península itálica con un poderoso ejército de 90.000 infantes, 12.000 jinetes y 40 elefantes (Uriol, 2001:35). Es entonces cuando se consolida por los cartagineses la Vía Heraklea. San Isidoro en sus *Etimologías* decía que los primeros que empedraron los caminos fueron los cartagineses. Sin embargo, las ironías del destino provocaron que la construcción de esta vía fuese utilizada por los romanos para destruir el poder cartaginés. En efecto, para aislar a Aníbal de sus bases de aprovisionamiento, Roma, con una visión táctica genial, manda un ejército (218 a.C.) que desembarca en Emporion (Ampurias) y ocupa rápidamente la orla mediterránea ibérica. Como diría el gran erudito Ramón Menéndez Pidal, *“las civilizaciones y la barbarie se sirven de los caminos, sin los cuales no se concibe su expansión”*.

La segunda guerra púnica, entre cartagineses y romanos, hizo entrar por la puerta grande de la historia a la península ibérica. Tal y

Puentes históricos sobre el viejo cauce del Turia

como indica Uriol (2001:33), las batallas tuvieron lugar sobre la Vía Hercúlea, de Cádiz hasta el Pirineo, siendo un botín estratégico codiciado por cada uno de los bandos. La posesión de esta importante infraestructura dio a los romanos el triunfo definitivo. De hecho, Publio Cornelio Escipión cae con su ejército sobre Cartago Nova (actual Cartagena) tras recorrer en sólo 7 días la distancia desde Sagunto. Por tanto, no es descabellado pensar en asentamientos provisionales de las tropas en puntos estratégicos, como son los pasos fluviales.

Así, el pequeño promontorio alzado junto a uno de los meandros del Turia pudo ser un asentamiento provisional capaz de cobijar una legión romana en su etapa de conquista de la península. Esteve (1999) se atreve a situar un campamento romano que serviría de cabeza de puente y que sería abandonada, tras la toma de Sagunto por los Escipiones en el año 212 a.C., sin embargo hace estas afirmaciones sin basarse en fuente alguna. Además, antes de la efectiva fundación de la ciudad, se necesitaría cierto tiempo de ajustes, a veces traumáticos, con las ciudades íberas más próximas (la destrucción de Edeta ocurrió en el 175 a.C.) La Vía Hercúlea, denominada en los Vasos de Vicarello como *Itinerarium a Gades Roman* o bien, *Ab Gades usque Roma Itinerare*, era tan importante que hacia el 150 a.C. la señalizaron los romanos con milarios, debido a su carácter, antes militar que comercial (Pérez, 2006:41). Estos pasos sobre el Turia, previos a la fundación romana de la ciudad, deberían construirse de madera sobre pilas de caballetes o bien sobre pilas de mampostería, y raramente podrían cubrir una luz superior a los 10 m. Esta posibilidad se ve reforzada por el hecho que el ejército romano constituía una organización determinante en la ejecución de las obras públicas, con gran preparación de hombres y mandos. Así, los legionarios se mantenían activos con la ejecución y

Puentes históricos sobre el viejo cauce del Turia

el mantenimiento de caminos y puentes, lo cual proveía de mano de obra cualificada y barata al Imperio.

Lo cierto es que la fundación de *Valentia* se realizó, según Tito Livio, en el año 138 a.C. (616 de Roma): “*Annos Urbis conditae DCXVI Iunius Brutus consul in Hispania is, qui sub Viriatho militaverant, agros et oppidum dedit, quod vocatum est Valentia*”. El cónsul romano Decimo Junio Bruto estableció una colonia de veteranos oriundos de las tropas que tomaron parte en las campañas contra Viriato. *Valentia*, como muchas otras colonias romanas, fue el resultado de un acto fundacional emitido por Roma, sobre un territorio, que se destinaba a ser cultivado⁵². Fue una ciudad claramente romana, tanto en origen como en forma, en un entorno indígena en proceso de romanización, aunque a la sombra de la vecina *Saguntum*. Ocuparía la ciudad republicana una extensión de unas 12 ha y se podría estimar en unos 2.000 el número de sus primeros habitantes (Aranegui, 2009:66). La urbe, además del elemento militar, requeriría de un gran acompañamiento civil nativo que contribuiría a la romanización del territorio. Estratégicamente, la ciudad se situaría equidistante, a unos 500 km, de los dos núcleos principales de la provincia romana Citerior: Cartagena y Tarragona.

Rosselló y Esteban (2000:9) apuntan la posibilidad de una cabeza de puente vigilada desde la segunda guerra púnica. Una ciudad fortificada junto a un río era una forma sencilla de disponer, por parte de los romanos, de una buena defensa. Sería una ciudadela amurallada de mediana importancia, un *oppidum*, asentada estratégicamente cerca del mar y sobre una terraza holocena situada en la margen derecha del río Turia, a cotas entre 10 y 20 metros sobre el nivel del mar (Carmona y Grau, 2009:26-27). En efecto, tal y como indican Rosselló y Esteban (2000:10), la tradición erudita se

⁵² Los colonos recibieron tierras para cultivar, repartidas por el sistema de las centuriaciones.

Puentes históricos sobre el viejo cauce del Turia

decanta por un emplazamiento estratégico en una isla fluvial encajada en un meandro degollado, aunque también podría tratarse de una península. Parece razonable la existencia de pequeñas estructuras provisionales de madera, reparadas con gran frecuencia debido al régimen intempestivo del Turia, que servirían para comunicar la ciudad. Ribera (1998:278) llega a identificar lo que parece el pilar de un puente en uno de los dos posibles canales fluviales meridionales. Uno de ellos se colmataría en el periodo romano, y el otro, conocido por documentos medievales y hallazgos arqueológicos, sería el que se ciñó al recinto de la muralla islámica, sirviendo de foso defensivo (Badía y Pascual, 1990). Fue cubierto en el siglo XIV, siendo utilizado entonces como canal subterráneo, el *“vall cobert”*, para evacuar las aguas residuales (Ribera, 2008:31). En este tipo de ciudades lo normal es acabar construyendo, al menos, un puente, si bien al principio podrían ser cruzadas precariamente por un vado, siempre que la profundidad del agua fuera escasa y en época de estiaje.

El razonamiento seguido por Porres (2003:273) puede alumbrar el aspecto aproximado del probable puente romano. Para compensar la disminución de la protección que el río proporciona a la ciudad con el puente, éste debería estar fortificado, tanto en su entrada como en el extremo unido a la ciudad. Por este motivo, se podría suponer un puente antiguo convertido en una verdadera fortaleza, conforme a los medios defensivos de la época. También es razonable fortificar la cabeza del puente, para proteger su comienzo y para servir de apoyo en una hipotética salida de los defensores. Además, en el enlace del puente con la ciudad debería haber una puerta, que sería el punto débil del recinto amurallado. Esta tipología de puente de origen romano, similar quizás al primitivo puente de Alcántara de Toledo, reformado y reforzado durante el Medievo, podría ser el comienzo de los sucesivos puentes y palancas de

Puentes históricos sobre el viejo cauce del Turia

madera, recurrentemente contruidos y destruidos por el Turia, que constituyen la fachada septentrional de la ciudad de Valencia.



Figura 21. Puente de madera. Fotografía V. Yepes.

Rosselló y Esteban (2000:77) sugieren un puente romano, quizá sobre barcas. De hecho, de los comentarios de Julio César, citados por Arjona (2003:104), antes de construirse el actual puente romano de Córdoba, se construyó uno de barcas o vado reforzado por cestos de piedra y grandes vigas de madera que facilitaban el paso de los ejércitos. Uriol (2001:48) indica que sólo hubo tres puntos donde la ingeniería romana no pudo resolver el paso del río con una obra de fábrica: el Ebro, en Tortosa; el Guadalquivir, en Sevilla, y el Guadiana, en Ayamonte. El paso se debía salvar en estos puntos con barcas.

Además, en las etapas de conquista, los romanos siempre empezaban construyendo puentes de madera. Por tanto, el primer puente que usaron los romanos, tras la fundación de la *Valentia* republicana, podría haber seguido los mismos pasos, una primera

Puentes históricos sobre el viejo cauce del Turia

estructura provisional, probablemente una pasarela con entarimado de madera o un puente de barcas. Esta estructura podría tener sus antecedentes en otras previas usadas por los cartagineses cuando construyeron la Vía Hercúlea.

Además, las intervenciones arqueológicas efectuadas bajo los edificios romanos de la calle Roc Chabàs o junto a la plaza de Nules han descubierto huellas de postes de madera hincados en la base aluvial, que podrían corresponder a palafitos, cabañas y barracones para los operarios que construyeron la colonia republicana (Aranegui, 2009:67). Esto indica la posibilidad de replicar la técnica en la construcción de la cimentación del posible paso sobre el Turia.

Las primeras infraestructuras básicas de la ciudad, tras su fundación, se llevarían a cabo mediante trabajo comunitario no remunerado, hasta que la ciudad empezó a acuñar su propia moneda, en la década de los años 120 (Ripollés, 2009:73-74).

Podemos aventurar algo más en la composición y estructura de estos primeros puentes romanos de madera. Andrea Palladio, en su libro tercero de *“Los cuatro libros de la arquitectura”*, impreso en 1570, dedica once capítulos a los puentes. En el capítulo V trata *“De los puentes de madera y de las advertencias que se deben seguir al edificarlos”*, y ya distinguió las estructuras provisionales de las fijas:

“Se hacen los puentes de madera o bien para una sola ocasión (como los que se hacen por los accidentes que en las guerras pueden suceder; de este tipo es muy celebrado el que mandó construir Julio Cesar en el Rhin), o bien para que sirvan siempre de utilidad a todos”.

Puentes históricos sobre el viejo cauce del Turia

La primera estructura provisional de madera construida por los romanos sobre el Turia podría haber sido similar⁵³ a la que mandó construir Julio César sobre el Rhin, y que se acabó en sólo diez días. Era de 12 m de ancho, con luces de 6 a 7,5 m y una longitud de 500 m, si bien en nuestro caso la longitud sería mucho menor. Resulta de interés recoger la interpretación que de los Comentarios escritos por el propio César hace Palladio (Fernández-Gómez, 1998) en relación a la construcción de este grandioso puente lúneo:

“El sentido de estas palabras es que él ordenó un puente de esta manera: juntaba dos maderos de un pie y medio de grueso, con dos pies de separación entre ellos; un poco agudos en la parte de abajo y con la longitud según lo requiriera la profundidad del río. Habiendo afirmado con máquinas estos maderos en el fondo del río, los hincaba en él con el martinete, no a plomo, sino inclinados, de modo que estuvieran pendientes a favor de la corriente del agua. Enfrente de ellos, en la parte de abajo del río, a un espacio de cuarenta pies, clavaba otros dos, unidos de la misma manera, inclinados contra la fuerza e ímpetu del río. Estos dos maderos, con otros interpuestos de un grosor de dos pies, es decir como la distancia que guardaban entre sí, estaban sujetos en las extremidades de una y otra parte por dos fúbulas abiertas y unidas al revés. Tan grande era la firmeza de la obra y tal era la naturaleza de esos elementos que cuanto mayor fuera la fuerza del agua más estrechamente unidos se mantenían. Estos maderos estaban trabados con otros y cubiertos de pértigas y cañizos. Además de esto, en la parte de abajo del río, se añadían estacas inclinadas que, puestas a manera de ariete y

⁵³ De hecho, las legiones y las tropas auxiliares eran los primeros constructores, pues los soldados, además de combatir, estaban involucrados en obras de ingeniería tanto civiles como militares, como la explotación de minas y canteras, la explotación de acueductos y puertos, la fortificación y construcción de ciudades, etc. (Vega, 2008:52).

Puentes históricos sobre el viejo cauce del Turia

unidas a toda la obra, resistieran la fuerza del río. Igualmente se añadían otros en la parte de arriba del puente, dejando un espacio regular, a fin de que, si troncos o barcas fueran enviados río abajo por los bárbaros para arruinar la obra, con estos reparos disminuyera su violencia, de modo que no dañaran el puente.”

Sin embargo, el puente provisional de madera pronto pasaría a ser definitivo. Para ello los romanos podían emplear pilas sobre pilotes, como es el caso del puente Sublicio de Roma, que se considera como el primer puente construido sobre el Tíber (según Plutarco se alzaría la estructura por el cónsul Anco Marcio hacia el 621 a.C.). Sin embargo, parece más probable que sobre el Turia se empleasen pilas de piedra y tablero de madera para sustituir a los primeros pasos provisionales. Ejemplos de estas estructuras mixtas se pueden encontrar en el puente de Claudio en Maguncia (45 d.C.), el de Trajano sobre el Danubio y el de Constantino cerca de Colonia (310 d.C.).

El primer puente del que dispondría la *Valentia* romana pudo ser de madera utilizando tecnología militar. Podría estar formado por series de palizadas formadas por pilas-pilote hincadas y un conjunto de largueros que configuraban, junto con los travesaños, el soporte del pavimento. Estas pilas-pilote dispondrían de elementos inclinados que garantizarían la intraslacionalidad transversal del conjunto. Sin embargo, aún no está claro el lugar por donde discurriría el paso de la Vía Augusta por el Turia. La primera hipótesis es la que sitúa el acceso por un lugar muy próximo al actual Puente de la Trinidad. La otra conjetura mantiene que el paso se realizaría en la proximidad del actual Puente de Serranos.

Los argumentos esgrimidos para la primera hipótesis se basan en que la vía seguiría el tramo urbano constituido por el *kardo*

Puentes históricos sobre el viejo cauce del Turia

maximus (Ribera, 2002:303). Las excavaciones arqueológicas realizadas en la plaza de l'Almonia y las más recientes en las obras de la ampliación de *Les Corts Valencianes*, descubren tramos del *kardo maximus* y de la Vía Augusta, que entraría en *Valentia* por un paso sobre el Turia cercano a la situación actual del Puente de la Trinidad, siguiendo al *kardo* hasta la plaza de l'Almoína. Esteve (1978) supone que se cruzaba el río Turia por una calzada anterior a la época en que se realizó la centuriación, y cuyos restos supuestamente corresponden actualmente a una vereda de ganado existente, según el autor, entre Torres Torres y Meliana, siguiendo luego a Almacera, Alboraya, introduciéndose por el "Camino Viejo de Alboraya". Sin embargo, algunos autores ponen en duda que el *kardo* principal de la ciudad estuviese situado en el lateral este del foro (Arasa, 2009:88).

Por otro lado Aranegui (2009:66-67) indica que existen razones topográficas para situar la principal puerta a la *Valentia* republicana en el Norte, en las proximidades de las torres de Serranos, donde además existía un puerto fluvial junto a un área de servicios. Esto podría reforzarse por el hecho de que los restos de caminos del periodo republicano hallados en solares próximos a la calle Sagunto podrían señalar el corredor de entrada. En efecto, existen evidencias que implican que la calzada de Augusto atravesaría el Turia siguiendo el camino de Murviedro, camino tradicional que une Valencia con Sagunto. Este camino es el eje de la centuriación relacionada con el regadío de la acequia de Montcada (Cano García, 1974); otra evidencia es el topónimo Tabernes (Blanques) relacionado con el latino *Taberna-ae* (posada), situado en este camino; además, también se han hallado tumbas en las proximidades del monasterio de San Miguel de los Santos Reyes, en dicho camino (Pérez López, 1960). También se argumenta que la necrópolis de la avenida de la Constitución estaría situada junto a la Vía Augusta, pero también se podría tratar de un camino secundario (Arasa, 2009:88). Los restos

Puentes históricos sobre el viejo cauce del Turia

ibéricos encontrados en la calle Ruaya, ya mencionados anteriormente, parecen indicar que, al menos la Vía Hercúlea debería acceder por las proximidades de las torres de Serrano. Todos estos datos inducen a Morote (2002:149) a aceptar un paso sobre el río Turia por el lugar que ocupa hoy el Puente de Serranos, continuando luego por la calle de su mismo nombre hacia la plaza de Manises, para buscar posteriormente la *Porta Sucronensis* a través de la cual abandonaría la ciudad (Ballesteros, 1947; Tarradell, 1962).

Sea como fuese el acceso norte de la ciudad, lo cierto es que las guerras entre Sertorius y Pompeyo el Grande supusieron la completa ruina de la ciudadela por las tropas de éste último⁵⁴ en el año 75 a.C. Es razonable pensar en la destrucción de este primer puente provisional, pues *Valentia* fue totalmente abandonada hasta su refundación.

Aunque no se puede descartar, no parece razonable que fuese construido un puente de piedra en el breve periodo republicano, a sabiendas que la antigua Vía Heraklea fue rectificada, mejorada y reconstruida⁵⁵ por Augusto⁵⁶ en los años 8 y 2 a.C. (Aguilar, 2003:39), llamándose a partir de entonces *Vía Augusta*. Algunos monumentos alzados por los romanos en esta vía y que hoy perviven son el arco de Cabanes y los puentes de Córdoba, Andújar, Villa del Río y Alcantarilla (Uriol, 2001:38). Este camino pasaría por el solar abandonado del *oppidum* destruido por Pompeyo por un nuevo paso, situado en el actual Puente de Serranos. La primera estructura allí situada debería ser, por tanto, una pasarela de madera.

⁵⁴ Salustio describe la batalla acaecida: "*Inter laeva moenium dexterum flumen Turiam, quod Valentiam parvo intervallo proeterfluit*" (*Historias* II, 54).

⁵⁵ Para consultar los aspectos técnicos de la construcción de las calzadas romanas, resulta muy interesante la monografía de Moreno Gallo (2006).

⁵⁶ Con la llegada del emperador Augusto, comienza la gran expansión romana por Europa, el norte de África y el Próximo Oriente, alcanzándose el punto culminante con Trajano, emperador de origen hispano.

Puentes históricos sobre el viejo cauce del Turia

La refundación de la ciudad alrededor del año 20-15 a.C., en época del emperador Augusto, tras haber finalizado en Oriente las guerras civiles ocurridas como consecuencia del asesinato de César. Este hecho supuso un nuevo impulso en sus infraestructuras de comunicación, en un momento de gran prosperidad. Se dotó a la Vía Augusta de un sistema de postas para garantizar las comunicaciones. Es muy probable que a la pasarela situada en Serranos se le uniese una reparada estructura en Trinidad, volviendo a enlazar con el trazado del *kardo*. Ambas estructuras serían, en un primer momento de madera, aunque la pujanza alcanzada por la ciudad en la época de los Flavios (70-100 d.C.), sugiere la construcción de al menos un puente de bóvedas de sillería, que salvaría la Vía Augusta del paso del Turia. Como dice Arenas (2002:28), un sólido puente pétreo debía de ser una de las mayores aspiraciones que una comunidad próspera podía albergar. Además, la construcción de un puente de estas características se considera como un síntoma de la preocupación por la estabilidad del asentamiento, el aseguramiento de las comunicaciones y, en definitiva, como indican Romo y Corres (0002:1), el dominio o control del territorio.

La edificación de este puente valenciano sería prácticamente simultánea a la del famoso de Alcántara, situado en la Ruta de la Plata, que se empezó en el 74 d.C. y que se inauguraría hacia el año 104 d.C. También sería contemporánea a la construcción, en tiempos de Augusto, del puente romano de Córdoba. Por tanto, es más que probable la existencia de, al menos, un puente romano de piedra situado donde estaría el actual Puente de Serranos; que además sería el mismo que las crónicas árabes recogen como obra propia.

Las razones para defender esta hipótesis se basan en el crecimiento de la ciudad a finales del siglo I d.C., gracias a la inmigración de nuevos ciudadanos que se sumaron a los que ya vinieron en la época de Augusto. *Valentia* contó en Hispania, junto

Puentes históricos sobre el viejo cauce del Turia

con *Ilici*, del privilegio del *ius Italicum* que permitía a sus habitantes estar exentos de la tributación territorial, lo cual favoreció el espectacular desarrollo urbano (Seguí, 2009:86). El perímetro de la ciudad imperial prácticamente dobló al de la época republicana⁵⁷. En ese momento la ciudad se embelleció y renovó su trama urbana, siendo el foro un claro exponente de la importante labor constructora emprendida. Como obra singular también debemos citar el circo de 350 x 70 m construido en el siglo II d.C. (Ribera, 1998), esta construcción supuso un salto cualitativo para el prestigio de la ciudad y un más que evidente signo de competencia con la vecina *Saguntum*, que también dispondría por aquellas fechas de una infraestructura similar (Jiménez, 2009:96-97). Asimismo se ejecutaron importantes obras civiles como el abastecimiento de agua potable, una infraestructura que la ciudad no volvería a disfrutar hasta mediados del siglo XIX.

Otro aspecto de gran interés es el descubrimiento de restos arqueológicos de un puerto fluvial, hallados en la calle Conde de Trenor 13-14, detrás de la puerta de Serranos. Consiste en una instalación datada a finales del siglo I y principios del II d.C. y que a partir de la segunda mitad del siglo II se amplió hacia el norte (Burriel *et al.*, 2003). Ello implicaría el paso de embarcaciones atravesando el puente romano, lo cual significa que debería existir un pequeño vano levadizo, construido en madera, probablemente protegido por una torre o puerta que serviría de acceso al recinto amurallado.

Una forma de estimar las posibles construcciones realizadas en aquella época es el análisis de los materiales utilizados en los edificios. Así, a partir del tercer cuarto del siglo I d.C., se percibe un substancial descenso en el volumen de caliza gris oscura o azulada empleada, procedente de Sagunto y Alcublas, para comenzar a

⁵⁷ El recinto urbano se extendía entre la Plaza de la Reina hasta la Plaza de San Llorens, y de la calle de Serranos a la plaza del Arzobispo.

Puentes históricos sobre el viejo cauce del Turia

explotar masivamente la caliza beig-grisácea de la zona de Godella y Montcada (Jiménez, 2009:94). Este material, curiosamente, es el que posteriormente se empleará para la construcción de los actuales puentes de la Trinidad y de Serranos. Este argumento, por tanto, permite justificar el uso de este material no sólo en edificios, sino en la posible obra de fábrica sobre el Turia.

Tal y como indica Aguilar (2003:41), la jerarquía de una ciudad romana quedaba cualificada por su condición litoral y/o fluvial y su proximidad a las calzadas, *“por ello hay tantas ciudades romanas que nacen en las riberas fluviales junto a un puente, en la encrucijada de caminos y sobre todo en aquellas encrucijadas que a su vez ponen en relación tierra y mar”*. Este hipotético paso de fábrica pudo ser mantenido y reparado, al igual que la Vía Augusta por los romanos hasta el periodo de la anarquía militar y larga decadencia, en el siglo III d.C. Esta crisis abarcó desde el final del reinado de los Severos, en el 235 d.C. hasta la subida al poder de Diocleciano en el 285 d.C. En aquella época tuvieron lugar las primeras invasiones de los pueblos bárbaros sobre la península ibérica; los francos y los alamanes aprovecharon el desguarnecimiento de las fronteras del Rin por las legiones, que luchaban en Roma por imponer como emperador a uno u otro general. Estas hordas siguieron el camino destructor marcado por la Vía Augusta, destruyendo Ampurias, Barcelona, Tarragona, Sagunto, Lérida, Alicante, etc. (Uriol, 2001:50). La decadencia de las ciudades y la ruralización de la sociedad fue un fenómeno que llegaría, por lo menos, a finales del siglo X (Bois, 1991). Al igual que en el resto del Imperio, *Valentia* atraviesa una época de crisis y es destruida entre el 260 y 270, lo que afectaría a sus estructuras de comunicación. Sin embargo, se reconstruye rápidamente con un perímetro inferior, abandonándose barrios enteros y algunas infraestructuras. En esta época tiene lugar el amurallamiento de muchas ciudades como Lugo, Barcelona, Zaragoza, León y otras, que

Puentes históricos sobre el viejo cauce del Turia

disminuyen su perímetro, así como un descenso acusado del comercio (Pérez, 2006:20).

La ciudad se recupera durante el siglo IV, donde se documenta la existencia de una comunidad cristiana creada en torno a la memoria de San Vicente, martirizado en el año 304. La urbe se va transformando su fisonomía, cambiándose los templos paganos por otros cristianos⁵⁸. Sin embargo, las invasiones y los conflictos de la quinta centuria, con el vacío de poder propiciado por la caída del Imperio Romano de Occidente, inician una decadencia irreparable para la ciudad. De hecho, el asesinato del emperador Valentiniano III (455), junto con la derrota, cerca de Carthago Nova de la escuadra del emperador Mayoriano que pretendía acabar con el poder vándalo (460), supuso una pérdida de poder muy acusada en la península. En el año 472, el último gobernador romano de la Tarraconense, el *dux* Vicencio, se puso a las órdenes del rey visigodo Eurico. En el 476 se destronó el último emperador romano de occidente, Rómulo Augusto. Los árabes llegaron a Valencia en el 718 y permanecieron durante cinco siglos. Ya nada será lo mismo. Se debilita el poder centralizado y las vías de comunicación y sus infraestructuras fueron decayendo gradualmente. La civilización romana, que era urbana, dejó paso a otra medieval que era fundamentalmente rural.

El concepto de red viaria, sustentador del poder romano, se vino abajo con el propio imperio. A partir de ese momento los puentes ya no pertenecían a ninguna red sino que, tal y como indica Arenas (2002:49), como elementos autónomos pasaron a ocupar una posición de centro gravitatorio del sistema de caminos. Hasta la época de Carlos III, en España los puentes nacieron directamente de

⁵⁸ Se pueden comprobar estos cambios en los restos arqueológicos visitables en la plaza de la Almonia y en la cripta de la cárcel de San Vicente.

Puentes históricos sobre el viejo cauce del Turia

las ciudades –caso de Valencia-, de las donaciones caritativas promovidas por la Iglesia o por la actuación de los señores feudales.

Tras los romanos, nuestro puente sería reparado o reconstruido por los árabes, siendo poco probable que los visigodos realizaran grandes intervenciones. Por tanto, se podría conjeturar razonablemente que el puente de piedra al que hacen referencia las crónicas árabes, antecesor del Puente de Serranos, sería levantado en la época romana imperial. Este puente lo describe el geógrafo al-Udrí (1003-1085) asegurando que no hay en Al-Andalus uno más perfecto y que desde allí partían los convoyes hacia Toledo, Zaragoza y Tortosa. Sin embargo, tal y como se indica en el capítulo dedicado al Puente de Serranos, los árabes raramente construían nuevos puentes (Fernández Casado, 2008:17).

La ciudad que encontraron los musulmanes era decadente, reduciéndose su población y extensión, aunque manteniendo a grandes rasgos su trazado original. Sin embargo, Valencia fue arrasada por Adb al-Rahman I en el 778-779 por haber participado en una sublevación, desapareciendo parte del trazado urbano romano. Es probable que los puentes existentes sufrieran destrozos en dicho periodo, debiéndose reconstruir alguna bóveda de la posible obra de sillería romana tras la repoblación de la ciudad con al-Balancí (el valenciano, en árabe), que fue un príncipe omeya, hijo de Adb al-Rahman. Esta reconstrucción de puentes romanos dañados durante luchas o por avenidas de ríos a manos de los árabes ya fue realizada en los casos de los puentes de Córdoba, de Alcántara en Toledo y de Zaragoza.

También es sensato pensar en la reposición de la primigenia conexión con la ciudad, cercana al actual Puente de la Trinidad que, con mayor o peor suerte, llegaría a ser el puente de madera citado por Al-Udrí. Otros pasos provisionales o vados conectarían la colonia

Puentes históricos sobre el viejo cauce del Turia

de la época imperial con la red viaria existente en ese momento. Sin embargo, todas estas cuestiones son hipótesis razonables, pendientes de ser comprobadas o abandonadas.

No nos podemos resistir a imaginar cómo podría ser el hipotético puente romano de piedra. El esquema más habitual sería el de una estructura de arcos semicirculares de dovelas, con cornisas en la parte exterior que realzaría su belleza. Así, su longitud sería inferior y la altura de sus pilas sería mayor a la actual del Puente de Serranos, pues el cauce estaría más profundo y debería estar más encajado. Según el análisis constructivo de los puentes romanos españoles realizada por Durán (2005:366), la estructura podría ser del tipo II, es decir, un puente apropiado para valles de tipo medio o ligeramente encajados, que podría ser rebasado en las grandes avenidas; con rasante horizontal o ligeramente alomada y distribución simétrica de arcos de luces crecientes desde ambas orillas. Algunas obras de fábrica de este tipo sería el de Freixo, A Cigarrossa, Alconétar, Los Pedroches o Villa del Río; también podría ser, en una variante de altas pilas, el puente de Alcántara. Esta tipología supone un tercio de todos los puentes romanos analizados.

Según Durán (2005), existen ciertas constantes constructivas y formales que permiten distinguir un puente romano y que, por tanto, podrían describir a grandes rasgos cómo podría haber sido el hipotético puente romano de fábrica sobre el Turia. La anchura de la plataforma los puentes romanos suele rondar entre los 5 y 8 m, pareja a la de la vía a la que servía y acorde con su uso intenso por correos, caminantes, soldados, caballerías y vehículos de diferentes tipos. La rasante sería horizontal o, a todo caso, con un perfil ligeramente alomado, con pendiente no superior al 8%. Presentaría una cornisa o remate en el arranque de los arcos, separando las bóvedas de las pilas; y otra sobre las bóvedas, tangente a ellas, marcando exteriormente la rasante de la calzada. La sillería se

Puentes históricos sobre el viejo cauce del Turia

colocaría sin argamasa, bien trabada, con juntas muy finas y de ejecución esmerada y con una labra muy basta en la cara exterior para dar una apariencia de gran robustez. El espesor de las roscas de los arcos, de medio punto, sería uniforme. Los tajamares, aguas arriba, serían de planta triangular.

Lo que parece razonable es, siguiendo la argumentación de Bertomeu (1986:91), que el hipotético puente de sillería sobre el Turia actuase como un “puente presa”, al reducir la sección hidráulica en más del 30%, debido a la poca esbeltez que los romanos daban a sus pilas. Sin embargo, ello no era problemático pues, hasta la época musulmana, existía un cauce funcional del río, al menos durante las avenidas, que provocaba una bifurcación del río en dos brazos, lo que permitía aliviar las avenidas recurrentes. Sin embargo, la desaparición o colmatación de este segundo brazo provocaría la ruina del puente romano en la crecida del año 1088.

A partir de este momento, los puentes que empiezan a construirse en la ciudad de Valencia sólo se harán en madera, hasta los primeros de piedra que volverán a construirse en el siglo XIV. Este momento coincide con un reinicio en la construcción de puentes de madera en Europa de forma notable a partir del siglo XII, utilizándose más que la piedra (Durán, 1998).

El Puente de Serranos

El actual Puente de Serranos, de piedra tallada del siglo XVI, tiene precedentes en estructuras anteriores que fueron desapareciendo por los recurrentes embates del río Turia. Su nombre podría explicarse a que en tiempo de la conquista por Jaime I, las huestes procedentes de la serranía de Teruel se establecieron en sus inmediaciones, aunque también puede deberse a que era el paso que se daba a los comerciantes procedentes de Sagunto, Maestrazgo o de la serranía de Valencia. Las crónicas musulmanas narran cómo el acceso a la ciudad se realizaba por *Bab al-Qantara*, que significaba “la puerta del puente”. Esta puerta árabe se encontraba en la actual plaza *dels Furs*, algo más al interior de la ciudad que las actuales torres de Serranos. En la época cristiana, la puerta también se conoció como Roters, Caldedería y Ferrisa (Coscollá, 2003:61).

Las noticias del puente se remontan al primer aimirí de la taifa de Valencia, Abd al Aziz ibn Amir (1021-1061). Nieto de Almanzor, de la dinastía amirí, fue un emir constructor, pues además de las murallas⁵⁹ defensivas, edificó la Almunia, donde se ubicaría el posterior Palacio Real. Empezó a gobernar con apenas quince años, y durante los siguientes cuarenta, la “*Balansiya*” árabe vivió una época tranquila y próspera, con un significativo aumento de la población que se tradujo en la aparición de barrios y arrabales extramuros⁶⁰. Pero lo que interesa aquí es la referencia a la construcción, bajo su

⁵⁹ La construcción de la muralla árabe se realizaba con tapial, un relleno de piedras de mediano tamaño. La anchura media era de unos 3 m. También existía un foso valladar -anegado por agua- y una barbacana, que era un muro de menor altura, que se anteponía a la muralla y que trataba de evitar la excavación de túneles bajo la muralla en operaciones militares de sitio.

⁶⁰ El emplazamiento musulmán era tres veces mayor que el romano; ocupando una superficie de 47 hectáreas y la ciudad tendría unos 15.000 habitantes.

Puentes históricos sobre el viejo cauce del Turia

mandato, de un puente de piedra, frente a la puerta de *al-Qantara* (Coscollá, 2003:61). Éste comunicaba el arrabal de la Alcudia, localizado en los alrededores de la actual calle Sagunto. Huici (1969) cita al geógrafo almeriense al-Udrí, testigo excepcional de la ciudad durante el siglo XI, en cuyo texto se puede leer que “... *la puerta de Levante se llama la puerta del puente, y se sale de ella por el puente que hizo el mismo Abdalaziz, y no hay en Al-Andalus más perfecto que él; por ese mismo puente salen los convoyes hacia Toledo, Zaragoza y Tortosa y lo que hay en esa dirección*”.

Parece razonable la hipótesis de la existencia de un puente de piedra, pero existen dudas sobre su autoría árabe. Así, argumentan Rosselló y Esteban (2000:85) que la denominación de *al-Qantara* se usaba normalmente para los puentes estables, normalmente de piedra y de origen romano. Porres (2003:275) precisa en su estudio sobre los puentes medievales de Toledo, que el citado vocablo significaría “*puente construido con arcos*”. Sin embargo, como se verá a continuación, muchas veces se adjudicaban los árabes obras de origen romano, por lo que es muy posible que el emir favoreciera el mantenimiento o la reconstrucción de una obra de fábrica anterior.

En efecto, en España los árabes construían nuevos puentes en raras ocasiones, dedicándose a reparar, en su caso, estructuras precedentes (caso de los puentes de Córdoba o Guadalajara). Así, Fernández Casado (2008:17) textualmente indica que “... *en nuestro país ni los visigodos ni los musulmanes de los primeros tiempos, tenían potencialidad para ello (crear nuevos puentes) y debieron limitarse a reparar algún arco en los que eran más necesarios para sus sistema de comunicaciones*”. Aguilar (2003:84) reconoce la ausencia de noticias que reseñen la construcción de puentes por los musulmanes en la Comunidad Valenciana, explicándose la ausencia en estas tierras de estructuras anteriores al siglo XIII por la irregularidad del régimen hídrico de los ríos mediterráneos. Sin

Puentes históricos sobre el viejo cauce del Turia

embargo, los trabajos de Ribera et al. (2003) plantean como hipótesis la construcción, hacia finales del siglo X o principios del siglo XI de tres pequeños puentes situados en las inmediaciones de Bocairent⁶¹. Por tanto, aunque pudiera ser probable que el puente de piedra cantado por al-Udrí fuera de origen romano, no se puede descartar completamente la construcción de un puente musulmán sobre el Turia⁶², sobre la planta de otro romano anterior.

Ibn al-Qardabus, citado por Huici (1969:39), documenta la noticia más antigua de una avenida del Turia con la gran riada del año 1088, que destruyó un puente de piedra, con la torre defensiva que lo protegía. Dicha estructura sería un antecesor del actual Puente de Serranos. Según Carmona (1990:126), la reseña de la riada coincide con los registros físicos de inundaciones islámicas del siglo XI, muy devastadoras por la energía que denotan sus depósitos. En la tesis doctoral de Bertomeu (1986:87), se justifica la ruina de la estructura debido a la disminución drástica de la capacidad hidráulica del Turia, que hasta un siglo antes a este acontecimiento, presentaba un cauce funcional durante las avenidas que discurría por la vaguada del Mercat (Carmona y Grau, 2009:27-28).

Del asedio de la ciudad de Valencia por Rodrigo Díaz de Vivar, “El Cid”, nos ofrece Boix (1845:100) noticias del ataque al arrabal de Villanueva y la Alcudia, en 1092, de suerte que sus tropas se colocaron en la puerta de *al-Qantara* con el fin de impedir a los de la ciudad que pudiesen venir en socorro de los del arrabal. Como indica Malo de Molina (1857:99) “...*los que defendían a Alcudia supieron el peligro que corría la ciudad por la parte del puente, y acudieron presurosos en su defensa, trabándose tan obstinada lucha, que duró*

⁶¹ Incluso existen trabajos recientes donde se datan puentes, supuestamente romanos, como de origen árabe, como por ejemplo, el desaparecido puente en el Cairat, sobre el Llobregat, que Hernández y Navarro (2007:139) datan en la segunda mitad del siglo VIII.

⁶² A modo de ejemplo, Arciniega (2009:274) reconoce la autoría del puente de piedra en época de Abd al Aziz.

Puentes históricos sobre el viejo cauce del Turia

*hasta el medio día, viéndose precisado el Campeador a retirarse con su gente...". Sin embargo, Malo de Molina (1857:166) apunta la hipótesis, basada en la interpretación de las crónicas árabes, que la puerta de *al-Qantara* sería una torre destinada a defender el puente que comunicaba la ciudad con el campo, pero que este puente "no se elevaba sobre el río, según han creído algunos equivocadamente, sino que servía para dar paso a la acequia de Ruzafa, a cuyo impulso habían de correr las cloacas o valladares". Esta conjetura no contradice el hecho de la destrucción ocurrida cuatro años antes, que acabaría con un hipotético puente de piedra, quedando en aquellos tiempos revueltos, una fortificación centrada en un pontón para el foso que protegiera la puerta de *al-Qantara* y una posible palanca de madera, o bien un puente de barcas provisional, que atravesase el cauce del Turia. Tres años después de la muerte de Rodrigo Díaz, su viuda Jimena decidió incendiar y evacuar la ciudad, escoltada por Alfonso VI de Castilla. Este hecho probablemente iniciaría una serie de sucesos que afectarían a los pasos que se establecerían sobre el Turia.*

El reinado de Jaime I marca el final de una época, con la aparición de las nacionalidades, el declive del poder feudal y la alianza del poder real, el clero y el pueblo. Es la Baja Edad Media, cuyo símbolo es el arte gótico y la catedral como obra emblemática. Tanto la legislación castellana recopilada por Alfonso X como la de Jaime I, atribuyen al poder real la obligación de mandar construir caminos y puentes, cargando el coste de la construcción a los pueblos vecinos y sus habitantes sin exclusión. Como contraprestación se otorgaban privilegios de pontazgos que repercutían en el mantenimiento de estas infraestructuras. En este contexto, la ciudad de Valencia va a tener un protagonismo decisivo en la construcción de los puentes sobre el Turia.

Puentes históricos sobre el viejo cauce del Turia

Así, tras la referencia de la crecida del año 1088 y los acontecimientos cidianos, la siguiente noticia que se posee de algún puente en Valencia figura en el *Llibre del Repartiment de València*, en 1244, donde se habla de su amplitud y solidez, señalando obradores entre su primera puerta y la media, cerradas con llaves y cadenas:

*“A Pere Guillem, les dues torres ab les barbacanes a elles pertanyents, que estan al cap del pont de fusta; i tots els obradors, francs, que estan en la primera porta i la que segueix, de manera que tinga les torres i les barbacanes adaptades, i en les portes claus y cadenes, i que (deteriorat) en la barbacana contruesca un celler i un estable; i si per algun cas (deteriorat), que siga construït”. (A. Ferrando i Francés, *Llibre del Repartiment de València* (Regestrum Primum Regis Jacobi I), ed. Facsímil, Valencia, 1978, pp. 130-131.).*

“A Pere Guillem, las dos torres con las barbacanas pertenecientes a ellas, que están al principio del puente de madera; y todos los talleres, francos, que hay entre la primera puerta y la que sigue, de manera que tenga las torres y las barbacanas adaptadas, y en las puertas llaves y cadenas, y que... [deteriorado-ilegible] construya en la barbacana una bodega y un establo, y si acaso... [deteriorado-ilegible], que sea construido”.

Rosselló y Esteban (2000:85) indican que en la referencia del *Repartiment*⁶³, la primera parte menciona el puente de madera, y el resto del apunte trata, a juicio de estos autores, de describir el emplazamiento, pero no del puente propiamente dicho, de forma que la donación se referiría a las torres y barbacanas de la muralla que se encuentran entre la primera y la segunda puerta. De esta

⁶³ El reparto de 1.615 casas produjo una compartimentación en barrios que reflejaba la procedencia de sus habitantes: Barcelona, Montpelier, Tarragona, Tortosa, Lérida, Teruel, Zaragoza, Calatayud, y Daroca entre otros.

Puentes históricos sobre el viejo cauce del Turia

forma no sería posible pensar en un puente con dos torres, similar al de Cahors, considerando su estructura de madera y el convulsivo régimen del río. Otra cuestión es si al decir “primera puerta” se hace referencia a la puerta más occidental o la más oriental. Estos autores consideran que el puente correspondería al antecesor musulmán del Puente de Serranos, que era de madera o, si acaso, mixto.

Otra opinión puede ser la de Meliό (1997:62), que sugiere un puente medieval de madera con un diseño similar a los *Ponts-Couverts* de Estrasburgo o al *Pont Valentrè* de Cahors. Lo cierto es que hubo tiempo en reconstruir el puente derruido en 1088, del cual consta tenía una torre defensiva. La reconstrucción tuvo que ser árabe, en madera apoyada en su caso sobre pilas de mampostería, pudiéndose rehacer con varias torres defensivas. ¿La cultura islámica construía puentes de madera al estilo medieval del resto de Europa? También es cierto que las torres defensivas, en los extremos o en el centro, eran uno de los elementos más característicos de los puentes medievales urbanos. Además de su función defensiva, en estas torres se alojaban los responsables del cobro del pontazgo a los que pretendían entrar en la ciudad. Por tanto, faltan datos para rechazar definitivamente la presencia de una torre defensiva en el puente al que hace referencia el *Llibre del Repartiment*.

Hacia 1254, un tal Bernardo Cardona, legó en su testamento diez sueldos para la obra del puente *Inferior* del río y otros tantos para la del *Superior* (ver Meliό, 1997:62). Podría interpretarse que el *Superior* sería el viejo Puente de Serranos. Por tanto, ya tenemos noticias de las primeras reparaciones ocurridas en estos puentes tras la conquista cristiana de la ciudad. Otra donación semejante, de 1262, fue hecha por Ferrando Pérez, hijo del rey Zeyt: “*Item dimitto duobus pontibus civitatis Valentiae, quinque solidos*” (Garín, 1983:89), año que, por cierto, coincidió con la puesta de la primera piedra de la catedral. Este tipo de legados testamentarios o de

Puentes históricos sobre el viejo cauce del Turia

donaciones voluntarias obedecían, en el Medievo, a la creencia de que auxiliar monetariamente a la construcción de puentes era una obra de caridad (Iranzo, 1983:52); aunque en otras ocasiones estas aportaciones se concitaban por las instancias de poder⁶⁴.

En julio de 1270 se confiere licencia a los jurados de Valencia para aplicar por tres años el pago de un óbolo por cada caballería cargada que entrase en la ciudad, para reparar los puentes correspondientes a las puertas de Serranos y de Leridanos⁶⁵ (Arciniega, 2009:274).

La ciudad del primer decenio del siglo XIV no presenta síntomas declive demográfico ni problemas de abastecimiento. Sin embargo, el año 1324 inicia un periodo desastroso en relación a la agricultura, que se agrava con la riada de 1328 y que alcanza su nivel más alto en 1333, con precios desorbitados para los alimentos. El año 1340 inicia un nuevo ciclo de hambres que culmina en 1347, *“l’any de la gran fam”* (Ferrer y Domínguez, 2008:67).

La riada de magnitud extrema del 28 de septiembre 1328 debió destruir completamente el puente. Resulta muy interesante la queja realizada, en agosto de 1329, por los encargados de transportar maderas por el Turia en relación a la retención de su mercancía por parte de los señores de los aledaños de los puentes y azudes que consideraban a los troncos causantes de los daños que luego ocurrían con las crecidas (Proyecto). La reconstrucción de la estructura se realizó con madera y mampostería, puesto que así se documenta en la entrada solemne que hizo Pedro II de Valencia y IV de Aragón a la ciudad de Valencia por el Puente de Serranos, en el año 1336

⁶⁴ Por ejemplo, Iranzo (1983:53) refiere el sistema arbitrado por Alfonso II para recaudar fondos con destino al puente de Castejón, sobre el Cinca, donde un documento de 1194 autoriza la constitución de un limosnero en las principales iglesias y ciudades para este fin.

⁶⁵ Que después se llamaría *dels Catalans*, y que corresponde con el nombre actual de Trinidad.

Puentes históricos sobre el viejo cauce del Turia

(Cruilles, 1876:278). Esta palanca unía la ciudad con el arrabal de San Guillem.

En 1339, Pedro IV el Ceremonioso, permitió que la ciudad recaudara durante cinco años un impuesto especial –*maelles*– sobre el ganado que costeara la reparación de los puentes con obra de fábrica. En el año 1340 se debió reparar el puente debido a su importancia como vía de acceso (Montoya, 2005:148), coincidiendo con el desbordamiento del 6 de noviembre. El óbolo sobre el paso de caballerías se renovó en 1343 por seis años más con objeto de reparar los puentes. El 14 de julio de 1345, el *Consell* manda reparar la estructura, por su estado ruinoso (Cárcel y Trenchs, 1985:1503). La siguiente noticia que se tuvo, procedente de la Crónica de Pedro IV, fue la del motín de 1348, que ocurrió, siguiendo a Garín (1983:89), entre los puentes de Serranos y del Real. De hecho, los puentes de la ciudad fueron demolidos con la revuelta conocida como Guerra de la Unión⁶⁶ para dificultar la llegada del ejército real al mando de don Pedro de Xérica.

Aquellos eran malos tiempos para la sociedad valenciana. La peste negra llegó al puerto de Valencia en los primeros días de mayo de 1348, a lo que habría que sumar otras grandes desgracias como guerras, carestías y hambre. Con todo, la construcción de un puente de piedra, la tomó el *Consell General* el 12 de marzo de 1349 (Orellana, 1924:540-541), momento coincidente con una fuerte consolidación urbana. Este tipo de obras, junto con la construcción de catedrales, era una de las empresas más importantes que se podía emprender en la Europa medieval. Es, sin duda, la primera obra de fábrica de sillería construida tras la conquista de la ciudad por Jaime I, que Rosselló y Esteban (2000:29) denominan puente *Viejo* de

⁶⁶ Revuelta de los nobles valencianos contra Pedro IV, en el que se defienden los derechos contenidos el Privilegio general (1283) y el Privilegio de la Unión (1287) otorgados por Pedro III y Alfonso III respectivamente.

Puentes históricos sobre el viejo cauce del Turia

Serranos. Los Jurados de la Ciudad ordenaron, “*quel pont dels Serrans fos feyt tot de pedra*”...”*a deffensio de la aigua dels diluvis*”, lo cual fue anterior al inicio de la construcción de la nueva muralla⁶⁷ en 1351 (Serra, 2007:886).

Carmona (1990:126) indica que la avenida del viernes 17 de agosto de 1358 fue especialmente demoledora, de modo que destruyó todos los puentes, incluido el vetusto de Serranos (Teixidor, 1990:76), lo cual obligó a su reedificación (Boix, 1863). Esta crecida derrumbó mil casas y dañó tanto las murallas antiguas como las nuevas que se habían empezado a construir en 1356. El episodio fue el germen de la *Ilustre Fàbrica Vella dita de Murs e Valls*, creada ese año por Real Privilegio de 24 de agosto de 1358 por Pedro el Ceremonioso, con la responsabilidad de reparar, conservar y costear los lienzos, portales y torres del complejo militar, así como de la red de alcantarillado y la red vial, que incluye los caminos y puentes (Melió, 1997:54). El *obrer* de la ciudad, junto con los designados por los eclesiásticos y por los caballeros constituían la *Junta de Murs i Valls*⁶⁸, gestionada por un capataz, administrador o *sotsobrer*, facultado éste de los pagos de los salarios, materiales y herramientas. Estos años fueron de gran desgaste para la ciudad, no sólo por las pestes, carestías y mortandades, sino también por la guerra mantenida con Castilla entre 1356 y 1365, lo que provocó el sitio de Valencia dos veces consecutivas, en 1363 y 1364, con la destrucción consiguiente de los accesos a la ciudad a través de sus puentes. A pesar de todo lo anterior, la ciudad siguió creciendo en población, así

⁶⁷ La nueva muralla cristiana tenía muros altos y gruesos, aunque sólo de tapial y levantados con la tierra extraída al excavar los fosos. El foso o “*vall*” tenía 9 metros y recogía los residuos y aguas sobrantes de la ciudad.

⁶⁸ Órgano directivo de las obras públicas de la ciudad de Valencia durante la época foral. Integrada por tres obreros (eclesiástico, militar y real) que representaban los estamentos dirigentes, además de los seis jurados de la ciudad, el racional y el síndico. Ejecutaba la actividad de la *Fàbrica de Murs i Valls*, siendo financiada mediante sisas y censales. Realizaba obras como la reparación de defensas, fosos y red de alcantarillado, caminos, puentes, asistencia técnica al reloj de la catedral y servicio de extinción de incendios.

Puentes históricos sobre el viejo cauce del Turia

pasó de 26.000 habitantes en 1361 a 36.000 en 1418 (Furió, 2007:94).

Otra referencia al puente la encontramos con la entrada, el 7 de agosto de 1373, del primer duque de Gerona, que sería el futuro rey Juan I. Entre las fiestas que se desarrollaron, los carpinteros se encargaron de fabricar un castillo de madera situado bajo el Puente de Serranos –que sería un gran palco para el espectáculo- defendido por un grupo de soldados cuya munición sería productos de la tierra como naranjas y frutas (Adelantado, 2004:10). Juan I volvería a Valencia, entrando por el Puente de Serranos, a jurar como rey, tras la muerte de su padre Pedro en 1387. En este momento se inicia el despegue económico de la ciudad, tras los avatares del reinado del rey Ceremonioso. La mejora de las infraestructuras y de los ámbitos defensivos emprendidos, da paso al embellecimiento y cuidado de la imagen urbana que se manifiesta en la puerta de Serranos (1392-1398), obra de Pere Balaguer⁶⁹ (Serra, 2007:131). En este sentido, tal y como indica Arciniega (2009:280), la monumentalidad perseguida por el portal de Serranos y el puente deberían seguir criterios parejos, lo cual es evidente en la orientación del puente, condicionado más a la puerta que al camino. Sin duda, el acceso norte de la ciudad por Serranos debía ser el más importante del momento, al igual que su puente.

Se entra, de este modo, en el siglo XV, el llamado Siglo de Oro de las letras valencianas⁷⁰. Este periodo, sobre todo a partir de su segunda mitad, coincidió con una prodigiosa renovación técnica en las obras de cantería que se vincularía al maestro de obras Francesc Baldomar y a su discípulo Pere Compte. Éste último alcanzó un

⁶⁹ Obra maestra del gótico militar europeo, inspirada en la puerta Real del monasterio de Poblet.

⁷⁰ También es un siglo de despegue económico, con la creación de la *Taula Canvis* -un banco municipal-; la industrial textil alcanza un gran desarrollo y se convierte en uno de los principales centros comerciales europeos.

Puentes históricos sobre el viejo cauce del Turia

acentuado virtuosismo y la complejidad en la traza geométrica de arcos, soportes y bóvedas (Serra, 2007:134). Obras como la capilla de los Reyes del convento de Santo Domingo (1439-1463) o la nueva Lonja, que empezó a levantarse a partir de 1483, son ejemplos de maestría en la cantería. A estos maestros habría que incluir una segunda generación formada, entre otros, por Antoni Dalmau, Miquel Navarro, Joan Corbera y Miquel Maganya. Esta explosión de creatividad constructiva de mediados del XV coincide⁷¹ en un momento en que Valencia destaca dentro de la Corona de Aragón y dentro de la monarquía de los Reyes Católicos como gran potencia financiera. Tal y como indica Garlaza (2005:420), la hegemonía económica de Valencia se basa en la existencia de una mano de obra tan dócil como eficiente: los mudéjares.

Tras la visita real de Martín el Humano a Valencia, en 1402 se recompusieron los desperfectos de la estructura con madera (proyecto). Esta visita, prevista para el 19 de junio de 1401, se tuvo que suspender a causa de la peste. Posteriormente, el 22 de octubre de 1406, el río se llevó cuatro vanos (Cárcel, 1992:162). En el año 1414 se tuvieron que reconstruir algunas de sus arcadas con motivo de la llegada del rey Fernando I y su familia (Cárcel, 1992:390). Al año siguiente se manda rellenar con tierra el tablero del puente para el paso de la familia real⁷² (Cárcel, 1992:550).

Desde 1419 a 1429 se producen varias reparaciones en la calzada y en los arcos, en particular, el episodio del 25 de octubre de 1427 se llevó también cuatro arcadas (Teixidor, en 1895 cifró en dos los arcos arrasados). En 1431 se repararon alguna de sus arcadas y al año siguiente, la crecida se llevó otras. En 1481 se reparó el puente

⁷¹ Reflejo de esta prosperidad son las torres de Serrano, las de Quart, el Miguelete, la lonja de la Seda y de los Mercaderes, el Palau de la Generalitat y las Atarazanas.

⁷² En junio de 1415 la infanta castellana María de Castilla, con trece años, es aclamada al cruzar a caballo por el Puente de Serranos para casarse con un joven príncipe que sería con el tiempo Alfonso V el Magnánimo.

Puentes históricos sobre el viejo cauce del Turia

con motivo de la visita de la reina Isabel la Católica (Cárcel, 1992:609). Aunque resistió la riada del 1475, no fue capaz de sobrevivir a la ocurrida el domingo 27 de septiembre de 1517, que destruyó la estructura en tan sólo una hora, dejando al Puente de la Trinidad como el más antiguo de los que se conservan, pues todos los demás fueron arruinados.

Lo cierto es que la ciudad de Valencia tuvo necesidad de construir puentes sobre el Turia en un momento histórico, la Edad Moderna, donde en España se estaba más pendiente del exterior que del solar peninsular. El progreso científico, el comercio, las comunicaciones y la economía sufrieron la sangría de las guerras europeas y de la colonización americana. El resultado fue un aislamiento geográfico, malos tiempos y una economía de subsistencia que quedaría bien reflejada en los escritos cervantinos. Así y todo, Valencia fue la excepción que confirmó la regla. La ciudad fue el lugar donde se construyeron un mayor número de puentes durante el siglo XVI.

Sin embargo, el siglo no pudo empezar de forma más compleja para la ciudad. Al fantasma de la carestía se le asociaron los brotes de peste y la revuelta de las Germanías⁷³ (Felipo, 2004:210). Los problemas de abastecimiento de cereales y de inflación en los precios se debieron, entre otras causas, a la sucesión de malas cosechas⁷⁴. La agudización de la crisis se produjo en la década de los sesenta, con una nueva peste que se desarrolló entre julio de 1557 y junio de 1559, y que acabarían con la riada de 1589 y las malas cosechas que siguieron hasta 1592.

⁷³ La rebelión de las Germanías fue un conflicto que se produjo en el Reino de Valencia a principios del reinado de Carlos I, tomando el cariz de una revuelta por la defensa de los privilegios de las hermandades de menestrales y artesanos contra la nobleza local, la cual huyó de la ciudad por la epidemia de peste en 1519. La rebelión fue reprimida en 1522.

⁷⁴ Así, en verano de 1540 hubo una repetida incidencia del granizo que se agravaron por el desbordamiento del Turia ese mismo año (Felipo, 2004:426).

Puentes históricos sobre el viejo cauce del Turia

El actual Puente de Serranos empezó a gestarse, en este entorno tan turbulento, mediante el acuerdo tomado el 22 de junio de 1518 –tiempos de Carlos I- por la *Junta Vella de Murs e Valls*. Este documento indica que el puente precedente debería tener arcos de menor luz y anchura, y que la calidad de la fábrica inferior a la del Puente de la Trinidad, que le serviría de modelo. En efecto, la Junta convino que fuese “*hobrat e redificat e refet tot de pedra, de peus, voltes arquades ab grans fonaments é llit*” de forma que sus arcos fuesen más anchos y largos como los del de la Trinidad que por eso “*no ha rebut tant gran dany ni es caigut del tot com el pont dels Serrans*” que, según se dice antes en el acuerdo, era de argamasa, y así “*no es hobra perpetua com deu esser de huna tant principal ciutat*” (Garín, 1983:89).

La importancia que tuvo el Puente de Serranos vuelve a ponerse de manifiesto tras el desastre fluvial de 1517. El anterior puente de piedra, coetáneo con el portal de Serranos, debería reedificarse, pues gran parte del prestigio y la imagen de la ciudad recaía sobre este puente y la monumental puerta de acceso a la capital. Ello motivó que, aunque era necesario reponer todos los puentes destruidos por la riada –excepto el de Trinidad, que aguantó el desastre-, el de Serranos tendría el privilegio de ser el primero en reconstruirse en piedra.

Según refiere Cruilles (1876:279), la obra de fábrica se construiría en el mismo lugar que su predecesor, un año después de la riada, a cargo del maestro mayor Juan Bautista Corbera, siendo virrey de Valencia D. Enrique de Aragón, duque de Segorbe. Del hecho dio fe una lápida con inscripción latina que estaba colocada en sus antiguas barandas y en la que figuraban los nombres de las autoridades bajo cuyo mandato se levantó este puente. En junio del primer año se acordó el pago a destajo, que no a jornales, de forma que se costearan seis dineros por palmo trabajado, a cargo de los

Puentes históricos sobre el viejo cauce del Turia

maestros Miguel Moscardó y Jaime Daroca (Carreres, 1941:23). El 15 de enero de 1519, Joan de Alacant opinó sobre la nivelación para el asiento correcto de las pilas y bóvedas realizadas por Corbera. Sólo se pudieron completar tres pilas y dos bóvedas, pues surgieron dificultades que obligaron a completar el resto con una palanca de madera (Arciniega, 2009:280). De 1535 a 1545, Joan de Alacant dirigió las obras de las dos pilas y arcadas que restaban (Gómez-Ferrer, 1998).

Cruilles (1876:279) indica que los arcos medían 150 varas valencianas de largo y 9 ½ de ancho. El puente, con nueve bóvedas escarzanas⁷⁵, de 14,60 m de luz, y tajamares triangulares ha llegado hasta la actualidad, tras resistir las avenidas de 1589, 1590, 1864, 1884, 1898, 1949 y 1957.

Circula un bulo, que comenzó con la *Crónica* de Escolano, por el cual el padre Juan de Celaya, instó a los jurados a que se enterrasen en los cimientos e interior de la fábrica del puente numerosas lápidas romanas, restos de un malentendido paganismo del que se lamentaba el filósofo Pedro Juan Núñez (ver Meliá, 1997:63). Decía Escolano: “...el maestro Juan Salaya, viendo hacer a los curiosos tanta estimación de esas Piedras Romanas se le antojó, que volvía por aquel camino a retoñecer la Gentilidad, y el adorar Estatuas y Dioses de piedra, y para quitarlas, que no sirviesen de estropiezo, requirió a los Regidores de la Ciudad que las mandasen recoger; y pues abrían las zanjas para los cimientos de la Puente de Serranos las enterrasen en ellas”. Esta historia la desmintió Teixidor (1767:51, 54-62) al no documentación alguna en los *Manuals de Consells*, ni referencias en cronistas como Beuter. Parece ser que Celaya no estaba en Valencia en aquellas fechas y, de haberlo estado,

⁷⁵ El arco escarzano es un arco de circunferencia muy rebajado, es decir, de flecha menor a la semiluz, por lo que su centro estará siempre por debajo de la línea de arranque. La longitud del radio suele ser oscilar entre vez y vez y media la luz del arco.

Puentes históricos sobre el viejo cauce del Turia

su formación intelectual en la universidad de París que le dio gran fama, no le hubiera permitido tal consejo, ni Pedro Juan Núñez había nacido todavía para lamentarse del desatino. Sin embargo, Cruilles (1876:279) recoge como cierto el enterramiento de las inscripciones, de las que apunta que existen documentos acreditativos del coste de recogerlas, lamentando la pérdida de estas antigüedades.

Los Jurados de la ciudad acordaron, un 6 de octubre de 1538, la realización de la primera estructura techada erigida sobre un puente en Valencia, que se denominó Casalicio de la Cruz Patriarcal debido a la proximidad de la ya desaparecida parroquia y colegiata de San Bartolomé (De las Heras, 2003:20). La disposición de cruces, santos o capillas sobre los puentes responde a una tradición apotropaica, primero de contenido pagano y luego ya cristiano, por la cual se pone bajo la advocación protectora al puente para evitar su destrucción ante las fuerzas de la naturaleza. El edículo, de planta triangular, se construyó, según relata Cruilles (1876:279-280), entre el tercer y cuarto arco aguas arriba, en piedra de Barxeta⁷⁶, de forma similar a los conservados en los del Mar y del Real, con tres barras de hierro⁷⁷ uniendo las columnas. Según relata Garín (1983:89), la cruz fue esculpida en piedra azul por el artífice del puente, Juan Bautista Corbera, pero es probable que el tracista fuese el maestro imaginero Joan Gilart. Corbera también debió labrar un ángel que se colgaría de un perno realizado por Pedro Olives, adorando la Cruz, y tres infantes que rematarían las columnas. El 15 de marzo de 1539 marcaría la terminación de este monumento, pues se documenta el pago por una polea para desmontar el andamiaje empleado. Según recoge Cruilles (1876:279), se colocó una lápida conmemorativa de mármol bajo el casalicio de la Cruz, que traducida del latín decía lo siguiente:

⁷⁶ Consta un pago, realizado el 28 de enero de 1539, al *pedrapiquer* Pedro Villanova, de 105 libras reales y las correspondientes 28 carretadas de piedra de Barxeta, para la construcción de la cruz.

⁷⁷ También consta el pago de 30 libras a Pedro Olives, el 1 de marzo de 1539, por las tres barras de hierro estañadas, que pesaban 11 arrobas y 32 libras.

Puentes históricos sobre el viejo cauce del Turia

“Habiendo destruido una grande y casi increíble inundación del Turia, el antiguo puente, cuidaron de levantar éste desde sus cimientos, Olfo de Proxida, obrero eclesiástico, Galcerán Carroz y Pardo, obrero militar, y Miguel Ros, obrero de los ciudadanos, procuradores de la Obra de Muros, aprobándolo Gaspar Felipe Cruilles, Francisco Gil, Miguel Angel Bou, Guillermo March, Bartolomé Bernegal, y Miguel Berenguer, jurados de la Ciudad. Año de la salvación de los hombres 1518”.

Tenemos una detallada información gráfica puente en las vistas que Anthoine van den Wijngaerde levantara de la ciudad en 1563, apenas cincuenta años después de su construcción. El Puente de Serranos, en el centro de la composición del flamenco, presenta un aspecto algo diferente al actual, no sólo por la ampliación, sino porque la planta era dentada por los espolones y parteaguas triangulares (Esteban y Sicluna, 1990:129-130). La panorámica muestra ocho arcos escarzanos que descansan sobre pilares y un solo casalicio que cobija una cruz. El aspecto que más sorprende es la presencia de apartaderos formados por la prolongación de los tajamares hasta la cara superior de los pretilos. Esto dejaba unos balcones avanzados sobre el cauce, fuera de la calzada interior, que permitían a los viandantes resguardarse del tráfico de los carruajes o disfrutar de los espacios para contemplar el río o la ciudad. Las actuales escaleras que quedan hoy aguas abajo no figuran en el dibujo, por un problema de ocultación según el punto de vista, aunque en dibujos posteriores tampoco aparecen hasta llegar al siglo XVIII.

Sin duda, estamos frente a un puente moderno. Los atributos bélicos de los puentes medievales como las torres defensivas desaparecen completamente en los puentes renacentistas. Los apartaderos fueron una tradición que, según indican Chías y Abad (2009:90), no acabaron de abandonarse en esta época, pues

Puentes históricos sobre el viejo cauce del Turia

posibilitaba el cruce de vehículos y peatones. Además, el elemento más singular de los puentes modernos es, según la opinión de Fernández Casado, la disposición de una rasante horizontal, frente al alomamiento de los puentes medievales. Su construcción coincide con el esplendor flamígero de la Valencia burguesa, que según Sanchis Guarner (1972) tendría lugar entre los años 1411 y 1521.

El grabado de Antonio Manceli (1608) representa al Puente de Serranos con una anchura algo exagerada, carente de ornamentación (Rosselló y Esteban, 2000:29). En este trabajo se puede apreciar todos los puentes sobre el Turia ya construidos en piedra; además, aparecen ya los pretils del río, que se empezaron a construir a partir de 1591 tras fundarse la *Fàbrica de Murs e Valls* el año anterior.

En el plano manuscrito de Tosca (1704), se observan únicamente nueve arcadas, con dos casalicios sobre la pila más cercana a la urbe; la entrada al puente desde allí modifica el pretil acortando el puente (Rosselló y Esteban, 2000:35). Se aprecia también, aguas abajo, una bajada en rampa al río, por la izquierda la estructura también constriñe el cauce con una embocadura asimétrica. El agua cubre de la cuarta a la octava pila, desde la derecha. Las escaleras de bajada al río, aguas abajo, no aparecen en estos grabados, ni siquiera en el grabado, fechado hacia 1738, de Fortea realizado sobre una reproducción del plano de Tosca; lo cual indica que dicha estructura se construiría con fecha posterior.

Teixidor (1767:53) indica la colocación, un lunes 13 de octubre de 1670, de un monumento consagrado San Pedro Nolasco⁷⁸, dedicado a redimir los prisioneros cautivos por los musulmanes. El casalicio, colocado frente al de la Cruz Patriarcal, fue sufragado por el general de la orden de la Merced, Fray José Sanchiz. La imagen, obra

⁷⁸ Fundador de la orden de Nuestra Señora de la Merced (ca. 1180-1249), fue compañero de conquista de Jaime I. Canonizado en 1828.

Puentes históricos sobre el viejo cauce del Turia

del cantero Pere Leonart Esteve, se encontraba coronada por las imágenes de la reina Doña Teresa Gil de Vidaurre, fray Gilabert Jofré y San Pedro Pascual, ambos religiosos mercedarios, y en su vértice la Virgen de la Merced (Orellana; De las Heras, 2003:136). El edículo se colocó enfrente del de la Cruz Patriarcal. La obra costó 380 libras, dándose por completamente concluida el 12 de febrero de 1671, tras unas pequeñas demoras, cuando Diego Martínez Ponce de Urrana declaró visto y conforme el trabajo (Pingarrón, 1998:45).

El 10 de mayo de 1752 se documentan desperfectos en los capiteles del casalicio del santo mercedario, acordándose su reparación. El 4 de agosto de 1753 se adjudicaron a Batiste Pons, por 300 libras, la reparación del casalicio. En menos de ocho meses arregló los desperfectos, sustituyó las imágenes de la cubierta por pirámides vidriadas y repuso las tejas vidriadas. Las esculturas retiradas fueron restauradas por Jaime Molins.

Según cita De las Heras (2003:35), en 1771 se sustituye la Santa Cruz por la Virgen de la Merced, obra de José Puchol, que se valoró el 24 de abril de 1772 en 70 libras por los escultores Jaime Molins y José Esteve. Se documenta que en 1799 la imagen de la Virgen estaba rodeada de las imágenes de San Pedro Pascual, Juan Gilaber Jofré y Teresa Gil de Vidaurre. El Puente de Serranos llegó a tener, por tanto, hasta cinco esculturas simultáneas.

El levantamiento de la ciudad de Valencia contra la invasión napoleónica, un 23 de mayo de 1808, originó obras de defensa que causaron destrozos en los puentes del Turia y en algunas imágenes religiosas. Así, en el año 1809, antes del segundo sitio, se demolieron y arrojaron al río los casalicios del Puente de Serranos, así como las inscripciones que los acompañaban, para evitar la colocación de las piezas de artillería francesas y fuesen usadas como parapetos (Garrido, 1925). Cruz y estatua se despedazaron al ser arrojadas al

Puentes históricos sobre el viejo cauce del Turia

río. Peor suerte tuvo el Palacio Real, cuyo derribo a instancias del general Joaquín Blake se inició el 12 de marzo de 1810. Estas acciones defensivas fueron, a la postre, más perniciosas para el patrimonio valenciano que el propio asedio. Indican Roselló y Esteban (2000) que los daños que recibió la ciudad de Valencia no se debieron a la artillería francesa que no fue situada precisamente frente a la fachada norte, sino por las costosas obras de defensa realizadas por el general José Caro, que fueron útiles, por su carácter disuasorio, en los primeros asedios de Moncey en 1808 y de Suchet en 1810. El 9 de enero de 1812 Valencia capitulaba ante el mariscal Suchet. A pesar de que su posterior gobierno fue como jefe de las tropas ocupantes, el mariscal francés modernizó ciertos aspectos como la apertura de la Universidad y Colegio de San Pablo o el restablecimiento de la Academia de San Carlos. En este sentido, una de las primeras órdenes fue dirigida a la *Fàbrica Nova del Riu* para que fueran recompuestos sin demora los pretils de los puentes y los paredones que habían sido derribados. Asimismo se restauró el muy dañado paseo de la Alameda, reordenándose por el arquitecto municipal Cristóbal Sales (Gavara, 1994:154). El 5 de julio de 1813, los franceses se vieron obligados a abandonar la ciudad.

Por acuerdo de 25 de mayo de 1816, se insta a la reposición de las barandas, que siguieron rectas por donde estaban los casalicios, desapareciendo los apartaderos que reflejaba la vista de Wijngaerde (1563), y sin reponerse los templetos con sus estatuas (Garín, 1983:90). En un dibujo del capitán artillero Demoulin y grabado por Collin para las Memorias del mariscal Suchet, redactadas entre 1808 y 1814, se observa el refuerzo del segundo arco más próximo a la ciudad, reforzado tras las operaciones de defensa (Roselló y Esteban, 2000:90).

En su entrada por las torres de Serranos, a derecha e izquierda, dos artísticas escalinatas de piedra, construidas en 1837, dan acceso

Puentes históricos sobre el viejo cauce del Turia

a las alameditas de Serranos. En el año 1876, según refiere Garín (1983:90), se colocaron aceras para facilitar el tránsito peatonal, al igual que en el resto de puentes. Asimismo se tanteó la ampliación del tablero, tal y como ocurriría con el Puente del Real; afortunadamente no prosperó la idea debido a que el ensanche por una banda descentraría la entrada a la puerta de Serranos, y la ampliación por las dos caras implicaba un coste excesivo. Desde el año 1886 se celebraba el mercado de caballería en el cauce al que se accedía por una amplia rampa que todavía existe.

El 7 de diciembre de 1926, la Comisión de Monumentos buscó recobrar la ornamentación del Puente de Serranos acordando la reubicación de los santos Tomás de Villanueva y Luís Beltrán, oriundas del Puente de San José, para lo cual se solicitó al Patronato de la escuela de Bellas Artes que se trasladaran dichas estatuas, que custodiaban. El día 20 de ese mismo mes, la Alcaldía encomendó al arquitecto mayor, Eugenio López, el proyecto de pedestales. La demora de las obras y la guerra civil dieron al traste con esta idea, instalándose finalmente estas estatuas en el Puente de la Trinidad, en 1944.

Formado por nueve arcos con su escollera, tajamares y pretilos correspondientes, Sus medidas son 159,50 m de largo con un ancho total de 10,90 m, de los que 7,76 corresponden a la calzada y 1,57 a cada una de las aceras. Sus arcos tienen 14,76 m de luz cada uno. Dispone de rampa escalonada para acceder al cauce en su encuentro con el pretil en la margen derecha. A día de hoy se están llevando a cabo obras en sus aceras sin interrumpir la circulación. Está declarado BIC por Decreto 57/1993, de 3 de mayo (DOGV de 10/5/1993). (Montoya, 2005:148).

Puentes históricos sobre el viejo cauce del Turia



Figura 22. Puente de Serranos. Fotografía V. Yepes.



Figura 23. Puente de Serranos. Fotografía V. Yepes.

Puentes históricos sobre el viejo cauce del Turia



Figura 24. Puente de Serranos. Fotografía V. Yepes.



Figura 25. Puente de Serranos. Fotografía V. Yepes.

Puentes históricos sobre el viejo cauce del Turia



Figura 26. Puente de Serranos. Fotografía V. Yepes.

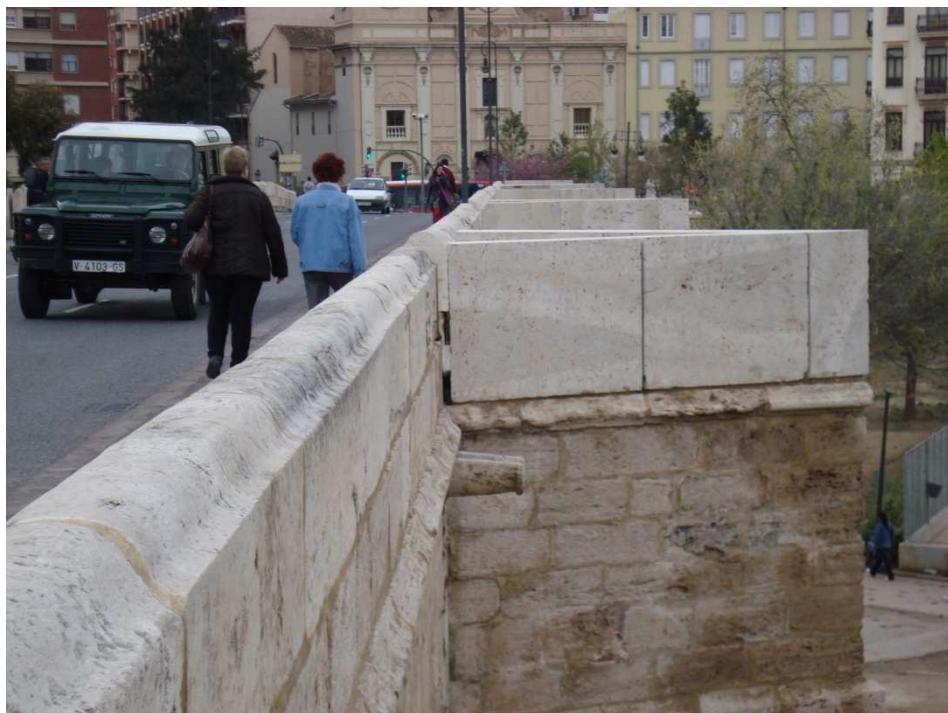


Figura 27. Puente de Serranos. Fotografía V. Yepes.

Puentes históricos sobre el viejo cauce del Turia



Figura 28. Puente de Serranos. Fotografía V. Yepes.



Figura 29. Rampa de acceso del Puente de Serranos. Fotografía V. Yepes.

Puentes históricos sobre el viejo cauce del Turia

El Puente de la Trinidad

El actual Puente de la Trinidad se conserva como el más antiguo de los contruidos sobre el cauce histórico del río Turia. También se le conocía como “*pont dels Catalans*”, no por los que por allí venían, sino por los que vivían cerca, pues en la reconquista se le adjudicaron a los de Lérida las casas próximas (Garín, 1983:87). Formaba, junto al Puente de Serranos y el Real, la conexión septentrional de la ciudad de Valencia, hasta que en los siglos XIV y XV, el Puente del Mar y el de San José completaron las obras de fábrica históricas sobre el Turia. Este paso unía el núcleo de la ciudad con Vilanova, el arrabal del camino de Alboraya. El actual nombre de Trinidad se debe a la importancia que tuvo la construcción del convento homónimo, en la orilla izquierda del Turia. La primera piedra del Real Monasterio de la Santísima Trinidad se colocó en 1445, al conseguir la reina Doña María, esposa de Alfonso III el Magnánimo, una bula para su edificación (Montoya, 2005:150).

Rosselló y Esteban (2000:14) no descartan que este paso fuese la penetración romana en la ciudad. Según las excavaciones realizadas en la plaza de *l'Almoina* y en los solares anexos al actual Palacio de las Cortes Valencianas, es más que probable que el *kardo maximus* de la ciudad romana atravesase el Turia por un hipotético puente situado en las proximidades del actual, siguiendo el trazado de la Vía Augusta. De ello ya se han argumentado ciertas hipótesis en el capítulo dedicado a la posibilidad de puentes romanos sobre el Turia.

En la Valencia musulmana debió existir una palanca o puente de madera. Este paso debería comunicar el arrabal de la Vilanova y el de la Alcudia con la ciudad, sirviendo de distribuidor para los caminos

Puentes históricos sobre el viejo cauce del Turia

de las huertas aledañas. En efecto, existen noticias de acontecimientos que ocurrieron cerca de *Bab al-Warraq*, que era la puerta de las murallas situadas frente al actual puente. Así, Coscollá (2003:29) se refiere a una versión de la muerte de Mubarak, que ocurrió en el año 1017 cuando se golpeó la cabeza con una tabla cuando cruzaba a caballo con su comitiva en el puente de madera de *al-Warraq*. Este personaje era un eunuco eslavo administrador de las aguas de riego de Valencia, que junto con Mudafar formaron un diunvirato ante el vacío de poder consecuencia de la caída del Califato de Córdoba, ocurrida en el año 1009. La historia se refiere a ellos como “reyes acequeros”.

Gracias a la obra del contemporáneo Ahmad al-Udrí, tenemos noticias de la “*Balansiya*” del siglo XI. Huici (1969) cita un texto de este geógrafo en el que se puede leer que “... *hacia el lado de Levante, está la puerta conocida por Bab al Warraq; que sale de ella, y por un puente de madera se cruza el río hacia el arrabal que hay allí. En la dirección de la quibla está la puerta de Ibn Sajar; y hacia el norte, la puerta de la Culebra (Bab al-Hanas); y en el lado de Poniente, la puerta llamada de Baytala; y junto a ella, por el lado oeste, la puerta conocida por Bab al Quasariya. Por estas dos puertas salen los convoyes hacia el Oeste de Al-Andalus, y hacia Denia, Játiva y Alcira....* ”. Por tanto, según las crónicas del siglo XI, Valencia tenía dos puentes, uno de sillería frente a la puerta de *al-Qantara* (como ya vimos en el capítulo correspondiente) y otro de madera frente a la puerta de *al-Warraq*.

Aunque no se citan en las crónicas, es más que probable que este puente islámico de *al-Warraq* fuese destruido completamente por la riada extraordinaria del año 1088, pues esta primera avenida documentada por Ibn al-Qardabus (Huici, 1969:39) destruyó un puente de piedra, seguramente el antecedente del actual de Serranos.

Puentes históricos sobre el viejo cauce del Turia

El puente de *al-Warraq* debió reconstruirse, también en madera – o quizás mixto⁷⁹-, y es el que encontraría Jaime I durante la conquista de Valencia en 1238. Hay opiniones sobre si el puente de madera al que hace referencia el *Llibre del Repartiment* cuando se hace donación a Pere Guillem de dos torres y sus barbacanas que están junto al puente de madera es un antecedente del de Serranos (Rosselló y Esteban, 2000:85; Meliό, 1997:62), o bien se trata del de Trinidad (Proyecto). En este barrio de la Vilanova, Guillem de Escrivá fundó en 1242 el Hospital de San Guillermo, enclavado según Benito (1998:33) en la cabecera de un puente de barcas⁸⁰, siendo entregado en 1256 a los religiosos trinitarios, se refiere a la construcción un nosocomio u hospital, fundado por Guillem de Escrivá, que se realizó en la punta del puente de la ciudad de Valencia.

Una tradición relacionada con este puente es el descubrimiento, según indica la tradición, de la imagen del Santísimo Cristo del Salvador, que se rescató con ocasión de una riada del Turia a la altura de este puente, iniciándose su culto desde el año 1250. La imagen se trasladó a la cercana capilla de San Jorge, que a partir de ese momento se llamó del Salvador.

En julio de 1270 se concede licencia a los jurados de Valencia para recaudar durante tres años un impuesto para reparar los puentes de las puertas de Serranos y de Leridanos, que posteriormente se llamaría *dels Catalans* (Arciniega, 2009:274). También se recoge en la documentación histórica la más antigua concesión conocida para la obra de los puentes de Valencia, por la cual Jaime I concedió permiso, el 16 de abril de 1274, para recaudar durante dos años impuestos para construir un nuevo puente de

⁷⁹ Benito (1998:33) se refiere a un puente de barcas como un puente antecesor del actual de Trinidad, aunque no fundamenta esta circunstancia en ninguna referencia histórica.

⁸⁰ Como se puede apreciar, los autores no se ponen de acuerdo en cuanto a la tipología que debía tener el antecesor del actual Puente de la Trinidad a mediados del siglo XIII.

Puentes históricos sobre el viejo cauce del Turia

piedra, encomendándose la percepción a Ramón de Ruisech y Pedro Gilabert. Es probable que la futura estructura fuese la que comunicaba con el camino de Murviedro, aunque el rey no pudo ver dicha construcción.

Pedro III de Aragón reforzó notablemente las vías de comunicación de la capital, permitiendo en 1278 la recaudación, por tres años, de un impuesto que financiara la construcción de un camino y un puente. Se iniciaron varios puentes a la vez, el del Real y el *dels Catalans*, advirtiéndose el propio monarca meses más tarde que no se comenzaran más hasta que no estuvieran terminados estos dos. El puente *dels Catalans* era más corto que el actual, ocupando sólo la parte central de cauce, pues sólo disponía de tres pilares y dos arcos, según indican documentos del Archivo de la Corona de Aragón fechado el 26 de julio de 1279 (Arciniega, 2009:275). La estructura debió arruinarse tempranamente en el año 1281. Alfonso III de Aragón autorizó en 1289 un nuevo impuesto para reconstruir el puente, de forma que la caballería pudiese entrar cargada a la ciudad. Su hijo Jaime II extendió esta licencia de cobro por animal cargado que entrase en la ciudad por dos años para recaudar fondos para todos los puentes de la capital.

En octubre de 1321 se daña el puente *dels Catalans* y del Real, además de casas dentro y fuera de las murallas. Un bando del *Consell* del 16 de octubre prohíbe coger piedras, tierra, ladrillos o maderas de los puentes, muros y barbacanas (Cárcel y Trenchs, 1985:1498). El 14 de julio de 1345, el *Consell* manda reparar el puente, por su estado ruinoso, tras un derrumbe que provocó la muerte de tres personas (Cárcel, 1992:36).

La revuelta encabezada por la nobleza valenciana contra los excesos de Pedro IV, conocida como la Guerra de la Unión, provocó en el año 1348 se destruyesen los puentes de la ciudad para evitar la

Puentes históricos sobre el viejo cauce del Turia

llegada del ejército real. Tras la batalla de Mislata, que supuso el triunfo realista, se volvieron a recaudar óbolos por el paso de caballerías para reconstruir los puentes. Así empezó a construirse un puente de sillería, pues en julio de 1355 ya se había construido uno de sus arcos, aunque según recoge Serra (2002:118), se estimó que cada arco adicional costaría 30.000 sueldos. Los eruditos valencianos Esclapés y Cruilles opinan que el autor de las trazas de este puente las realizó el cantero Pedro Viñas en 1356. El 14 de agosto de 1355, el *Consell* elige para la obra del *pont dels Catalans* a dos obreros e inspectores para que, junto con los jurados, elijan diez prohombres que sean capataces en dicha obra, distribuyendo a los obreros el salario que la ciudad destine (Cárcel y Trench, 1985:1506). Berenguer de Perpinyà y Andreu Canet, que fueron los elegidos para este cargo, sustituyeron al anterior *obrer* Pere Sacristà, cobrando 500 sueldos anuales cada uno (Serra, 2002:118). Sin embargo su trabajo no satisfizo a los Jurados, y fueron relevados a los pocos meses por Antoni Ferrer y Antoni Monblach.

Sin embargo las obras tuvieron muchas dificultades. La gran riada del 17 de agosto de 1358, en la que murieron cerca de medio millar de personas, provocó la ruina de todos los puentes (Carmona, 1990:126). Ello provocó que, tras la riada, Pedro IV instituyera un organismo específico que se encargase de los fosos y los muros de la ciudad: la *fàbrica de murs e valls*. Esta institución se encargó también de la construcción y mantenimiento de los puentes, de los caminos y de las acequias. Empezó una época de grandes inversiones en obras públicas (alcantarillado, enderezado de calles, apertura de plazas, caminos, puentes, etc.), donde la ciudad y sus gobernantes buscaban fortalecer el sentimiento comunitario y el patriotismo local, alejándose del pasado islámico (Serra, 2009:292).

Otra calamidad a añadir fueron los dos asedios de la ciudad en 1363 y en 1364 por los castellanos en la llamada “Guerra de los dos

Puentes históricos sobre el viejo cauce del Turia

Pedros” (1356-1365). Esta situación volvió a provocar la ruina de los puentes de la ciudad (Arciniega, 2009:277). El monasterio de la Trinidad sufrió importantes destrucciones durante estos conflictos, por lo que los jurados de Valencia acordaron reconstruirla en 1366 y 1372 (Benito, 1998:39). Además, en la última década del siglo XIV, fray Berenguer Maestre agrandó la iglesia y derribó el hospital contiguo y edificó una capilla dedicada a la Virgen de la Piedad. Todo ello provocó una gran devoción entre los valencianos, para lo cual necesitaban un paso sobre el Turia de calidad suficiente. La reconstrucción del puente debió ser muy lenta, incluso se tuvo que acudir a la construcción en madera, pues en 1372 las cuentas municipales recogen gastos para hacer las palancas *dels Catalans* y del *camí de la Mar* (Serra, 2002:118).

Por estos u otros motivos, en 1401 se empezaron a barajar distintos proyectos para un puente definitivo. Cárcel (1992:111) recoge la noticia de que en septiembre se le pagan 13 sueldos al yesero Nadal Leopart por dos cahices de yeso que entregó al maestro de obras Mateu Teixidor para realizar una maqueta del puente de piedra. El 3 de noviembre se financió a Pere Capella otra maqueta en yeso (Cárcel, 1992:131). También se abonó al cantero Francesc Tona los gastos por el papel, el almidón y la cola que necesitó para hacer una maqueta (Cárcel, 1992:135).

Mientras se definía la solución constructiva del puente, se fueron comprando los materiales; así, Serra (2002:118) hace referencia a la compra, el 15 de noviembre de 1401, de tres bloques de piedra al *obrer de vila* Pere Febrer. En 1402 se registran más gastos por la compra de materiales y su transporte, especialmente piedra. Los sillares se terminaban de labrar a pie de obra, donde los canteros trabajaban a cubierto. En septiembre se replanteó el puente con cuerdas y se empezó con la compra de madera y cuerdas para andamios y cimbras. Cárcel (1992, 179) recoge la reutilización de

Puentes históricos sobre el viejo cauce del Turia

algunas maderas que se emplearon en realizar una tarima para el recibimiento, en noviembre de ese año, del rey Martín I.

Las obras seguían buen ritmo, pues en una carta remitida por los Jurados de Valencia al papa Benedicto XIII, Pedro de Luna, fechada el 3 de julio de 1402, se referían al puente en términos elogiosos como “*unum pontem mirabilis pulchritudinis, totum lapideum*”, teniendo la estructura cinco pies de altura en ese momento y que continuaban las obras. El 5 de marzo de 1403 los Jurados y el recién elegido *sotsobrer* Bernat Costa, inspeccionaron las obras, y en abril se comprobó si el arco del puente era lo suficientemente alto (Cárcel, 1992:203). Serra (2002:119) indica la intensa actividad constructiva realizada en el año 1403. Por la documentación recogida por Cárcel (1992:204-205), se sabe que en ocasiones se tuvo que hacer guardia para evitar desperfectos y robos en los trabajos que se estaban realizando, y que las piedras usadas llegaban por el Camino de la Pedrera, que debía ser el *Camí Vell* de Valencia, que llegaba desde Godella por la huerta. Relacionadas con este camino se encuentran las canteras de Les Pedreres de Godella y del Badall de Rocafort (Pascual y Ballester, 1998) Según el Proyecto, los materiales pétreos empleados para esta obra de fábrica son la piedra tosca de Rocafort y la piedra de Godella. La de Rocafort es una caliza travertínica de color beige claro, que era la cantera principal, al ser esta piedra la más abundante en el puente. Las calizas de Godella, compactas y de tono beige tostado, tuvieron un carácter sustitutorio; este material se utilizó, unos años antes, para la puerta de Serranos, bajo la dirección de Pere Balaguer.

En la obra intervinieron como maestros de obra Mateu Teixidor, Pere Balaguer y Julià Martíneç. La traza y las plantillas de los sillares y las bóvedas se realizaron en marzo de 1403 con compás por parte de uno de estos maestros o de Francesc Tona; estos recursos técnicos eran habituales en la construcción gótica. Serra y Miquel

Puentes históricos sobre el viejo cauce del Turia

(222:93) recogen el encargo de la compra de una hoja de madera “*per a fer mol.les a les pedres de les voltes del pont de la Trinitat y dos quartons de fusta de XXXII palms de larch per al compàs de les voltes del dit pont*”.

Resulta interesante la participación de maestros como Pere Balaguer, artífice de las torres de Serranos o de Mateu Teixidor, que trabajó en el Palacio Real o en las Reales Atarazanas. Según refieren Serra y Miquel (2222:93), Balaguer aparece el 22 de marzo de 1403 cobrando 4 sueldos y 6 dineros en la obra del puente, igual cantidad que Teixidor o Martíneç. También cobró Balaguer el 30 de marzo en el trazado de las bóvedas, aunque sin el título de *mestre*. Desde el 3 de abril al 31 de mayo trabajó Balaguer como *mestre*, pero serán Teixidor y Martíneç quienes dirijan la obra hasta noviembre de 1403. A partir de entonces queda en manos de carpinteros y *manobres*.

La actividad de canteros, albañiles y carpinteros continuó su ritmo durante 1404 siendo Teixidor el maestro principal de la obra de sillería. Sin embargo los trabajos seguían un ritmo muy lento, por lo que éstos se destajaron. Ello supuso una aceleración de las obras y el establecimiento de un sistema de talla de piedras en serie. Parece ser que en noviembre de 1406 ya se están dando los últimos retoques, apareciendo de nuevo Francesc Tona, a quien se le adeuda dinero por el embellecimiento de la obra. Joan del Poyo, Julià Martíneç y Joan Llobet constituyeron una comisión técnica que aprobó que Francesc Tona realizase a destajo estas obras, por un total de 1650 sueldos (Serra, 1994:112).

El 5 de febrero de 1407, el *sotsobrer* dio por terminado el Puente de la Trinidad (Serra, 2002:123). Se desmontaron las instalaciones de la obra y el porche donde estuvieron trabajando los canteros. En abril de ese año ya se documenta en el *Manual de Consells* la terminación del nuevo Puente de la Trinidad (Cárcel,

Puentes históricos sobre el viejo cauce del Turia

1992:370). Sin embargo, aún aparecen documentos de compra de piedras para esta obra en diciembre de 1407 (Cárcel, 1992:329).

Una noticia recogida por Sanchis y Piqueras (2001:202) de 1408 es el allanamiento del cauce del río entre el Puente de Serranos y el de la Trinidad con el fin de facilitar el transporte fluvial de la madera.

La obra de sillería, una vez terminada, quedó constituida por diez bóvedas ligeramente apuntadas⁸¹, de 13,6 m, apoyadas sobre unas gruesas pilas, de 2,5 m de anchura, con tajamares triangulares rematados por sombreretes escalonados. Además, en dos de estos tajamares se dispusieron sendas escaleras para descender al cauce aguas abajo.

Aunque el puente se levantó a principios del siglo XV, a finales de la Baja Edad Media, con sistemas de organización del trabajo puramente medieval, pudiéndose catalogar la obra como gótica, lo cierto es que el Puente de la Trinidad empieza a tener visos de los puentes modernos. Sanchis Guarner (1972) señala los años 1348 a 1411 como los del desarrollo del gótico en la ciudad de Valencia, atendiendo a la arquitectura desarrollada en la ciudad. Sin embargo, el Puente de la Trinidad no es un arquetipo típicamente medieval, con sus características torres defensivas; todo lo contrario, se trata de una obra que servirá de referencia a los demás puentes de fábrica que se construirían ya iniciado el siglo XVI. Nos encontramos, por tanto, con el primer puente de fábrica, en el gótico tardío, que empieza a abrir el Renacimiento en Valencia.

Los cronistas califican al Puente de la Trinidad como “fortísimo” (Rosselló y Esteban, 2000:29). De hecho, la extraordinaria riada de 1517, según refiere Almela y Vives, sólo consiguió arrasar

⁸¹ Son bóvedas ojivales quebradas, pues los dos arcos de circunferencia que lo forman no son tangentes a las líneas de estribo. De hecho, los centros de estos arcos están situados sobre líneas paralelas e inferiores a la línea de arco. Los arcos ojivales son típicos de la arquitectura gótica.

Puentes históricos sobre el viejo cauce del Turia

parte de sus barandas o antepechos, mientras que las aguas derruyeron el *Pont Nou*, el de Serrano y el del Real en sólo una hora. De hecho, se convirtió en aquellos días, en el único y principal paso hacia la ciudad. El temor de ruina hizo que el 20 de agosto de 1533 se publicase un bando en el que se prohibía el paso de carros por este puente. Este temor hacia la fuerza de las aguas afloró cuando en 1540 se llevó el *Lignum Crucis* de la catedral al Puente de la Trinidad, según noticias citadas⁸² por Teixidor (1767). Ese año fue especialmente duro, con fuertes granizadas en verano y el posterior desbordamiento del Turia en octubre, lo cual contribuyó a la escasez de cosechas y fuerte inflación en los precios.

La primera representación que existe del Puente de la Trinidad se debe a Wijngaerde (1563), observándose ocho bóvedas y pilares dotados de estribos. Este puente, de hecho, es el que menos cambios ha tenido hasta el momento de los cinco puentes dibujados. En el posterior grabado de Antonio Manceli (1608) sólo se aprecian cuatro arcos, no distinguiéndose ningún tipo de ornamentación. Será el plano de Tosca (1704) el que deje ver diez tajamares correspondientes a otros tantos arcos, viéndose dos grandes contrafuertes escalonados, aguas abajo del río.

En 1574 se realiza una mejora consistente en la escalera de descenso al cauce, reedificada por Tomás Mellado por 57 libras. Hay que esperar al 28 de noviembre de 1614 para tener las primeras noticias de casalicios en el puente. En esa fecha acuerda la *Fàbrica Nova del Riu* el alzamiento de la figura de la Santísima Trinidad, nombrando al embajador de Génova para que se encargase de esta misión. Sin embargo, no existen documentos que indiquen que se llegara a realizar este cometido.

⁸² Referenciado por Arciniega (2009:262).

Puentes históricos sobre el viejo cauce del Turia

El lunes 26 de enero de 1626 el Turia vino con tanta agua que ocupó ocho arcos del Puente de la Trinidad (Almela y Vives), días antes se desbordó catastróficamente el Guadalquivir en Sevilla y coincidió con el desbordamiento del Júcar, que duró más de veinte días.

En el año 1722, siguiendo la línea ornamental de los casalicios existentes en el Puente del Real y del Mar, se levantaron en el de la Trinidad sendos edículos con las imágenes de san Bernardo -mártir mozárabe de Alcira- en uno de ellos y en el otro sus hermanas las santas y compañeras de martirio María y Gracia. Estas esculturas fueron sufragadas por el canónico magistral Jaime Cervera, y están relacionadas con las que se erigieron en 1717 en el puente de san Bernardo de Alcira. Fueron ejecutadas según el modelo de Leonardo Julio Capuz, por su discípulo Francisco Vergara el Mayor (de las Heras, 2003:35). Boix señala que las inscripciones de las lápidas que estaban en los pedestales fueron compuestas por el padre Tosca.

Hasta el año 1823 se conservaron en el Puente de la Trinidad los casalicios dedicados a San Bernardo y a las santas María y Gracia, pues en esa fecha se dañaron por los motines de la guerra carlista. Afortunadamente, perviven las esculturas de Alcira.

Las estatuas dañadas tuvieron que esperar a ser sustituidas, hasta el año 1947, por las de los santos Luís Beltrán y Tomás de Villanueva, obra del genovés Antonio Ponzanelli, que antes estaban situadas sobre el Puente de San José, y que fueron desmontadas en 1906 con motivo del ensanche realizado. La estatua de San Luís se encuentra a la izquierda según se entra a Valencia, y a la derecha la de Santo Tomás, que ocupa esta posición de más privilegio por su dignidad episcopal (Garín, 1983:87-88).

Puentes históricos sobre el viejo cauce del Turia



Figura 30. Puente de la Trinidad. Fotografía V. Yepes.



Figura 31. Puente de la Trinidad. Escaleras aguas abajo reparada. Fotografía V. Yepes.

Puentes históricos sobre el viejo cauce del Turia



Figura 32. Puente de la Trinidad. Escultura de San Luís Beltrán. Fotografía V. Yepes.



Figura 33. Puente de la Trinidad. Fotografía de V. Yepes.

Puentes históricos sobre el viejo cauce del Turia



Figura 34. Puente de la Trinidad. Fotografía V. Yepes.

El Puente del Real

El Puente del Real, también llamado del Temple, ha sido una estructura que ha comunicado la ciudad de Valencia, a través de la puerta de Montesa, con el desaparecido Palacio Real y sus jardines. Tanto el arranque del puente, entre el convento de Santo Domingo y el monasterio sacro-militar “*del Temple*”, como su destino en el Palacio Real, supuso, en palabras de Garín (1983:92-93): “...*el diseño del puente más bello, el mejor decorado, el más audaz y gallardo en sus clásicos perfiles y en sus añadiduras barrocas*”. Con anterioridad al puente actual, existieron otros anteriores que fueron destruidos por las riadas del Turia. De hecho, el Palacio Real tuvo un origen musulmán, la almunia real de la Vilanova, construida por Abd al-Aziz ibn Amir (1021-1061), que fue transformándose con el tiempo (Arciniega, 2005-2006:130). Es posible, tal y como indica Meliό (1997:62), que el primer Puente del Real fuese posterior al primer Puente de Serranos, siendo razonable una estructura que comunicase el palacio musulmán con la ciudad. Benito (2009:284) reseña cómo el historiador y geógrafo musulmán al-Udrí se refiere a las tan loadas murallas de la ciudad y a la almunia extramuros, al otro lado del río, comunicada mediante un puente de barcas con el recinto murado de al-Balansiya. Lo cierto es que, tras la conquista de Valencia por el rey Don Jaime, un tal Bernardo Cardona legó en su testamento diez sueldos para la obra del puente *Inferior* y otros tantos para la del *Superior* (1254). Hay autores (Meliό 1997:63) que, atendiendo los calificativos a su posición topográfica en dirección al mar, suponen que el puente “inferior” sería el del Real, siendo el “superior” el de Serranos. Sin embargo, tal y como apuntan Rosselló y Esteban (2000:80), esta hipótesis supone obviar el Puente de la Trinidad, que formaría parte

Puentes históricos sobre el viejo cauce del Turia

de la entrada a la ciudad por la Vía Augusta. En este caso, el puente “inferior” sería el de la Trinidad, que también podría haber servido de nexo con el citado palacio musulmán.

El primer Puente del Real probablemente se construyera total o parcialmente en madera, siendo reconstruido cada vez que existía una violenta crecida del Turia. Rosselló y Esteban (2000:23) indican que el primer antecedente documentado sería una pasarela de madera del año 1279, que estaba sostenida por tres pilares, con cuatro arcos (Rodrigo, 1923:313). González Tascón (2008:53) intuye un puente formado por pórticos de madera formados por pilotes hincados y dinteles del mismo material. La estructura se edificaba en la zona más profunda del cauce, teniendo siempre esta pasarela de madera un marcado carácter provisional hasta su definitiva construcción en fábrica de piedra en el siglo XVI.

La riada de octubre de 1321, documentada por Almela (1957), según una noticia de Teixidor (1767) y de Carboneres (1873) que la refiere del *Manual 1^{er} de Consells* (Carmona, 1990:126), produjo el derrumbamiento de algunos muros, barbacanas y puentes, entre ellos el del Real. Un bando del *Consell*, del 16 de octubre, prohíbe recoger piedras, tierra, ladrillos o maderas de los puentes, muros y barbacanas de la ciudad (Proyecto). De los estragos de este acontecimiento se hace eco una carta que el 24 de octubre de ese año dirigieron al rey Jaime II los Justicias, Jurados y Consejeros de la ciudad.

Otro apunte histórico sobre el puente Real y el de Serranos figura en la crónica de Pedro II de Valencia y IV de Aragón, llamado el Ceremonioso. En ella se describe cómo, en el año 1336, en la ceremonia de entrada en la ciudad, el rey y su comitiva accedió por el Puente de Serranos, pasó a la catedral y luego se dirigió al Palacio Real “*por la rambla*”, o sea, por el Puente del Real (Garín, 1983:92-

Puentes históricos sobre el viejo cauce del Turia

93). El 14 de julio de 1345, el *Consell* manda reparar el estado ruinoso del puente (Cárcel y Trench, 1985:1503). En 1348, para evitar la entrada del ejército del rey Pedro IV, se destruyen los puentes durante la Guerra de la Unión. Carmona (1990:126) indica que la inundación del 17 de agosto de 1358 hizo desaparecer todos los puentes y el derrumbamiento de las murallas, tanto antiguas como nuevas, derribó cerca de mil casas y provocó casi cuatrocientos muertos. Este acontecimiento, tal y como se ha indicado en otros capítulos, originó la *Ilustre Fàbrica Vella dita de Murs e Valls*, creada ese año por Real Privilegio de 24 de agosto de ese año por Pedro IV de Aragón. El año 1363, durante los asedios sufridos por la ciudad en la Guerra de los Dos Pedros, vuelven a destruirse los puentes de acceso a la ciudad para reforzar las defensas frente a las tropas castellanas.

En aquella época, la madera que transportaba el río se extraía a la altura del actual Puente del Real, pues en la Rambla de Predicadores y en los alrededores de la calle de las Barcas existían importantes talleres de carpintería. Así, en 1397 se tiene noticia de una deliberación municipal que la que se ordenaba que “*la fusta de pi que sol eser duyta per l’aygua del riu Guadalaviar sia treta per la rambla desús lo pont del Temple*” (Vidal, 1992). De hecho, tal y como detallan los documentos citados por Sanchis y Piqueras (2001:202), en 1403 el *Consell* concede licencia para que se puedan construir barcos en “*la plaça dels Predicadors*”.

Las riadas de 1406 y 1427 vuelven a destrozar la estructura (Melió, 1997:62). Cita Sánchez Verduch (1996:474) la participación en ese año 1406 del maestro mayor de la ciudad, Joan del Poyo, en las obras del puente⁸³. En efecto, el 25 de octubre de 1427, el Dietario

⁸³ De hecho, la cita de Sánchez Verduch (1996:474) sirve para resaltar cómo existían diferencias en los salarios que recibían los profesionales de la época, a pesar de tener el mismo reconocimiento de maestro de obras.

Puentes históricos sobre el viejo cauce del Turia

del capellán de Alfonso el Magnánimo hace referencia al colapso de cuatro arcos por la subida del río, al igual que también refiere la destrucción de tres arcos ocurrida con ocasión de la avenida el 1 de diciembre de 1475 (Corbín, 1985:163). La reparación no debió ser sólida, pues la calamitosa riada ocurrida el 27 de septiembre de 1517 volvió a destruir el puente, en apenas una hora.

El arreglo posterior en madera y mampuesto no debió de terminarse completamente o bien no fue suficientemente consistente, pues ocurrió un grave accidente el 3 de agosto de 1528 con motivo de la llegada a Valencia de Carlos I. En efecto, el gentío que se agolpaba en las barandas del puente cayó al cauce, a la vista del emperador, causando la muerte de casi mil personas, según las crónicas de la época. Arciniega (2001:341) achaca a la escasez de madera para la construcción que se padeció en la Valencia del siglo XVI a este acontecimiento que convulsionó a la sociedad de la época. Refieren Rosselló y Esteban (2000:81), que dicha estructura se apoyaba sobre ocho pilas de fábrica y su solera estaba constituida por vigas, tablero y barandas de madera. Este episodio coincide con los graves problemas que padecía la ciudad, tras la rebelión de las Germanías, la peste de 1523 –que rebrotaría en 1530-, y los problemas de carestía de la vida por las malas cosechas.

Teixidor recoge los versos de Vasco Díaz Tanco de Frexeral, que se halló presente en aquel acontecimiento (Bertomeu, 1986:33):

*“Do por abundancia que avía en el Puente
de gentes diversas azia una banda,
muchos acostando quebró la baranda,
do fueron al río gran golpe de gente
porque no miraron el inconveniente,
algunos murieron que fueron debaxo,
que dieron gran golpe encima de un saxo
y el agua honda allí juntamente”.*

Puentes históricos sobre el viejo cauce del Turia

La reconstrucción tras este incidente no debió ser demasiado buena, pues según refiere Garín (1983:92-93), los cronistas aseguraban que *“no se podía pasar por él ni a pie ni a caballo”*, de hecho, Carreres (1941:23) reseña que la reparación se realizó a destajo, pagándose *“seis dineros el palmo y no a jornales”*. Una imagen extraordinaria del Puente del Real es la vista que realizó en 1563 Wijngaerde, mostrando una estructura de madera sobre lo que parecen ser pilas de piedra y mortero. Rosselló y Esteban, (2000:22) aprecian en el dibujo del flamenco una pasarela con doble baranda apoyada sobre siete galeras de piedra o hileras de estacas. También se puede observar en el dibujo un puentecillo que atraviesa la acequia de del margen izquierdo, aproximadamente a la altura del gran puente. Además, la ubicación de la estructura no coincide exactamente con la actual, pues llegaba al principio de la rambla de Predicadors (Esteban y Sicluna, 1990:130). Llorente también hace referencia a que los cimientos de estas estructuras antecedentes deberían estar aguas arriba del actual puente de sillería (Garín, 1983:92-93), cuyos restos han desaparecido tras sucesivas obras de drenaje y otras como el estadio deportivo instalado en los años veinte del siglo XX en el cauce del río.

Las crónicas describen que a las cinco de la tarde del 18 de septiembre de 1581 una crecida pasó por encima del Puente del Real. Sin embargo, el episodio fluvial definitivo fue la crecida que ocurrió los días 20 y 21 de octubre de 1589, que tanto afectó al Puente del Real que obligó a su reconstrucción completa. Almela y Vives recoge el pago de una libra, ocho sueldos y cuatro dineros a Pere Torralba por una determinada cantidad de clavos que sirvieron para reparar el puente, que quedó tan maltrecho que no se podía pasar ni a pie ni a caballo. El propio Felipe II, sensibilizado por los efectos de la catástrofe fluvial, escribía desde San Lorenzo a los Jurados de Valencia una carta en la que les instaba a tomar las medidas

Puentes históricos sobre el viejo cauce del Turia

oportunas para evitar calamidades semejantes en el futuro. En noviembre, la Fábrica vieja de Muros y Valles empezó a reconstruir con gran celeridad el puente con la madera del también derruido Puente del Mar, aunque Rosselló y Esteban (2000:81) conjeturan que dicha recomposición sería provisional mientras se estudiaba un nuevo emplazamiento aguas abajo. Sin embargo, las desgracias venían seguidas.

Dos días antes que el *Consell* general y la Ilustre Junta de la ciudad deliberaran sobre la implantación inmediata de la nueva sisa de las carnes para afrontar las obras -18 de septiembre de 1590-, otra avenida echó al traste los esfuerzos realizados durante todo ese año (Melió, 1997:79). Estas catástrofes se unieron a las malas cosechas de 1589 y de 1590, que dejaron a la ciudad con graves problemas de aprovisionamiento los dos años siguientes y escaladas de precios (Felipo, 2004:432).

En este contexto tan complicado, las obras se transfirieron a la flamante *Fàbrica Nova dita del Riu* –creada en 1590, emanada de la de Murs e Valls-, que desde entonces se encargaron de reconstruir el Puente del Real. Pere Tença ejerció como sobrestante, mientras que como maestros obreros encargados del asentamiento de las piezas actuaron Pere Selma, Joan Lorenzo y Joan Vergara; las cimbras, andamios y grúas se realizaron por los maestros carpinteros Gaspar Ravanales y Francés Columna; la piedra se aportó de las canteras de Godella (Arciniega, 2009:285). Sin embargo la tarea no fue fácil. Se decidió parar los trabajos y someter el proyecto a concurso público. El 24 de mayo de 1594, tras la oportuna subasta, las obras fueron ganadas por los *obrerers de vila* Guillem Salvador, Jerónimo Negret y Francés Antón. La construcción del nuevo puente contó con la experiencia previa de los puentes de Trinidad, Serranos y del Mar, empleando para su construcción arena, piedras e incluso lápidas con inscripciones procedentes del antiguo cementerio del Convento de

Puentes históricos sobre el viejo cauce del Turia

Santo Domingo. De hecho, el eje longitudinal del puente se realizó con cierta inclinación respecto al cauce, al igual que se hizo con el Puente del Mar. En la construcción se emplearon piedras, e incluso lápidas con inscripciones procedentes del Convento de Santo Domingo.

Las obras tuvieron que resolver dos problemas de cierta importancia (Melió, 1997:79). El primero consistía en cimentar el puente sobre el inestable lecho fluvial. El 21 de junio de 1595 se hace un “bando” para llamar a las gentes expertas de la ciudad para ver si se podía solucionar el problema de la cimentación. El problema lo solucionó Joan Pascual, constructor de molinos, que procedió al drenaje del terreno mediante un sistema de acequias y norias hidráulicas. La segunda contrariedad la volvió a provocar el Turia con su riada de 1597, que arruinó una bóveda que prácticamente estaba terminada: “... *la sisena arcada del dit pont del real contatn per la part del real la qual estant la edificant caygué per la gran avenguda que vingué del riu estos diez propasats*” (Proyecto).

La preocupación por la ornamentación del nuevo puente fue una constante desde el principio. Así, la Junta de Murs i Valls proyectó, mediante un acuerdo fechado el 14 de julio de 1598 (Carreres, 1935; Meliό, 1997:79), edificar “*dos pirámides ab ses boles, tot de una peça de pedra de Ribarroja, la una per al un cap del pont del Realy l'altra per altre cap pont del Real, y en la una se pose Sant Vicent Ferrer y en l'altra Sant Vicent Martre, damunt les boles de dites pirámides*”, aunque esta idea se reconsideró con el encargo, el 14 de septiembre de ese mismo año, de sendas imágenes de San Vicente Ferrer y San Vicente Mártir, que tendrían que venir desde Génova.

Sin embargo, estas pretensiones jamás pudieron cumplirse, pues la muerte de Felipe II el 13 de septiembre de 1598 y el anuncio

Puentes históricos sobre el viejo cauce del Turia

del inminente matrimonio del futuro rey Felipe III con la archiduquesa Margarita de Austria aceleraron los trabajos, quedando todas las arcadas acabadas ese mismo año. Las obras se terminaron *“al temps del casament ja estava finalitzat lo pont”*. El puente se pudo inaugurar el 22 de febrero 1599, durante el acto de juramento de los fueros por Felipe III. Para dicho evento, se tuvo que cerrar la puerta del Temple o de Bab al-Shadchar, según refiere Ferrer Olmos, (citado por Garín, 1983:92-93) y abrir otra justo a la entrada del nuevo puente.

El resultado de las obras fue una bella obra de fábrica de nueve bóvedas escarzanas⁸⁴ sobre tajamares triangulares, apoyadas sobre recias pilas de 3 m de espesor, una rasante horizontal, una longitud total de 171 m, una luz libre de 13,2 m, una anchura del tablero de 10,5 m y una altura máxima sobre la rasante de 7,6 m. También tuvo una escalinata para descender al río, que ha desaparecido. Fue el puente más decorado, a puertas del barroco del siglo XVII. Sin embargo, hoy es una estructura realmente extraña, con diez bóvedas, que fue objeto de una ampliación del tablero a seis vías de tráfico, con una anchura de calzada de 27,5 m, que aunque mantuvo su aspecto exterior, ha perdido su escala humana (Chías y Abad, 1994:137). Tal y como indica Garín (1983:92-93), el ensanche de 1968, *“aunque respetó sus formas constructivas, ornamentales y casilicios, en un alarde de técnica y precisión, ha desproporcionado su armonía de líneas verticales y horizontales”*, convirtiéndolo en el puente más ancho de su estilo conocido.

La belleza del resultado de la obra se extendería rápidamente, pues el puente fue alabado como obra pública por el propio Lope de

⁸⁴ Son arcos rebajados o segmentales, donde el centro de la circunferencia está por debajo de la línea de arranques.

Puentes históricos sobre el viejo cauce del Turia

Vega⁸⁵, quien en *“El peregrino en su patria”*, publicada en 1604, hace llegar a los protagonistas a *“la noble ciudad de Valencia, entrando por su famosa Puente del Real sobre el Turia... pasando por la famosa torre de Serranos”* (citado por Deffis, 1999:94).

Durante la construcción de los tajamares del puente, en mayo de 1599, se celebró a la baja una subasta para la talla en piedra de Ribarroja de unas imágenes de los santos patronos de la ciudad y del reino de Valencia, que la *Fàbrica Nova del Riu* adjudicó al *pedrapiquer* Vicente Leonart Esteve. Las esculturas de San Vicente Mártir y San Vicent Ferrer son de marcado naturalismo, rigidez y primitiva traza (de las Heras, 2003:23-24), aunque no debieron satisfacer en demasía a los Jurados de la ciudad, pues se iniciaron gestiones para encargar en Génova otras imágenes que las sustituyeran, aunque al final no fructificaron –parece ser que la nave que transportaba estas imágenes, más dos de San Luís Beltrán y San Luís Obispo, fue presa de los corsarios argelinos en el año 1609 (Garín, 1983:92-93)-. Estas obras escultóricas se instalaron el 18 de febrero de 1603, según refiere la lápida situada bajo la imagen del Mártir, quedando a la intemperie hasta que el arzobispo Juan Tomás de Rocabertí, de la orden de los dominicos a la que perteneciera San Vicent Ferrer y fundador del Colegio de San Pio V, sufragara el casalicio de San Vicent Ferrer en 1682, y al año siguiente, la del Mártir. Bajo los edículos o casalicios se colocaron unas inscripciones con las incidencias que ocurrieron y el agradecimiento a los Jurados, obreros de la Fábrica y al arzobispo.

Como curiosidad se puede citar que, el 23 de julio de 1633, se avistaron fisuras en la cruz de Mislata que, junto con la desaparición de algunas bolas de los paredones, obligó a la publicación de una

⁸⁵ Félix Lope de Vega y Carpio (1562-1635) fue uno de los más destacados poetas y dramaturgos del Siglo de Oro español. La novela *“El peregrino en su patria”* fue una novela bizantina o de aventuras, publicada en Sevilla en 1604.

Puentes históricos sobre el viejo cauce del Turia

orden de excomunión contra las personas que deterioraran alguna de las bolas de los puentes o paredones del río. Parece ser que los chiquillos de la época se divertían jugando a darle pedradas a estas tallas.

La primera vista del puente construido se puede encontrar en el grabado de Antonio Manceli (1608). Se puede apreciar en el dibujo la presencia de siete u ocho arcos y una escalera o cuestecita lateral, aguas abajo y dos casalicios descansando sobre el tercer arco. En el posterior plano manuscrito de T.V. Tosca (1704), el agua le pasaba por cuatro de los arcos, se representan sus tajamares triangulares y dos templetes que se elevan sobre los tajamares de la segunda pila de la derecha. En dicho dibujo también se aprecia una rampa para subir los troncos destinados a las atarazanas, denominada “*Escala de la Madera*”, según un documento al que se refiere Rosselló y Esteban (2000:35). Un posterior grabado del plano de Tosca, grabado por Fortea probablemente en 1738, muestra una escala, aguas abajo, sobre la sexta pila de la derecha, rozando el agua.

El martes 27 de julio de 1610, a las cinco de la tarde, el río volvió a crecer ocupando los nueve arcos del puente, y según relata Almela y Vives, el río se llevó mucha madera que había en el cauce. El 3 de diciembre de 1615, el río volvió a ocupar los nueve ojos del puente.

El dietarista Padre Teixidó relata el episodio fluvial del domingo 16 de septiembre de 1731, donde el río se llevó por delante gran parte de la madera almacenada en el cauce, con peligro de choque contra los puentes, pues el agua llegaba casi a las claves de las bóvedas. De hecho, una treintena de dichos maderos chocaron estrepitosamente contra el Puente del Real de forma que le hicieron temblar, moviendo los casalicios. El capitán de guardia del palacio del Real mandó evacuar a los congregados en el puente para evitar

Puentes históricos sobre el viejo cauce del Turia

daños personales. La ciudad quedó prácticamente anegada y fue preciso utilizar barcas para prestar socorro a los vecinos.

En 1750, la *Fàbrica Nova del Riu* decidió alzar más barandas, construir cuatro bancos, dos en cada entrada y luego los de dentro del puente, así como adornos de bolas piramidales en la balaustrada. Estos ornatos, claramente barrocos, fueron llevados a cabo por el cantero Batiste Pons. En 1755 se celebró en Valencia una naumaquia entre los puentes del Real y de la Trinidad, con motivo del centenario de la canonización de San Vicent Ferrer. En un famoso grabado se puede apreciar la aglomeración de gente sobre el Puente del Real y un simulacro del volcán Vesubio en plena erupción, con decenas de barcos algunos de gran tamaño y con los cañonazos de salvas y arcabuzazos resonando por toda la ciudad. Se tuvo que sellar el Puente del Real para que el agua alcanzara el nivel suficiente para que las embarcaciones pudiesen navegar.

En 1773 José Puchol Rubio restauró el casalicio de San Vicente Ferrer, dañado por un rayo en la mañana del 23 de octubre de aquel año, para algunos de cuyos trabajos se trasladó la imagen a una de las torres de la Alameda. Al parecer a la imagen le faltaban los dedos de la mano derecha y un trozo de nariz y de cuello.

También hubo un intento del Capitán General, Marqués de la Croix, en 1785 de colocar una garita de vigilancia en la escalera que sube del río, capaz para un cabo y dos soldados, que no autorizó la *Fàbrica Nova del Riu*. Además, el puente debió ser reparado tras los daños causados por los franceses en la Guerra de la Independencia. En 1797, la Junta acordó que las pirámides que adornaban el puente, bastante deterioradas, se sustituyesen por otros adornos más sencillos y menos delicados ante las inclemencias del tiempo y de las pedreas de los muchachos, lo que se llevó a efecto en el año 1800.

Puentes históricos sobre el viejo cauce del Turia

Otra referencia al Puente del Real acontece con la visita de Fernando VII en 1814, pues fue por allí donde la comitiva realizó su entrada a la ciudad. Con dicho motivo se alzó un gran arco a la entrada del puente, con cuatro figuras colosales, ejemplo de una arquitectura y decoración efímera (Alba, 2001:186).

Las imágenes vicentinas se destruyeron en 1936, durante la contienda civil. El 7 de agosto de 1939, la Comisión Gestora del municipio acordó la reposición de las imágenes. Las bases del concurso no se aprobaron hasta el 5 de octubre de 1943. La imagen de San Vicent Ferrer se repuso por una original del ganador del concurso, Carmelo Vicent Suria, que siguió el estilo “de cantero” de la anterior, aunque mejorando el modelo que le sirvió de inspiración (de las Heras, 2003:80). Tras declarar desierto el concurso, en 1944 se encargó a Ignacio Pinazo Martínez la imagen de San Vicente Mártir, resultando una obra diferente en actitud y estilo a la original, reproduciendo cierta iconografía barroca del santo iniciada por José Esteve Bonet en el siglo XVIII (de las Heras, 2003:79).

Bajo el casalicio de San Vicente Ferrer se puede leer la siguiente lápida:

“El senat i poble de València. Acabat fon en el dia 18 del mes de febrer any del senyor 1598 en honor i gràcia de Felip [III] rei de les Espanyes i Índies, quan va vindre a València a contraure matrimoni en Margarita d'Àustria. Sent Dimas Pardo, jurat primer dels cavallers: Cristóval de la Torre, canonge de València, obrer pel braç eclesiàstic (de la Fàbrica Nova de Murs i Valls); Francisco March, jurat primer dels ciutadans, obrer pel braç real: Pedro Luis Salvador, obrer pel braç militar: Pedro Luis Almunia, cavaller: Miguel Casanova: Marcos Ruiz de la Bárcena: Tomás Torruvio, ciutadans, jurats: Jaime Bertrán, ciutadà, obrer, racional”(El senado y pueblo de

Puentes históricos sobre el viejo cauce del Turia

Valencia. Acabado fue en el día 18 del mes de febrero año del señor 1598 en honor y gracia de Felipe [III] rey de las Españas e Indias, cuando vino a Valencia a contraer matrimonio con Margarita de Austria. Siendo Dimas Pardo, jurado primero de los caballeros: Cristóval de la Torre, canónigo de Valencia, obrero por el brazo eclesiástico (de la Fábrica Nueva de Muros y Valladares); Francisco March, jurado primero de los ciudadanos, obrero pel brazo real: Pedro Luis Salvador, obrero por el brazo militar: Pedro Luis Almunia, caballero: Miguel Casanova: Marcos Ruiz de la Bárcena: Tomás Torruvivo, ciudadanos, jurados: Jaime Bertrán, ciudadano, obrero, racional”.



Figura 35. Casalicio de San Vicent Ferrer, en el Puente del Real. Fotografía V.Yepes.

Asimismo, bajo el casalicio de San Vicente Mártir, la lápida tiene la siguiente inscripción:

Puentes históricos sobre el viejo cauce del Turia

“El senat i poble de València. Acabades van ser les imàgens dels dos Vicents, Màrtir i Ferrer en prova de l'honor i reverència que als seus patrons continua tributant el Regne de València: sent, Francisco Vallebrera, jurat, primer de cavallers: el senyor Gerónimo Ferrer, cavaller de l'Orde de Santiago, obrer, eclesiàstic: Francisco March, jurat primer de ciutadans i síndic: Carlos Valero, patrici, obrer pel braç militar: Miguel Juan Casanova, Juan Granada, Francisco Gerónimo Mascarell, jurats, ciutadans: Marcos Ruiz de Bárcena, racional de la ciutat, obrer. Dia 18 de febrer de 1603 (El senado y pueblo de Valencia. Acabadas fueron las imágenes de los dos Vicentes, Mártir y Ferrer prueba del honor y reverencia que a sus patrones continua tributando el Reino de Valencia: siendo, Francisco Vallebrera, jurado, primero de caballeros: el señor Gerónimo Herrero, caballero de la Orden de Santiago, obrero, eclesiàstic: Francisco March, jurado primero de ciudadanos y síndico: Carlos Valero, patricio, obrero pel brazo militar: Miguel Juan Casanova, Juan Granada, Francisco Gerónimo Alcatraz, jurados, ciudadanos: Marcos Ruiz de Bárcena, racional de la ciudad, obrero. Día 18 de febrero de 1603”).

Puentes históricos sobre el viejo cauce del Turia



Figura 36. Casalicio de San Vicente Mártir, en el Puente del Real. Fotografía V. Yepes.

El puente se tuvo que consolidar tras la riada de 1957. Posteriormente, el tablero se amplió, de los 10,4 m a los 27,5 m, para duplicar la capacidad vial. Esta alteración transformó fuertemente la imagen del puente, haciendo desaparecer la escalera situada aguas abajo. El 8 de julio de 1966 se adjudicaron las obras a la empresa “Sociedad Ibérica de Construcciones y Obras Públicas, S.A.” por un importe de 27.508.300 pesetas. La segunda quincena de octubre empezaron los trabajos, que terminaron un año y cuatro meses y medio después. El ayuntamiento financió el 85% del presupuesto, designando como asesor artístico al arquitecto Javier Goerlich (Corbín, 1985:167). La ampliación del Puente del Real sacó a la luz el problema de cimentación que, de forma asombrosa, resolvió el maestro de molinos Joan Pascual allá por 1595. La cimentación seguía siendo defectuosa, por lo que se tuvo que proceder a su

Puentes históricos sobre el viejo cauce del Turia

pilotaje, evitando la ampliación de la calzada una más que posible ruina de la estructura.

Este ejemplo de actuación sobre un puente histórico, donde prevalecen los criterios funcionales, implica, se quiera o no, una pérdida de los valores estéticos y de las trazas iniciales que guiaron a sus autores en su concepción y diseño. Incluso aunque se conserve la rica ornamentación barroca y parte de las formas, el nuevo puente forma parte de un engendro que intenta, de mala manera, conservar lo antiguo satisfaciendo las nuevas necesidades. En este caso, hubiera sido mejor dejarlo en una sola dirección o peatonalizarlo. Tal y como formula el arquitecto Antonio Almagro en relación a la polémica restauración del Teatro Romano de Sagunto: *“no se puede admitir un utilitarismo a ultranza de los monumentos, pues hay muchos que merece la pena que queden como símbolos”* (Almagro, 1993).



Figura 37. Puente del Real. Fotografía de V. Yepes.

Puentes históricos sobre el viejo cauce del Turia



Figura 38. Puente del Real. Fotografía V. Yepes.



Figura 39. Puente del Real. Fotografía V.Yepes.

Puentes históricos sobre el viejo cauce del Turia



Figura 40. Puente del Real. Fotografía V. Yepes.



Figura 41. Detalle del pretil del Puente del Real. Fotografía V. Yepes.

Puentes históricos sobre el viejo cauce del Turia



Figura 42. Puente del Real. Fotografía V. Yepes.



Figura 43. Puente del Real. Fotografía V. Yepes.

El Puente del Mar

El Puente del Mar, único de los históricos que quedó fuera del frente amurallado, ha sido clave en la estructura viaria de la ciudad de Valencia pues salvaguardó la comunicación comercial con el puerto del Grao y con el Cabañal durante mucho tiempo. Por este paso urbano circulaban cotidianamente las mercancías y vituallas que llegaban al puerto y aquellas otras destinadas a la exportación. Hasta la construcción de los puentes de Aragón y del Ángel Custodio, éste fue el único paso hacia el mar. Como describe Carreres (referido por Garín, 1983:90-91), *“La Ciutat sempre mirá amb especial predilecció aquest pont per esser el mes necessari per a la seua comunicació amb la mar, així es que quan alguna avinguda del riu l’enderrocava, tot seguit se’l va reparar, fins que a la fí es decidí a bastir-lo de pedra, proposant-se fera prop de l’hort del convent del Remei i decidint-se posteriorment a que fóra emplaçat al costat dels fonaments de l’anterior”*. Esta importancia estratégica implicó un esfuerzo constante de la ciudad por conservar y reconstruir el puente a lo largo de los años, expuesto a las sucesivas avenidas del Turia. Esta preocupación por garantizar la seguridad y rapidez de la comunicación al mar quedó patente en 1400 cuando el *Consell* dispuso la reparación del camino de la Mar y dos años más tarde, el arreglo de este acceso junto con los “pequeños puentes” (Cárcel, 1992). La riada de octubre de 1589 fue la que llevó a la *Fàbrica Nova* a promover la actual obra de fábrica, cuya construcción finalizó el año 1596.

El puente actual consta de 10 bóvedas rebajadas apuntadas sobre grandes tajamares triangulares, una longitud de 160 m, una luz libre de 15,5 m, un espesor de pilas de 3 m, una anchura de tablero de 8,35 m y una altura máxima de la rasante de 8 m. Constituye un

Puentes históricos sobre el viejo cauce del Turia

ejemplo de puente renacentista, de clara influencia herreriana. Presenta dos casalicios triangulares con estatuas de la Virgen y de San Pascual Bailón, con bancos volados sobre los estribos y un pretil adornado con pirámides y bolas. Hoy su uso es peatonal, desde que se realizaron unas escalinatas en las embocaduras y pilones de acceso entre 1933 y 1935, obra de Javier Goerlich. Fue declarado bien de interés cultural por Decreto 57/1993, de 3 de mayo (DOGV de 10/5/1993).

El entorno donde se ha situado el Puente del Mar es muy distinto al actual. Cuando en 1356 Pedro el Ceremonioso mandó construir las murallas cristianas, la *Porta de la Mar* indicaba la salida de la ciudad hacia ese enclave. Cerca del arranque del puente se situaba el Monasterio de Nuestra Señora del Remedio de frailes trinitarios, fundado en 1243, que se convirtió en convento entre 1504 y 1516. Hoy en día, se sitúa la zona en la actual avenida de Navarro Reverter. Al otro lado del puente se encontraba otro convento, el de franciscanos de San Juan de la Ribera, construido en 1574 y derribado en 1874, donde hoy se sitúa un cuartel. El camino del Grau surcaba espacios de huerta, sendas, alquerías y molinos.

El antecesor al puente actual era una estructura fabricada con madera y mampostería, comúnmente denominada “palanca”. El vocablo presenta el significado de “puente estrecho de palo”. Esta palanca probablemente sería de mayor anchura que las otras pasarelas de madera existentes, debido a la necesidad de paso de mercancías. La estructura primitiva debió ser anterior a la riada de 1321, que es la primera inundación de Valencia tras la conquista por Jaime I, pues dicho suceso provocó su rotura.

Se tienen noticias de sucesivas riadas que destruyeron el Puente del Mar. Así ocurrió con las de los años 1321 (no queda clara la afectación al del Mar, sí lo indica Chías y Abad, 1994), 1358, 1406,

Puentes históricos sobre el viejo cauce del Turia

1472, 1475, 1487 y 1500, donde la estructura de madera fue castigada o arrasada. Y si no fueran pocas las desgracias, la Guerra de la Unión, en 1348 y la Guerra de los dos Pedros, en 1363, supusieron la destrucción de los puentes por razones defensivas (Arciniega, 2009:276-277). En 1401, la *Sotsobrería de Murs e Valls* tuvo que rehacer los cimientos. La riada del 22 de octubre de 1406 las aguas derribaron la palanca del Mar y varias construcciones más. El libro de "*Sotsobrería de Murs e Valls*" proporciona algunos datos curiosos de este episodio; así el 25 de ese mes se pagaron 14 sueldos por los trabajos de buscar "*les palanques*" del puente río abajo, y que aparecieron en distintos lugares. Tras la avenida de 1406, se tuvieron que levantar unas pasarelas provisionales aguas abajo del puente destruido para no interrumpir el tránsito comercial (Cárcel, 1992).

En 1423 la fragilidad de la estructura exigió el inicio de los trabajos necesarios para montar las bóvedas de un nuevo puente (Teixidor, 2000:152). Entre los años 1424 y 1426, Joan del Poyo interviene en los trabajos de preparación de las cimbras de madera para los arcos del puente (Serra, 1994:116). Las crecidas del río de 1472 y 1475 arruinarían la estructura (Arciniega, 2009:279). El episodio del 28 de octubre 1487 derribó las dos palancas del Puente del Mar (Lara, 1983; Proyecto, 2007; Garín, 1983:90-91), motivo por el cual se reforzó con algunos elementos de mampostería (Melió, 1995); lo cual permitió aguantar los embates de la famosa avenida de 1517, que sólo se llevó por delante las barandas.

En el plano del proyecto de Pedro de Guevara para la fortificación de Valencia, de 1544, se aprecia una cruz sobre el puente (Arciniega, 2009:262). El 18 de noviembre 1546 Juan Bautista Corbera, maestro cantero de la *Fàbrica*, acordó la obra de piedra, ladrillo y mortero que se debía hacer sobre las viejas pilas derribadas.

Puentes históricos sobre el viejo cauce del Turia

La vista de Wijngaerde (1563) muestra el puente de madera que debió existir entre los sucesos de 1517 y 1597 (Teixidor, 1990:77). Mediante acuerdo se decidió hacer el puente de fábrica en el año 1576 (Garín, 1983:90-91; Montoya, 2005:166). Sin embargo nada se pudo hacer con la riada del 20 de octubre 1589, que afectó gravemente al puente, que era de madera (Almela y Vives, Meliό, 1995:70; Proyecto, 2007) –Garín dice que ya era de fábrica-, y obligó a su reconstrucción completa. La fuerza de las aguas arrastró vigas de madera hasta el Grau, según cita Teixidor (2000:152).

La *Fàbrica Nova de Murs e Valls* decide, por tanto, construir un nuevo puente. El 1 de diciembre de 1590, esta institución destina una partida de 1000 libras para los trabajos que remediaron con madera los daños, y además da su consentimiento para que de los fondos de la administración de la Lonja Nueva se den 2500 libras para construir un nuevo puente (Teixidor, 2000:155). El 14 de mayo de 1591 los Jurados, obreros de la *Fàbrica Nova* y el síndico de la ciudad se reunieron junto al Convento del Remedio para decidir el mejor emplazamiento para el nuevo puente. Mientras tanto, para evitar largos desplazamientos y el encarecimiento del transporte de los productos, se propuso levantar un paso provisional de madera mientras se construía el nuevo de sillería, demostrándose cómo la *Fàbrica Nova* poseía dotes excelentes de organización y previsión (Meliό, 1995:80-81).

Las disputas por el emplazamiento del puente entre los frailes trinitarios que ocupaban el convento del Remedio y los de San Juan de la Ribera se debían a que cada uno quería que el puente estuviese cerca de sus huertos. Resultan curiosos los versos que aparecieron una mañana en la puerta de los dos conventos, y que fueron recogidos en un artículo periodístico por Ventura Vidal en 1945 (citado por Bertomeu, 1985:23):

Puentes históricos sobre el viejo cauce del Turia

*“El remedio de San Juan
es la muerte del Remedio.
El mejor medio, es el medio”.*

Aparte de esta anécdota, lo cierto es que durante el verano de ese año volvieron las dudas sobre la situación idónea del nuevo puente. Tras varias consultas realizadas, unas a *obrrers de vila i fusters* de distintos pueblos de la provincia y otra al matemático Mestre Antoni Real y otros “profesionales”, se decidió por mayoría simple que la mejor ubicación sería junto a la cimentación de la estructura anterior. Un memorial fechado el 22 de agosto de 1591 explica las razones del emplazamiento, concluyendo que la ruina de la vieja palanca se debía a deficiencias de la obra, por no tener los tajamares al hilo del agua y carecer de alas y estribos; y no a la mala situación de la estructura. Además, situar el nuevo puente cerca del huerto de monasterio del Remedio, en vez de cercano al puente antiguo, significaba alargar el camino de Valencia al Grau, y encarecer la obra, que debería cimentarse sobre barras de arena. Por tanto, la decisión tomada fue situar el puente equidistante de los conventos de Trinitarios del Remedio y el de los franciscanos de San Juan de la Ribera, construido extramuros en 1574.

Destacamos en este punto cómo los nuevos aires renacentistas influyeron decisivamente en el emplazamiento y en la traza del puente. Lo cierto era que el trazado primitivo se desestimó porque perjudicaba la perspectiva del nuevo viaducto, oculto entre el convento del Remedio y la Casa de Armas (Ciudadela). Así pues, la discusión sobre el emplazamiento no sólo tuvo en cuenta motivos de hidráulicos o funcionales, sino que se cuidó especialmente la perspectiva entre el Portal de la Mar y el propio puente, en concordancia con los ideales urbanos europeos. En efecto, desde 1530 la ciudad de Roma empezó, a reordenar calles y vías buscando alineamientos de lugares distantes y el realce de los puntos de fuga

Puentes históricos sobre el viejo cauce del Turia

(Benévolo, 1993). Las vistas de los paisajes urbanos de grabadores italianos, alemanes y flamencos influyen fuertemente en las visiones de las ciudades (por ejemplo, la ya citada vista de Anthonie van den Wijngaerde de 1563. Esta nueva cultura, como indica Teixidor (2000:154), valoró enormemente las conexiones visuales entre el Micalet, el portal de la Mar, el puente y el Grau.

Otro aspecto interesante del puente es que el eje longitudinal de la estructura no es perpendicular al cauce, lo que provoca que, para evitar impedimentos de tipo hidráulico, las pilas se dispusieran con cierto giro respecto a dicho eje (Rosselló y Esteban, 2000:80).

El 2 de noviembre de 1591, el maestro cantero de Orihuela Joan Inglés trabajó sobre el terreno y sobre el papel para dejar establecidas las condiciones que debían guiar la construcción del nuevo puente; recibió cuatro libras, 15 sueldos y 10 dineros por haber asistido durante siete días en *“posar les sites en lo dit riu per al pont de la Mar que ste de fer en dit riu prop del pont vell y en fer les capitulacions de dit pont que se de fer”* (Arciniega, 2001:233). La interpretación gráfica de lo dispuesto por Inglés fue realizada por el pedrapiquer y *“lápida sive architector”* de Xàtiva Francisco Figuerola, que el 14 de mayo de 1592 reconoció haber recibido prácticamente la misma cantidad *“per les trases que fiu per a la edificació del pont del riu de la dita ciutat de Valencia, dit de la Mar, per a enviar a Sa Magestad”*. La misma remuneración recibida por Inglés y por Figuerola indica la misma importancia que se daba en aquella época a la labor sobre el terreno y a realizada sobre el papel. Las trazas de Figuerola fueron supervisadas por el propio Felipe II, asesorado por el afamado arquitecto Juan de Herrera⁸⁶, reconociéndose que la ubicación propuesta era la más conveniente

⁸⁶ Arquitecto, matemático y geómetra español (1530-1597), fue uno de los máximos exponentes de la arquitectura renacentista española. Reorganizó y acabó el proyecto del Monasterio de El Escorial, empezado por Juan Bautista de Toledo.

Puentes históricos sobre el viejo cauce del Turia

para la estructura, tanto para su firmeza como para el bien público. En cierta medida, el futuro puente siguió, en cierta medida, la composición y traza de los puentes de Trinidad y Serranos, anteriores a éste. El 6 de enero de 1592, el Marqués de Aytona, capitán general en el Reino de Valencia y lugarteniente del Rey, recibe una carta de Felipe II (Teixidor, 2000:162), donde se puede leer lo siguiente:

“Recibí la (misiva) que me han escrito los Jurados, dessa mi ciudad de Valencia, sobre el lugar en que se ha de reedificar la puente de la mar, y he mandado a Juan de Herrera que reconociese los papeles y planta que han imbiado y dicesse su parescer sobre ello, como lo ha hecho y en effecto, es que se reedifique en el mesmo sitio donde solía estar y que en ello no haya ninguna novedad, porque es el lugar que más conviene para el bien público y para la firmeza y dura de la puente; encargo os digáis a los jurados que lo hagan así...”

Apunta Teixidor (2000:163) que, en marzo de 1592, se emplaza a los *pedrapiquers* de Puzol, Carlet, Enguera y de la *universitat de algemesi* para que acudan a la ciudad a darles a destajo las obras, a razón de 16 sueldos por dieta. El inicio oficial de las obras se fecha el 8 de mayo de ese mismo año, cuando se sacan las obras a subasta pública, ganándolas el *obrer de vila* Pedro Tacornal (Melió, 1995:80-81). La realización material del puente corrió a cargo, principalmente, por los canteros Pedro Tacornal, Antonio Deixado, Pedro del Solar y Pedro de la Hoya (Arciniega, 2001:233). La sillería se elaboró con material procedente de las canteras de Verge d’Agres, en Agullent. La madera de la antigua palanca se dona al Hospital General. El maestro albañil Agustín Roca se encargó del mortero, de arreglar el molino para avenar el agua al construir las pilas y del camino para que los carros pudiesen acceder a la obra (Arciniega, 2009:284). González Tascón (2008:54) se refiere a Domènech de Calatayud, herrero que

Puentes históricos sobre el viejo cauce del Turia

construyó la grúa para levantarlo, como uno de los artífices de este puente.

Las obras coincidieron en el tiempo con las del Puente del Real y con otras de restauración convento del Remedio, en una época bastante difícil tras las malas cosechas de 1589-92 que siguieron a la famosa riada. Hacia el otoño de 1595, la fábrica estaba casi terminada, quedando sólo por rematar una arcada. Las bóvedas se montaron sobre nueve tajamares, con una rampa de descenso al río aguas abajo; asimismo se levantaron pedestales para los futuros edículos. El 1 de agosto de ese año, el maestro cantero Guillem del Rey inspeccionó lo realizado. El 14 de noviembre de ese mismo año se colocaban las bolas de piedra decorativas de los pretils del puente, pagándose por ello 19 sueldos y 2 dineros. En el mes febrero del año siguiente, aparecen documentos donde se reseñan pagos por la piedra necesaria para las imágenes y la cruz que debían colocarse en el puente.

El 29 de julio de 1596 se documenta la necesidad de acondicionar las subidas al puente. También, siguiendo la tradición de colocar cruces en los caminos, se situó una cruz en nuestro puente. *“La Creu del Pont del Mar”* se situó bajo un casalicio ese mismo año—según consta en la lápida conmemorativa—, siendo obra de Francisco Figuerola, con piedra de la cantera de la Verge d’Agres, en Agullent, según indica De las Heras (2003:22) para arrancar *“sis pedres de pedra franca para les imatges y creu ques te de fer en lo pont de la Mar del dit riu”*. El casalicio se encontraba coronado en su tejado por las imágenes de San Vicente Mártir, San Vicente Ferrer y San Juan Bautista (De las Heras, 2003:34). La calidad artística y las mejoras introducidas por Figuerola en la cruz motivaron un abono adicional de 34 libras a finales de septiembre del mismo año (Carreres, 1935:20), que había que sumar a las 144 libras y 10 sueldos previstos inicialmente como coste.

Puentes históricos sobre el viejo cauce del Turia

A comienzos del año 1597, la fábrica de sillería se había terminado completamente, siendo virrey de Valencia el marqués de Denia, don Francisco de Sandoval y Rojas, que luego sería el duque de Lerma. Las obras del puente ascendieron a 10.300 libras, que fueron satisfechas en veinticuatro mensualidades.

La primera imagen del nuevo puente debió ser la recogida en el plano de Antonio Manceli (1608), donde se muestran los diez arcos y un solo templete entre los vanos tercero y cuarto. En dicho dibujo se observa el convento de San Juan de la Ribera, el convento del Remei, el inicio del camino del Grau y los pretiles del río, que ya llegaban al puente.

A finales del siglo XVII se construyeron los casalicios con las figuras del Santo Cristo y de San Juan Bailón. La forma de estos templetes es similar a la de los otros puentes, con análogo número de columnas, refuerzos de hierro y techado de *taulellets* valencianos, imitados de los de Talavera. Tal y como relata Garín (1983:90-91), el dato exacto de la edificación de estos edículos quedó reflejada en una lápida tan desgastada que no se podía leer, en tiempos de Teixidor, el año exacto del acontecimiento. Algunos autores opinan que la fecha sería la de 1673, si bien, por los nombres de los jurados que se mencionan –elegidos en 1677–, podría tratarse de 1678. San Juan Bailón fue un humilde franciscano que sería canonizado en 1692, justificándose su imagen por la proximidad del convento de franciscanos descalzos de San Juan de la Ribera. Sin embargo, no existen otras noticias documentales sobre la autoría de esta imagen (De las Heras, 2003:25).

El casalicio de la Santa Cruz fue destruida en 1709 por un rayo (Rosselló y Esteban, 2000:80), reemplazándose en 1720 por la Virgen de los Desamparados, obra del escultor y arquitecto Francisco Vergara el Mayor. La *Fàbrica Nova del Riu* acordó la imagen de la

Puentes históricos sobre el viejo cauce del Turia

Virgen por la creciente devoción de la ciudad tras la construcción de la Basílica en el último tercio del siglo XVII. Indica Carreres (1935:24) que el 22 de noviembre de 1720 Pere Sarrió, veedor de la *Fàbrica Nova*, certificó el arte de la obra, que costó 32 libras.

Tras Manceli, la siguiente vista de Valencia correspondió al plano manuscrito de Tomás Vicente Tosca (1704), que muestra seis arcadas y media atravesadas por el Turia, deja ver los espolones triangulares de arriba y la baranda al mismo nivel que los pretilos del río (Rosselló y Esteban, 2000:34). Tanto en el plano de Manceli como en el de Tosca se observa la forma triangular y el doble claustro del convento del Remei.

A los valores estéticos del puente se añadieron diversas obras de la *Fàbrica Nova* que, en 1752 subieron los pretilos y pusieron seis bancos volantes y varias pirámides, reforma que realizó el *pedrapiquer* Batiste Pons, y se repararon los casalicios en julio de 1770. Estas ornamentaciones tenían la intención de convertir el puente en un “salón urbano”, siguiendo la tendencia de la época. Asimismo se le dotó de una rampa adosada aguas abajo y de una lápida conmemorativa (Chías y Abad, 1994).

La riada extraordinaria del 4 de noviembre 1776 arrastró una maderada que arruinó tres de los arcos y pilares centrales del puente⁸⁷, además de la imagen de la Virgen y el casalicio de la Santa Cruz que la cobijaba. Además se deterioraron otros dos arcos y el casalicio de San Pascual Bailón. Los daños fueron muy elevados (26.000 libras) y provocaron una fuerte reacción popular (Sanchis y Piqueras, 2001:204). Al año siguiente se subastó el desescombros de las ruinas, que se adjudicaron al maestro de obras Juan León por 800

⁸⁷ Llovía sobre mojado, nunca mejor dicho, pues las lluvias del 21 al 22 de octubre de 1776 ya provocaron problemas en el Puente de San José al cegar los madereros todos los arcos del puente, excepto el central, para facilitar el transporte fluvial. Este taponamiento de arcos fue el que provocó el derrumbe de los arcos del Puente del Mar el 4 de noviembre.

Puentes históricos sobre el viejo cauce del Turia

libras. En la base del casalicio de la Virgen existe una lápida con inscripción latina, atribuida a Pérez Bayer y fechada ese mismo año, donde se menciona este suceso. La vieja figura de Vergara, arrastrada por la riada de 1776, se envió a la Casa de la Ciudad y luego, en 1795, al Colegio Imperial de Niños Huérfanos de San Vicente Ferrer, hasta que se destruyó por los acontecimientos del año 1936.

En las famosas “Observaciones” de Antoni Josep Cavanilles (1795) se recoge un grabado de Tomás López Enguítanos que muestra los destrozos ocasionados por la crecida del Turia. En dicho dibujo sólo se observa un casalicio y parte de la Ciudadela y el convento del Remedio, con campanario cuadrado y cubierta a dos aguas. Expone Cavanilles (1795:146):

Siempre son aquí temibles las riadas, porque nada impide el que las aguas se derramen hacia las huertas; pero si se verifican quando el cauce se haya embarazado con la madera que desde Santa Cruz y Moya baxa para el abasto de la capital, entonces son incalculables los daños. Porque suelen comenzarse algunos maderos al pasar por baxo de los puentes, detener à los que vienen después, y todos amontonados tapar los arcos impidiendo el curso de las aguas. Refluyen estas, crecen por instantes, forman un mar sin más recurso que ó destruir el puente, ó anegar las tierras que se hayan en las cercanías. Esto es lo más común por la solidez de los puentes, pero ya se ha visto caer algunos de ellos, como sucedió en 5 de noviembre de 1776 con el llamado del Mar, que es el último que atraviesa el río. Muy pronto se reparó aquella quiebra considerable, y en 1782 concluyó la obra.

Sin embargo, poco duró la calma: en la noche del 24 de noviembre de 1777, otra avenida dañó especialmente la huerta de la ciudad (Cisneros, 2004:46). Almela y Vives relata “la ensoberbecida

Puentes históricos sobre el viejo cauce del Turia

corriente arrastraba árboles enteros. Y una gran encina se quedó atravesada en el Puente del Mar, por lo que un hombre hubo de bajar, atada con cuerdas, para remover el árbol de modo que prosiguiera el camino”, con lo que se pudo evitar más daños en los puentes de la ciudad.

El 14 de agosto de 1778 la *Fàbrica Nova del Riu* designó a los arquitectos Lorenzo Martínez, maestro mayor de la ciudad, y Antonio Gilabert, y los canteros Andrés Soler y Diego Cubillas para reconocer los daños ocasionados en el puente, determinando éstos, en fecha 12 de septiembre, que las obras deberían hacerse directamente por administración, en vez de por contrata. Así se hizo en la mayor parte de las obras, excepto una subasta adjudicada a Ignacio Miner por 7.100 libras para la construcción de seis bancos y ornamentación del puente, proyecto que se aprobó el 14 de enero de 1781. En esa misma fecha se acordó derribar el edículo de San Juan Bailón y su reconstrucción con el de la Virgen. La imagen mariana fue sustituida en 1782 por otra de mayor alzada, de Francisco Sanchis, que fue discípulo de Vergara (De las Heras, 2003:36). El pintor Mariano Torrà colaboró con Sanchis dando color a las piezas metálicas accesorias. Era una escultura influenciada por el barroco italiano, representada flotando sobre nubes sobre la que asoman cabezas de ángeles; sin embargo el 28 de septiembre de 1874 fue destruida por un rayo y reparada por la Asociación de Católicos, pues la Corporación Municipal de aquel momento revolucionario sólo autorizó dicha reparación. Las obras concluyeron el 12 de agosto de 1781, se dieron por buenas el día 17 y se abrió el puente al público. Mientras tanto se terminaban las obras, se accedió poner a un particular al servicio de una barca para el tránsito público.

Un nuevo dibujo nos muestra, a principios del XIX, la imagen del Puente del Mar. Se trata de la vista realizada por Ligier para la obra de Alexandre Laborde, *Voyage pittoresque et historique de*

Puentes históricos sobre el viejo cauce del Turia

l'Espagne (1806-1826). En ella se observa el camino del Grau y el de Montolivet.

La defensa de la ciudad frente al ejército francés, en el año 1811, ocasionó la demolición del cuarto arco del puente como medio de defensa. Este arco se repuso bajo la dirección del arquitecto Vicente Marzo, tras una costosa reparación realizada en 1814.

El Puente del Mar también ha servido como referente en el primer plan de Ensanche aprobado en 1887. Servía como punto de confluencia de los tres ejes formados por la calle Navarro Reverter, Sorní y Cirilo Amorós, indicando la voluntad de conexión de la ciudad con el puerto. Además, una de las más importantes reformas interiores de la ciudad fue la remodelación de la zona que rodeaba la Puerta de la Mar que enlazaba con el Puente del Mar y el antiguo camino del Grao.

Existe un proyecto firmado por el arquitecto mayor del Ayuntamiento de Valencia, del 2 de abril de 1932, en el cual se propone la necesidad de construir otro puente y hacer el presente peatonal (Bertomeu, 1986:144).

La Virgen de Sanchis fue derribada el 8 de agosto de 1933, siendo restaurada la escultura voluntariamente por Alfredo Just, mientras que la aureola y la azucena fueron construidas en los talleres de los orfebres Martínez y Colomer. En 1936, con motivo del conflicto civil, se volvió a devastar la imagen, que fue sustituida por otra, en 1946, de Vicente Navarro Romero, quien diseñó la escultura y dirigió su labra. La estatua de San Pascual, anónima, también se destruyó en el año 36, siendo sustituida por otra del imaginero de Villareal José Ortells López, que reprodujo la misma actitud de la obra anterior, en una obra correctamente ejecutada y que manifiesta cierta idealización clasicista, según indica De las Heras (2003:79-80).

Puentes históricos sobre el viejo cauce del Turia



Figura 44. Imagen actual de la Virgen de los Desamparados. Fotografía V. Yepes.



Figura 45. Imagen actual de San Pascual. Fotografía V. Yepes.

Puentes históricos sobre el viejo cauce del Turia

Con todo, el Puente del Mar empezaba a tener sus días contados. En 1907, el Ayuntamiento de Valencia sacó a concurso público el proyecto para construir un nuevo puente, concurso que ganó el ingeniero Arturo Monfort. Este proyecto, aprobado en 1910, suponía el derribo del puente histórico del Mar y la utilización de los cimientos, pilas o materiales (Aguilar, 2008:188). En efecto, el tráfico intenso de Valencia a su puerto pasando por un tablero de escasos 8,35 m de anchura total y rasante elevada 2,50 m sobre las calles afluentes empezaron a poner en entredicho la funcionalidad del puente (Burguera y Leyda, 1934:66). Las difíciles rampas de subida al puente, superiores al 4%, provocaban un sobreprecio en el transporte por carro, al necesitar de una caballería suplementaria salvar el obstáculo. Aquel era un momento de gran exportación de cítricos e importación de abonos, con un tráfico, que a finales del siglo XIX era de 3.500 a 4.000 carros diarios, lo que provocó una solución ingeniosa de planchas metálicas en el camino del Grao para mejorar la tracción de los carros (Aguilar, 2008:190-191).

Afortunadamente la primera guerra mundial, el tedioso procedimiento administrativo y los retrasos en las subvenciones permitieron conservar el Puente del Mar, en una decisión que hoy se consideraría una barbaridad⁸⁸.

Descartado el derribo del puente histórico, el propio Arturo Monfort presentó, en marzo de 1908 un nuevo proyecto, ésta vez frente a la Gran Vía del Marqués del Turia. Se tomó, por tanto, el acuerdo de construir, en 1927, un nuevo puente, el de Aragón, que viniese a sustituir al ya obsoleto del Mar. La peatonalización realizada posteriormente, vino a significar un cambio funcional que, a la

⁸⁸ Aunque un ingeniero de tanto prestigio como Carlos Fernández Casado propuso, tras la catastrófica riada de 1957, la dolorosa supresión de todos los puentes del Turia con tal de evitar la repetición de la catástrofe hidráulica (Fernández Casado, 1959:201-205). Afortunadamente la solución del Plan Sur evitó esta propuesta.

Puentes históricos sobre el viejo cauce del Turia

postre, permitió no modificar la estructura para adaptarla al tráfico actual, tal y como ocurrió con el Puente del Real.

La obra de fábrica, de clara influencia herreriana, destaca por su armonía compositiva, con sillería bien tramada y aparejada, por su adaptación al lugar, a los pretiles y a la corriente del río, inclinando las pilas en consonancia con la corriente del río. Compite en belleza con el Puente del Real y se inspira en los anteriores puentes de Trinidad y Serranos. Sus bóvedas son apuntadas⁸⁹, con arcos muy abiertos –casi rectos- no tangentes a las líneas de estribo. Cuando fue construido tenía cierto perfil alomado, que ahora queda difuminado por las escalinatas en las embocaduras para su acceso peatonal. Sin embargo, las desafortunadas intervenciones de Javier Goerlich con el diseño de dichas escalinatas en 1933-1935 y la posterior pavimentación con losas de rodeneo y capa de hormigón terminada el 16 de enero de 1945 deja al puente, tal y como reza el propio proyecto de restauración como *“una pieza casi de museo, reliquia monumental del pasado, ... sin otra utilidad apenas que el puro goce de su contemplación”*.

Actualmente, el Puente del Mar se encuentra dentro del primer tramo del acondicionamiento del viejo cauce del Turia, donde se encuentra enmarcado el Palau de la Música. Es un espacio barroco, excesivamente formal, con múltiples galerías-pérgolas sostenidas por columnas y dos láminas de agua que buscan reflejar el propio puente.

En una de las lápidas situada debajo del casalicio de San Pascual, se hace memoria de la construcción del puente en el año de 1596, así como de la relación de jurados, obreros, racional y síndico

⁸⁹ Se trata de bóvedas ojivales quebradas, formadas por dos arcos de circunferencia cuyos centros se encuentran en líneas paralelas e inferiores a la línea del arco.

Puentes históricos sobre el viejo cauce del Turia

de la Ciudad. En la otra podemos leer, traducida, la siguiente inscripción:

“Al sagrado Dios muy bueno y grandísimo. a San Pascual Bailón, de la gran familia de Franciscanos Descalzos, aumento de la sagrada congregacion del brillante serafín, el cual, en vida, dotó al Reino de Valencia con el beneficio de su morada en el mismo, y en su muerte con un tesoro de reliquias; dedican unánimes este monumento Romualdo Tanso, jurado primero de caballeros: Juan Antonio Delmor, canónigo, obrero de la fábrica de muros, por el brazo eclesiástico: Pedro José Peris, jurado primero de ciudadanos: José Vicente del Olmo, por el estamento militar, Onofre Cruilles y Sanz, jurado segundo de caballeros: José Gil de Torres, jurado y obrero por el brazo real; el doctor José Just, canónigo, obrero de la fábrica nueva: Ignacio Cabriel y Agustin Barrera, ciudadanos, jurados; Pedro Antonio torres, racional, obrero...”.

En el otro casalicio, una lápida atribuida a Pérez Bayer, dice así:

“En 24 de octubre del año 1776, reinando Carlos III pío, feliz, augusto, padre de la patria, tuvo el Turia una inmensa avenida, y aglomerándose hacia el puente de la Zaidía los grandes maderos que arrastraba el río, obstruyeron el paso de las aguas, las que se desbordaron por la orilla izquierda, inundando el próximo arrabal llamado de sagunto, y subiendo el agua mas de seis pies, con gran pérdida de cosechas, casas y reses. no fue menor la avenida que ocurrió luego en 4 de noviembre, arrastrando el agua los mismos maderos que dejara poco antes en las calles, encrucijadas y caminos, los cuales fuertemente trabados entre si, y hacinados sobre este puente del mar impidieron el libre curso de las aguas, que, estancadas y creciendo desmedidamente, abriéronse paso a

Puentes históricos sobre el viejo cauce del Turia

traves del mismo, arrastrando en su furiosa corriente e inmensa balumba cuatro pilares con los arcos, cornisa, templetes, chapiteles, sagradas estátuas de nuestra señora y San Pascual Bailón y demás que colocado sobre el puente estaba. los seis obreros de la Fábrica de Muros, Valladares, Puentes, Calzadas y Caminos de la ciudad procuraron que a expensas públicas se reedificase y se restituyese a su primitiva forma. Habiéndolo terminado felizmente en el año de 1782”.



Figura 46. Puente del Mar. Fotografía de V.Yepes.

Puentes históricos sobre el viejo cauce del Turia



Figura 47. Puente del Mar. Fotografía V. Yepes.



Figura 48. Puente del Mar. Fotografía V. Yepes.

Puentes históricos sobre el viejo cauce del Turia



Figura 49. Puente del Mar. Fotografía V. Yepes.

El Puente de San José

El Puente de San José, conocido también como *Pont Nou*, de la Santa Cruz o de la Saïdia, tuvo sus antecesores en palancas de madera sucesivamente arrasadas por la impetuosidad del río Turia a lo largo de los años. El nombre de San José se debe a que en 1628 se estableció el convento carmelita homónimo de las monjas descalzas junto al *Portal Nou* (Melió, 1997:64). De los cinco puentes construidos en la época foral, es el que está situado más aguas arriba, además de ser el último edificado. Comunica esta estructura el barrio de Roters, por el desaparecido Portal Nou, con el Llano de la Saïdia, Marxalenes, Tendetes y Campanar. En este tramo fluvial se situaba la zona del *Cremador* inquisitorial, paraje donde eran quemados literalmente los reos. Por cierto, el último ajusticiado por la intolerancia fue el maestro de escuela Cayetano Ripoll, que murió ahorcado junto al puente, el 31 de julio de 1826, quemando sus restos en un barril.

Es muy probable que en época musulmana existiese alguna pasarela que conectase la ciudad con el palacio de la reina Saïdia. Sin embargo, las primeras referencias a esta estructura, del año 1383, se refieren a una pequeña pasarela conocida como “*Palanca del Cremador*”, rudimentaria y de escaso valor estratégico para las comunicaciones viarias de la ciudad. Apenas salvaría la anchura del cauce del río y sufrió, a lo largo del tiempo, episodios de crecidas que arrasaron, total o parcialmente su estructura. Rosselló y Esteban (2000:23) indican que la estructura, entonces de madera, se hundiría en 1406. Serra (1994:116) refiere la participación de Joan del Poyo en los trabajos que desarrolló, entre los años 1435 y 1439, en la palanca o puente de madera del *Portal Nou*. Se documenta que la riada del 28 de octubre de 1487 derribó la palanca del *Portal Nou* y lo mismo

Puentes históricos sobre el viejo cauce del Turia

ocurriría el 20 de agosto de 1500. Decididos a terminar con estas vicisitudes, se decidió construir un puente de cantería, pero fue derribado en apenas una hora con ocasión de la furiosa avenida del 27 de septiembre de 1517, día de los Santos Cosme y Damián. (Carmona).



Figura 50. Puente de San José. Fotografía V. Yepes.

La nueva reconstrucción del puente es la que muestra la vista septentrional de Valencia de Wijngaerde (1563) en la que se observa una fábrica de sillería y argamasa con nueve arcadas que se remonta, a 1486 (Teixidor, 1990:76; Rosselló y Esteban, 2000:23); también el dibujo muestra la ausencia de los pretiles del río a ambos lados del puente, que serían levantados entre 1606 y 1674. Fue la avenida del 20 de octubre de 1589 la que, tras arruinar nuevamente el puente, provocó la decisión de dar una solución definitiva al problema. Esa catástrofe fue el detonante de la creación de la *Fàbrica Nova del Riu*, en septiembre de 1590, institución que gestionaría las obras.

Puentes históricos sobre el viejo cauce del Turia

Las primeras actuaciones de la flamante *Fàbrica Nova del Riu* para solucionar el problema de la malparada estructura tuvieron lugar el 2 de noviembre de 1590, cuando Joan Salvador y Francés Antón, *mestres d'obrer de vila*, Guillem del Rey, *pedrapiquer*, y Gaspar Gregori, *fuster*, tras una visita pericial que realizaron el 25 de septiembre, manifestaron a la Junta la necesidad de alargar el puente de dos a seis arcadas hacia el lado del monasterio de la Saïdia, así como construir un gran paredón que, llevado hasta el Puente de Serranos, protegería el camino de Murviedro de las avenidas del Turia (Melió, 1997:83-86). Sin embargo, la propuesta pareció demasiado ambiciosa a la Junta, que el 21 de enero de 1591 se inclinó por otro proyecto que se limitaba a construir dos vanos en ambas márgenes del río, sin embargo, se aparcó su reconstrucción porque era prioritaria la de los puentes del Real y del Mar. Por tanto, la actuación que se pretendía era una remodelación del anterior puente de piedra (Rosselló y Esteban, 2000:91).

Los debates sobre la viabilidad de levantar seis arcos más, dos del lado de la ciudad y cuatro hacia la Saïdia, se reanudaron por parte de la *Fàbrica Nova* en 1603. Así, los días 16 y 17 de febrero de ese año, una comisión formada por Pere Navarro, Jerónimo Negret, Sebastián Gurrea y Francés Antón, *obrer de vila*, efectuaron dos nuevas inspecciones. A falta de acuerdo, se aplazaron los estudios periciales hasta el 13 de agosto, donde una nueva comisión formada por Francés Antón, Hierony Arboleda, Sebastián Gurrea, Pere Navarro y Anthoni Torllonada, *obrer de vila*, y Viçent Esteve, *pedrapiquer*, dictaminó, según informe técnico redactado el 11 de marzo de 1604, la conveniencia de prolongar el puente y a su reforma definitiva (Melió, 1997:83-86). Esta decisión final, más modesta, supuso construir dos arcos más por cada uno de los lados del puente. El 11 de mayo de ese mismo año, el notario Jaume Andreu dio fe del contrato de obras adjudicado por destajo a

Puentes históricos sobre el viejo cauce del Turia

Jerónimo Negret y a Sebastián Gurrea por 7.504 libras valencianas. Se pagarían 300 libras al comenzar las obras; otras tantas, al terminirlas, y las restantes, en 36 mensualidades. La *Fàbrica nova del Riu* se hizo cargo de las obras en base a la sisa de las carnes consumidas en la ciudad, así como de los censales que sirvieron para financiar los puentes del Mar y del Real, así como los pretiles del Turia.

La obras se iniciaron el 30 de julio de 1604, pero el 3 de marzo de 1606 la *Junta de Murs i Valls* solicitó otro reconocimiento pericial a Guillem del Rey (arquitecto del Colegio del Patriarca) y a Joan de la Cantera, que dictaminaron reforzar la cimentación y construir los tajamares en piedra labrada, sustituyendo a los de ladrillo (Melió, 1991:86), probablemente debido a los asentos diferenciales en el cauce (Rosselló y Esteban, 2000:91). Resulta de cierta importancia resaltar el hecho de que la *Fàbrica Nova del Riu* se decidiera por la cantería en detrimento del ladrillo, que en aquella época avanzaba inexorablemente como material de construcción (Arciniega, 2001:278). Aquellos eran años de grandes penurias económicas, que entre otras cosas retrasó la construcción de este puente. La utilización de la piedra, más costosa en cuanto a obtención, transporte y talla, indicaba claramente la voluntad del promotor de levantar una estructura estable y resistente.

En 1607 las obras terminaron, alumbrando una estructura de sillería sobre 13 arcos escarzanos, de 8,8 m de luz, más angostos pero más elevados que el de las otras fábricas sobre el Turia. Presenta una longitud de unos 148 m, con una anchura de tablero de casi 6 m. La obra de fábrica quedó presidida en su acceso desde el *Portal Nou* con dos cruces, según se refleja en el mapa de Valencia realizado por Manceli en 1608 (de las Heras, 2003:24), pudiéndose adivinar en este grabado, ocho arcos y una estructura que no parece coincidir con la actual (Rosselló y Esteban, 2000:29). Vicent Leonart Esteve, cantero

Puentes históricos sobre el viejo cauce del Turia

que realizó las imágenes del Puente del Real, labró una lápida para conmemorar la terminación del puente. La visura de la inscripción la realizó Guillém del Rey.

La terminación del puente tuvo lugar justo unos años antes de una etapa convulsa para el Reino de Valencia. Así, la estructura social y económica iba a ser fuertemente alterada con la extradición de más de cien mil moriscos entre los años 1609 y 1610. Los años que siguieron fueron muy duros para la ciudad y el reino, con continuos alzamientos y repoblaciones.

La flamante estructura no se salvó de las embestidas del Turia. El 12 de agosto de 1676 se reunieron los miembros de la *Junta de Murs i Valls* para tratar los daños de que causó la riada en los estribos del puente, además del estado ruinoso que dejó en los conventos de la Saïdia, San Pedro Nolasco, Santa Mónica y San Julián, así como en distintos arrabales (Cisneros, 2004:41).

El puente quedó sin ornamentar hasta que el 20 de septiembre de 1691, se acordaba facultar al doctor Antonio Pontons⁹⁰ para que encargarse, en la ciudad de Génova, la ejecución de las imágenes del agustino, arzobispo de Valencia, Santo Tomás de Villanueva y del dominico San Luís Beltrán, para lo cual se le abonaron 290 libras (De las Heras, 2003:129). Para ello contrató al escultor Giacomo Antonio Ponzanelli⁹¹ que esculpiría las imágenes en mármol, con un claro gusto barroco italiano, alejado del frontalismo escultórico manierista presente hasta bien entrado el Seiscientos. El 11 de enero de 1692, la Junta determina *“es fasen dites dos estatues de dotse palms de alçada, sens que es comprenga la peana, per medi del dit Canonge Pontons per la quantitat de setzentes lliures, y que els fletes y gastos de conduhix aquelles correghen per conte de la present Junta y que se*

⁹⁰ Canónigo de la Metropolitana de Valencia y representante del brazo eclesiástico en la *Junta de Murs i Valls*.

⁹¹ Discípulo de Filippo Parodi, que a su vez lo fue de Bernini.

Puentes históricos sobre el viejo cauce del Turia

hatjen de desembarcar en los Ports de Alacant, Denia o Valencia, y no en el altra part". El 11 de junio de 1693 la Junta acordó un nuevo pago a Pontons de 210 libras. Recoge Garín (1983:94) las referencias a los pagos realizados por el porte de la estatua de San Luís Beltrán - 26 de junio de 1693- y el del Santo Tomás de Villanueva -3 de julio siguiente- desde la playa del Grao a la iglesia de la Cofradía de San Pedro mártir, alledaña al Portal Nou. El 16 de febrero de 1694 se colocó erróneamente al dominico en el pedestal aguas arriba -entre el tercer y cuarto arco- por lo que se tuvo que cambiar al otro cuando se situó la imagen del Santo Arzobispo. Ambas estatuas se montaron en el puente a finales de noviembre de ese año, sin edículos que las protegieran. En los pedestales se ubicaron dos lápidas que mencionaban los jurados y autoridades bajo las cuales se erigieron las imágenes, así como inscripciones laudatorias a los santos. Resulta interesante la anécdota por la cual se pagó a Ponzanelli 20 libras adicionales por el trabajo realizado, tras manifestar el arquitecto valenciano Tomás Guelta y el pintor Gaspar de la Huerta, peritos nombrados al efecto, que las estatuas excedían de lo que podía esperarse de los dibujos que sirvieron para cerrar el contrato.

En el plano manuscrito de Tosca (1704) se observan 13 arcos escazanos y dos estatuas sin casalicio, a ambos lados de la tercera pila. Asimismo, se aprecia una rampa, a la derecha del cauce, ocupando el Turia desde el cuarto al noveno arco, contando desde la derecha (Rosselló y Esteban, 2000:35).

En la noche del 21 al 22 de octubre de 1776, las crónicas relatan una crecida calificada como extraordinaria que derrumbó 60 palmos del pretil del cauce próximo al Puente de San José (Carmona, 1997:97). En este episodio gran parte de los daños de la avenida sufrida por el área de Campanar, llano de la Saïdia y el arrabal de Morvedre se debieron al taponamiento de todos los ojos del puente, excepto el central, maniobra denominada *engraellada*, que era

Puentes históricos sobre el viejo cauce del Turia

realizada por los conductores de la madera⁹² que se dirigía, por el río, hacia la playa de El Grao (Alberola, 2005:59). Los informes realizados tras los daños señalaron que el transporte de cargas de madera por el río o la presencia de cultivos ilegales en el cauce fueron causas que agrandaron el problema (Faus, 1999:140).

Las estatuas de Ponzanelli se limpiaron en 1802 con motivo de la estancia de los reyes en Valencia.

Los albores del siglo XX recogieron la necesidad de realizar reformas en el Puente de San José, por ser el más estrecho y ofrecer un intenso tráfico. En 1902 se presentó al Ayuntamiento una primera propuesta para su ensanche, consignándose un presupuesto de 26.000 pesetas. Las obras, concluidas en 1907, consistieron en hacer aceras voladizas apoyadas en los tajamares, colocando una barandilla metálica y columnas para farolas de alumbrado público. Garín, (1983:94) resalta el deplorable resultado estético. A la postre, con la reforma de 1951, la baranda del puente se repuso en piedra, con traza moderna y recta, con pilares recayentes sobre el enlace de los arcos –de traza prismática cuadrada-, con una moldura recta de remate.

Las estatuas de Ponzanelli y las inscripciones del puente se trasladaron provisionalmente, en octubre de 1906, al almacén municipal de la calle Na Jordana, con motivo de las obras de ampliación del tablero. El desmontaje se supervisó por el director facultativo y encargado de la ornamentación municipal, el escultor José Aixa e Iñigo (De las Heras, 2003:131). En 1911 se encontraban en la galería del claustro de San Pio V, con desperfectos –a San Luís le

⁹² Desde el año 1757 se empezaron a bajar grandes partidas de troncos por el Turia con destino al Grao y de allí al arsenal de Cartagena. Sanchis y Piqueras (2001:204) también indican cómo Joaquín de Jovellar “*home sense escrúpuols a l’hora de talar i conduir fusta*”, fue el que tapó con troncos y maleza todos los arcos del Puente de San José, excepto el central, para facilitar el transporte de la madera.

Puentes históricos sobre el viejo cauce del Turia

faltaba la mano derecha y presentaba deterioros en la vestidura, mientras que Santo Tomás tenía sus facciones muy deterioradas-. Hasta el año 1927, los bloques de piedra de las cornisas de los pedestales de las esculturas permanecieron desmontadas aguas abajo del cauce. En el año 1943 las estatuas estuvieron en la planta baja del Archivo Municipal para ser restauradas. Definitivamente, en octubre de 1944, se emplazaron las imágenes en el Puente de la Trinidad, tras un fallido intento de ubicarlas en el de Serranos. Sin embargo, las lápidas conmemorativas de la construcción del puente y las dedicadas a los santos no se colocaron en los pedestales de su nuevo emplazamiento, permaneciendo hoy en la Sala de la Muralla del Instituto Valenciano de Arte Moderno (De las Heras, 2003:134).

A petición del gremio de artistas falleros, se acordó colocar en el Puente de San José una escultura del santo patrón realizada por Octavio Vicent Cortina, entre el tercer y cuarto arco, con una pequeña jardinera para flores alrededor. Es un monumento donde también figura el niño Jesús sentado frente a un banco de carpintero, siendo idealista a la manera clásica y moderna en su factura (De las Heras, 2003:81). La obra fue iniciada y patrocinada por las Comisiones falleras en honor a su patrono. El monumento se inauguró el 19 de marzo de 1951, justo después de la declaración de las fallas fiestas de arte de interés nacional. La figura se colocó sobre el pretil izquierdo en un pedestal en el que se lee: *“Las fallas a su Santo Patrón. Valencia, 1951”*.

El Puente de San José fue declarado Bien de Interés Cultural por Decreto 57/1993, de 3 de mayo (DOGV de 10/5/1993).

Puentes históricos sobre el viejo cauce del Turia



Figura 51. Puente de San José. Fotografía V. Yepes.



Figura 52. Puente de San José. Fotografía V. Yepes.

Puentes históricos sobre el viejo cauce del Turia



Figura 53. Puente de San José. Fotografía V. Yepes.



Figura 54. Puente de San José. Fotografía de V. Yepes.

Puentes históricos sobre el viejo cauce del Turia



Figura 55. Puente de San José. Fotografía de V. Yepes.



Figura 56. Puente de San José. Fotografía V. Yepes.

PUNTES MODERNOS SOBRE EL VIEJO CAUCE

Trascurrieron bastantes años hasta que Valencia volviese a construir nuevos puentes desde el último de fábrica de San José, terminado en 1607. Hasta la aprobación del Proyecto de Ensanche de la ciudad, en 1912, sólo se habían construido el puente de madera (1892) y la pasarela de la Exposición (1909), ambos como pasos peatonales. Sin embargo, durante el siglo XX la ciudad sufrió una profunda transformación, muy influenciada por la gran riada de 1957 y el Plan Sur. En este siglo se triplicaron el número de puentes y se ejecutaron, con mayor o menor acierto, nuevas pasarelas así como la ampliación y restauración de los puentes históricos. Esta profunda transformación ha seguido en la primera década del siglo XXI, al menos, hasta la gran crisis económica generada en los años finales y que aún hoy seguimos arrastrando. La gran diferencia con los puentes históricos, es que los actuales son funcionalmente innecesarios, puesto que el cauce está seco. Por tanto las razones que han generado su construcción hay que buscarlas en motivaciones de otro tipo: estéticas, de prestigio, o incluso, de tipo folclórico o como marcas visuales de mejor o peor gusto.

El cauce del Turia provocó una gran transformación en la ciudad. Este espacio, libre ya de las ataduras del río, ha permitido encontrar una gran bolsa de suelo que se ha empleado como una gran zona verde, un gran parque de esparcimiento, de recreo y de deporte, donde, además, se ha ubicado el gran complejo de la Ciudad de las Artes y las Ciencias. Quizá una falta de sensibilidad con respecto al Turia y lo que significó para la ciudad ha impedido recuperar el aspecto fluvial que, una vez dominado y controlado, debería seguir vivo en la ciudad.

Puentes históricos sobre el viejo cauce del Turia

A continuación se da un pequeño repaso a estas nuevas estructuras. La descripción es más breve y concisa que la dedicada a los puentes históricos, verdaderos protagonistas en este libro. Un análisis sosegado, con cierto reposo que puede dar la perspectiva histórica, permitirá situar y valorar si las actuaciones que hemos llevado a cabo en los últimos años se encuentran a la altura requerida por la ciudad.

Si anteriormente los puentes requirieron del reposo de los años y de la participación casi anónima de muchos maestros de obras, hoy nuestra ciudad presenta un catálogo de estructuras y puentes que prácticamente deben su autoría a Santiago Calatrava. Este arquitecto, de una capacidad plástica de primer nivel, sin embargo ha sido criticado abiertamente justamente por anteponer la estética a otros valores y funciones que, ya desde Vitruvio, deben guiar cualquier obra, especialmente las públicas. Debido a los avances en la capacidad de cálculo y en las propiedades excelentes de los modernos materiales de construcción, prácticamente cualquier cosa se puede calcular y construir. Sin embargo, ello no justifica que la forma se aleje del concepto. Actualmente parece como si cualquier puente sirviera para cualquier sitio –de hecho se repiten tipologías y formas en muchas ciudades-. Sería un error de primer orden pensar así, rompiendo el concepto de lugar descrito por Aguiló (2008). También es cierto que el argumento de diseñar objetos arquitectónicos, protagonistas por sí solos y eclipsadores de todo lo que les rodea, no debe ser atribuido a una sola persona. La sociedad valenciana actual ha pretendido, con mayor o menor acierto, establecer marcas visuales que permitan distinguir el *sky-line* de la ciudad, dentro de una moda que ha caracterizado la etapa final del siglo XX y los albores del XXI. Dejemos, pues, que los años permitan una valoración más acertada de lo que hoy dejamos a nuestras generaciones futuras.

Puentes históricos sobre el viejo cauce del Turia

Puente Nou d'Octubre

Esta estructura, la primera construida para el Turia por el valenciano Santiago Calatrava, se construyó en la década de los ochenta (1986-89). Está junto al término municipal de Mislata y cercano a la Cárcel Modelo. Su nombre, Nou d'Octubre, deriva directamente de la conmemoración de la conquista de Valencia por parte de Jaime I. Se trata de una obra aún incipiente de este autor, aunque ya empieza a despuntar la prioridad formal de sus estructuras frente a otro tipo de condicionantes.



Figura 57. Puente Nueve de Octubre. Fotografía V. Yepes.

Se concibe como dos puentes especulares, pues se trata de sendos tableros separados ampliamente, con la simetría como vínculo de unión entre ambos. En cada entrada del puente destacan dos esculturas abstractas elevadas sobre pedestales que parecen representar, vistas desde atrás, águilas con sus alas desplegadas. Los

Puentes históricos sobre el viejo cauce del Turia

peatones tienen su paso en los extremos de la calzada, en una pasarela en voladizo, por la que se ilumina una doble línea central de farolas y otros luminosos pegados al suelo que se encuentran protegidos por una original carcasa metálica. Cuatro rampas permiten la bajada al antiguo cauce para disfrutar del espacio inferior.

Denota el puente un cuidado formal, si quiera con carácter experimental, donde la esencia estructural a veces se encuentra olvidada –véanse los pendolones metálicos que sirven de pilares comprimidos-, siendo ésta una constante que se repetirán en realizaciones posteriores. Estas pilastras, a pesar de la juventud del puente, ya han tenido que ser reparadas. Es una obra que, contrariamente a lo que suele ocurrir con los puentes, presenta una mejor perspectiva desde abajo, pensada para el paseo por el cauce.



Figura 58. Puente Nueve de Octubre. Fotografía V. Yepes.

Puentes históricos sobre el viejo cauce del Turia



Figura 59. Puente Nueve de Octubre. Fotografía V. Yepes.



Figura 60. Puente Nueve de Octubre. Fotografía V. Yepes.

Puentes históricos sobre el viejo cauce del Turia



Figura 61. Vista inferior tablero Puente Nueve de Octubre. Fotografía V. Yepes.



Figura 62. Vista inferior tablero Puente Nueve de Octubre. Fotografía V. Yepes.

Puentes históricos sobre el viejo cauce del Turia



Figura 63. Puente Nueve de Octubre. Fotografía V. Yepes.



Figura 64. Puente Nueve de Octubre. Fotografía V. Yepes.

Puentes históricos sobre el viejo cauce del Turia

Puente de Campanar

Este puente, también llamado de Tránsitos, conecta las avenidas de Pérez Galdós con la del maestro Rodrigo. El tramo del jardín del Turia que atraviesa es el denominado como Vetges-Tu. La estructura, de hormigón armado, se construyó en el año 1958, tras la última de las riadas. Se trata de un puente de 150 m de largo y siete vanos que, originalmente medía 3 m de ancho de calzada, pero que se amplió para tener actualmente una doble calzada sin mediana. Las pilas son de hormigón armado ejecutadas “in situ” y el tablero del puente está compuesto por vigas prefabricadas. Se aprecian farolas de aleación de aluminio, sin una estética cuidada, al igual que el resto del puente. Es un puente absolutamente funcional, sin pretensiones estéticas.



Figura 65. Puente de Campanar. Fotografía V. Yepes.

Puentes históricos sobre el viejo cauce del Turia



Figura 66. Puente de Campanar. Fotografía V. Yepes.



Figura 67. Puente de Campanar. Fotografía V. Yepes.

Puentes históricos sobre el viejo cauce del Turia



Figura 68. Puente de Campanar. Fotografía V. Yepes.



Figura 69. Puente de Campanar, detalle de la ocultación de la vista. Fotografía V. Yepes.

Puentes históricos sobre el viejo cauce del Turia

Puente de Ademuz

También llamado puente de las Glorias Valencianas. Esta estructura funcional, de tramos rectos y sin ornamentación, comunica la Gran Vía de Fernando el Católico con la Avenida de Pío XII y la pista de Ademuz. Es una obra de Carlos Fernández Casado, fechado su proyecto en 1957, antes de la riada, y construido un año más tarde, por lo que quedó en el cauce abandonado del río. Presenta un tablero con doble calzada, separadas por un borde verde y con barandillas de acero en las aceras. Consta de diez vanos, con una luz máxima de 17,50 m, sección transversal trapezoidal de 0,75 m en el centro del vano y de 1,05 m en los apoyos. Se apoya sobre 10 pilas cilíndricas de hormigón armado. La estructura fue consecuencia de la expansión urbana de los años cincuenta y sesenta y de la situación de la feria muestrario. Ha sido noticia últimamente por acampar, bajo su techo, inmigrantes que buscan cobijo.



Figura 70. Puente de Ademuz. Fotografía V. Yepes.

Puentes históricos sobre el viejo cauce del Turia



Figura 71. Puente de Ademúz. Fotografía V. Yepes.



Figura 72. Puente de Ademúz. Fotografía V. Yepes.

Puentes históricos sobre el viejo cauce del Turia

Puente de las Artes

Este puente (1993-98) fue diseñado por Norman Foster en colaboración con la oficina Carlos Fernández Casado, S.L. (ingenieros: Leonardo Fernández, Javier Manterola, Miguel A. Ástiz, José Cuervo y Agustín Sevilla). Une las calles de Guillém de Castro, Na Jordana y Paseo de la Pechina, con las del Padre Ferris, Avenida Menéndez Pidal y Mauro Guillén, estando prevista su construcción en el Proyecto de Ensanche de Valencia. Está situada junto con el Instituto Valenciano de Arte Moderno (IVAM) (Revista de Obras Públicas, 2001).

Su construcción la realizó FCC Fomento de Construcciones y Contratas, con un presupuesto de 2.094 millones de pesetas, con un plazo de ejecución de 18 meses que terminó en junio de 1998. Su composición es de dos tableros de hormigón de 20 m de ancho, separados entre sí otros 20 m, que se apoyan en pilas de doble ménsula sujetas por un núcleo central, a modo de candelabro del que emergen farolas blancas de 15 m de altura. Su diseño ya se pensó para servir de marco visual al jardín del Turia.

Puentes históricos sobre el viejo cauce del Turia

Pont de Fusta

Esta pasarela peatonal surgió para conectar la estación de “*trenets*” de la Sociedad Valenciana de Tranvías. Las obras de los ferrocarriles económicos valencianos se ejecutaron con gran celeridad, pues empezaron el 3 de agosto de 1887 y diez meses después ya estaba terminado el trayecto entre Valencia y Paterna. Al principio se partía de la estación de Marxalenes, hasta que se terminó la actual estación, llamada de Santa Mónica o “*Estacioneta*”, inaugurada el 7 de julio de 1892, y que hoy es la actual sede de la Policía Autonómica Valenciana. A este singular edificio, proyectada por el arquitecto Joaquín Belda, llegaban los *trenets* desde Liria, Bétera, Rafelbunyol y el Grau.

Esta pasarela estaba situada entre los puentes de Serranos y Trinidad, siendo necesaria su construcción para evitar el rodeo que tenían que realizar los transeúntes para acceder a la citada estación. La obra se realizó en virtud de la concesión hecha por el Ayuntamiento a Francisco Motes, en sesión de 18 de julio de 1892. Se inauguró el día 19 de agosto del mismo año una estructura provisional, realizada con tablonos de Flandes, razón por la cual el pueblo le bautizó con el nombre de “Pont de Fusta”. Esta primera estructura fue sustituida por otra donde la madera sólo se utilizaba en el tablero. La nueva pasarela, abierta al público el 3 de junio de 1893, tuvo un costo de 19.708 pesetas. Tenía una longitud de 175 m, 2 m de anchura de tablero y 5 m de altura sobre el lecho del río. Sin embargo, tuvo una vida muy corta, pues la riada de noviembre de 1897 arrasó 17 de los 20 vanos, dejando sólo un pequeño tramo adosado a las Alameditas de los Serranos.

El 24 de septiembre de 1898 se inauguró otro puente, obra de Enrique Finks, por un importe de 33.500 pesetas. El Ayuntamiento

Puentes históricos sobre el viejo cauce del Turia

impuso a la Sociedad algunas condiciones para su apertura: impedir el paso en caso de avenidas, no permitir la mendicidad y no tolerar la venta ambulante. El puente tenía una longitud cercana a los 160 m, divididos en 18 vanos: los centrales de 9 m de luz y los extremos, de 8,55 m. Los apoyos eran cilindros de acero de entre 5 y 8 m y 0,10 m de diámetro, arriostrados por una cruz de San Andrés y un tirante horizontal de un perfil angular. Además existía un jabalcón oblicuo que se unía a otro soporte que, aguas arriba, servía de tajamar. El ancho de la pasarela era de 3 m y su calzada de madera. La avenida de septiembre de 1949 rompió los dos tramos centrales debido a los árboles que arrastraba la corriente. Sin embargo, la ruina definitiva ocurrió con la extraordinaria avenida del 14 de octubre de 1957.

La estructura actual es de hormigón armado, siendo la madera sólo un recuerdo que da nombre a la actual pasarela. Comunica la calle de Navellos y las Alameditas de Serranos con la antigua estación. Sus dimensiones son de una altura y anchura de 7 m y 5,20 m, respectivamente. Su longitud entre los muros de contención del cauce, es de 145 m. Presenta una barandilla metálica del mismo estilo y forma que la de la anterior pasarela. Dispone de 11 farolas metálicas apoyadas en el canto de sus vigas rectas. Esta estructura no presenta gran interés estético o singularidad alguna.

Los *trenets* dejaron de funcionar el 4 de mayo de 1995, al ser reemplazados por el metro y los tranvías, aunque se conservó la estación que, en su día, fue la segunda en Europa en número de viajeros, tras la Victoria Station de Londres (Soler, 2007:143).

Puentes históricos sobre el viejo cauce del Turia



Figura 73. Pasarela actual. Fotografía de V. Yepes.



Figura 74. Pasarela actual. Fotografía V. Yepes.

Puentes históricos sobre el viejo cauce del Turia



Figura 75. Pasarela actual. Fotografía V. Yepes.

Puentes históricos sobre el viejo cauce del Turia

Pasarela de la Exposición

Los antecedentes de la Pasarela de la Exposición hay que buscarlos en el puente de madera desmontable que, cada año se colocaba cerca de la feria, comunicando el llano del Remedio con la Alameda, por la mitad del paseo. Esta estructura no reuniría las condiciones de seguridad necesarias para la muchedumbre que por ella transitaba.

La Exposición Regional de 1909 hizo necesario un paso formal entre el Gobierno Militar y los alrededores del paso de la Alameda. Se construyó, en sólo tres meses, la primera obra de hormigón armado en Valencia (Lara, 1983), obra del ingeniero José Aubán. La empresa que se encargó de su construcción fue Miró, Trepát y Compañía, siendo el inspector de las obras el ingeniero Luís Dicenta. La obra, con un coste de 143.000 pesetas, se inauguró por Alfonso XIII, el 22 de mayo de 1909, con motivo de la solemne apertura de la Exposición. Sin embargo, faltaban las pruebas de carga, por lo que la circulación no pudo abrirse hasta el 5 de julio. Fue una pasarela adusta y funcional, con una sencilla ornamentación modernista, arcos rebajados que conferían ligereza y una buena composición, destacando sus hermosas farolas sobre los pretilos. Esta obra supuso un gran impulso en la urbanización de la fachada septentrional del paseo de la Alameda, que se materializó en la siguiente década. Su longitud total fue de 166,30 m, con un ancho de tablero de 8,47 m y ocho vanos de 19,25 m de luz. Sin embargo, la estructura no pudo con la embestida de la catastrófica riada de 1957.

La pasarela modernista fue sustituida por una estructura funcional, primero peatonal y luego reformada en los años sesenta para el tráfico rodado, conservando el nombre de “pasarela”. El

Puentes históricos sobre el viejo cauce del Turia

nuevo puente entró en servicio el 23 de septiembre de 1967, con un presupuesto que ascendió a más de 9 millones de pesetas de la época. El tablero permitía una calzada central de 6,10 m de anchura, con aceras laterales de 2,50 m, dando una anchura total de 11,10 m para una longitud total de 120 m. Tenía siete arcos muy escarzanos, siendo el primero y el último más bajos para formar las rampas de acceso y descenso, siendo los tres centrales de mayor luz, 26 m. Las pilas estaban formadas por un chapado de sillería. Esta estructura ha sido sustituida por el Puente de la Alameda, de Santiago Calatrava.

Puentes históricos sobre el viejo cauce del Turia

Puente de la Alameda

La pasarela funcional de la Exposición fue sustituida, entre los años 1991 y 1995 por el actual Puente de la Alameda, obra de Santiago Calatrava. Está situado justo encima de una de las estaciones de metro, construyéndose ambas obras de forma simultánea, lo que obligó a construir la estructura desplazada, para luego llevarla a su posición definitiva, recorriendo 48 m las 2.500 toneladas que pesaba mediante dos gatos hidráulicos.



Figura 76. Puente de la Alameda, Calatrava. Fotografía V. Yepes.

La estructura es de acero de alta resistencia, lo que contrasta con la sillería empleada por los puentes históricos. Está pintada en blanco, con un solo vano y un gran arco superior que conforma una estructura metálica tipo *bow-string* tumbada, que ya empleó en su autor en su pasarela de la Devesa en Ripoll (Lérida). El arco se encuentra inclinado para intentar equilibrar su peso con el del tablero. Esta forma recuerda a un ornamento femenino, por lo que

Puentes históricos sobre el viejo cauce del Turia

los valencianos denominan a este puente como “de la Peineta”. El arco inclinado, de directriz parabólica, tiene 14 m de altura y presenta una inclinación de 70º sobre el plano horizontal. El puente presenta una longitud de casi 131 m y una anchura de tablero de 26 m. Bajo el arco se encuentran las zonas peatonales, fijadas en voladizo mediante ménsulas.

El plano vertical de los arcos, paradigma de la superación ortodoxa de la gravedad, se inclina transversalmente, a veces de forma gratuita, permitiendo nuevos experimentos formales (Aguiló: 2003:30). Con independencia de su racionalidad estructural, unas veces justificada y otras poco defendible, este tipo estructural proporciona una gran riqueza volumétrica, liberándose, tal y como indica Aguiló (2008:347-348), del corsé bidimensional. Lo cierto es que, dejando al margen la funcionalidad del puente como paso, este tipo de estructuras de Santiago Calatrava no dejan indiferentes al espectador.



Figura 77. Puente de la Alameda, Calatrava. Fotografía V. Yepes.

Puentes históricos sobre el viejo cauce del Turia



Figura 78. Puente de la Alameda, Calatrava. Fotografía V. Yepes.



Figura 79. Puente de la Alameda, Calatrava. Fotografía de V. Yepes.

Puentes históricos sobre el viejo cauce del Turia

Puente de Aragón

La imperiosa necesidad de solucionar las constantes interrupciones causadas por la estrangulación del Puente del Mar debidas a la cada vez mayor tráfico de mercancías hacia el puerto y a las fuertes pendientes de acceso a dicho puente, provocaron la construcción de un nuevo paso que lo sustituyese. Este puente figuraba en el Ensanche de 1924 como prolongación de la gran vía Marqués del Turia y con sus alineaciones paralelas a las del puente del Mar. Es de destacar que el nuevo puente supondría el derribo del puente histórico del Mar y el posible aprovechamiento de los cimientos, pilas o materiales. Dicha decisión, como apunta Aguilar (2008:188) hubiera sido una medida que hoy día nos hubiese llamado mucho la atención.

El acuerdo de construcción del nuevo puente se tomó el 19 de enero de 1927, aprovechando el proyecto redactado por el ingeniero jefe de la División Hidráulica del Júcar, Antonio Monfort⁹³. La estructura se terminó de construir en 1933. Su nombre se debe su paso por la antigua estación de ferrocarril de Aragón, que prolonga la Gran Vía del Marqués del Turia con el puerto. Esta nueva estructura se situaría a apenas 150 m aguas abajo del Puente del Mar.

El primer proyecto del puente de Aragón se redactó por Arturo Monfort (1926), modificándose posteriormente sólo el sistema de cimentación, la decoración, la pavimentación y algunos detalles de la parte resistente de la superestructura (Burguera y Leyda, 1934:66). Su azarosa construcción dio lugar a la ordenación de los viales de las

⁹³ Arturo Monfort Hervás nació en Valencia el 8 de junio de 1868. Acabó sus estudios de ingeniero de caminos, canales y puertos en 1892.

Puentes históricos sobre el viejo cauce del Turia

inmediaciones, con la prolongación de la Alameda hasta la antigua Estación Central de Aragón.



Figura 80. Puente de Aragón. Fotografía V. Yepes.

El puente y sus elementos son modernistas, si bien se simplificó al máximo y se eliminó el arte floral barroco que Monfort diseñó en sus planos originales. Las barandas son de hormigón armado, de sección cuadrada. Las farolas son de fundición y estilo Art-Decó de gran belleza, con cuatro brazos a $\frac{2}{3}$ de su altura.

Las cuatro estatuas alegóricas adosadas a los pilares de entrada y salida son del escultor valenciano José Terencio Ferré. Se representa a La Sabiduría y La Agricultura, por la parte recayente a Marqués del Turia, y al pescador o marinero y a la mujer valenciana, del lado de la plaza de Zaragoza (Garín, 1983:95). En 1966 el escultor Jesús Castelló Mollar restauró las esculturas que se hallaban completamente deterioradas.

El presupuesto por contrata de las obras, incluidos los proyectos reformados redactados durante la ejecución por José

Puentes históricos sobre el viejo cauce del Turia

Burguera (1929) y por Gabriel Leyda (1932), ascendieron a 2,7 millones de pesetas. El contratista de las obras fue Francisco Campos. La proximidad de terreno firme y la presencia de restos de obra antigua por debajo del nivel freático aconsejaron sustituir la cimentación por pilotes de hormigón armado por el de cajones hincados a cielo abierto, que resultó más económico y más seguro contra las socavaciones (Burguera y Leyda, 1934: 66). El puente está formado por 6 arcos escarzanos de hormigón armado, de 25 m de luz, rebajados al 1/10, de 1 m de ancho y separados entre ejes 2,20 m. Las pilas, realizadas con piedra labrada con pico fino, son muy bajas, con una sección transversal formada por un rectángulo con dos semicírculos en ambas partes. La longitud con una longitud de 167 m y una anchura de tablero de 30 m. Los pretilos, reemplazados tras la riada de 1957, definen una balaustrada con piezas rectangulares de piedra sobre la que se distribuyen columnas de hierro que soportan el alumbrado público.



Figura 81. Puente de Aragón. Fotografía V. Yepes.

Puentes históricos sobre el viejo cauce del Turia



Figura 82. Puente de Aragón. Fotografía V. Yepes.

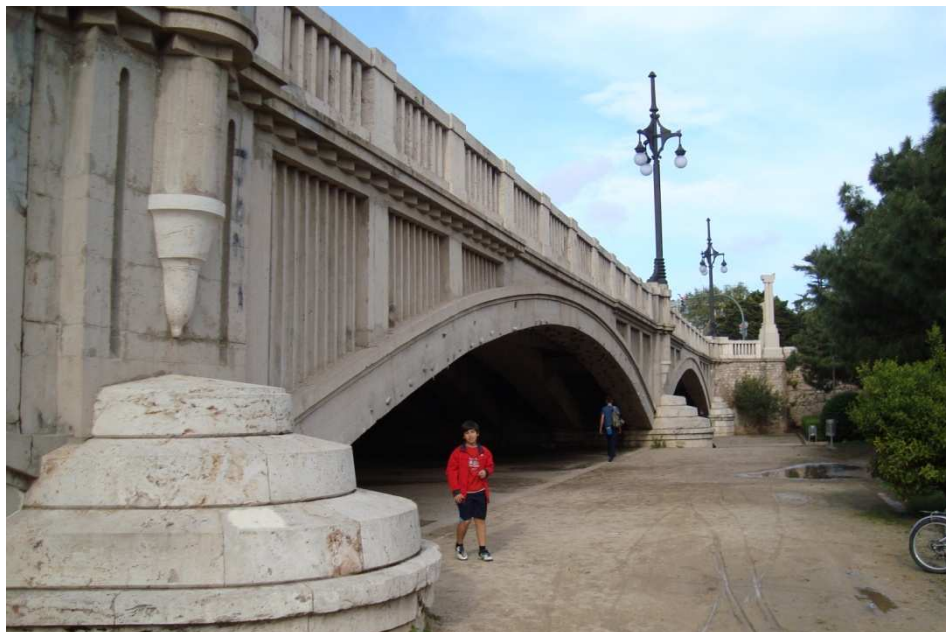


Figura 83. Puente de Aragón. Fotografía de V. Yepes.



Figura 84. Detalle del tajamar del puente de Aragón. Fotografía de V. Yepes.

Puentes históricos sobre el viejo cauce del Turia

Puente de las Flores

La necesidad de un puente que permitiese el paso mientras se construía la Estación de Metro y el nuevo puente de la Exposición de Santiago Calatrava, motivó la construcción de esta estructura que fue inaugurada en diciembre del año 2.002. Su característica más sobresaliente es la presencia permanente de flores en su estructura, idealizando a Valencia como “la tierra de las flores”, tan presente en el himno y tradición local. La estructura permite la conexión de la Plaza de América con la Alameda.



Figura 85. Puente de las Flores. Fotografía V. Yepes.

Puentes históricos sobre el viejo cauce del Turia



Figura 86. Puente de las Flores. Fotografía V. Yepes.

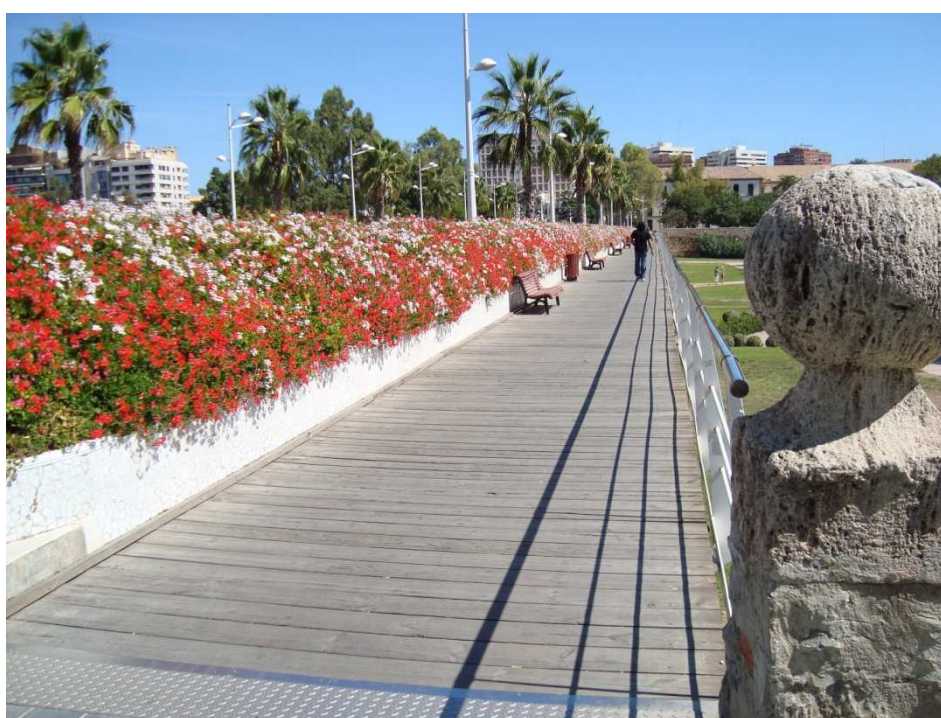


Figura 87. Puente de las Flores. Fotografía V. Yepes.

Puentes históricos sobre el viejo cauce del Turia



Figura 88. Puente de las Flores. Fotografía V. Yepes.



Figura 89. Puente de las Flores. Fotografía V. Yepes.

Puentes históricos sobre el viejo cauce del Turia

Puente del Ángel Custodio

Esta estructura (1941-1948), funcional pero cuidado en su ornamentación como puente urbano, es obra del ingeniero municipal Arturo Piera. Sirve de conexión entre las avenidas de Peris y Valero y la de Eduardo Boscá, y ya estaba trazado en el Ensanche de 1912. Se trata de un tablero construido con vigas de hormigón armado de alma llena, que tiene seis vanos rectos y dos extremos conformados por bóvedas de medio punto peraltado. Se apoya la estructura sobre pilas de sillería con tajamares poligonales y dos estribos decorativos en los extremos con desagües formados por bóvedas de sillería. Presenta una longitud de 150 m y una anchura de 31,60 m –dos sentidos de tráfico y una mediana central resuelta con seto-, tras la ampliación realizada en 1967. El enlace de la estructura con los pretiles del río se resuelve con unas pequeñas glorietas rectangulares. Lo que más llama la atención son las farolas de hierro fundido, que junto con la balaustrada de las barandas –también de sillería moldurada-, refuerza la función urbana del puente.



Figura 90. Puente del Ángel Custodio. Fotografía V. Yepes.



Figura 91. Detalle de tajamar y farola del puente del Ángel Custodio. Fotografía V. Yepes.

Puentes históricos sobre el viejo cauce del Turia

Puente del Reino.

El puente del Reino, que enlaza las avenidas del Antic Regne de Valencia y de Francia, a veces se le llama el Puente de Francia o, incluso el *pont dels demonis*, debido a las cuatro gárgolas aladas que figuran en su entrada, como protegiendo el propio puente. La estructura, muy cuidada en sus detalles, y de cierto aspecto gótico, es una realización del ingeniero y catedrático de puentes Salvador Monleón Cremades. Construido a finales de 1.999, su longitud, de 220 m, hace que sea el puente más largo sobre el cauce del Turia. Las farolas, de tradición art-decó, imprimen también su carácter a esta estructura. Destaca además, el cuidado diseño y los detalles del puente desde su perspectiva inferior, de todo aquel que disfruta del paseo por el cauce del Turia.



Figura 92. Puente del Reino. Fotografía V. Yepes.



Figura 93. Detalle inferior del tablero del puente del Reino. Fotografía V. Yepes.

Puentes históricos sobre el viejo cauce del Turia

Puente de "L'Assut d'Or"

También se le conoce como Puente de la Serrería. Se trata de una obra de Santiago Calatrava, está situado en la Ciudad de las Artes y las Ciencias, entre el Museo de las Ciencias y el Ágora. Comunica la autovía del Saler con la Avenida de Francia. Es una estructura singular constituida por un solo vano atirantado, sin vanos de compensación, con un pilono inclinado de directriz curva y atirantado en su coronación. La obra da servicio a dos calzadas con tres carriles de circulación cada una, un carril de circulación para un tranvía y un carril peatonal-bici situado en la zona central del tablero. La obra quedó inaugurada el 11 de diciembre de 2008.

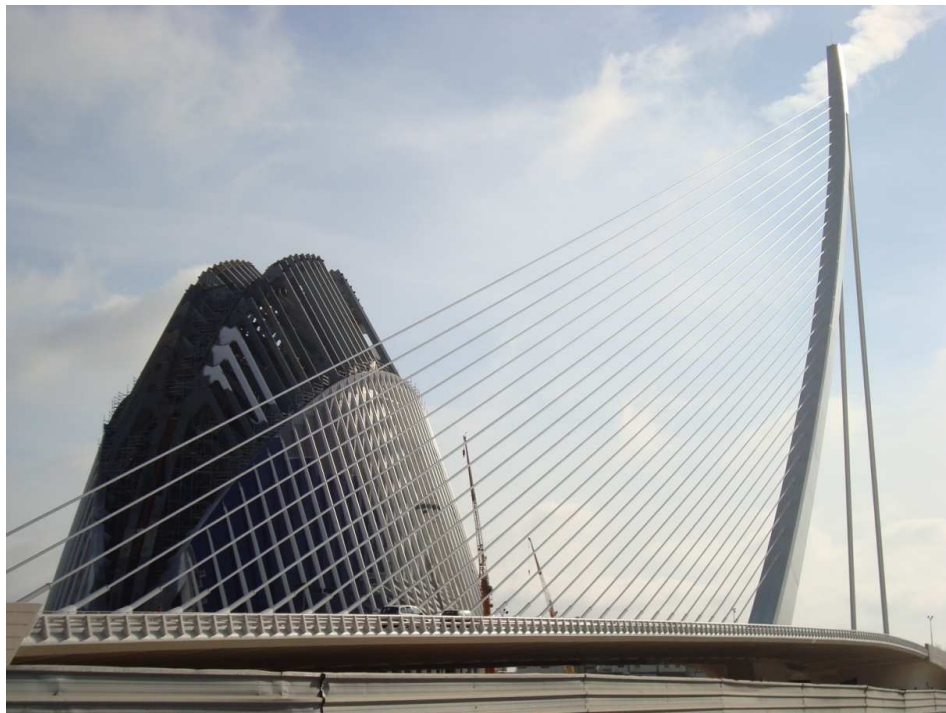


Figura 94. Puente del Assut d'Or, de Calatrava. Fotografía V. Yepes.

Este puente está compuesto por distintos elementos (Viñuela y Martínez, 2009). Un tablero metálico de 160 m de luz y un ancho

Puentes históricos sobre el viejo cauce del Turia

entre 35,5 y 39,2 m, una torre-pilono metálica de 125 m de altura, 29 cables de atirantamiento central del tablero en forma de arpa y 4 tirantes de retenida que atirantan el extremo del pilono a un contrapeso.



Figura 95. Puente del Assut d'Or, de Calatrava. Fotografía V. Yepes.

Puentes históricos sobre el viejo cauce del Turia

Puente de Monteolivete

Este puente, situado en la Ciudad de las Artes y las Ciencias, enlaza la plaza Glorieta de Europa con la avenida del Instituto Obrero y la avenida de la autopista del Saler. Está diseñado por Santiago Calatrava.



Figura 96. Puente de Monteolivete. Tramo Calatrava. Fotografía V. Yepes.

Puentes históricos sobre el viejo cauce del Turia



Figura 97. Puente de Monteolivete. Tramo Calatrava. Fotografía V. Yepes.



Figura 98. Puente de Monteolivete. Tramo Calatrava. Fotografía V. Yepes.

Puentes históricos sobre el viejo cauce del Turia



Figura 99. Puente de Monteolivete. Tramo Calatrava. Fotografía V. Yepes.



Figura 100. Puente de Monteolivete. Tramo Calatrava. Fotografía V. Yepes.

Puentes históricos sobre el viejo cauce del Turia

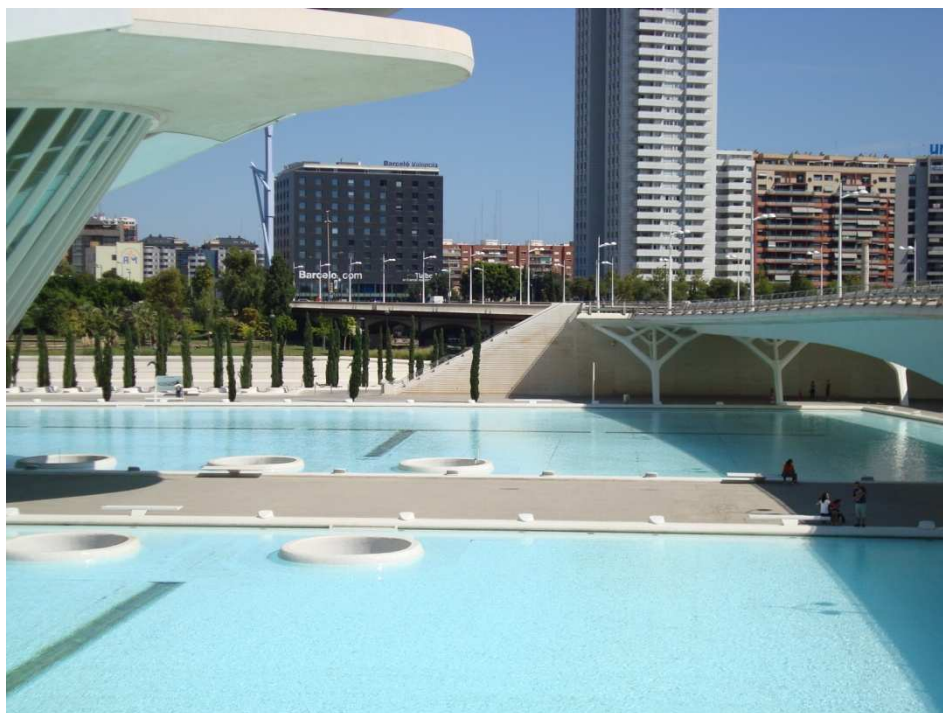


Figura 101. Puente de Monteolivete. Tramo Calatrava. Fotografía V. Yepes.

Puentes históricos sobre el viejo cauce del Turia

Puente de Astilleros.

El enorme tráfico que presentaba el puerto de Valencia a finales del siglo XIX hizo pensar en la conveniencia de ensanchar la carretera existente en la margen derecha del Turia y en la construcción de un nuevo puente en el poblado de Nazaret. La primera alternativa la presentó D. Antonio Guijarro Montó en el año 1891, a la que siguió otra de D. Fernando Prósper y González, siendo ambas rechazadas por el Ayuntamiento.

El 2 de septiembre de 1901, los ingenieros municipales Casimiro Mesequer y J. Blanco firman un nuevo proyecto cuyas obras dieron comienzo el 14 de mayo de 1904. Surgieron problemas con los terraplenes laterales y se añadieron unos tramos metálicos en los extremos, con lo que quedó un puente de cinco vanos metálicos de 12 m de luz. Sin embargo la estructura duró poco y en 1921 la Dirección de Caminos la declara en ruina, y se cierra durante dos años. Después se rehabilitó y se añadió un tramo más, quedando su longitud en 72 m con una anchura de calzada de 3,5 m y dos aceras de 0,5 m.

El actual puente de Nazaret o de Astilleros (1928-1931), que se hubiera llamado “Príncipe de Asturias” si no hubiese sido por los avatares políticos de entonces, se adjudicó a “Cubiertas y Tejados, que empezaron las obras un 16 de julio de 1928 y las terminaron el 22 de septiembre de 1931, siendo inaugurado el puente el 14 de noviembre de ese mismo año. Su ubicación fue unos 165 m aguas abajo del antiguo puente de Hierro que, para peatones y carros, existía frente a la calle Mayor del poblado de Nazaret.

Su longitud es de 175 m y su anchura de 25. Formado por cinco vanos de hormigón armado de 23 m y cuatro vanos de 9,45 m, todos

Puentes históricos sobre el viejo cauce del Turia

rectos. Se tuvieron que resolver las dificultades propias de una cimentación sobre un terreno fangoso mediante pilotes de hormigón armado clavados algunos a más de 12 m. Sus barandas son de hierro forjado, con adornos de hierro fundido, ornamentadas entre pilastras de hormigón que forman la base de las farolas. El coste de la obra se situó en torno a los 2 millones de pesetas de entonces, siendo sus autores los ingenieros Federico Gómez de Membrillera y Piazza y Luís Dicenta Vera. En su origen (ver Figura) tuvo una parte central de balasto y raíles que fue eliminada posteriormente.

Su estilo modernista tiene gran influencia del art-decó, destacando la belleza de las farolas y las barandillas. Además, cuenta en sus pilas con relieves alusivos a la marinas, las obras públicas, etc. La riada de 1949 provocó daños que debió reparar, dándole solidez y capacidad viaria, la Junta del Puerto. Fue ampliado hasta adquirir su fisonomía actual con dos aceras y seis carriles para circulación rodada.

CRONOLOGÍA

V a.C. Vía Heraklea o Hercúlea, utilizada por los íberos, antecedente de la Vía Augusta.

IV a.C. Cerámicas ibéricas encontradas en la calle Ruaya de Valencia.

III-II a.C. Cerámicas ibéricas que insinúan la existencia de un núcleo habitado en Valencia, de proporciones por determinar.

218 a.C. En primavera de ese año salía Aníbal hacia la península itálica, consolidando los cartagineses la Vía Heraklea.

218 a.C. Los romanos desembarcan en Emporion (Ampurias) y ocupan rápidamente la orla mediterránea ibérica.

212 a.C. Toma de Sagunto por los Escipiones.

175 a.C. Destrucción de Edeta por los romanos.

150 a.C. Señalización de la Vía Heraklea con milarios por los romanos.

138 a.C. Fundación de la *Valentia* romana.

75 a.C. Destrucción de *Valentia* por Pompeyo, en su guerra con Sertorius.

20-15 a.C. Refundación y reconstrucción de *Valentia*, en época del emperador Augusto.

8-2 a.C. Rectificación, mejora y reconstrucción de la Vía Hercúlea por Augusto, que se llamó a partir de entonces Vía Augusta.

70-100 d.C. Pujanza de la *Valentia* imperial en época de los Flavios.

235-285 d.C. Anarquía militar y decadencia de Roma.

Puentes históricos sobre el viejo cauce del Turia

260-270 d.C. Destrucción de *Valentia*, con rápida reconstrucción en un perímetro inferior, abandonándose barrios enteros e infraestructuras.

304. Martirio de San Vicente.

460. Derrota de la escuadra del emperador Mayoriano cerca de Carthago Nova, al pretender acabar con el poder vándalo. Pérdida de poder acusada de Roma en la península.

472. El último gobernador romano de la Tarraconense, el *dux* Vicencio, se puso a las órdenes del rey visigodo Eurico.

476. Destronamiento del último emperador romano de occidente, Rómulo Augusto.

718. Llegada de los árabes a la ciudad de Valencia.

778-779. Destrucción de Valencia por Adb al-Rahman I, desapareciendo parte del trazado urbano romano. La reconstruyó su hijo Abd al-Allah.

1009. Caída del Califato de Córdoba y con ella la de los Omeyas.

1017. Muerte de Mubarak cuando se golpeó la cabeza con una tabla cuando cruzaba el puente de madera de *al-Warraq* (actual puente de Trinidad).

1021-1061. Reinado de Abd al Aziz ibn Amir, primer aimirí de la taifa de Valencia. Levantó las murallas árabes. La ciudad tenía unos 15.000 habitantes.

1088. Riada del Turia. Se documenta la destrucción de un puente de piedra (*Bab al-Qantara*), con la torre defensiva que lo protegía, un antecesor del Puente de Serranos. También es probable que se destruyese el puente islámico de *al-Warraq*.

Puentes históricos sobre el viejo cauce del Turia

1092. Asedio de la ciudad de Valencia por Rodrigo Díaz de Vivar.

1102. Recuperación de Valencia por los almorávides.

1137. Nacimiento de la Corona de Aragón, por el matrimonio de Petronila, reina de Aragón, y Ramón Berenguer IV, conde de Barcelona.

1162. Alfonso II de Aragón se convirtió en el primer soberano único de Aragón y Cataluña.

1171. Valencia cae en manos de los almohades.

1238. Conquista de Valencia por Jaime I, repartiendo las tierras entre los vencedores.

1242. Guillem de Escrivá fundó el Hospital de San Guillermo, posiblemente en la cabecera de un puente de barcas.

1244. Referencia, en el *Llibre del Repartiment*, de un puente de madera, probablemente un antecedente del Puente de Serranos.

1250. La tradición indica el descubrimiento de un Santísimo Cristo del Salvador que se rescató con una riada a la altura del puente de Trinidad.

1254. Bernardo Cardona legó en su testamento 10 sueldos para reparar el puente *Inferior* y otros tantos para el puente *Superior*.

1256. Entrega del Hospital de San Guillermo a los religiosos trinitarios, haciéndose referencia a un antecedente del puente de Trinidad.

1262. Donación de Ferrando Pérez, hijo del rey Zeyt para reparar un puente.

1262. Puesta de la primera piedra de la Catedral de Valencia, edificada sobre una primitiva mezquita.

Puentes históricos sobre el viejo cauce del Turia

1270. En julio se da licencia a los jurados de Valencia a aplicar por tres años un impuesto por cada caballería cargada que entrase en la ciudad para reparar los puentes correspondientes a las puertas de Serranos y de Leridanos (antecedente del puente de Trinidad).

1274. El 16 de abril Jaime I concedió permiso para recaudar durante dos años impuestos para construir un nuevo impuesto de piedra (Puente de la Trinidad).

1276. Muerte de Jaime I.

1276. El convento de Santo Domingo fue beneficiado con una ampliación del recinto amurallado.

1278. Pedro III permitió la recaudación, por tres años, de un impuesto que financiara la construcción de un camino y un puente, iniciándose dos a la vez, el del Real y el *dels Catalans*.

1279. Se documenta una pasarela de madera en el Puente del Real, sostenida por tres pilares y cuatro arcos.

1279. El 26 de julio se indica que el puente *dels Catalans* ocupaba la parte central del cauce, con tres pilares y dos arcos.

1281. El puente *dels Catalans* se arruinó tempranamente este año.

1289. Alfonso III autorizó un impuesto para reconstruir el puente *dels Catalans*.

1307. Construcción del Almudín, uno de los primeros edificios públicos tras la conquista cristiana de la ciudad.

1321. En octubre la riada daña el puente *dels Catalans*, del Mar y del Real, además de casas dentro y fuera de las murallas. Un bando del Consell, de 16 de octubre, prohíbe recoger piedras, tierra, ladrillos o maderas de los puentes, muros y barbacanas destruidos.

Puentes históricos sobre el viejo cauce del Turia

1324. Se inicia un desastroso periodo de carencias debido a las malas cosechas.

1328. Riada de magnitud extrema del Turia, acontecida el 28 de septiembre. Los puentes quedaron derruidos, los barrios inundados y centenares de familias sin viviendas.

1333. Inflación galopante de los precios de los alimentos.

1336. Entrada solemne de Pedro IV el Ceremonioso a la ciudad de Valencia, donde se documenta la reparación del Puente de Serranos con madera y mampostería.

1339. Pedro IV permite un impuesto especial sobre el ganado, durante cinco años, para costear la reparación de los puentes con obra de fábrica.

1340. El 6 de noviembre hubo una riada del Turia. Reparación del Puente de Serranos, debido a su importancia estratégica como vía de acceso.

1345. El 14 de julio, el *Consell* manda reparar el Puente de Serranos, del Real y *dels Catalans*, en estado ruinoso.

1345. Tadeo Gaddi levantó en Florencia el Ponte Vecchio, prototipo estructural radicalmente distinto a los puentes medievales. Se adelantó en dos siglos al Puente de Santa Trinidad.

1347. Culminación de un ciclo de hambrunas iniciado en 1340. Es "*l'any de la gran fam*".

1348. Motín acaecido entre los puentes de Serranos y del Real.

1348. La Guerra de la Unión provocó la destrucción de los puentes de la ciudad para evitar la llegada del ejército real.

Puentes históricos sobre el viejo cauce del Turia

1348. En los primeros días de mayo llegó la peste negra al puerto de Valencia.

1349. El 12 de marzo, el *Consell General* acuerda construir un puente de piedra frente a la puerta de Serranos.

1351. Inicio de la construcción de la nueva muralla de Valencia.

1355. Población estimada en Valencia entre 25.000 y 28.000 habitantes, después del azote de la peste.

1355. Empezó a construirse uno de los arcos del puente *dels Catalans*. El 14 de agosto el *Consell* elige a dos obreros e inspectores para la obra.

1356. Pedro el Ceremonioso mandó construir las murallas cristianas.

1358. El 17 de agosto ocurrió una avenida de magnitud extrema que destruyó todos los puentes, así como las murallas, tanto antiguas como nuevas. Se destruyeron unas 1000 casas y murieron casi 400 personas.

1358. El 24 de agosto, Pedro el Ceremonioso crea la *Il·lustre Fàbrica Vella dita de Murs e Valls*.

1378. En febrero hubo una crecida del Turia.

1361. Valencia cuenta con 26.000 habitantes.

1363. Primer sitio de Valencia, por la guerra mantenida con Castilla. Destrucción de los puentes de acceso para reforzar las defensas frente a las tropas castellanas.

1364. Segundo sitio de Valencia por la Guerra de los Dos Pedros. Destrucción de los accesos de la ciudad a través de sus puentes.

1366-1372. Reconstrucción del monasterio de la Trinidad.

Puentes históricos sobre el viejo cauce del Turia

1372. La reconstrucción del puente *dels Catalans* y del Mar se hicieron en madera, según consta en este año el pago de madera.

1373. El 7 de agosto hace su entrada en Valencia el duque de Gerona, futuro rey Juan I.

1383. Referencias a un pequeño puente de madera conocido como “*Palanca del Cremador*”, antecesor del Puente de San José.

1387. Muerte de Pedro el Ceremonioso.

1392. Visita a la ciudad de Valencia de Juan I.

1392-1398. Construcción de la puerta de Serranos, obra de Pere Balaguer, en sustitución de la antigua puerta de Roterós. Una de las mejores muestras del gótico militar europeo.

1397. Deliberación municipal por la que se ordena que la madera transportada por el Turia se extraiga por la rambla de Predicadores, junto al Puente del Real.

1400. El *Consell* dispuso la reparación del camino de la Mar, mostrando la preocupación por esta vía estratégica para el comercio.

1401. El 19 de junio tenía previsto visitar Valencia Juan I, pero se suspendió a causa de la peste.

1401. La *Sotsobrería de Murs e Valls* tuvo que rehacer los cimientos del Puente del Mar. Se barajaron este año distintos proyectos para el puente *dels Catalans*.

1402. El *Consell* dispuso el arreglo del camino de la Mar junto con los “pequeños puentes”.

1402. En septiembre se replanteó el puente *dels Catalans* con cuerdas y empezó la compra de madera y cuerdas para andamios y cimbras.

Puentes históricos sobre el viejo cauce del Turia

1402. Reconstrucción de los desperfectos del Puente de Serranos, con madera.

1403. El *Consell* concede licencia para que se puedan construir barcos en “*la plaça dels Predicadors*”.

1406. Una crecida de magnitud extrema se llevó cuatro vanos del Puente de Serranos y destroza el Puente del Real y del Mar. También se hundió la palanca del *Portal Nou*.

1406. Participación del maestro mayor de la ciudad, Joan del Poyo, en las obras de reparación del Puente del Real. Se levantaron pasarelas provisionales donde estaba la palanca del Mar para no interrumpir el tránsito comercial.

1407. El 5 de febrero el *sotsobrer* da por terminado el Puente de la Trinidad, aunque en diciembre aún existen documentos de compra de piedras para esta obra.

1408. Obras de allanamiento del cauce del río entre el Puente de Serranos y de la Trinidad para facilitar el transporte fluvial de madera.

1412. Firma del compromiso de Calpe, pasando a ser rey Fernando de Antequera, de los Trastámara.

1412. Visita de Fernando I de Aragón a Valencia.

1414. Se reconstruyeron algunas de las arcadas del Puente de Serranos, con motivo de la llegada del rey Fernando I y su familia.

1415. En junio, la infanta castellana María de Castilla, con 13 años, es aclamada al cruzar a caballo el Puente de Serranos para casarse con el futuro Alfonso V. Por ese motivo, se mandó rellenar con tierra el tablero del puente.

1418. Valencia cuenta con 36.000 habitantes.

Puentes históricos sobre el viejo cauce del Turia

1420. Brunelleschi, Donatello y Ghiberti se encargan de la realización de la cúpula de la catedral de Florencia. Se acepta como punto histórico del arranque de la arquitectura renacentista.

1421. Construcción del Palacio de la Generalitat.

1423. La fragilidad de la estructura del Mar exigió el inicio de los trabajos necesarios para montar las bóvedas de un nuevo puente.

1424. Visita de Alfonso el Magnánimo a Valencia.

1424-26. Joan del Poyo prepara las cimbras de madera para los arcos del Puente del Mar.

1427. El 25 de octubre una riada de magnitud extrema se llevó por delante cuatro arcos del Puente de Serranos y del Real.

1431. Se repararon alguna de las arcadas del Puente de Serranos.

1432. La crecida del río se llevó alguna de los arcos del Puente de Serranos.

1435-39. Participación de Joan del Poyo en la reparación de la palanca del *Portal Nou*.

1439-63. Construcción de la capilla de los Reyes del Convento de Santo Domingo.

1441-60. Construcción de las Torres de Quart.

1445. Primera piedra del Real Monasterio de la Santísima Trinidad.

1459. El 8 de febrero entra Juan II en Valencia.

1470. Entrada de Fernando el Católico a Valencia.

1472. Riada que afectó al Puente del Mar.

Puentes históricos sobre el viejo cauce del Turia

1475. Riada que fue resistida por el Puente de Serranos, pero se llevó tres arcos del Puente del Real. Afectó al Puente del Mar.

1479. Fernando el Católico sucedió al trono a Juan II.

1481. Se reparó el Puente de Serranos con motivo de la visita de la reina Isabel la Católica.

1483. La población de Valencia es de 75.000 habitantes, siendo una gran ciudad a nivel europeo.

1483-98. Construcción de la Lonja de la Seda, obra de Pere Compte.

1486. Fecha de un puente de fábrica de sillería y argamasa con nueve arcadas frente al *Portal Nou*.??

1487. Riada del 28 de octubre arruinó las dos palancas del Puente del Mar, que se tuvo que reforzar con elementos de mampostería. También destruyó el puente del *Portal Nou*.

1489. Se estima en 40.000 los habitantes en Valencia.

1492. Creación de la Universidad de Valencia por el Papa Alejandro VI. Las obras las inició Pere Compte.

1500. El 20 de agosto la riada afectó al Puente del Mar y arruinó la nueva palanca del *Portal Nou*.

1500-01. Construcción del Puente Viejo de Ontinyent.

1507. Visita de Fernando el Católico a Valencia.

1504-16. El monasterio de Nuestra Señora del Remedio de frailes trinitarios se convirtió en convento.

1512. Creación del Hospital General de Valencia mediante sentencia de Fernando el Católico, unificando los numerosos hospitales anteriores.

Puentes históricos sobre el viejo cauce del Turia

1517. El 27 de septiembre una riada extrema destruyó en menos de una hora el Puente de Serranos y el del Real. El puente de Trinidad se mantuvo fuerte y el del Mar sólo resultó afectado en sus barandas. Se derribó el puente del *Portal Nou*, que se empezó a construir en sillería. Es el inicio de un periodo de estancamiento que alcanzará al siglo XVII.

1518. El 22 de junio la *Junta Vella de Murs e Valls* toma el acuerdo de construir un nuevo Puente de Serranos.

1519. El 15 de enero, Joan de Alacant opinó sobre la nivelación para el asiento correcto de las pilas y bóvedas realizadas por Juan Bautista Corbera para el Puente de Serranos.

1519. La nobleza local huyó de la ciudad por la peste, en plena rebelión de las Germanías.

1522. En este año quedó reprimida la rebelión de las Germanías.

1523. Peste en la ciudad de Valencia.

1528. El 3 de agosto ocurre un grave accidente en el Puente del Real con motivo de la llegada a Valencia de Carlos I, causando la muerte de casi mil personas.

1530. Rebrote de la peste en Valencia.

1533. El 20 de agosto el temor de ruina del puente de Trinidad hace que se prohíba el paso de carros.

1535-1545. Joan de Alacant dirigió las obras de las dos pilas y arcadas que restaban del Puente de Serranos.

1538. El 6 de octubre, los Jurados de la ciudad acordaron la construcción del primer casalicio, el de la Cruz Patriarcal en el Puente de Serranos.

Puentes históricos sobre el viejo cauce del Turia

1539. El 15 de marzo se termina la Cruz Patriarcal en el Puente de Serranos.

1540. En verano hubo una repetida incidencia de granizo que agravó el desbordamiento del Turia del 6 de octubre, que se llevó la madera de la Rambla. Se trasladó en procesión el *Lignum Crucis* de la catedral al Puente de la Trinidad por temor a las fuerzas del agua. Escasez de cosechas y fuerte inflación en los precios.

1542. Visita de Carlos V a Valencia.

1542. En el Torreón de la Generalitat se emplean ventanas cuadradas con molduras a la romana, lo que implica la irrupción de la arquitectura renacentista en Valencia.

1544. Plano del proyecto de Pedro de Guevara para la fortificación de Valencia, donde se aprecia una cruz sobre la palanca del Mar.

1546. El 18 de marzo ocurre una crecida del Turia. Comienza un período de avenidas e inundaciones en un contexto de sequías y frío más amplio que se ha llamado “Pequeña edad del frío (1550-1850)”.

1546. El 18 de noviembre Juan Bautista Corbera acuerda la obra de piedra, ladrillo y mortero que se debía hacer sobre las viejas pilas derribadas de la palanca del Mar.

1546. Inicio de las obras del monasterio jerónimo de San Sebastián de los Reyes.

1557-1559. Peste en Valencia.

1563. Dibujo de Anthoine van den Wijngaerde de la parte septentrional de Valencia. El Puente de San José se muestra como una obra de sillería y argamasa de nueve arcos.

1563-84. Construcción del palacio de El Escorial.

Puentes históricos sobre el viejo cauce del Turia

1564. Visita de Felipe II a Valencia.

1569. Construcción del Puente de Santa Trinitá, en Florencia, por Ammannati, estructura que, tras el rompedor Ponte Vecchio (1345) abre la ingeniería renacentista de puentes.

1570. Palladio, en su tratado *I Quattro Libri dell'Architettura*, recoge el dimensionamiento de ejemplos de puentes romanos, dándolos como reglas prácticas.

1574. Mejora en el Puente de la Trinidad, consistente en una escalera de descenso al cauce.

1574. Construcción del convento de franciscanos de San Juan de la Ribera extramuros de la ciudad.

1576. Se acuerda hacer un puente de fábrica donde la palanca del Mar.

1577. El 21 de octubre hubo una crecida del Turia.

1578. El 31 de mayo, Enrique III colocó la primera piedra del *Pont Neuf* de París, primer puente típicamente renacentista de la ciudad.

1581. A las 5 de la tarde del 18 de septiembre, las crónicas describen una crecida que pasó por encima del Puente del Real.

1584. Terminación de *la puente* de Segovia, sobre el madrileño Manzanares, obra de Juan de Herrera.

1586. Visita de Felipe II a Valencia.

1586. Creación del Colegio de Corpus Chirsti o “del Patriarca.

1589. Riada del Turia ocurrida los días 20 y 21 de octubre, que afectó tanto al Puente del Real como a la palanca del Mar. En noviembre la *Fàbrica Vella* empieza a reconstruir el Puente del Real con la madera de la palanca del Mar. La *Fàbrica* también promovió en ese momento

Puentes históricos sobre el viejo cauce del Turia

el actual Puente del Mar. Se arruinó también el puente del *Portal Nou*.

1589-90. Malas cosechas, problemas de aprovisionamiento y escaladas de precios.

1590. El 16 de septiembre riada del Turia que destroza el azud de la acequia de Rovella. Fundación en septiembre de la *Fàbrica Nova dita del Riu*. Se vinieron abajo todos los trabajos de reconstrucción de los puentes afectados anteriormente.

1590. El 2 de noviembre Joan Salvador y Francés Antón, Guillem del Rey, Gaspar Gregori, manifestaron a la Junta la necesidad de alargar el Puente de San José de dos a seis arcadas, así como construir un gran paredón hasta el Puente de Serranos.

1590. El 1 de diciembre, la *Fàbrica Nova de Murs e Valls* decide construir un nuevo Puente del Mar, destinando fondos para los trabajos que remediaran con madera los daños.

1591. El 21 de enero la Junta se inclinó por un proyecto que se limitaba a construir dos vanos del Puente de San José en ambas márgenes del río.

1591. El 16 y 17 de febrero se realizaron inspecciones para la realización del Puente de San José, pero no se alcanzó un acuerdo.

1591. Comienzo de la construcción de los pretiles de sillería en el cauce del Turia por parte de la *Fàbrica*, entre las puertas de la Trinidad y del Mar.

1591. El 14 de mayo los Jurados, obreros de la *Fàbrica Nova* y el síndico de la ciudad se reunieron junto al Convento del Remedio para decidir el mejor emplazamiento para el nuevo Puente del Mar. Se levanta, mientras tanto, una pasarela provisional.

Puentes históricos sobre el viejo cauce del Turia

1591. El 22 de agosto un memorial emplaza el futuro Puente del Mar equidistante de los conventos de Trinitarios del Remedio y el de los franciscanos de San Juan de la Ribera.

1591. El 2 de noviembre, Joan Inglés trabajó sobre el terreno y sobre el papel para dejar las condiciones de la construcción del nuevo Puente del Mar.

1592. Las malas cosechas que siguieron a la riada de 1589 siguieron hasta este año.

1592. El 6 de enero, el Marqués de Aytona, capitán general en el Reino de Valencia y lugarteniente del Rey, recibe una carta de Felipe II donde se aprueba el emplazamiento del Puente del Mar, una vez supervisado por Juan de Herrera, arquitecto real.

1592. En marzo se emplaza a los *pedrapiquers* de Puzol, Carlet, Enguera y de la *universitat de algemesi* para que acudan a la ciudad a darles a destajo las obras del Puente del Mar.

1592. El 8 de mayo es el inicio oficial de las obras del Puente del Mar, cuando Pedro Tacornal gana la subasta pública.

1592. El 14 de mayo Francisco Figuerola realiza las trazas del Puente del Mar, interpretando gráficamente lo dispuesto por Inglés.

1594. El 24 de mayo se subastaron las obras del Puente del Real y se adjudicaron a los *obrs de vila* Guillem Salvador, Jerónimo Negret y Francés Antón.

1595. El 21 de junio se hace un “bando” para llamar a las gentes expertas de la ciudad para ver si se podía solucionar el problema de la cimentación del Puente del Real. El maestro de molinos Joan Pascual resolvió el problema.

Puentes históricos sobre el viejo cauce del Turia

1595. El 1 de agosto Guillem del Rey inspeccionó las obras del Puente del Mar.

1595. En otoño, la fábrica del Puente del Mar estaba casi terminada, a falta de rematar una arcada.

1595. El 14 de noviembre se colocaban las bolas de piedra decorativas de los pretilos del Puente del Mar.

1596. En febrero se documentan pagos por la piedra necesaria para las imágenes y la cruz que debían colocarse en el Puente del Mar.

1596. El 29 de julio se documenta la necesidad de acondicionar las subidas al puente. También se situó una cruz bajo un casalicio, siendo obra de Francisco Figuerola.

1597. A comienzos de año la fábrica de sillería del Puente del Mar se había terminado completamente.

1597. La riada de octubre año arruinó una bóveda prácticamente terminada del Puente del Real.

1598. La *Fàbrica Nova del Riu* acordó, el 14 de julio, edificar dos pirámides con bolas para ornamentar el Puente del Real. Sin embargo, el 14 de septiembre se reconsideró el acuerdo para traer dos esculturas de San Vicente Ferrer y San Vicente Mártir desde Génova, cosa que nunca ocurrió.

1598. El 13 de septiembre murió Felipe II. Se aceleraron los trabajos del Puente del Real por el inminente matrimonio del futuro rey Felipe III.

1599. El 22 de febrero se inauguró el Puente del Real durante el acto de juramento de los fueros por Felipe III.

Puentes históricos sobre el viejo cauce del Turia

1599. En mayo, durante la construcción de los tajamares del Puente del Real, se subastó la talla de San Vicente Mártir y San Vicent Ferrer para adornar el puente.

1603. El 18 de febrero se instalaron las esculturas de los santos Vicentes en el Puente del Real.

1604. Lope de Vega, en su obra “El peregrino en su patria” elogia la belleza del Puente del Real.

1604. El 11 de marzo se redacta un informe técnico por el que se dictaminaba la adecuación de la prolongación del Puente de San José y se daba el visto bueno a su reforma definitiva. El 11 de mayo se adjudicaban las obras a Jerónimo Negret y a Sebastián Gurrea. El 30 de julio se iniciaban las obras.

1606-74. La *Fàbrica Nova del Riu* levanta construye los pretilos en el cauce del Turia comprendidos entre el puente de san José y Mislata.

1606. El 3 de marzo la Junta de Murs i Valls solicitó reconocimiento pericial a las obras del Puente de San José y se dictaminó reforzar la cimentación y construir los tajamares en piedra labrada.

1607. Terminación de las obras del Puente de San José.

1608. Grabado de Antonio Manceli de Valencia.

1609-10. Expulsión de más de cien mil moriscos de la ciudad y reino de Valencia.

1609. Se deportaron a 18.000 moriscos desde un pequeño embarcadero de madera del Grao de Valencia.

1609. La nave que transportaba las imágenes de San Luís Beltrán y San Luís Obispo fue presa de los corsarios argelinos.

Puentes históricos sobre el viejo cauce del Turia

1610. El 27 de julio, a las cinco de la tarde, el río creció y ocupó nueve arcos del Puente del Real, llevándose mucha madera del cauce.

1614. El 28 de noviembre acuerda la *Fàbrica Nova* el alzamiento de la figura de la Santísima Trinidad en el puente homónimo.

1615. El 3 de diciembre, el río ocupó los nueve arcos del Puente del Real.

1617. Varias crecidas del Turia, la del 22 de diciembre llenaba nueve arcos del Puente del Real, la del 1 de noviembre rompió parte de las barandas del pretil entre el *Pont Nou* y el de Serranos.

1626. La riada del 26 de enero ocupó ocho arcos del Puente de la Trinidad.

1628. Se estableció el convento carmelita de las monjas descalzas de San José junto al portal Nuevo. De aquí viene el nombre del Puente de San José.

1633. El 23 de julio se avistaron fisuras en la cruz de Mislata que, junto con la desaparición de algunas bolas de los paredones, obligó a la publicación de una orden de excomunión contra las personas que deterioraran alguna de las bolas de los puentes o paredones del río

1647. Peste en Valencia.

1652. Peste en Valencia.

1652-67. Construcción de la Basílica de Nuestra Señora de los Desamparados, diseñada por el arquitecto requenense Diego Martínez Ponce de Urrana.

1658. Levantamiento del campanario de san Nicolás.

1670. El 13 de octubre se coloca un casalicio dedicado a San Pedro Nolasco en el Puente de Serranos, obra de Pere Leonart Esteve.

Puentes históricos sobre el viejo cauce del Turia

1671. El 12 de febrero se concluye el edículo de San Pedro Nolasco.

1673. Proyecto de ampliación del puerto de Valencia redactado por Tomás Güelda.

1676. El 12 de agosto se reunieron los miembros de la Junta de Murs i Valls para tratar los daños de que causó la riada en los estribos del Puente de San José, además del estado ruinoso que dejó en los conventos de la Saïdia, San Pedro Nolasco, Santa Mónica y San Julián, así como en distintos arrabales.

1678. Construcción del casalicio de San Juan Bailón y del Santo Cristo en el Puente del Mar.

1682. El arzobispo Juan Tomás de Rocabertí sufragó el casalicio de San Vicent Ferrer en el Puente del Real.

1683. Rocabertí sufragó el casalicio de San Vicente Mártir en el Puente del Real.

1688. Levantamiento del campanario de santa Catalina.

1691. El 20 de septiembre se acordaba facultar a Antonio Pontons para que encargarse, en la ciudad de Génova, la ejecución de las imágenes de San Tomás de Villanueva y del San Luís Beltrán.

1692. El 11 de enero la Junta de Murs i Valls encargó a Ponzanelli que se hiciese las estatuas de los santos Tomás de Villanueva y Luís Beltrán para el Puente de San José.

1694. A finales de noviembre se colocaron las imágenes de los santos Tomás de Villanueva y Luís Beltrán en el Puente de San José, sin casalicios.

1700. Muerte de Carlos II, sin sucesión y comienzo de la Guerra de Sucesión. Valencia apoya a Carlos de Austria.

Puentes históricos sobre el viejo cauce del Turia

1704. Plano manuscrito de Tosca de Valencia.

1707. Felipe V gana la batalla de Almansa. Quedan abolidos los Fueros y se instaura la monarquía absoluta.

1709. Un rayo destruye el casalicio de la Santa Cruz del Puente del Mar.

1720. Se reemplazó el casalicio destruido de la Santa Cruz por la de la Virgen de los Desamparados, obra de Francisco Vergara el Mayor, en el Puente del Mar. El 22 de noviembre, Pere Sarrió certificó el arte de la obra.

1722. Se erigieron en el Puente de la Trinidad edículos con las imágenes de San Bernardo y de las mártires María y Gracia.

1731. El 16 de septiembre el río se llevó gran parte de la madera almacenada en el cauce, con peligro de choque contra los puentes. Chocaron una treintena de maderos contra el Puente del Real, haciéndolo temblar y moviendo sus casalicios.

1738. Grabado de Fortea, basado en el de Tosca.

1750. La *Fàbrica Nova del Riu* encargó a Batiste Pons más barandas, construir cuatro bancos, dos en cada entrada y luego los de dentro del Puente del Real, así como adornos de bolas piramidales en la balaustrada.

1752. Se subieron los pretils y pusieron seis bancos volantes y varias pirámides en el Puente del Mar, reforma que realizó el *pedrapiquer* Batiste Pons.

1752. El 10 de mayo se documentan desperfectos en los capiteles del casalicio de San Pedro Nolasco, en el Puente de Serranos.

1753. El 4 de agosto se adjudicó a Batiste Pons la reparación del casalicio de San Pedro Nolasco.

Puentes históricos sobre el viejo cauce del Turia

1755. Se celebró una naumaquia entre los puentes del Real y de la Trinidad, con motivo de la canonización de San Vicent Ferrer.

1757. Se empezaron a bajar grandes partidas de troncos por el Turia con destino al Grao y de allí al arsenal de Cartagena.

1768. Creación de la Real Academia de Bellas Artes de San Carlos.

1770. En julio se repararon los casalicios del Puente del Mar. También se dotó de una rampa adosada aguas abajo y de una lápida conmemorativa.

1771. Se sustituye el casalicio de la Santa Cruz del Puente de Serranos por el de la Virgen de la Merced, obra de José Puchol.

1773. José Puchol restauró el casalicio de San Vicente Ferrer, en el Puente del Real, dañado por un rayo en la mañana del 23 de octubre.

1774. Reforma de la catedral de Valencia.

1776. Las lluvias del 21 al 22 de octubre cegaron los arcos del Puente de San José por las maderas que transportaba el río. Derrumbó también sesenta palmos del pretil del cauce próximo a este puente.

1776. La riada de magnitud extrema del 4 del noviembre arrastró una maderada que arruinó tres de los arcos y pilares centrales del Puente del Mar, además de la imagen de la Virgen y el casalicio de la Santa Cruz que la cobijaba. Además se deterioraron otros dos arcos y el casalicio de San Pascual Bailón.

1776. Se promulgan distintas disposiciones para erradicar los cementerios del interior de las poblaciones.

1777. Se subastó el desescombro de las ruinas del Puente del Mar a Juan León.

Puentes históricos sobre el viejo cauce del Turia

1777. Apertura del Portal Nuevo y la ampliación de los muros de la ciudad, formulada por los Síndicos del Ayuntamiento.

1777. La noche del 24 de noviembre, otra avenida dañó especialmente la huerta de la ciudad.

1778. El 14 de agosto la *Fàbrica Nova del Riu* designó a los arquitectos Lorenzo Martínez, maestro mayor de la ciudad, y Antonio Gilabert, y los canteros Andrés Soler y Diego Cubillas para reconocer los daños ocasionados en el Puente del Mar.

1781. El 14 de enero se adjudicó una subasta a Ignacio Miner para construir seis bancos y la ornamentación del Puente del Mar. También se acordó derribar el casalicio de San Juan Bailón y su reconstrucción con el de la Virgen.

1781. El 12 de agosto terminaron las obras de reparación del Puente del Mar, y el día 17 se abrió el paso al público.

1782. Se sustituyó la imagen mariana del Puente del Mar por otra de Francisco Sanchís.

1785. Intento del Capitán General, Marqués de la Croix, colocar una garita de vigilancia en la escalera que sube del río en el Puente del Real, que no autorizó la *Fàbrica Nova del Riu*.

1795. Edición de las famosas “Observaciones” de Antoni Josep Cavanilles.

1797. La Junta acordó que las pirámides que adornaban el Puente del Real, bastante deterioradas, se sustituyesen por otros adornos más sencillos y menos delicados ante las inclemencias del tiempo y de las pedreas de los muchachos.

1800. Se llevaron a cabo las obras acordadas por la Junta para el Puente del Real.

Puentes históricos sobre el viejo cauce del Turia

1802. Las estatuas de Ponzanelli, del Puente de San José, se limpiaron con motivo de la estancia de los reyes en Valencia.

1808. El 23 de mayo se levanta Valencia contra la invasión napoleónica.

1809. Se demolieron y arrojaron al río los casalicios del Puente de Serranos y sus inscripciones para evitar que los franceses posicionaran sus piezas de artillería.

1810. El 12 de marzo se inició la demolición del Palacio Real con el objetivo de defender la ciudad.

1811. La defensa de la ciudad frente al ejército francés ocasionó la demolición del cuarto arco del Puente del Mar como medio de defensa.

1812. El 9 de enero Valencia capitula ante el mariscal Suchet.

1813. El 5 de julio los franceses abandonan Valencia.

1814. Se repuso el arco demolido del Puente del Mar bajo la dirección de Vicente Marzo.

1814. Se alzó un gran arco a la entrada del puente Real con motivo de la visita de Fernando VII.

1816. El 25 de mayo se insta a reponer las barandas del Puente de Serranos, desapareciendo los apartaderos y los templetes.

1823. Se dañaron los casalicios de San Bernardo y Santa María de Gracia del Puente de la Trinidad, debido a los motines carlistas.

1826. El 31 de julio se produjo el último ajusticiamiento por la Inquisición, el maestro de escuela Cayetano Ripoll, que murió ahorcado junto al Puente de San José.

Puentes históricos sobre el viejo cauce del Turia

1836. Desamortización de Mendizábal. Cambiaron de propiedad 16 conventos intramuros, de los 46 existentes en Valencia.

1837. Se construyen escalinatas de piedra en el Puente de Serranos, dando acceso a las alameditas de Serranos.

1850. Valencia contaba con 100.000 habitantes.

1852. Instalación de la primera Estación de Ferrocarril en el huerto del ex convento de san Francisco.

1857-60. Construcción de la playa de toros de Valencia.

1859. Traslado del Ayuntamiento desde la plaza de la Seo a la de san Francisco.

1864. Riada del Turia.

1865. Inicio del derribo de las murallas de Valencia junto a la Puerta del Real.

1873. La I República Española y el Cantón Valenciano.

1874. Derribo del convento de franciscanos de San Juan de la Ribera, donde hoy se sitúa un cuartel.

1874. El 28 de septiembre, un rayo destruyó la imagen de la Virgen en el Puente del Mar, y se reparó por la Asociación de Católicos.

1876. Se colocaron aceras en los puentes para favorecer el tránsito peatonal.

1876. Comienzo del proceso de gestación del definitivo Ensanche de Valencia.

1877. Valencia tenía 143.861 habitantes.

1884. Riada del Turia.

Puentes históricos sobre el viejo cauce del Turia

1886. Desde este año se celebra el mercado de caballería en el cauce, cerca del Puente de Serranos.

1887. Aprobación del primer plan de Ensanche de la ciudad de Valencia.

1887. El 3 de agosto empezaron las obras de los ferrocarriles económicos valencianos.

1892. El 19 de agosto se inauguró una estructura provisional para enlazar con la estación de *trenets*, que se denominó *Pont de Fusta*.

1893. El 3 de junio el *Pont de Fusta* se sustituyó por una nueva pasarela, donde la madera sólo se usó en el tablero.

1897. Riada del Turia de magnitud extrema. Se inundó Marxalenes y llano de Saïdia, barrio de Blanquerías y Na Jordana. Derribó el *Pont de Fusta*.

1898. El 24 de septiembre se inaugura un nuevo *Pont de Fusta*.

1901. El 2 de septiembre se firma un proyecto para el Puente de Astilleros.

1902. Se presentó al Ayuntamiento una primera propuesta para ensanchar el Puente de San José.

1904. El 14 de mayo comenzaron las obras del Puente de Astilleros.

1906. Ensanche realizado en el Puente de San José, desmontándose las estatuas de San Luís y Santo Tomás.

1906. Proyecto de la Estación del Norte por Demetrio Ribes, de estilo modernista.

1907. Terminación de las obras del ensanche el Puente de San José.

Puentes históricos sobre el viejo cauce del Turia

1907. El Ayuntamiento sacó a concurso el proyecto para un nuevo puente, que ganó Arturo Monfort, para derribar el Puente del Mar y reconstruirlo usando los cimientos y pilas. Afortunadamente no prosperó.

1908. En marzo, Arturo Monfort presentó el proyecto de un nuevo puente frente a la Gran Vía del Marqués del Turia.

1909. El 22 de mayo se inauguró la pasarela de la Exposición Regional, aunque su circulación se abrió el 5 de julio.

1910. Exposición Nacional.

1917. Inauguración de la Estación del Norte.

1921. La Dirección de Caminos declara en ruina el Puente de Astilleros, que queda cerrado durante dos años.

1926. El 7 de diciembre la Comisión de Monumentos intentó recuperar las imágenes en el Puente de Serranos, pero la idea no prosperó.

1927. El 19 de enero se tomó el acuerdo para construir el puente de Aragón.

1928. El 16 de julio empezaron las obras del actual Puente de Astilleros.

1931. El 22 de septiembre terminaron las obras del Puente de Astilleros, y el 14 de noviembre quedó inaugurado.

1932. El 2 de abril figura un proyecto en el cual se propone la necesidad de construir otro puente y hacer el del Mar peatonal.

1933. El 8 de agosto se derribó la Virgen del Puente del Mar, que fue restaurada voluntariamente por Alfredo Just.

1933. Terminación de puente de Aragón.

Puentes históricos sobre el viejo cauce del Turia

1933-35. Construcción de escalinatas y pilones de acceso al Puente del Mar, obra de Javier Goerlich.

1936. Destrucción de las imágenes vicentinas del Puente del Real, con motivo de la contienda civil. Se destruyó la Virgen y San Pascual del Puente del Mar.

1936. En noviembre, Valencia se convierte en la capital de la II República.

1939. En marzo, el bando nacional toma la ciudad de Valencia.

1939. El 7 de agosto, la Comisión Gestora del municipio acordó la reposición de las imágenes vicentinas del Puente del Real.

1943. El 5 de octubre se aprobaron las bases para el concurso por el que se debían reponer las imágenes vicentinas del Puente del Real. San Vicente Ferrer se adjudicó a Carmelo Vicent y la otra quedó desierta.

1944. Se encarga a Ignacio Pinazo la imagen de San Vicente Mártir para el Puente del Real.

1944. En octubre se emplazaron las imágenes de San Luís y Santo Tomás en el Puente de San José.

1945. El 16 de enero se terminó de pavimentar con losas de rodano y capa de hormigón el puente peatonalizado del Mar.

1946. Plan de Ordenación de Valencia y su cintura.

1946. Sustitución de la Virgen del Puente del Mar, obra de Vicente Navarro Romero. También se sustituyó la estatua de San Pascual por otra de José Ortells López.

1947. Instalación de las esculturas de Ponzanelli, de San Luís Beltrán y Santo Tomás de Villanueva, en el Puente de la Trinidad.

Puentes históricos sobre el viejo cauce del Turia

1949. El 28 de septiembre se produce una crecida del Turia, con un caudal de 2.300 m³/seg. Rompió los dos tramos centrales del *Pont de Fusta*. Quedó dañado el Puente de Astilleros.

1951. Reforma del Puente de San José, reponiéndose la baranda en piedra. El 19 de marzo se inaugura el monumento a San José en el puente homónimo.

1957. El 14 de octubre se produce la última riada del Turia, de magnitud extrema, con dos ondas de crecida, la primera de 2.400 m³/seg y la segunda con un caudal máximo instantáneo de 3.700 m³/seg. Supuso la ruina definitiva del *Pont de Fusta* y de la pasarela de la Exposición.

1958. Construcción del puente de Campanar.

1966. El 8 de julio se adjudicaron las obras de ampliación del Puente del Real.

1967. Una nueva pasarela de hormigón sustituyó a la de la Exposición, entrando en servicio el 23 de septiembre.

1967. Ampliación de puente del Ángel Custodio.

1968. Se terminaron las obras del ensanche del Puente del Real.

1982. El 29 de abril se aprueba el Estatuto de Autonomía de la Comunidad Valenciana.

1991-95. Construcción del actual puente de la Alameda y de la estación de metro.

1993. El 3 de mayo se declara Bien de Interés Cultural los puentes de Serranos, del Real, de San José.

1995. Los *trenets* dejaron de funcionar el 4 de mayo, al ser reemplazados por el metro y los tranvías

Puentes históricos sobre el viejo cauce del Turia

1998. En junio se terminó el Puente de las Artes.

1999. A finales de año quedó construido el puente del Reino.

2002. En diciembre se inauguró el Puente de las Flores.

2008. El 11 de diciembre quedó inaugurado el puente de *“L’Assut d’Or”*.

PROTAGONISTAS

1021. Abd al Aziz ibn Amir (1021-1061). Primer rey de la Taifa de Valencia (Balansiya), nieto de Almanzor. Empezó su reinado a los quince años, y durante los siguientes cuarenta, Valencia vivió un período sosegado y floreciente, donde la economía, basada en la agricultura, empezó a crecer. Levantó las murallas de la ciudad y la Almunia. Asimismo, bajo su mandato se construyó un puente de piedra que sustituyó a otro anterior de madera, frente a la puerta de *Bab al-Qantara*, que comunicaba con el arrabal de la Alcudia.

1244. Pere Guillem. Ciudadano al que, en 1244, según aparece en el *Llibre del Repartiment de València*, se le ceden dos torres con sus barbacanas que están al principio del puente de madera, que parece ser un antecesor musulmán del Puente de Serranos, que podría ser de madera o, si acaso, mixto.

1254. Bernardo Cardona. En el año 1254 se documenta que este ciudadano donó en su testamento diez sueldos para la obra del puente *Inferior* y otros tantos para el *Superior*. Atendiendo a la dirección de la corriente del Turia, el puente *Superior* sería la estructura antecesora del actual Puente de Serranos. En cuanto al *Inferior*, algunos autores opinan que se trataría de un precedente del Puente del Real y otros un precedente de la Trinidad.

Puentes históricos sobre el viejo cauce del Turia

1262. Ferrando Pérez. Hijo del rey Zeyt, realizó una donación de 15 sueldos para los dos puentes existentes, del mismo modo que lo hizo Bernardo Cardona en 1254.

1336. Pedro II de Valencia y IV de Aragón (Balaguer, 1319 – Barcelona, 1387). También llamado el Ceremonioso, reinó desde el año 1336 al 1387. En la crónica de este rey se describe la ceremonia de su entrada en la ciudad de Valencia en el año 1336. El monarca y su comitiva accedió a la ciudad por el Puente de Serranos, luego pasó a la catedral y terminó en el Palacio Real “*por la rambla*”, es decir, por el Puente del Real. En 1339, el rey permitió recaudar durante cinco años un impuesto especial sobre el ganado para costear la reparación de los puentes con obra de fábrica. Bajo su mandato dieron comienzo, en el año 1356, las obras de un nuevo recinto amurallado que reemplazaría al islámico. Por Real Privilegio de 24 de agosto de 1358 creó la *Ilustre Fàbrica Vella dita de Murs e Valls*, importante institución de la Valencia foral, con la responsabilidad de reparar, conservar y costear los lienzos, portales y torres del complejo militar, así como de la red de alcantarillado y la red vial, que incluye los caminos y puentes.

1414. Pasqual Garcí. Se le pagaron 62 sueldos, junto a Pasqual Sánxes, por acabar de romper dos pilas de un puente antecedente al actual de Serranos, dañado por el río.

1414. Pasqual Sánxes. Se le pagaron 62 sueldos, junto a Pasqual Garcí, por demoler dos pilas de un puente antecedente al actual de Serranos, ya deterioradas por el río.

1518. Juan Bautista Corbera. Maestro de obras que practicó el gusto y las formas provenientes de la Italia renacentista. Asumió la construcción del actual Puente de Serranos, que empezó a gestarse en el acuerdo tomado el 22 de junio de 1518 por la *Junta Vella de Murs e Valls*. Esculpió para este puente, en piedra azul y siguiendo la

Puentes históricos sobre el viejo cauce del Turia

probable traza del maestro imaginero Joan Gilart, la Cruz Patriarcal cobijada en el primer casalicio construido sobre los puentes de Valencia, según acuerdo tomado por los Jurados de la ciudad un 6 de octubre de 1538. Corbera también debió labrar un ángel que se colgaría de un perno realizado por Pere Olives, adorando la Cruz, y tres infantes que rematarían las columnas. Tras la muerte de Pere Compte, dirigió las obras de la Lonja de Mercaderes hasta 1536. Asimismo diseñó y dirigió la realización de las ventanas de la casa de la Diputación, actual Palacio de la Generalitat, interviniendo también en la construcción de la torre.

1518. Juan de Celaya (1490 – 1558). Matemático, cosmólogo y filósofo español, del grupo de los llamados *calculatores*-promotores de la renovación matemática y física. Teólogo valenciano, rector de la Universidad de Valencia, formado intelectualmente en la universidad de París. Se le atribuye la leyenda, discutida por diversos autores, de haber mandado enterrar bajo los cimientos y la fábrica del Puente de Serranos, cuya construcción se decidió en el año 1518, numerosas lápidas e inscripciones romanas.

1518. Miguel Moscardó. Junto con Jaime Daroca, fueron los maestros a los que se pagó en junio de 1518 el destajo de seis dineros por palmo trabajado en el Puente de Serranos.

1518. Jaime Daroca. Maestro que, junto con Miguel Moscardó, recibieron el destajo de trabajar en el Puente de Serranos, en junio de 1518.

1519. Joan de Alacant. En enero de 1519 este maestro opinó sobre la nivelación para el asiento correcto de las pilas y bóvedas realizadas por Corbera para el Puente de Serranos. De 1535 a 1545, dirigió las obras de las dos pilas y arcadas que restaban en este puente.

Puentes históricos sobre el viejo cauce del Turia

1528. Carlos I de España y V de Alemania (Gante, 1500 – Monasterio de Yuste, 1558). Con motivo de la llegada del emperador a Valencia, el 3 de agosto de 1528, ocurrió un grave accidente en un antecesor al actual Puente del Real que convulsionó a la opinión pública de la época. El gentío que se agolpaba en las barandas del puente cayó repentinamente al cauce, a la vista del emperador, causando la muerte de casi mil personas, según refieren las crónicas de la época.

1538. Joan Gilart. Maestro imaginero al que se le atribuye la traza de la Cruz Patriarcal que labraría Juan Bautista Corbera para el Puente de Serranos, según acuerdo tomado por los Jurados de la ciudad en 1538.

1590. Francés Antón. Maestro de obras que, junto con Joan Salvador, Guillem del Rey y Gaspar Gregori, asesoraron a la *Fàbrica Nova del Riu*, el 2 de noviembre de 1590, sobre la necesidad de alargar el anterior Puente de San José de dos a seis arcos (ver Joan Salvador). Conjuntamente con Guillem Salvador e Jerónimo Negret, resultó adjudicatario, un 24 de mayo de 1594, de la subasta de las obras de la construcción del actual Puente del Real. Formó parte de la comisión que, los días 16 y 17 de febrero de 1603, inspeccionaron el anterior Puente de San José, no llegando a ninguna conclusión, en ese momento, respecto a la necesidad de la viabilidad de construir seis arcos más. El 13 de agosto de ese mismo año, participó en una nueva comisión que dictaminó, en informe técnico redactado el 11 de marzo de 1604, la viabilidad en la prolongación del Puente de San José y en su reforma definitiva.

1590. Gaspar Gregori. Maestro carpintero activo entre 1542 y 1592 se dedicó tanto a obras civiles como religiosas o hidráulicas. Autor de la reconstrucción del Hospital General, obra Nova de la Catedral con su traza Serliana, reedificación del Torreón de la Generalitat, la Casa de Armas o la Casa de los Derechos. Sintetiza el paso a la arquitectura

Puentes históricos sobre el viejo cauce del Turia

renacentista. Junto con Joan Salvador, Francés Antón y Guillem del Rey, asesoraron en 1590 a la Junta de la *Fàbrica Nova del Riu* sobre la necesidad de alargar el Puente de San José de dos a seis arcos (ver Joan Salvador).

1590. Guillem del Rey. Maestro cantero que fue arquitecto del Colegio del Patriarca. Sus obras se caracterizan por sus influencias del Renacimiento italiano. Con Joan Salvador, Francés Antón y Gaspar Gregori, asesoraron a la Junta de la *Fàbrica Nova del Riu*, en el año 1590, sobre la necesidad de prolongar el anterior Puente de San José en seis arcos (ver Joan Salvador). El 3 de marzo de 1606 asesoró a la *Junta de Murs i Valls*, junto con Joan de la Cantera, sobre el refuerzo de la cimentación del Puente de San José y la sustitución de los tajamares de ladrillo por otros de piedra. También realizó la visura de la inscripción realizada por Vicent Lleonart Esteve para conmemorar la terminación del Puente de San José, en 1607.

1590. Joan Salvador. Maestro de obras que, junto con Francés Antón, Guillem del Rey y Gaspar Gregori, realizaron una visita pericial el 25 de septiembre de 1590 al Puente de San José tras la que manifestaron a la Junta de la *Fàbrica Nova del Riu* la necesidad de alargar la estructura de dos a seis arcos hacia el lado del monasterio de la Zaidia, así como Construir un paredón que, llevado hasta el Puente de Serranos, protegería el camino de Murviedro de las crecidas del Turia. Esta propuesta, documentada el 2 de noviembre de ese mismo año, les pareció demasiado ambiciosa a los promotores.

1591. Joan Inglés. Cantero maestro de Orihuela que, en fecha 2 de noviembre de 1591, estableció sobre el terreno y sobre el papel las condiciones que debían guiar la construcción del nuevo Puente del Mar. Por dicho trabajo recibió cerca de cinco libras por un trabajo en el que estuvo trabajando por siete días. Posteriormente, el cantero

Puentes históricos sobre el viejo cauce del Turia

Francisco Figuerola realizó las trazas de dicha obra, recibiendo la misma remuneración que Inglés. Se documenta, en el año 1582, un informe de Inglés sobre las labores de reconstrucción del puente de Piedra de Zaragoza. También están documentados sus trabajos en la catedral de Orihuela entre 1578 y 1588.

1592. Antonio Deixado. Cantero que, junto con Pere Tacornal – maestro de obras al que se adjudicaron las obras el 8 de mayo de 1592-, Pedro del Solar y Pedro de la Hoya, construyeron el Puente del Mar.

1592. Felipe II (Valladolid, 1527 – El Escorial, 1598). Asesorado por Juan de Herrera, atiende una consulta realizada sobre la ubicación del actual Puente del Mar. En una carta fechada el 6 de enero de 1592, remitida al Marqués de Aytona, capitán general en el Reino de Valencia y lugarteniente del Rey, se indica que la localización del nuevo puente deberá ser la misma que el anterior. Su muerte, el 13 de septiembre 1598, aceleró los trabajos para finalizar el Puente del Real, pues se anunció el matrimonio inminente del futuro rey Felipe III con la archiduquesa Margarita de Austria.

1592. Francisco Figuerola. Maestro cantero de Xàtiva y *“lapicida sive architector”* que, en documento fechado el 14 de mayo de 1592, reconoció haber reconocido cerca de cinco libras, igual que el cantero Joan Inglés, por realizar las trazas del actual Puente del Mar. Sus planos fueron supervisados por el propio Felipe II, aconsejado por su arquitecto Juan de Herrera. También realizó, según consta una lápida conmemorativa, la denominada Cruz del Puente del Mar en 1596 – fecha de terminación del puente-, con piedra de la sierra de Agullent, cerca de la Verge d’Agres. Figuerola, junto con Joan Baixet, construyeron la escalera de acceso a la biblioteca del Colegio de Corpus Christi entre 1599 y 1602, siguiendo la tradición gótica, pero

Puentes históricos sobre el viejo cauce del Turia

incorporando prácticas arquitectónicas divulgadas en los tratados del siglo XVI.

1592. Juan de Herrera (Mobellán, 1530 – Madrid, 1597). Arquitecto, matemático y geómetra considerado uno de los máximos exponentes de la arquitectura renacentista española. Tras ser miembro de la guardia de Carlos I y aprendiz de arquitectura con Juan Bautista de Toledo, pasó a arquitecto de la corte de Felipe II. Fue autor del Escorial y fundó una Academia de Matemáticas en la que impartían lecciones los mejores matemáticos e ingenieros del momento. Supervisó la ubicación del actual Puente del Mar, siguiendo las trazas de Francisco Figuerola, recomendando que la reedificación del nuevo puente se realizase en el mismo lugar del anterior.

1592. Pedro de la Hoya. Cantero que, junto con Pere Tacornal – maestro de obras al que se adjudicaron las obras el 8 de mayo de 1592-, Antonio Deixado y Pedro del Solar, ejecutaron el Puente del Mar.

1592. Pedro del Solar. Cantero que, junto con Pere Tacornal – maestro de obras al que se adjudicaron las obras el 8 de mayo de 1592-, Antonio Deixado y Pedro de la Hoya, ejecutaron el Puente del Mar.

1592. Pere Tacornal. Maestro de obras al que fue adjudicado, en fecha 8 de mayo de 1592 y mediante subasta pública, las obras del Puente del Mar. La realización material del puente la realizó junto con los canteros Antonio Deixado, Pedro del Solar y Pedro de la Hoya.

1594. Guillem Salvador. Maestro de obras que, junto con Jerónimo Negret y Francés Antón, se adjudicaron un 24 de mayo de 1594 la subasta de las obras de la construcción del actual Puente del Real.

1594. Jerónimo Negret. Maestro de obras que, junto con Guillem Salvador y Francés Antón, ganaron un 24 de mayo de 1594 la subasta

Puentes históricos sobre el viejo cauce del Turia

de las obras para construir el actual Puente del Real. Asimismo, formó parte de la comisión que, los días 16 y 17 de febrero de 1603, inspeccionaron el anterior Puente de San José, no llegando, en ese momento, a ninguna conclusión respecto a la necesidad de ampliar el número de arcos. Junto con Sebastián Gurrea, se adjudicó, a destajo, el contrato de obras del Puente de San José por 7.504 libras, documento que ratificó el notario Jaume Andreu el 11 de mayo de 1604.

1594. Joan Pascual. Constructor de molinos que resolvió un problema de gran importancia en la construcción del actual Puente del Real. En efecto, una vez adjudicadas las obras en 1594, la circulación de las aguas del Turia por su cauce comprometía gravemente el asiento de los cimientos de la estructura. Tuvo que aplicar sus conocimientos sobre acequias y norias hidráulicas para drenar el terreno.

1599. Felipe III (Madrid, 1578 – Madrid, 1621). Tras la muerte de su padre Felipe II, el 13 de septiembre 1598, se aceleraron los trabajos para finalizar el Puente del Real, pues se anunció el matrimonio inminente del futuro rey con la archiduquesa Margarita de Austria. El 28 de febrero de 1599, durante el acto de juramento de los fueros por Felipe III, quedó inaugurado el Puente del Real. Para dichos actos, se cerró la puerta del Temple y se abrió otra justo a la entrada del nuevo puente.

1599. Vicent Leonart Esteve. Cantero al que la *Fàbrica Nova del Riu* adjudicó la talla en piedra de Ribarroja de las imágenes de San Vicente Mártir y San Vicente Ferrer. Dicha adjudicación se celebró, a la baja, en mayo de 1599. Estas esculturas fueron de marcado naturalismo, rigidez y primitiva traza, estilo que no debió satisfacer demasiado a los Jurados de la ciudad. En efecto, se encargaron unas nuevas imágenes en Génova que no llegaron a la ciudad al ser

Puentes históricos sobre el viejo cauce del Turia

atacada la embarcación que las transportaba por corsarios argelinos en 1609. Estas esculturas se instalaron el 18 de febrero de 1603 en el Puente del Real. También realizó, en 1607, la inscripción conmemorativa de la terminación del Puente de San José.

1603. Pere Navarro. Maestro de obras que formó parte de la comisión que, los días 16 y 17 de febrero de 1603, inspeccionaron el anterior Puente de San José, no llegando a ninguna conclusión, en ese momento, respecto a la necesidad de ampliar el número de arcos. El 13 de agosto de ese mismo año, participó en una nueva comisión que dictaminó, en informe técnico redactado el 11 de marzo de 1604, la viabilidad en la prolongación del Puente de San José y en su reforma definitiva.

1603. Sebastián Gurrea. Maestro de obras que formó parte de la comisión que, los días 16 y 17 de febrero de 1603, inspeccionaron el anterior Puente de San José, no llegando a ninguna conclusión, en ese momento, respecto a la necesidad de ampliar el número de arcos. El 13 de agosto de ese mismo año, participó en una nueva comisión que dictaminó, en informe técnico redactado el 11 de marzo de 1604, la viabilidad en la prolongación del Puente de San José y en su reforma definitiva. Junto con Jerónimo Negret, resultó adjudicatario del contrato de obras del Puente de San José por 7.504 libras, a destajo, documento que ratificó el notario Jaume Andreu el 11 de mayo de 1604.

1604. Anthoni Torllonada. Maestro de obras que participó, el 13 de agosto de 1603 en una comisión que dictaminó, en informe redactado el 11 de marzo de 1604, la posibilidad de prolongar el Puente de San José y proceder a su reforma definitiva.

1604. Hierony Arboleda. Maestro de obras que participó, el 13 de agosto de 1603 en una comisión que dictaminó, en informe

Puentes históricos sobre el viejo cauce del Turia

redactado el 11 de marzo de 1604, la posibilidad de prolongar el Puente de San José y proceder a su reforma definitiva.

1604. Jaume Andreu. Notario que, el 11 de mayo de 1604, dio fe del contrato de obras adjudicado a Jerónimo Negret y a Sabastià Gurrea, por 7.504 libras, por el sistema de destajo, para realizar las obras del Puente de San José

1604. Viçent Esteve. Maestro cantero que formó parte de una comisión que dictaminó el 13 de agosto de 1603, en informe redactado el 11 de marzo del año siguiente, la posibilidad de prolongar el Puente de San José y proceder a su reforma definitiva.

1606. Joan de la Cantera. El 3 de marzo de 1606 realizó un reconocimiento pericial para la *Junta de Murs i Valls*, junto con Guillem del Rey, sobre el refuerzo de la cimentación del Puente de San José y la sustitución de los tajamares de ladrillo por sillares.

1670. José Sanchis. Maestro General de la Orden de Santa María de la Merced, que posteriormente sería obispo de Segorbe y arzobispo de Tarragona. Sufragó la estatua del fundador de la orden San Pedro Nolasco, situada en 1670 en el Puente de Serranos. Aquel mismo año intervenía en la terminación de las obras del Monasterio de Santa María, en el Puig, construyéndose el aula que hoy es refectorio.

1670. Pere Leonart Esteve. Cantero que ejecutó la estatua de San Pedro Nolasco, que fue colocada un 13 de octubre de 1670 en el Puente de Serranos. La obra fue financiada por el Maestro General de la Orden de Santa María de la Merced José Sanchis, con un coste de 380 libras. La obra se dio por completamente concluida un 12 de febrero de 1671, cuando Diego Martínez Ponce de Urrana declaró visto y conforme el trabajo.

1671. Diego Martínez Ponce de Urrana. Dio por completamente concluida la escultura de San Pedro Nolasco un 12 de febrero de

Puentes históricos sobre el viejo cauce del Turia

1671, cuando realizó la visura del trabajo de Pere Leonart Esteve, costando la obra 380 libras que sufragó el general mercedario Fray José Sanchiz.

1682. Juan Tomás de Rocabertí. Arzobispo de Valencia, dominico igual que lo fue San Vicente Ferrer. Fundó el Colegio de San Pio V. Sufragó en 1682 el casalicio de San Vicente Ferrer, y al año siguiente, la de San Vicente Mártir, ambos del Puente del Real. Unas inscripciones colocadas bajo dicho edículos agradecen su contribución en la construcción de ambos edículos.

1691. Antonio Pontons. Canónigo de la catedral de Valencia y representante del brazo eclesiástico en la *Junta de Murs i Valls*. Fue comisionado, un 20 de septiembre de 1691, para encargarse en Génova la ejecución de las imágenes de los santos Luís Beltrán y Tomás de Villanueva, destinadas al Puente de San José. Las esculturas se encargaron, en mármol, al escultor Giacomo Antonio Ponzanelli. Su vinculación con el escultor italiano se extendió también a las figuras mitológicas de mármol blanco que ubicó en el huerto de su alquería, en Patraix, y que hoy se encuentran dispersas por los jardines de Viveros y la Glorieta. En 1695 se le volvió a pedir su mediación en Génova para seleccionar un ingeniero que tratase sobre el muelle de piedra del puerto del Grao, por lo que visitó la obra un año más tarde Marco Corsiglia. También se apunta su probable mediación en la llegada de Jacobo Bertessi y Antonio Aliprandi, o al menos su vinculación, en las obras de la iglesia de los Santos Juanes.

1693. Giacomo Antonio Ponzanelli. (Carrara, 1654 – Génova, 1735). Escultor discípulo de Filippo Parodi, que a su vez lo fue de Bernini, del que aprendió la sinuosidad y el delicado movimiento define la escultura genovesa barroca. Esculpiría en 1693 las imágenes en mármol, con un claro gusto barroco, de los santos Luís Beltrán y Tomás de Villanueva, encargados para el Puente de San José, aunque

Puentes históricos sobre el viejo cauce del Turia

trasladadas en 1944 al Puente de la Trinidad. Su gusto por la tensión que proporciona el arco contribuye al dinamismo y expresividad de estos santos. También fue autor de otras muchas obras como el *Tritón* de la Glorieta o el *Neptuno* de la fuente del Parterre.

1694. Gaspar de la Huerta. Pintor que, junto con Tomás Guelta, dictaminaron en 1694 que las imágenes de los santos Luís Beltrán y Tomás de Villanueva realizadas para el Puente de San José, excedían de lo esperado en función de los dibujos realizados para el encargo. Por ello, su autor, el escultor Ponzanelli, recibió 20 libras adicionales.

1694. Tomás Guelta. Perito que, junto con Gaspar de la Huerta, dictaminaron un 4 de diciembre de 1694 que las estatuas realizadas por Ponzanelli para el Puente de San José, excedían de lo esperado en función de los dibujos realizados para el encargo. Ello motivó un premio extra de 20 libras para el escultor genovés por su obra.

1720. Francisco Vergara el Mayor. (Valencia, 1681-1753). Escultor y arquitecto valenciano, conocido como “el Romano”, discípulo de Leornado Julio Capuz. Colaboró con el alemán Conrado Rodulfo en la decoración escultórica de la fachada barroca de la Catedral. En 1720 reemplazó la dañada Cruz del Puente del Mar por una imagen de la Virgen de los Desamparados. El 22 de noviembre de 1720 Pedro Sarrió, veedor de la *Fàbrica Nova*, reconoció el arte de la obra, que costó 32 libras.

1720. Pedro Sarrió. Veedor de la *Fàbrica Nova* que, el 22 de noviembre de 1720, reconoció la calidad del arte de la imagen de la Virgen de los Desamparados labrada por Francisco Vergara para el Puente del Mar, que sirvió para el pago al autor de las 32 libras acordadas.

1750. Batiste Pons. Cantero designado por la *Fàbrica Nova del Riu* para adornar el Puente del Real. La decisión fue tomada por esta

Puentes históricos sobre el viejo cauce del Turia

institución en 1750. Se alzaron más barandas, se construyeron dos bancos en cada una de las entradas y otros dentro del puente, además de bolas piramidales en la balaustrada. Todo ello le imprimió un aspecto claramente barroco al puente. En 1752 se encargó de subir pretils y poner bancos y pirámides en el Puente del Mar. También restauró el casalicio que ubicaba a San Pedro Pascual, en el Puente de Serranos; dicha obra le fue adjudicada un 4 de agosto de 1753 por un importe de 300 libras. En menos de 8 meses reparó los desperfectos, sustituyendo las imágenes de la cubierta por pirámides vidriadas y reponiendo las tejas vidriadas.

1753. Jaime Molins Aceta. Escultor que, en 1753, restauró la escultura de San Pedro Pascual, situada en el Puente de Serranos. Valoró un 24 de abril de 1772, junto con José Esteve, la obra Virgen de José Puchol en 70 libras.

1771. José Puchol Rubio (1743 – 1797). Maestro de obras. Formado en Valencia con Luis Domingo y en Madrid con Pascual de Mena. Trazó la Iglesia de las Escuelas Pías y dirigió sus obras hasta que en 1768 fue nombrado director de arquitectura Antonio Gilabert, en el año que se refrendaba oficialmente la Academia de Bellas Artes de San Carlos. En 1771 labra la Virgen de la Merced, obra que se valoró el 24 de abril de 1772 en 70 libras por Jaime Molins y José Esteve; la imagen sustituyó a la Santa Cruz del Puente de Serranos. Restauró el casalicio de San Vicente Ferrer, en el Puente del Real, que fue dañado por la caída de un rayo en el año 1773; en dichos trabajos se dio traslado a la imagen a una de las torres de la Alameda.

1772. José Esteve Bonet (Valencia, 1741 – 1802). Escultor imaginero, discípulo de Ignacio Vergara y de Francisco Esteve. Junto con Jaime Molins, valoraron un 24 de abril de 1772 en 70 libras la Virgen de la Merced de José Puchol, en el Puente de Serranos.

Puentes históricos sobre el viejo cauce del Turia

1776. Francisco Pérez Bayer y Benicassim (Valencia, 1711 – Valencia, 1794). Filólogo, numismático y jurista español. Se le atribuye la lápida situada en la base del casalicio de la Virgen, con inscripciones latinas y fechada en 1776, donde se mencionan los sucesos causados por la riada del 5 de noviembre de ese mismo año, que arrastró una maderada que arruinó tres de los arcos y pilares centrales del Puente del Mar, además de la imagen de la Virgen y el templete de la Santa Cruz que la cobijaba.

1782. Francisco Sanchis. (1740 – 1791). Escultor discípulo de Francisco Vergara. Académico de mérito y Teniente honorario de la Real Academia de San Carlos desde 1772. Labró la imagen de la Virgen de los Desamparados, con una clara influencia del barroco italiano. La escultura se colocó en 1782 en el Puente del Mar, sustituyendo a la anterior de su maestro, que quedó destruida por la riada de 1776. Sin embargo, no pudo salvarse de los destrozos causados por la guerra civil española.

1785. Marqués de la Croix. Capitán General de Valencia que, en el año 1785, intentó ubicar una garita de vigilancia en el Puente del Real, junto a la escalera que sube del río. Sin embargo, dicho intento no prosperó al no ser autorizado por la *Fàbrica Nova del Riu*.

1808. José Caro. General español que realizó costosas obras de defensa de la ciudad de Valencia ante el ataque del ejército napoleónico, que resultaron disuasorias en los primeros ataques de 1808 y 1810. En 1809, antes del segundo sitio, se demolieron y arrojaron al río los casalicios del Puente de Serranos, así como las inscripciones que los acompañaban, para evitar que los franceses fijasen allí sus piezas de artillería.

1810. Luís Gabriel Suchet (Lyon, 1770 – Marsella, 1826). Mariscal del Imperio Francés y Duque de la Albufera, nombrado por el rey José Bonaparte. Entró con su ejército en la ciudad de Valencia el 9 de

Puentes históricos sobre el viejo cauce del Turia

enero de 1812. Instó a la *Fàbrica Nova del Riu* a recomponer sin demora los pretils de los puentes y los paredones derribados durante el sitio a Valencia. Se tomó el acuerdo de la reposición el 25 de mayo de 1810. En sus Memorias, redactadas entre 1808 y 1814, figura un dibujo del capitán artillero Demoulin, grabado por Collin, en las que se observa el refuerzo del segundo arco del Puente de Serranos más próximo a la ciudad, que fue reforzado tras las operaciones de defensa.

1811. Vicente Marzo. (Valencia, 1763 – 1828). Arquitecto de la Academia de San Carlos, con bastante obra en la ciudad, incluyendo una propuesta para las fachadas de la Catedral. Discípulo directo de Vicente Gascó, fue también profesor de matemáticas y director de la Academia de San Carlos. Se le atribuyen las trazas de la iglesia de la Mercè en Barcelona. Autor del altar de Nuestra Señora de los Desamparados. Bajo su dirección se repuso, en 1811, el cuarto arco del Puente del Mar, que fue demolido para facilitar la defensa de la ciudad frente al ejército francés.

1906. José Aixa Iñigo. (Valencia, 1844 – 1920). Escultor encargado de la ornamentación municipal de la ciudad de Valencia que, en octubre de 1906, supervisó como director facultativo, el desmontaje de las estatuas de Santo Tomás de Villanueva y de San Luís Beltrán del Puente de San José, con motivo de las obras necesarias para la ampliación de la anchura de su tablero.

1927. Eugenio López. Arquitecto Mayor de la ciudad de Valencia. Proyectó, en fecha 9 de abril de 1927, los pedestales para las imágenes que se situarían en el Puente de Serranos, y cuyo diseño se remitió a la Academia de Bellas Artes para que la Comisión asesora emitiera un informe. Finalmente, dichas obras no se llevaron a cabo.

1932. Alfredo Just Gimeno. (Valencia, 1898 – Nogales, 1968). Restauró voluntariamente la imagen de la Virgen de los

Puentes históricos sobre el viejo cauce del Turia

Desamparados, cuya cabeza fue dañada en 1932, en tiempos de la República Española. Sin embargo, recibió como gratificación la suscripción pública que realizó el diario Las Provincias.

1945. Carmelo Vicent Suria. (Carpesa, 1890 – Valencia, 1957). Escultor cuyas primeras obras de carácter público se realizaron durante el primer tercio del siglo XX, como el monumento a Rojas Clemente, inaugurado en 1927 y el dedicado al Labrador Valenciano en 1931. Obtuvo en 1941 la Primera Medalla de la Exposición Nacional de Bellas Artes por su Cristo Yacente. Su relación con el Puente del Real fue la ejecución de la imagen de San Vicente Ferrer, que sustituyó a la destruida en 1936 durante la Guerra Civil Española. El Ayuntamiento de Valencia realizó un concurso de bocetos, cuyas bases se hicieron públicas en 1943 y se fallaron en 1944 para reponer dicha imagen. Carmelo Vicent mejoró sustancialmente el modelo “de cantero” en el que se inspiró. Esta imagen y la de San Vicente Mártir de Ignacio Pinazo, se repusieron entre diciembre de 1945 y febrero de 1946.

1945. José Ortells López. (Villareal, 1887 – Castellón, 1961). Escultor que se formó en distintos talleres de imagineros, trabajando con Agustín Querol y Mariano Benlliure. Le fue otorgada la Primera Medalla de la Exposición Nacional de Bellas Artes en 1917 por su obra *Poema*. La escultura de San Pascual Bailón, destinada al Puente del Mar, le fue adjudicada al ganar un concurso de bocetos patrocinado por el Ayuntamiento y fallado en 1944. La imagen mantiene la actitud de la anónima del siglo XVII, aunque introduciendo cierto movimiento en la figura, logrando cierto carácter místico en línea con la representación tradicional del santo.

1946. Ignacio Pinazo Martínez (Valencia, 1883 – Godella, 1970). Escultor hijo del pintor Ignacio Pinazo Camarlench. Fue aprendiz en el taller de Mariano Benlliure. Estuvo en Roma entre 1904 y 1908

Puentes históricos sobre el viejo cauce del Turia

pensionado por la Diputación Provincial. Compaginó la escultura con su labor docente como profesor de dibujo en la Escuela Normal de Albacete. Recibió la Segunda Medalla de escultura en la Exposición Nacional de Bellas Artes en 1915 por su obra *El Saque*. Tras la destrucción de las imágenes religiosas situadas sobre los puentes de Valencia durante la Guerra Civil Española, el Ayuntamiento de Valencia le adjudicó directamente la imagen de San Vicente Mártir en 1944, tras declararse desierto un concurso previo de bocetos, primer encargo de obra pública para Valencia. Su imagen del santo patrono se alejó de la anterior de Leonart Esteve, más arcaica y rígida. Se acercó más a la iconografía barroca de este santo iniciada por José Esteve Bonet en el siglo XVIII.

1946. Vicente Navarro Romero. (Valencia, 1888 – Barcelona, 1969). Escultor al que se adjudicó directamente, por el entonces alcalde Juan Antonio Gómez Trénor, el diseño y la dirección de la labra de la imagen de la Virgen de los Desamparados, tras quedar desierto el concurso fallado en 1944. La escultura, en mármol crema de Monovar, guarda cierta apariencia formal con su predecesora, aunque con apariencia más frontal y un marcado hieratismo. La Virgen quedó emplazada en el Puente del Mar en 1946. Era su tercera obra monumental en la ciudad de Valencia, tras el monumento a Pinazo (1918) y el de Salvador Giner (1921).

1951. Salvador Octavio Vicent Cortina. (Valencia, 1914 – 1999). Escultor e imaginero formado en la Escuela de Bellas Artes de San Fernando en Madrid, en Roma y Florencia. Fue catedrático de Escultura y Dibujo en la Escuela de Bellas Artes de Valencia y de la Universidad Complutense de Madrid. Compaginó el arte sacro con creaciones profanas y diseñó numerosas fallas, como *El coloso de Rodas* del año 1970. Realizó la imagen de San José carpintero para el Puente de San José, monumento inaugurado el 19 de marzo de 1951. Es una figura idealista a la manera clásica y moderna en su factura,

Puentes históricos sobre el viejo cauce del Turia

que se ubicó entre el tercer y cuarto arco del puente, siendo patrocinada por las Comisiones falleras en honor a su patrono.

1966. Francisco Javier Goerlich Lleó. (Valencia, 1886 – Valencia, 1972). Arquitecto Mayor de Valencia, llegó a presidir la Real Academia de San Carlos. Se le adscribe a una estética constructiva ecléctica entre historicista y académico. Durante su gerencia realizó diversas reformas en la ciudad, siendo una de las más importantes la apertura de la Avenida de Barón de Cárcer desde San Agustín hasta el Mercado Central. También impulsó el cambio de fisionomía de la actual Plaza del Ayuntamiento. Diseñó las escalinatas peatonales y pináculos de acceso en las embocaduras del Puente del Mar, obras que se realizaron entre 1933 y 1935; posteriormente se pavimentó el puente con rodado y hormigón, en 1945. Redactó, sin concurso público, el anteproyecto del Monumento de los Caídos, basado en la Puerta del Real demolida en 1867; las obras empezaron en agosto de 1944. Designado por el Ayuntamiento de Valencia como asesor artístico en la ampliación que se efectuó del Puente del Real, obras que tuvieron comienzo la segunda quincena de octubre de 1966.

Anthonie van den Wijngaerde. Dibujante y paisajista flamenco conocido en España como Antonio de las Viñas o Antón de Bruselas. Recorrió España desde 1561, dibujando una colección de 62 vistas, detalladas y meticulosas, de pueblos y ciudades, bajo el encargo de Felipe II.

Antoni Josep Cavanilles Centí. (Valencia, 1745 – Madrid, 1804). Botánico ilustrado, autor de las “Observaciones sobre la Historia Natural, Geografía, Agricultura y Frutos del Reyno de Valencia”, impreso en 1795.

Antoni Real.

Antonio Manceli.

Puentes históricos sobre el viejo cauce del Turia

Francisco de Moncada y Kardona (Mequinenza, 1532 – Valencia, 1594). Marqués de Aytona.

Tomás López Enguídanos y Perles (Valencia, 1773 –Madrid, 1814). Grabador e ilustrador español. Estudió en la Academia de San Carlos de Valencia, y en la Real Academia de San Fernando de Madrid, obteniendo premios entre 1781 y 1784.

Tomàs Vicent Tosca i Mascó. (Valencia, 1651 – 1723). Matemático, filósofo natural, cosmógrafo y arquitecto, clérigo de la Congregación del Oratorio de San Felipe Neri y actor del movimiento de los *nouatores* valencianos. Hijo de un médico y catedrático de la universidad, llegó a sr vicerrector entre 1717 y 1720. Publicó con éxito un *Compedio mathematico*, aunque es conocido por su manuscrito del plano de la ciudad de Valencia, de 1704. Recibió por este manuscrito un total de 150 en concepto de honorarios.

1402. **Joan del Poyo** (†1439). Fue maestro mayor de la ciudad de Valencia entre 1418 y 1439, autor, con muchos otros artífices, de las dos techumbres de la *Sala del Consell* y de la *Sala Daurada* de la antigua casa de la Ciudad de Valencia, así como de la Casa de las Atarazanas. Tasó en 1407 las obras del Puente de la Trinidad junto con Julià Martíneç y Joan Llobet. Entre 1424 y 1426 en los trabajos de madera del Puente del Mar.

Pere Compte (1420-1506). Maestro cantero. Realizó obras para el ensanche de la catedral. Realizó el proyecto y dirección de las obras de la Lonja de la Seda.

GLOSARIO

A

Acceso. Entrada o paso al puente.

Acodalar. Poner codales para reforzar la construcción, de forma que se aseguren dos elementos para sostenerse mutuamente.

Acordelar. Medir en un terreno o trazar una alineación con ayuda de un cordel.

Adintelada. Construcción de fábrica basada en el dintel y la columna.

Afirmar. Echar un firme sobre un camino. Preparar el terreno para soportar una carga, pudiendo ser mediante pilotajes, refuerzos, rellenos, cimientos, etc.

Agrimensor. Medidor de tierras, topógrafo.

Alarife. Nombre que se daba antiguamente al arquitecto o maestro de obras.

Albardilla. Remate o tejadillo que se pone como remate superior sobre los parapetos macizos de los puentes antiguos para resguardarlos de la lluvia.

Alcantarilla. Estructura similar a un puente, pero que salva una luz inferior a tres metros.

Aleta. Cada uno de los muros que hay en los lados de los puentes, como prolongación de los estribos, que sirven para contener las tierras y dirigir las aguas.

Puentes históricos sobre el viejo cauce del Turia

Almadía. Conjunto de maderos o troncos que descienden por los ríos hasta las obras o los aserraderos.

Almohada. Ver *salmer*.

Almohadillado. Paramento compuesto por sillares de labra tosca, rebajados en las juntas o uniones por lo que cada uno de ellos resulta en relieve, aparentando una almohadilla.

Almohadón. Sillar labrado de tal forma que permita el asiento de la piedra salmer o asiento del arco.

Análisis a rotura. Ver *análisis límite*.

Análisis límite. El que trata de averiguar las cargas de colapso de una estructura suponiendo que está formada por un material perfectamente plástico.

Análisis plástico. Ver *análisis límite*.

Andamiaje. Ver *andamio*.

Andamio. Armazón auxiliar de madera o metálico, de carácter provisional, que soporta unas plataformas para realizar el trabajo en altura.

Ángulo de rozamiento. En una bóveda de fábrica, será la máxima pendiente que el lecho de una dovela puede formar con la horizontal sin necesidad de cimbra o apoyo temporal.

Antepecho. Pretil o muro bajo que se coloca en los bordes de un puente para poder asomarse sin peligro de caer.

Antifunicular. Curva que tomaría un hilo flexible sometido a determinadas cargas de gravedad. Es la directriz óptima que un arco debería tomar en función de sus cargas, para garantizar que todas las juntas de las dovelas se encuentran en

Puentes históricos sobre el viejo cauce del Turia

compresión. Coincide aproximadamente con la línea de empujes.

Aparejo. Combinación de sillares, mampuestos o ladrillos de distintos tamaños, con o sin argamasa, que dan lugar a las distintas fábricas.

Apartadero. Espacio situado a los lados de la calzada, normalmente como continuación de los tajamares, que servía para que las caballerías y personas se pudieran dejar el paso. A veces se utilizaba como lugar de vigilancia o aduana.

Apear. Sostener provisionalmente un terreno, construcción o parte de ella, bien con maderas o con obra de fábrica.

Apeo. Sistema de sujeción provisional con estructuras de un edificio, terreno o de elementos estructurales que los forman, para dar estabilidad y evitar hundimientos.

Ápice. Es el vértice o punto más alto del intradós de un arco.

Aplastamiento. Fallo de un material por compresión.

Apoyos. Son las partes de los muros o pilares sobre los que descansa la bóveda.

Arbotante. Arco que tiene sus arranques a distinta altura.

Arcada. Ojo de un puente. Arco sostenido por pilares o columnas.

Arco adintelado. Es el que tiende a la línea recta, a modo de dintel, estando despiezado en dovelas dispuestas radialmente en forma de cuña.

Arco alancetado. Es el apuntado cuyos arcos presentan mayor radio que la luz.

Puentes históricos sobre el viejo cauce del Turia

Arco apuntado. El que consta de dos segmentos de circunferencia de igual radio y distinto centro que forman ángulo en la clave. Es un arco ojival característico del estilo gótico.

Arco botarel. Es un arco carpanel asimétrico con la línea de arranques inclinada, o sea, con los puntos de arranque a distinto nivel, utilizado generalmente en contrafuertes y escaleras.

Arco carpanel. El que consta de varios arcos de círculo tangentes entre sí y con las líneas de mocheta o jambas, siendo su forma muy parecida a una semielipse. Son trazados desde varios centros, normalmente tres. Es el tipo de arco más utilizado en el Renacimiento español.

Arco de cañón. Ver *arco de medio punto*.

Arco de descarga. El situado sobre una porción de fábrica para aliviar el peso del muro superior.

Arco de herradura. Es un arco de circunferencia cuyo radio se prolonga un tercio más del medio punto.

Arco de medio punto. El que está trazado de forma circular y consta de un semicírculo completo.

Arco de vuelta de cordel. Ver *arco elíptico*.

Arco elíptico. Es un arco de forma elíptica, de forma muy similar a la del arco carpanel.

Arco equilátero. Es el apuntado que se traza con un radio igual a su luz.

Arco escarzano. El que es menor que la semicircunferencia del mismo radio. Es el de medio punto que apoya por encima del diámetro de la circunferencia, es decir, por la línea de imposta.

Puentes históricos sobre el viejo cauce del Turia

Es típico que el arco forme un ángulo de 60° en el centro de los arranques.

Arco falso. Arco construido colocando a ambos lados de un vano, bloques de piedra escalonados de forma uniforme hasta que se encuentran en el punto medio.

Arco funicular. Arco de forma tal que, bajo la acción de una carga dada, sólo desarrolla compresiones axiales. Esta forma puede determinarse invirtiendo la forma de un cable sometido a cargas similares.

Arco ojival quebrado. Es el arco apuntado en el que los dos arcos que lo forman no son tangentes a las líneas de estribo.

Arco ojival rebajado. Es el arco apuntado en el que los centros de los arcos están situados en la línea de arranques, en el interior de la luz.

Arco ojival. Ver *arco apuntado*.

Arco peraltado. Es el que la flecha es mayor que su semiluz; el inicio de su curva está elevado sobre el arranque.

Arco rampante. Ver *arbotante*.

Arco rebajado. Ver *arco escarzano*.

Arco segmentario. Ver *arco escarzano*.

Arco semicircular. Ver *arco de medio punto*.

Arco. Elemento estructural curvilíneo que cubre el vano de un muro o la luz entre los pilares, transmitiendo las cargas fundamentalmente por compresión.

Argamasa. Ver *mortero*.

Puentes históricos sobre el viejo cauce del Turia

Aristón. Esquina de una obra de fábrica. En los puentes son los arcos de los extremos de la bóveda, que suelen tener un espesor mayor y se construyen con buena sillería.

Arquillo de aligeramiento. Ver *ojo de pila*.

Arquivolta. Conjunto de molduras que forman una serie de arcos concéntricos, recorriendo su curva en toda su extensión y terminando en la imposta.

Arranque. Línea o plano en el que confluyen un arco o una bóveda y su soporte.

Arriostrar. Poner riostras u otros elementos para asegurar la invariabilidad de la forma de una estructura, garantizando su estabilidad global.

Atacadura. Cinceladura de marco.

Ataguía. Obra provisional para atajar el paso del agua a una obra, formada por un recinto estanco para impedir la entrada de agua en una excavación. Normalmente está formada por un doble recinto de tablestacas o pilotes de madera hincados con ayuda de martinete.

Atirantar. Asegurar mediante una pieza de madera o barra de hierro una estructura o un arco para anular los empujes horizontales sobre los apoyos.

Avenamiento. Trabajos realizados para dar salida al agua en un terreno encharcado.

Azuque. Punta o funda metálica que se coloca en el extremo afilado de un pilote para facilitar su penetración en el terreno.

B

Baivel. Escuadra falsa, con uno de sus brazos recto y curvo el otro, usado generalmente por los canteros para tallar las dovelas de piedra que constituyen un arco.

Balaustrada.

Barbacana. Pequeño muro que sirve de antepecho a los puentes.

Bastardel. Ver *ataguía*.

Bóveda de cañón. Es la bóveda de medio punto, es decir, cuya altura es igual a su radio.

Bóveda falsa. Constituyen disposiciones formadas por aproximación sucesiva de hiladas de piezas horizontales que sobresalen en voladizo sobre las anteriores.

Bóveda. Elemento constructivo, con forma arqueada, que cubre el espacio entre muros o pilares. Constituye al arco lo que la losa es a la viga.

C

Cabrestante. Torno de eje vertical destinado a levantar y desplazar grandes pesos por medio de una maroma o cable que se va arrollando en él.

Cabria. Máquina de elevación simple que consta de dos vigas ensambladas en su parte superior y sostenidas en posición inclinada mediante tirantes de sogas o maromas. De la parte superior cuelga una polea o polipasto. Fue utilizada por los romanos bajo el nombre de *rechamum*.

Cal. Piedra caliza quemada que, al contacto con el agua, se hidrata o apaga. Mezclada con arena forma la argamasa o mortero.

Calicanto. Mampostería en la que las piedras son pequeñas e irregulares, formando parte en ocasiones de la argamasa, que es mortero de cal.

Calzada. Parte de la superestructura del puente especialmente dispuesta y preparada para el tráfico y circulación de vehículos.

Can. Ménsula de piedra o madera empotrada en un muro o en los arranques de las bóvedas sobre las que se apoyaban las cimbras.

Canapé

Canecillo. Ver *can*.

Cantero. El encargado de labrar la piedra para las construcciones.

Puentes históricos sobre el viejo cauce del Turia

Canto. Es la altura o espesor de cada parte de una estructura. El canto de una pieza es la dimensión geométrica más directamente relacionada con su resistencia.

Cañón. Ver *bóveda de cañón*.

Capataz. Operario que gobierna y vigila a cierto número de trabajadores. En el Medievo estaba por encima del oficial y del aprendiz.

Carga. Fuerza aplicada directamente sobre la estructura y que es la causa de sus posibles movimientos y deformaciones.

Casalicio. Pequeña construcción, en forma de templo clásico, que contiene una estatua.

Casilicio. Ver *casalicio*.

Catenaria. Forma de un cable o hilo suspendido por sus extremos sometido sólo a su peso.

Cemento. Conglomerante hidráulico.

Cercha. Entramado estructural formado por barras contenidas en un plano.

Chorobate. Herramienta de comprobación de niveles utilizada durante la antigüedad por los romanos, entre otros, para la construcción de acueductos. Se trata de una regla en la cual se horadaba una ranura que el agrimensor llenaba de agua.

Cimbra. Estructura auxiliar utilizada para sostener el peso de los sillares de la bóveda hasta que ésta estuviera completa. En los puentes de piedra se empleaban entramados de madera, compuestos por cerchas y el revestimiento o superficie de asiento de la bóveda.

Puentes históricos sobre el viejo cauce del Turia

Cimbrar. Colocar una cimbra para construir un puente de bóvedas.

Cimentación. Parte de la estructura cuya función es transmitir cargas al terreno.

Clave. Dovela central que cierra un arco o bóveda.

Compresión. Esfuerzo al que está sometido un cuerpo por la acción de dos fuerzas opuestas que tienden a disminuir su volumen.

Conglomerante hidráulico. Productos que, amasados con el agua, fraguan y endurecen tanto expuestos al aire como sumergidos en agua, por ser estables en esas condiciones los compuestos resultantes de su hidratación. Los más importantes son los cementos.

Colapso. Hundimiento o destrucción de una estructura.

Conglomerante. Material capaz de unir fragmentos de otros materiales dando coherencia y resistencia al conjunto. Los más empleados son la cal, el cemento y el yeso.

Contraclave. Dovela adyacente a la clave.

Contrafuerte. Machón saliente y perpendicular al muro destinado al refuerzo de su estructura.

Contrarrestos. Elementos tales como contrafuertes, estribos o machones, destinados a oponerse al empuje de las bóvedas.

Cornisa. Parte saliente del entablamento o del muro.

Correas. Maderos horizontales de la cimbra que se sitúan entre las cerchas y sobre los que se clava el forro que da la forma definitiva al perfil de la bóveda.

Cortes de cantería. Ver *estereotomía*.

Puentes históricos sobre el viejo cauce del Turia

Cuchillo. Ver *cercha*.

Cuña. Pieza de ajuste encajada entre dos elementos para garantizar la transmisión de cargas.

Cúpula. Sistema abovedado, generalmente semiesférico, con la que se cubren espacios de planta circular o poligonal.

Curva de empujes. Ver *línea de empujes*.

Curvatura. Es el valor inverso del radio de una figura curva. En los sillares de un arco, sería el ángulo formado por sus dos caras finales opuestas.

D

Descimbrado. Proceso de desmontaje de la cimbra que ha servido para construir un arco o bóveda, una vez que éste entra en carga.

Destajo. La obra que se compromete a realizar por una cantidad acordada y fija.

Dintel. Viga horizontal de madera, piedra u otro material que abarca cualquier luz.

Dioptra. Instrumento empleado antiguamente para realizar labores de agrimensura y mediciones, similar a nuestros teodolitos.

Directriz del arco. Línea media de un arco, lugar geométrico de los centros de gravedad de todas sus secciones.

Dovela. Piedra labrada en forma de cuña, generalmente con una cara convexa y otra cóncava, que componen los arcos o las bóvedas.

Dovelaje. Conjunto, serie u orden de dovelas.

Drenaje. Ver *avenamiento*.

Durmiente. Madero horizontal asentado sobre el que apoyan otros horizontales o verticales.

E

Edículo. Ver *casalicio*.

Efecto de arco. Forma como el arco transforma las fuerzas verticales de la carga que soporta en componentes inclinadas y las transmite a los apoyos.

Emparrillado. Barras cruzadas y trabadas horizontalmente para sustentar los cimientos en terrenos flojos.

Empuje sobre el apoyo. En un arco, crecen con la carga y la luz total y decrecen con la flecha.

Empuje. Fuerza o presión ejercida por una parte de la estructura sobre otra.

Encajonado. Ver *ataguía*.

Encepado. Elemento que une las cabezas de los pilotes en una cimentación profunda.

Encofrado. Elemento que da forma al hormigón durante el fraguado y endurecimiento.

Enjarje. Conjunto de entrantes y salientes dejados en las hiladas de una obra de fábrica al suspender su construcción, para que al continuar la obra se garantice una buena trabazón.

Enjuta. Espacio o triángulo curvilíneo limitado entre el encuadramiento de un arco y su curva.

Ensamble. Unión entre dos maderos.

Puentes históricos sobre el viejo cauce del Turia

Entibación. Sistema de apeo de terrenos, aplicado a la ejecución de zanjales, desmontes, pozos o galerías.

Entramado. Estructura compuesta por piezas delgadas que se unen entre sí en nudos de enlace.

Erosión. Desgaste o destrucción producidos en la superficie de una superficie debido a la fricción continua o violenta de otro.

Esbeltez. Se denomina, en un puente, a la relación entre el canto de un tablero y su luz.

Escollera. Manto de piedras de gran tamaño cuya misión es proteger el suelo o la tierra subyacente frente a la erosión.

Escopetas. Son las juntas de espesor variable situadas en el frente del arco.

Eslinga. Maroma provista de ganchos para levantar grandes pesos.

Esperón. Tajamar de una pila de puente. Se utiliza como símil de la pieza homónima saliente en la proa de las embarcaciones.

Espinazo. Es la línea de vértices o ápices de un arco.

Espolón. Contrafuerte, machón para fortalecer un muro. En un tajamar, es la parte situada aguas arriba.

Estaca. Tronco de madera con uno de sus extremos afilado, empleado como pilote de hinca.

Estacada. Recinto formado por una hilera estacas clavadas en tierra para cimentar con solidez en terrenos pantanosos.

Estática. Ciencia que se ocupa de las leyes del equilibrio.

Puentes históricos sobre el viejo cauce del Turia

Estereotomía. Es la rama de la cantería que estudia el modo en que pueden tallarse, partirse y aprovecharse las rocas extraídas de la cantera de acuerdo a su colocación posterior.

Estiaje. Nivel más bajo o caudal mínimo que tienen las aguas de un río o de otra corriente de agua.

Estribo. Constituye los apoyos finales de las bóvedas extremas de un puente, recogiendo las fuerzas horizontales de empuje.

Estructura. Conjunto de elementos resistentes capaz de mantener sus formas y cualidades a lo largo del tiempo, bajo la acción de las cargas y agentes exteriores a que ha de estar sometido.

Esviaje. Desviación del eje de una bóveda respecto a la perpendicular al frente de la obra de que forman parte.

Extradós. La superficie convexa de un arco o bóveda.

F

Fábrica. Cualquier construcción o parte de ella hecha con piedra o ladrillo y argamasa.

Flecha. Altura de la clave de un arco o bóveda sobre la línea de arranque.

Forro. Listones o tablas de madera clavadas sobre las correas de una cimbra y que sirven para el apoyo al intradós de las dovelas de un arco o bóveda.

Frente del arco. Es el definido por su paramento frontal.

Fuerza. Causa capaz modificar el estado de reposo o movimiento de un cuerpo, o a producir una deformación en el mismo.

Fundar. Cimentar un edificio o estructura.

G

Ganchero. Persona dedicada al oficio, ya desaparecido, de transportar troncos de madera aguas abajo de un río.

Garfa. Ver *grapa*.

Gárgola. Parte final de un caño o canal de desagüe esculpido en forma de imagen animal o humana.

Gótico. Estilo artístico medieval que se desarrolla entre finales del siglo XII y principios del siglo XVI.

Grapa. Pieza de metal plano que sujeta y une dos sillares o maderos.

Gremio. Corporación formada por los maestros, oficiales y aprendices de una misma profesión u oficio, regida por ordenanzas o estatutos especiales. Sus miembros se sometían a la jurisdicción local, lo cual lo diferenciaba de la logia.

Groma. Aparato de nivelación esencial de los agrimensores de la antigua Roma. Era una pértiga vertical que soportaba un travesaño sobre un pivote. Servía para comprobar alineaciones y corregir direcciones perpendiculares.

H

Hastial. Testero de una construcción.

Hilada. Línea continua horizontal de sillares, piedras o ladrillos en un muro.

Holivela. Agarrador formado por tres pinzas que sirve para sujetar sillares u otros objetos sin dañarlos y poder elevarlos con una grúa.

Hormigón. Mezcla compuesta por cemento, agua y áridos minerales de distintos tamaños. Los romanos empleaban un cemento derivado de la puzzolana. Hoy se emplea normalmente el cemento portland.



Imposta. Hilada saliente de sillares sobre la que se asienta un arco o bóveda y que permite coronar los edificios o establecer líneas de referencia en otras construcciones como los puentes.

Infraestructura. Parte del puente formado por los cimientos, los estribos y las pilas que soporta el tablero.

Intradós. En una bóveda, es la superficie curva que la limita por abajo y que queda a la vista.

J

Jabalcón. Madero oblicuo que sirve para transmitir las cargas de una viga, normalmente horizontal, a otra vertical como las pilas o estribos de un puente, reduciendo así la luz de cálculo.

Jabalconar. Sostener, mediante el uso de jabalcones, un vano o voladizo.

Junta. Espacio definido entre las piezas sucesivas que conforman una obra de fábrica.

L

Labrar. Trabajar un bloque de piedra sacado de una cantera la forma conveniente para su empleo en una obra de fábrica.

Ladrillo. Piedra artificial fabricada principalmente a partir de arcilla cocida.

Lecho. Superficie superior de todo sillar o dovela sobre el que se apoyará otro.

Línea de empujes. Lugar geométrico del punto de paso de las fuerzas internas que unas dovelas transmiten a las vecinas en un arco o en una bóveda.

Línea de presión. Ver *línea de empujes*.

Lomo de asno

Lomo del arco. Parte superior o trasdós del arco exento.

Luz. Es la distancia horizontal entre ejes de apoyos consecutivos. En un puente de bóvedas, es mejor referirse a la luz libre, que sería la abertura de cada bóveda medida desde sus arranques.



Llaga. Junta vertical definida entre dos piezas de una misma hilada en una obra de fábrica, perpendicular al tendel.

Llave. Elemento de ajuste que garantiza la transmisión de esfuerzos entre piezas contiguas.

M

Machón. Ver *contrafuerte*. En un tajamar, es la parte aguas abajo.

Maderada. Forma de transporte fluvial para la conducción de los troncos de madera procedentes de las talas de bosques y pinares hasta sus lugares de utilización.

Maestro de la obra. Es aquel maestro responsable de la dirección de la construcción de una obra importante.

Maestro mayor. El que tenía la dirección de las obras públicas en un pueblo o en una ciudad, siendo nombrado y remunerado por ella.

Maestro. En las logias o gremios medievales de canteros, el grado adquirido tras pasar los años de aprendiz y oficial, tras la prueba correspondiente.

Mampostería. Fábrica de mampuestos colocados sin orden de hiladas o tamaños. Los mampuestos pueden ir asentados con mortero o sin él.

Mampuesto. Piedra casi sin labrar, de forma irregular, que puede manejarse por un solo hombre y que se emplea en la construcción de mampostería.

Manguardia. Las paredes ó murallones que refuerzan y defienden por los lados los estribos de un puente.

Manto de cimbra. Tablado semicilíndrico que constituye el molde de la bóveda en una cimbra.

Puentes históricos sobre el viejo cauce del Turia

Marca de cantería. Signo que presentan los sillares en las construcciones para identificar a sus autores.

Martinete. Máquina para la hinca, mediante golpeteo, de un pilote o estaca en el terreno.

Mechinal. Hueco cuadrado donde se apoya la cimbra o los andamios en el momento de la construcción del puente.

Mechinal. Hueco dejado en una fábrica para poder encajar en ellos los tirantes necesarios para levantar los andamios.

Medio punto. Es sinónimo de media circunferencia. Hace referencia a los arcos o a las bóvedas que tienen una altura igual a la mitad de su abertura. Sus arranques son verticales.

Modillón. Ver *can*.

Módulo. Unidad de medida para el estudio de las proporciones.

Moldura. Elemento decorativo saliente que se coloca para adornar o encuadrar una superficie.

Montea. Arte de trazar en una superficie las diferentes partes de una bóveda u obra de fábrica con arreglo a las dimensiones que cada una debe tener. Ver *flecha*.

Mortero. Conglomerado que se dispone entre las piedras o ladrillos con el fin de proporcionar un mejor asiento y cohesión a la fábrica. Formado generalmente por mezcla de cal o cemento, arena y agua.

Mudéjar. Arte de inspiración musulmana en la España cristiana de los siglos X al XVI.

Muro. Obra de fábrica en la que su espesor es pequeño en relación con la altura y anchura.

N

Nervio. Elemento saliente y corrido en el intradós de una bóveda.

Normal. Línea perpendicular.

O

Óbolo. Contribución económica o impuesto recaudado para un fin determinado.

Obra de fábrica. Conjunto formado por piezas o elementos individuales como ladrillos, mampuestos o bloques, unidos a veces con mortero.

Obra maestra. La que es muy característica de un estilo o de un artista.

Obra muerta. Era el nombre que se daba, hasta hace poco tiempo, a la cimbra.

Oficial. En el Medievo, el operario por encima del aprendiz, pero por debajo del maestro.

Ojiva. Arco apuntado, formado por la intersección en ángulo agudo de dos arcos de circunferencia de igual radio.

Ojival. Con forma de ojiva o de arco apuntado. Se aplica frecuentemente al estilo gótico.

Ojo de pila. Son los aligeramientos abiertos en las pilas de los puentes mediante arquillos. Su objetivo fundamental es aumentar el desagüe hidráulico, además del ahorro de material.

Ojo. Vulgarismo empleado para referirse a cada una de las aberturas o luces de un puente.

Puentes históricos sobre el viejo cauce del Turia

Opus caementicium. Se trata de hormigón en masa empleado por los romanos. Es un producto compuesto, formado en su mayor parte por guijarros y áridos de diferentes tamaños (a veces también trozos cerámicos y ladrillos) que se colocaban en tongadas entre encofrados y luego se añadía un conglomerante hidráulico de cal.

Opus quadratum. Sistema de aparejo por el cual se unen con mortero bloque paralelepípedos.

Opus incertum. Sistema de aparejo constituido por bloques de piedra irregulares con sillar sólo en las esquinas.

P

Palanca. Nombre que se le daban a los puentes de madera.

Paramento. Cualquiera de las dos caras de una pared o muro.

Parapeto. Pared o baranda que, para evitar caídas, se coloca a los lados de un puente.

Parteaguas. Ver *tajamar*.

Pasarela. Puente ligero, para uso exclusivo de peatones.

Pavimento. Constituye la parte horizontal de una determinada construcción arquitectónica, aunque en ingeniería se refiere a la capa constituida por uno o más materiales que se colocan para aumentar la resistencia a la circulación de personas o vehículos.

Pedestal. Elemento arquitectónico que sirve de base a otro o a una escultura.

Peraltar. Elevar la flecha de un arco prolongando su curva.

Peralte. Exceso de dimensión existente entre el arranque del arco y el inicio de su semicircunferencia.

Pila. Apoyo intermedio en los puentes de dos o más luces.

Pilastra. Elemento vertical adosado a un muro, de sección rectangular o poligonal, generalmente de función ornamental.

Puentes históricos sobre el viejo cauce del Turia

Pilotaje. Sistema de cimentación profunda en base a pilotes encepados en sus cabezas.

Pilote. Elemento recto empotrado en el terreno de cimentación a una profundidad suficiente para transmitir los esfuerzos verticales del puente.

Plantilla. Patrón empleado para perfilar una piedra durante su labra.

Polea. Rueda acanalada en su circunferencia y móvil alrededor de un eje, que sirve para subir pesos.

Polipasto. Conjunto de poleas aparejadas de forma que permiten multiplicar la fuerza que se ejerza a las sogas.

Pontazgo. Derecho que se paga en algunos lugares por pasar un puente.

Prerrománico. Estilo anterior a la llegada del Románico, que se desarrolla entre los siglos V al XI.

Pretil. Barrera o barandilla de piedra u otra materia, que se pone en los puentes y en otros lugares para la seguridad del paso.

Puente de caballetes. Aquel formado por varios tramos relativamente cortos sostenidos por pilastras.

Puente de cal y canto. Puente de bóvedas construido con materiales pétreos.

Puente. Constituye una construcción que permite salvar un accidente geográfico o cualquier otro obstáculo como un río, un valle, un camino, etc.

R

Rama de un arco. Cada una de las dos partes que forman un arco, desde la clave a los arranques.

Rasante. Es la cota que determina la elevación del terreno en cada punto. Puede ser natural, de una vía, de la acera, etc.

Rasguño. Dibujo, esquema o boceto.

Reacción. Fuerza que actúa en los apoyos de una estructura cargada.

Rebajamiento. Es la relación entre la flecha y la luz libre en un arco. Para un semicírculo vale 0,5.

Recalzo. Consolidación de una cimentación ampliando la base o por pilotaje.

Refuerzo. Estructura que complementa las carencias de otra deficiente mediante la adición de elementos estructurales permanentes.

Resistencia. Capacidad de una estructura para soportar las cargas.

Riñón. Zona del trasdós de un arco o bóveda comprendida entre el primer y segundo tercio de su flecha. Es la parte media de las ramas de un arco, que es la más frágil.

Riostra. Pieza diagonal que asegura la indeformabilidad de una estructura.

Puentes históricos sobre el viejo cauce del Turia

Ripio. Cascajos o pedazos de ladrillo, piedra u otros materiales desechados utilizados para calzar y nivelar las piedras más grandes.

Ristrel. Cada listón de madera sobre el que se apoya un entarimado.

Roldana. Ver *polea*.

Románico. Estilo artístico medieval predominante en Europa en los siglos XI, XII y parte del XIII.

Rosca. Cada una de las capas o anillos concéntricos de una superficie abovedada o de un arco, constituyendo el espacio entre el intradós y el trasdós de una dovela.

S

Sagita. *Ver flecha.*

Salmer. Sillar de arranque de un arco o bóveda. Es la pieza que, siendo la base de todas, soporta el peso y la carga transmitida por todas las demás.

Sifonamiento. Desmoronamiento del fondo de una excavación provocado por la inestabilidad brusca que provoca la presión del agua infiltrada.

Sillar. Piedra natural labrada, normalmente paralelepípedica, empleada en la construcción de obras de sillería.

Sillarejo. Piedra labrada que puede manejar el operario manualmente y que sirva para construir muros de sillería. Su tamaño es menor al sillar, y más toscamente labrado.

Sillería. Obra de fábrica compuesta por sillares colocados por hiladas. Se asientan las piezas unas sobre otras, con o sin junta de mortero.

Sisa. Impuesto que se cobraba sobre los géneros de consumo, menguando las medidas, que sirvieron para financiar las obras públicas.

Sobrelecho. Superficie inferior de un sillar que apoya sobre el lecho del que está debajo.

Sobrestante. Capataz mayor de una obra. Persona que gobierna y vigila a cierto número de trabajadores.

Puentes históricos sobre el viejo cauce del Turia

Socavación. Es el arrastre de suelo en el cauce provocado por la velocidad de la corriente. Si una pila ve socavada su base, deja de tener apoyo y vuelca.

Soga. Es la mayor de las dimensiones de un ladrillo, bloque, sillar o cualquier pieza paralelepípeda.

Sopanda. Madero horizontal adosado a la cara inferior de una viga para reforzarla, que se apoya en pies derechos o se apea en jabalcones.

Soporte. Elemento estructural que transmite las acciones de las cargas a los cimientos o a otro elemento intermedio.

Subestructura. Parte del puente formada por los estribos y pilas con sus cimientos.

Superestructura. Conjunto de los tramos que salvan los vanos situados entre los soportes de un puente.

T

Tablero. Es el piso del puente y la estructura horizontal que lo sostiene. Está formado por el pavimento, aceras, barandillas y su sistema de apoyo.

Tablestaca. Planchas de madera hincadas en el fondo del cauce, adosadas entre sí para formar un recinto cerrado y estanco.

Tajamar. Elemento constructivo que se adosa a la pila de un puente, en figura curva o angular, de manera que pueda cortar el agua de la corriente y repartirla con igualdad por ambos lados de aquellas evitando el descalce de su cimentación. El elemento aguas arriba se denomina espolón, y el de aguas abajo, machón.

Talud. Inclinação del paramento de un muro o de un terreno.

Tendel. Junta horizontal en hiladas de la cantería y de la fábrica de ladrillo.

Tensión. Es la fuerza aplicada sobre un material por unidad de superficie que la soporta.

Terraplén. Relleno largo y plano, de tierra compactada, que lleva la superficie de rodadura de un camino sobre una depresión o hasta alcanzar el borde de un puente.

Tímpano. Ver *enjuta*.

Tizón. Dimensión intermedia de las tres aristas de un ladrillo, sillar o pieza paralelepípedica. Suele ser la mitad de la soga.

Puentes históricos sobre el viejo cauce del Turia

Tracción. Esfuerzo que tiende a alargar un elemento estructural.

Tracista. Artífice que da la traza de una obra.

Trasdós. En una bóveda, es la superficie curva que la limita por encima, y que queda oculta en los puentes de piedra por el relleno que incluyen.

Traza. Plano, dibujo o diseño correspondiente al proyecto de una obra.

V

Vano. Tramo en el que no hay apoyo para el techo o la bóveda, es el espacio hueco entre las partes sólidas de una construcción.

Veedor. Experto del gremio que verifica si son conformes a ley u ordenanza las obras.

Viga. Elemento estructural lineal de material diverso que se usa para formar techos y sostener construcciones, recibiendo cargas en dirección transversal a su eje longitudinal.

Vuelo. Parte de una obra de fábrica que sobresale del paramento que la sostiene.

Vuelta. Arquivolta, rosca, superficie anterior y posterior del arco.

Z

Zampeado. Obras de cimentación realizada mediante emparrillado o encadenado de tablones ensamblados y macizos de mampostería para fabricar sobre terrenos falsos o invadidos por el agua.

Zapata. Estructura sobre la que se apoya el pilar y cuya función es la de distribuir la carga del pilar sobre una superficie mayor.

REFERENCIAS

ADAM, J.P. (1996). *La construcción romana. Materiales y técnicas*. León: Editorial de los Oficios.

ADELANTADO, V. (2004). Una consuetud del siglo XV. *Lemir*, 8: 1-31.

AGUILAR, I. (2003). *El territorio como proyecto. Transporte, obras públicas y ordenación territorial en la historia de la Comunidad Valenciana*. Conselleria d'Obres Públiques, Urbanisme i Transports, Valencia, 280 pp.

AGUILAR, I. (2008). Arturo Monfort y el puente de Aragón. En torno a un discurso sobre la ingeniería, en Alonso, M. et al (ed.): *Historia de la ciudad. V. Tradición y progreso*. Ed. Colegio Territorial de Arquitectos de Valencia., pp. 188-207.

AGUILÓ, M. (2003). Cien años de diseño de puentes. *Revista de Obras Públicas*, 3437:27-32.

AGUILÓ, M. (2007). *El carácter de los puentes españoles*. ACS, Actividades de Construcción y Servicios, S.A. Madrid. 450 pp.

AGUILÓ, M. (2008). *Forma y tipo en el arte de construir puentes*. Abada Editores. Madrid, 399 pp.

ALBA, E. (2001). El arte efímero y los artistas valencianos en la primera mitad del siglo XIX: de la fiesta barroca a la fiesta político-patriótica (1802-1833)(II). *Cuadernos de arte e iconografía*, 10(19):183-212.

Puentes históricos sobre el viejo cauce del Turia

ALBEROLA, A. (2005). Sequía, lluvias torrenciales y transporte fluvial de madera: Las avenidas del río Turia del otoño de 1776. *Revista de Historia Moderna*, 23: 49-74.

ALMAGRO, A. (1993). Arde Sagunto: la polémica restauración del Teatro Romano. *Arquitectura viva*, 32: 66-69.

ALMELA, F. (1957): *Las riadas del Turia (1321-1949)*. Valencia, Ayuntamiento de Valencia, 130 pp.

ALONSO, M; MURAD, M.; TABERNER, F. (eds.) (2008). *Historia de la ciudad. V. Tradición y progreso*. Ed. Colegio Territorial de Arquitectos de Valencia. Valencia, 327 pp.

ARANEGUI, C. (2009). La primera imagen urbana, en Hermsilla, J. (dir.): *La ciudad de Valencia. Historia*. Universitat de València, Valencia, pp. 66-70.

ARASA, F. (2009). El *ager valentinus*, en Hermsilla, J. (dir.): *La ciudad de Valencia. Historia*. Universitat de València, Valencia, pp. 86-92.

ARCINIEGA, L. (1996). La representación de la arquitectura en construcción en torno al siglo XVI, en Casas, A.; Huerta, S.; Rabasa, E. (eds.): *Actas del Primer Congreso Nacional de Historia de la Construcción*, Instituto Juan de Herrera, CEHOPU, Madrid, pp. 49-56.

ARCINIEGA, L. (2001). *El monasterio de San Miguel de los Reyes*. Tomo I. Biblioteca Valenciana. Conselleria de Cultura i Educació. Generalitat Valenciana.

ARCINIEGA, L. (2005-2006). Construcciones, usos y visiones del Palacio del Real de Valencia bajo los Austrias. *Ars Longa*, 14-15: 129-164.

ARCINIEGA, L. (2006). El Mediterráneo como soporte de intercambios culturales, en Aguilar, I. (coord.): *El comercio y el Mediterráneo*.

Puentes históricos sobre el viejo cauce del Turia

Valencia y la Cultura del Mar. Valencia, Generalitat Valenciana, pp. 37-65.

ARCINIEGA, L. (2009). *El saber encaminado. Caminos y viajeros por tierras valencianas de la Edad Media y Moderna*. Conselleria d'Infraestructures i Transport, Generalitat Valenciana, Valencia.

ARENAS, J.J. (1996). Las bóvedas de puente antes de los ingenieros. *Obra Pública*, 38:8-17.

ARENAS, J.J. (2002). *Caminos en el aire: los puentes. Colección ciencias, humanidades e ingeniería*. Ed. Colegio de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos, Madrid.

ARJONA, A. (2003). Puentes árabes de Córdoba, en AGUILÓ, M. (ed.): *Ingeniería hispano musulmana*. XII Curso de Verano de Ingeniería Civil, Toledo, 8-15 de julio de 2002. Colegio de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos, Madrid, pp. 101-115.

ARRÚE, B. (1996). El sistema de fundación de puentes en época moderna a la luz de las fuentes manuscritas, en Casas, A.; Huerta, S.; Rabasa, E. (eds.): *Actas del Primer Congreso Nacional de Historia de la Construcción*, Instituto Juan de Herrera, CEHOPU, Madrid, pp. 65-77.

ARRÚE, B. (2003). Techniques, designs and terminology of elevation of stonework bridges during modern age, in Huerta, S. (ed.): *Proceedings of the First International Congress on Construction History*. Instituto Juan de Herrera, Madrid, pp. 259-270.

AZUAR, R. (2005). Las técnicas constructivas en la formación de al-Andalus. *Arqueología de la arquitectura*, 4: 149-160.

BADÍA, A.; PASCUAL, J. (1991). Las murallas árabes de Valencia, *Quaderns de Difusió Arqueològica* 2, València.

Puentes históricos sobre el viejo cauce del Turia

BENITO, D. (1998). *El Real Monasterio de la Santísima Trinidad*. Consell Valencià de Cultura. Valencia, 181 pp.

BENITO, D. (2009). Arte durante la Edad Media, en Hermosilla, J. (dir.): *La ciudad de Valencia. Geografía y arte*. Universitat de València, Valencia, pp. 281-289.

BÉRCHEZ, J. (Coord.) (1983). Catálogo de monumentos y conjuntos de la Comunidad Valenciana. Tomo II (Paterna-Zucaina). Conselleria de Cultura, Educación y Ciencia de la Generalidad Valenciana. Servicio de Patrimonio Arquitectónico, Valencia, 1049 pp. J. Lara "El cauce", pp. 304-324.

BERMÚDEZ, J.M. (1995). La forma constructiva de herradura: su función en las obras de infraestructura hispano-musulmana (puentes y acueductos). *Anales de Arqueología Cordobesa*, 6: 239-264.

BOIS, G. (1991). *La revolución del año mil*. Editorial Crítica, Barcelona.

BOIX, V. (1845). *Historia de la ciudad y Reino de Valencia*. Imprenta de D. Benito Monfort. Tomo I, Valencia, 511 pp.

BURGUERA, J.; LEYDA, G. (1934). Puente de Aragón sobre el Turia en Valencia. *Revista de Obras Públicas*, 2639:66-72.

BURRIEL, J.M.; RIBERA, A.; SERRANO, M.L. (2003). Un área portuaria romana al norte de *Valentia*, en Pascual, G; Pérez, J. (eds.): Puertos fluviales antiguos: ciudad, desarrollo e infraestructuras, Valencia, 127-142.

CANDELAS, A.L. (1998). La carpintería de armar en los tratados europeos de los siglos XVI y XVII, en Bores, F.; Fernández, J.; Huerta, S.; Rabasa, E. (eds.): *Actas del Segundo Congreso Nacional de Historia de la Construcción*. Instituto Juan de Herrera-CEHOPU, A Coruña, pp. 77-85.

Puentes históricos sobre el viejo cauce del Turia

CARBONERES, M. (1873). *Nomenclator de las puertas, calles y plazas de Valencia*. Imprenta del Avisador Valenciano, a cargo del José Peidró. Copia facsímil, Librerías París-Valencia, 1980.

CÁRCEL, M.M. (1992). *Vida y urbanismo en la Valencia del siglo XV. Regesta documental*. Miscel·lània de Textos Medievals, 6. Barcelona, Consell Superior d'Investigacions Científiques, 644 pp.

CÁRCEL, M.M.; TRENCHS, J. (1985). El Consell de Valencia: disposiciones urbanísticas (siglo XIV). *La Ciudad Hispánica* Editorial de la Universidad Complutense, Madrid, pp. 1481-1545.

CARMONA, P. (1990). *La formació de la plana al·luvial de València. Geomorfologia, hidrologia i geoarqueologia de l'espai litoral del Turia*. Edicions Alfons El Magnànim (IVEI). Valencia, 175 pp.

CARMONA, P. (1997). La dinámica fluvial del Turia en la construcción de Valencia. *Documents d'Anàlisi Geogràfica*, 31:85-102.

CARMONA, P.; GRAU, E. (2009). El medio natural y el paisaje de *Valentia*, en Hermosilla, J. (dir.): *La ciudad de Valencia. Historia*. Universitat de València, Valencia, pp. 21-32.

CARRERES DE CALATAYUD, F. (1935). Els Casilicis del Pont del Real. *Anales del Centro de Cultura Valenciana*, 22-23.

CARRERES DE CALATAYUD, F. (1935). *Els Casilicis dels Ponts del Riu*. Imprenta Hijos Vives Mora, Valencia.

CARRERES, S. (1928) Casilicios del Puente de Serranos de Valencia. *Anales del centro de Cultura Valenciana*, 2: 150-152.

CHÁVEZ, M.J.; REVUELTA, P. (2000). Un paseo matemático por las bóvedas a través de la Historia, en Graciani, A.; Huerta, S.; Rabasa, E.; Tabales, M. (eds.): *Actas del Tercer Congreso Nacional de Historia de*

Puentes históricos sobre el viejo cauce del Turia

la Construcción, Instituto Juan de Herrera, CEHOPU, Sevilla, pp. 221-230.

CHOISY, A. [1873] (1999). *El arte de construir en Roma*. CEHOPU-Instituto Juan de Herrera, Madrid.

CHOISY, A. [1904] (2006). *El arte de construir en Egipto*. CEHOPU-Instituto Juan de Herrera, Madrid.

CISNEROS, P. (2004). El Guadalaviar y la configuración de Valencia. Su interpretación a partir de las vistas urbanas modernas. *Boletín de la A.G.E.*, 37: 33-48.

CORBÍN, J.L. (1985). *Desde los jardines del Real a la plaza de Tetuán. Su entorno y su historia*. Federico Doménech, S.A, Valencia.

COSCOLLA, V. (2003). *La Valencia musulmana*. Carena Editors, S.L.

Dibujo de la ciudad de Valencia (Valenciae), realizado en 1563 por Anthonie van den Wijngaerde (Öst. Nationalbibliothek, Wien, *Cod. min.* 41, f. 1, 425 x 1418 mm).

DE LAS HERAS, E. (2003). *La escultura pública en Valencia. Estudio y catálogo*. Tesis doctoral. Departamento de Historia del Arte, Universitat de Valencia, 511 pp.

DEFFIS, E.I. (1999). *Viajeros, peregrinos y enamorados: la novela española de peregrinación del siglo XVII*. Ed. Universidad de Navarra, Pamplona.

DURÁN, M. (1996). Puentes romanos peninsulares: tipología y construcción, en Casas, A.; Huerta, S.; Rabasa, E. (eds.): *Primer Congreso Nacional de Historia de la Construcción*, Instituto Juan de Herrera-CEHOPU, Madrid, pp. 167-178.

Puentes históricos sobre el viejo cauce del Turia

DURÁN, M. (1998). Análisis de la capacidad de desagüe de varios puentes de *Gallaecia*. *Actas del III Congreso Nacional de Historia de la Construcción*, CEHOPU-Instituto Juan de Herrera, Madrid.

DURÁN, M. (2001). La identificación de los puentes romanos en Hispania: una cuestión a desarrollar. *OP Ingeniería y territorio*, 57:4-13.

DURÁN, M. (2002). Análisis constructivo de los puentes romanos. *Actas del I Congreso: las obras públicas romanas en Hispania*, Mérida.

DURÁN, M. (2004). Técnica y construcción de puentes romanos, en Alba, R.; Moreno, I.; Gabriel, R. (coord.): *Elementos de ingeniería romana: Congreso Europeo: "Las obras públicas romanas"*, Tarragona, pp. 135-155.

DURÁN, M. (2005). La obra del puente: fuente primaria para su conocimiento e identificación, en Huerta, S. (ed.): *Actas del Cuarto Congreso Nacional de Historia de la Construcción*. Instituto Juan de Herrera/CEHOPU, Madrid, pp. 363-375.

DURÁN, M. (2006). Estudio sobre las bóvedas de los puentes romanos. *Actas del III Congreso de las Obras Públicas Romanas*. Ed. Junta de Castilla y León-Colegio de Ingenieros Técnicos de Obras Públicas, Astorga, pp. 131-142.

DURÁN, M. (2007). La utilidad de antiguos conocimientos constructivos en las obras de restauración de puentes históricos, en Arenillas, M.; Segura, C.; Bueno, F.; Huerta, S. (eds.): *Actas del Quinto Congreso Nacional de Historia de la Construcción*. Instituto Juan de Herrera/CEHOPU, Madrid, pp. 261-273.

ESTEBAN, J.; SICLUNA, R. (1990). La ciutat de València i la seua arquitectura vista per van den Wijngaerde el 1563, en Roselló, V.M.

Puentes históricos sobre el viejo cauce del Turia

(coord.): *Les vistes valencianes d'Anthonie van den Wijngaerde*, pp. 99-148. Conselleria de Cultura, Educació i Ciència, Valencia.

ESTEVE, J. (1999). *Valencia. Fundación Romana*. Ed. Federico Doménech, S.A., Valencia, 301 pp.

FAUS, A. (1999). La ciudad de Valencia ante las riadas del Turia de 1776. *Cuadernos de Geografía*, 65-66:123-142.

FELIPO, A. (2004). Problemas de abastecimiento y política fiscal en la Valencia del siglo XVI. *Estudis d'història agrària*, 17: 425-438.

FERNÁNDEZ CASADO, C. (1933). Teoría del arco. *Revista de Obras Públicas*, 81(2615): 77-86.

FERNÁNDEZ CASADO, C. (1959). Valencia y el Turia. El río, la ciudad y sus puentes. *Revista de Obras Públicas*, 2928: 201-205.

FERNÁNDEZ CASADO, C. (2005). *La arquitectura del ingeniero*. Ed. Colegio de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos. 2ª edición, Madrid.

FERNÁNDEZ TROYANO, L. (2004). *Tierra sobre el Agua*. Colegio de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos. 2ª edición, Madrid.

FERNÁNDEZ TROYANO, L. (2005). Variantes morfológicas de los puentes medievales españoles. *Revista de Obras Públicas*, 3459:11.32.

FERNÁNDEZ TROYANO, L. (2007). Restauración y recalce del puente de Piedra de Zaragoza sobre el río Ebro, en *Actas de la Jornada sobre "Puentes históricos. El patrimonio de la obra pública y los criterios y técnicas de restauración"*. Colegio de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos de la Comunidad Valenciana, Valencia, octubre, 21 pp.

FERNÁNDEZ GÓMEZ, M. (1998). *Ingeniería en la época clásica*. Universidad Politécnica de Valencia, 235 pp.

Puentes históricos sobre el viejo cauce del Turia

FERRER, R.; DOMÍNGUEZ, J. (2008). El solar del Temple en la Valencia antigua y medieval. Memoria y significado de la trama urbana heredada, en Domínguez, Ferrer y Montesinos (coord.): *Iglesia y Palacio del Temple: Síntesis de Arte e Historia*. Promoció de Cultura Valenciana, pp. 29-70. Valencia.

FURIÓ, A. (2007). La ciudad y el reino de Valencia en la Baja Edad Media: prosperidad material, esplendor cultural y debilidad política, en *Reino y ciudad. Valencia y su historia*. Fundación Caja Madrid, pp. 89-108. Valencia.

GALARZA, M. (2005). Un contrato de obras del siglo XV. Introducción del Renacimiento en la arquitectura civil, en Huerta, S. (ed.): *Actas del Cuarto Congreso Nacional de Historia de la Construcción*. Instituto Juan de Herrera/CEHOPU, Madrid, pp. 419-428.

GARCÍA GELABERT, M.P. (2009). La *Valentia* republicana, en Hermosilla, J. (dir.): *La ciudad de Valencia. Historia*. Universitat de València, Valencia, pp. 60-66.

GARCÍA TAPIA, N. (1987). Ingeniería civil española en el Renacimiento, en *Cuatro conferencias sobre historia de la ingeniería de obras públicas en España*. CEDEX, Madrid, pp. 7-42.

GAVARA, J.J. (1994). El paseo de la Alameda de Valencia. Historia urbana de un espacio para la recreación pública (1644-1994). *Ars Longa*, 5: 147-157.

GÓMEZ SÁNCHEZ, M.I. (2006). *Las estructuras de madera en los Tratados de Arquitectura (1500-1810)*. Asociación de Investigación Técnica de Industrias de la Madera y Corcho, Madrid.

GONZÁLEZ MORENO-NAVARRO, J.L. (1996). Los tratados históricos como documentos para la historia de la construcción, en de las Casas, A.; Huerta, S.; Rabasa, E. (eds.): *Actas del Primer Congreso Nacional*

Puentes históricos sobre el viejo cauce del Turia

de Historia de la Construcción. Instituto Juan de Herrera/CEHOPU, Madrid, pp. 256-260.

GONZÁLEZ TASCÓN, I. (1992). *Ingeniería española en ultramar (siglos XVI-XIX)*. CEHOPU, Madrid.

GONZÁLEZ-TASCÓN, I. (2008). Las vías terrestres y marítimas en la España medieval, en: Ministerio de Fomento, *Ars Mechanicae, Ingeniería medieval en España*, pp. 21-67.

GRACIANI, A. (1998). Aportaciones medievales a la maquinaria de construcción, en Bores, F.; Fernández, J.; Huerta, S.; Rabasa, E. (eds.): *Actas del Segundo Congreso Nacional de Historia de la Construcción*. Instituto Juan de Herrera-CEHOPU, A Coruña, pp. 217-224.

GRACIANI, A. (2000). Hacia el nacimiento de la Historia de la Construcción. Origen y devenir de una Ciencia, en Graciani, A.; Huerta, S.; Rabasa, E.; Tabales, M. (eds.): *Actas del Tercer Congreso Nacional de Historia de la Construcción*. Instituto Juan de Herrera/CEHOPU, Sevilla, pp. 469-477.

HERNÁNDEZ, S. (Coord.) (2009). *Puentes de España. Tránsitos e culturas*. Lunwerg Editores, Barcelona.

HERNÁNDEZ, A.M.; NAVARRO, E. (2007). Un puente andalusí sobre el río Llobregat. *Anaquel de Estudios Árabes*, 18: 137-155.

HEYMAN, J. (1966). The stone skeleton. *International Journal of Solids and Structures*, 2: 249-279.

HEYMAN, J. (1967). On the shell solutions of masonry domes. *International Journal of Solids and Structures*, 3: 227-241.

HEYMAN, J. (1999). *Teoría, historia y restauración de estructuras de fábrica*. CEHOPU, 2ª edición, Madrid.

Puentes históricos sobre el viejo cauce del Turia

HEYMAN, J. (2001). *La ciencia de las estructuras*. CEHOPU, Instituto Juan de Herrera, Madrid.

HUERTA, S. (1990). *Diseño estructural de arcos, bóvedas y cúpulas en España, ca. 1500-ca. 1800*. Tesis doctoral, Universidad Politécnica de Madrid.

HUERTA, S. (1996). La teoría del arco de fábrica: desarrollo histórico. *Obra Pública*, 38:18-29.

HUERTA, S. (2000): Estética y geometría: el proyecto de puentes de fábrica en los siglos XV al XVII, en Graciani, A.; Huerta, S.; Rabasa, E.; Tabales, M. (eds.): *Actas del Tercer Congreso Nacional de Historia de la Construcción*. Instituto Juan de Herrera/CEHOPU, Sevilla, 513-526.

HUERTA, S. (2004). *Arcos, bóvedas y cúpulas. Geometría y equilibrio en el cálculo tradicional de estructuras de fábrica*. Instituto Juan de Herrera, Madrid.

HUERTA, S. (2005). Mecánica de las bóvedas de fábrica: el enfoque del equilibrio. *Informes de la Construcción*, 56(496):73-89.

IGNACIO, G.; FLÓREZ, M.A.; PÉREZ, J.L.J. (2000). Medios de elevación de materiales en la construcción medieval, en Graciani, A.; Huerta, S.; Rabasa, E.; Tabales, M. (eds.): *Actas del Tercer Congreso Nacional de Historia de la Construcción*. Instituto Juan de Herrera/CEHOPU, Sevilla, pp. 1113-1122.

JIMÉNEZ, J.L. (2009). Una nueva imagen urbana, en Hermosilla, J. (dir.): *La ciudad de Valencia. Historia*. Universitat de València, Valencia, pp. 92-100.

LANZA, C. (2009). *El arco como excusa. Cosas y formas en la ingeniería el transporte*. INECO-TIFSA, Madrid.

Puentes históricos sobre el viejo cauce del Turia

LEÓN, J.; ESPEJO, S. (2007). Aspectos resistentes de los puentes romanos, en *Memorias del Seminario Puente de Alcántara: Restauración de puentes romanos*. Fundación San Benito de Alcántara.

LIZ, J. (1988). *El puente de Alcántara: arqueología e historia*. Biblioteca CEHOPU. Fundación San Benito de Alcántara. Madrid, 251 pp.

LLORENTE, T. (1883). “Valencia”. Ed. Daniel Cortezo, Barcelona. Tomo I. Reimpresión 1980. Artes Gráficas Soler, Valencia.

IRANZO, M.T. (1983). Puentes medievales en la provincia de Huesca: aspectos económicos y sociales. *Aragón en la Edad Media*, 5:45-68.

MALO DE MOLINA, M. (1857). *Rodrigo El Campeador. Estudio histórico fundado en las noticias que sobre este héroe facilitan las crónicas y memorias árabes*. Imprenta nacional, Madrid.

MANTEROLA, J. (1997). Diálogo incompleto sobre el Puente, la Cultura, etc. *Carreteras (núm. extraord.)*: 63-69.

MANTEROLA, J. (2008). La forma de lo resistente. *OP Ingeniería y Territorio*, 81: 32-27.

MARTÍNEZ, A. (2001). Puentes y diablos, o la demonización del saber técnico. Notas para una historia de las sombras. *OP Ingeniería y territorio*, 56:90-95.

MATA, C. (2009). La fundación de *Valentia* y los territorios ibéricos circundantes, en Hermosilla, J. (dir.): *La ciudad de Valencia. Historia*. Universitat de València, Valencia, pp. 55-60.

MELIÓ, V. (1997). La “Junta de Murs i Valls”. Historia de las obras públicas en la Valencia del Antiguo Régimen, siglos XIV-XVIII. Segunda Edición. Consell Valencià de Cultura. Generalitat Valenciana. 102 pp.

Puentes históricos sobre el viejo cauce del Turia

MILLÁN, A. (2004). Leon Battista Alberti, la ingeniería y las matemáticas del Renacimiento. *Suma*, 47:93-97.

MONLEÓN, S. (1986). *Curso de puentes, Vol. I*. Colegio de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos. Valencia, 216 pp.

MONFORT, A. (1926). Proyecto de puente sobre el río Turia en Valencia. *Revista de Obras Públicas*, 2445: 62-63.

MONTOYA, S. (2005). Puente del Mar sobre el río Turia (Valencia), en Aguilar, I. (dir.): *Cien elementos del paisaje valenciano: Las obras públicas*, pp. 166-167. Conselleria d'Infraestructures i Transports, Valencia.

MORENO, F. (1985). *Arcos y bóvedas*. Ed. CEAC, 15ª edición, Barcelona.

MORENO, I. (2006). *Vías Romanas. Ingeniería y técnica constructiva*. Ed. Ministerio de Fomento, Centro de Estudios Históricos de Obras Públicas (CEHOPU), 2ª edición, Madrid, 233 pp.

MOROTE, J.G. (2002). La Vía Augusta y otras calzadas en la Comunidad Valenciana Vol. I (Texto). Diputación Provincial de Valencia. Servicio de Estudios Arqueológicos Valencianos. Serie Arqueológica nº 19.

ORELLANA, M.A. (1924). *Valencia antigua y moderna*. Acción Bibliográfica Valenciana. Toma II. Copia facsímil.

ORTEGA, F. (1996). Arcos, bóvedas y techos en la construcción etrusca, en de las Casas, A.; Huerta, S.; Rabasa, E. (eds.): *Actas del Primer Congreso Nacional de Historia de la Construcción*. Instituto Juan de Herrera/CEHOPU, Madrid, pp. 399-409.

PERRONET, J.R. (2005). *La construcción de puentes en el siglo XVIII*. CEHOPU, Instituto Juan de Herrera, Madrid.

Puentes históricos sobre el viejo cauce del Turia

PÉREZ MÍNGUEZ, R. (2006). *Aspectos del mundo rural romano en el territorio comprendido entre los ríos Turia y Palancia*. Serie de trabajos varios, 106. Servicio de Investigación Prehistórica, Diputación Provincial de Valencia, 137 pp.

PIQUERAS, J.; SÁNCHEZ, C. (2001). El transporte fluvial de madera en España. *Geografía histórica. Cuadernos de Geografía*, 69/70:127-162.

PORRES, J. (2003). Los puentes medievales de Toledo, en AGUILÓ, M. (ed.): *Ingeniería hispano musulmana*. XII Curso de Verano de Ingeniería Civil, Toledo, 8-15 de julio de 2002. Colegio de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos, Madrid, pp. 217-292.

RAMÍREZ, F.A. (2000). El desarrollo de los puentes de madera del Renacimiento al siglo XVIII. *Revista de Obras Públicas*, 3403: 71-78.

RAMÍREZ, F.A. (2000). La técnica de cimentación de puentes hasta el siglo XVIII, en Graciani, A.; Huerta, S.; Rabasa, E.; Tabales, M. (eds.): *Actas del Tercer Congreso Nacional de Historia de la Construcción*. Instituto Juan de Herrera/CEHOPU, Sevilla, pp. 879-885.

REDONDO, M.J.; ARAMBURU-ZABALA, M.A. (1996). La construcción de puentes en el siglo XVIII: innovación y tradición, en de las Casas, A.; Huerta, S.; Rabasa, E. (eds.): *Actas del Primer Congreso Nacional de Historia de la Construcción*. Instituto Juan de Herrera/CEHOPU, Madrid, pp. 435-443.

REGALADO, F. (2010). *Apuntes personales de un Ingeniero de Caminos sobre la restauración del Patrimonio Monumental construido (el caso particular de los puentes)*. Colegio de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos de la Comunidad Valenciana, Valencia.

RIBERA, A. (1998). La fundació de València. La ciutat a l'època romanorepublicana (segles II-I a. de C.). *Estudios Universitarios*, 71, Valencia.

Puentes históricos sobre el viejo cauce del Turia

RIBERA, A. (2002). El urbanismo de la primera Valencia, J.L. Jiménez y A. Ribera, (coord.), *Valencia y las primeras ciudades romanas de Hispania*, Valencia, pp. 299-313.

RIBERA, A. (2008). Puertos y arquitectura comercial en la Valencia antigua: los orígenes de una larga tradición, en

RIBERA, A.; BOLUFER, J.; PASCUAL, J.; BORONAT, J.D. (2003). Puentes de probable cronología califal o taifa, en Bocairant (La Vall d'Albaida, Valencia). *Arqueología y territorio medieval*, 10(1): 31-55.

RIBERA, J.E. (1926). Proyecto de puente sobre el río Turia, en Nazaret (Valencia). *Revista de Obras Públicas*, 2459:289-291.

RIPOLLÉS, P.P. (2009). Las primeras acuñaciones, en Hermosilla, J. (dir.): *La ciudad de Valencia. Historia*. Universitat de València, Valencia, pp. 73-77.

ROSELLÓ, V.M. (dir.) (1990). *Les vistes valencianes d'Anthonie van den Wijngaerde [1563]*. Conselleria de Cultura, Educació i Ciència. Generalitat Valenciana, Valencia. 363 pp.

ROSELLÓ, V.M.; ESTEBAN, J. (2000). *La fachada septentrional de la ciudad de Valencia*. Fundación BANCAJA. Valencia, 150 pp.

RUBIATO, F.J. (2001). Una obra olvidada del Renacimiento. El puente de Mazuecos. *OP Ingeniería y territorio*, 57:78-83.

SÁNCHEZ VERDUCH, M.M. (1996). La posición económica del maestro de obras valenciano en el panorama constructivo (1350-1480), en Casas, A.; Huerta, S.; Rabasa, E. (eds.): *Actas del Primer Congreso Nacional de Historia de la Construcción*, Instituto Juan de Herrera, CEHOPU, Madrid, pp. 469-476.

Puentes históricos sobre el viejo cauce del Turia

SANCHIS GUARNER, M. (1972). La ciutat de València. Síntesi d'Història i de Geografia urbana". 4ª edició (1983). Publicacions de l'Excm. Ajuntament de València. 602 pp.

SANCHIS, C. (1993). *Els ponts valencians antics*. Conselleria d'Obres Públiques, Urbanisme i Transport, Generalitat Valenciana. Valencia.

SANCHIS, C.; PIQUERAS, J. (1994). Los caminos valencianos y su evolución histórica. *OP Ingeniería y Territorio*, 27:38-61.

SANCHIS, C.; PIQUERAS, J. (1994). La conducció fluvial de fusta a València (segles XIII-XX). *Cuadernos de Geografía*, 69/70: 195-214.

SANZ, J.J. (2005). Puente viejo y torre sobre el río Clariano, Ontiyent (Valencia), en Aguilar, I. (dir.): *Cien elementos del paisaje valenciano: las obras públicas*. Conselleria d'Infraestructures y Transports, Generalitat Valenciana. Valencia.

SEGUÍ, J.J. (2009). La *Valentia* imperial, en Hermosilla, J. (dir.): *La ciudad de Valencia. Historia*. Universitat de València, Valencia, pp. 81-86.

SERRA, A. (1994). Al servicio de la ciudad: Joan del Poyo y la práctica de la arquitectura en Valencia (1402-1439). *Ars Longa*, 5: 111-119.

SERRA, A. (2007). Del gótico al Renacimiento en tierras valencianas, en *Reino y ciudad. Valencia y su historia*. Fundación Caja Madrid, pp. 125-138. Valencia.

SERRA, A. (2007). Ingeniería y construcción en las murallas de Valencia en el siglo XIV, en Arenillas, M.; Segura, C.; Bueno, F.; Huerta, S.: en Huerta, S. (ed.): *Actas del Quinto Congreso Nacional de Historia de la Construcción*. Instituto Juan de Herrera/CEHOPU, Madrid, pp. 883-894.

Puentes históricos sobre el viejo cauce del Turia

SERRA, A. (2009). Arquitectura y urbanismo, en Hermosilla, J. (dir.): *La ciudad de Valencia. Geografía y arte*. Universitat de València, Valencia, pp. 289-294.

SOLER, J. (2007). *Valencia pintoresca y tradicional 2*. Carena editors, Valencia. ISBN: 978-84-96419-31-5.

TEIXIDOR, M.J. (1990). Les vistes de la ciutat de València, en ROSSELLÓ, V.M. (coord.): *Les vistes valencianes d'Anthonie van den Wijngaerde*, pp. 43-98. Conselleria de Cultura, Educació i Ciència, Valencia.

TEIXIDOR, M.J. (2000). Una obra emblemática de la Fábrica Nova del riu: el Pont de la Mar (1592-1596). *Cuadernos de Geografía*, 67/68: 147-166.

TORROJA, E. [1957] (2007). *Razón y ser de los tipos estructurales*. Colegio de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos, Madrid.

VEGA, T. (2008). El ejército y las obras públicas en el Imperio Romano: el desarrollo e las comunicaciones terrestres. *Actas del IV Congreso de las obras públicas en la ciudad romana*, pp. 51-76.

VIDAL, V. (1992). *La Valencia de otros tiempos. Tipos, costumbre, fiestas y tradiciones*. Ed. Federico Doménech, Valencia.

VIÑUELA, L.; MARTÍNEZ, J. (2009). Pont de l'Assut de l'Or (Puente de Serrería), Valencia. *Hormigón y Acero*, 60(254): 7-28.

VITRUBIO, M.L. [ca. 15 a.C.] (2007). *Los diez libros de arquitectura*. 10ª edición. Ed. Iberia, Barcelona. Traducción y prólogo de Agustín Blánquez.