

DEUTSCHES ARCHÄOLOGISCHES INSTITUT
ABTEILUNG MADRID

Sonderdruck aus

MADRIDER MITTEILUNGEN

44 – 2003



VERLAG PHILIPP VON ZABERN · MAINZ AM RHEIN

DEUTSCHES ARCHÄOLOGISCHES INSTITUT
ABTEILUNG MADRID

Sonderdruck aus

MADRIDER MITTEILUNGEN

44 – 2003



VERLAG PHILIPP VON ZABERN · MAINZ AM RHEIN

EDUARDO FERRER ALBELDA

EL PUENTE DE ARROYO PEDROCHES (CÓRDOBA)

ESTUDIO ARQUEOLÓGICO

Introducción

El Proyecto de Restauración del Puente Romano Arroyo de Pedroches¹, recientemente concluido, se encuentra inserto dentro del Convenio de Cooperación entre la Consejería de Cultura y Medio Ambiente de la Junta de Andalucía y el Excmo. Ayuntamiento de Córdoba para la conservación y restauración de inmuebles pertenecientes al Patrimonio Histórico de Córdoba.

La elaboración de un proyecto de restauración en dicho puente, designado éste con la calificación legal de Monumento Nacional incoado, se hizo necesaria por una serie de circunstancias que hacían peligrar la conservación no sólo del edificio en sí, sino también de su propia significación y función histórica y de su relación con el entorno inmediato. Por un lado, el puente había quedado aislado en la vaguada que origina el Arroyo de Pedroches por el crecimiento urbanístico de Córdoba en los últimos años, cuyo límite urbano está justo en este sector; la carretera nacional N-432 Granada-Badajoz por el norte, la línea de ferrocarril y AVE Córdoba-Madrid por el sur, un terraplén originado por un polígono industrial (PP-12) en el oeste, y el tramo de carretera que une la N-432 con la Autovía de Andalucía por el este, habían desposeído al edificio de su función primigenia, que era precisamente la comunicación entre Córdoba y la sierra (fig. 1).

Por otro lado, la construcción presentaba numerosas patologías, si bien según los informes técnicos no peligraba la estabilidad del conjunto. Existían movimientos en las tres bóvedas, de las que habían desaparecido algunas dovelas, las pilas de los arcos estaban desgastadas, con la desaparición de algunos sillares y de uno de los tajamares, y parte del pretil —sobre todo en la fachada noroccidental— se había derrumbado. Además, la vía del puente presentaba un notable desgaste en el trasdós de las dovelas de los tres arcos, hasta el punto de que en algunos puntos la sección de la bóveda era más delgada de lo aconsejable.

Por último, habría que sumar la incidencia de la vegetación en el deterioro del puente, visible sobre todo en el profundo enraizamiento de hiedras, zarzas e higueras, una de las cuales había desplazado tres sillares de uno de los arcos laterales².

Asimismo, el puente de Arroyo Pedroches constituía uno de los monumentos más señeros, y a la vez desconocidos, de Córdoba. A pesar de la perduración de su función como vía de comunicación prácticamente hasta nuestros días, y de la relativa buena conservación de sus estructuras, ha sido un edificio poco estudiado, siempre inserto en estudios genéricos sobre puentes o vías romanas.

¹ Expediente BC3A004.14HP de la Consejería de Cultura de la Junta de Andalucía.

² La valoración de las patologías del puente está extraída del Proyecto de Restauración del Puente Romano Arroyo Pedroches, realizado por los arquitectos D. Francisco Daroca y D. José Díaz; a ambos agradecemos su amable disposición.

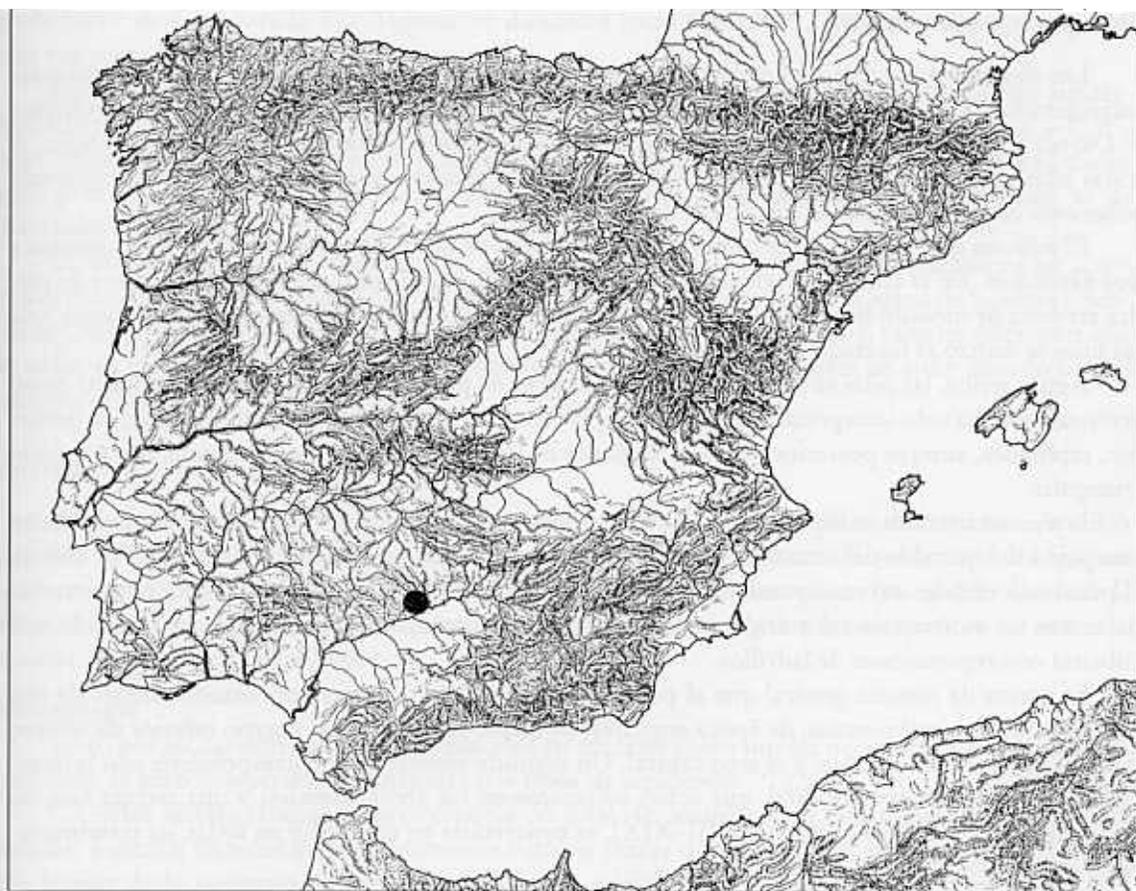


Fig. 1 Mapa de España, situación del puente de Arroyo Pedroches.

Como consecuencia, los estudios realizados hasta la fecha se han centrado básicamente en hipotetizar sobre la cronología de la edificación según la edilicia empleada³, o sobre la relación del edificio con la *Vía Augusta* y con la vía *item Corduba Emeritam*⁴.

³ C. Fernández Casado, *Historia del Puente en España. Puentes romanos* (1981); B. Pavón, *Tratado de arquitectura hispano-musulmana. I. El agua* (1990); P. Sillières, *Les voies de communication de L'Hispanie Méridionale* (1990); L. Roldán, *Construcciones de opus quadratum en Córdoba, Anales de Arqueología Cordobesa 3, 1992, 253-275*; J. M. Bermúdez, *Estudio arqueológico de los puentes cordobeses. Memoria de Licenciatura* (Córdoba 1994); idem, *Puentes y Vías, Córdoba en tiempos de Séneca* (1996) 104-113.

⁴ Sillières op. cit.; R. Corzo - M. Toscano, *Las vías romanas de Andalucía* (1992); J. M. Bermúdez, *La trama viaria propia de Madinat Alzahra' y su integración con la de Córdoba, Anales de Arqueología Cordobesa 4, 1993, 259-294*; E. Melchor, *Vías romanas de la provincia de Córdoba* (1993).

Descripción y antecedentes

Las descripciones más completas del puente sobre el Arroyo de Pedroches son las realizadas recientemente por Sillières⁵ y Bermúdez⁶, si exceptuamos la llevada a cabo por los arquitectos F. Daroca y J. Díaz, autores del proyecto en el que se incluyó nuestra intervención arqueológica. A todas ellas nos remitimos para el análisis de los aspectos técnicos y constructivos; en este apartado solamente expondremos el estado actual de la cuestión.

El edificio que hoy contemplamos consta de tres arcos de medio punto y tablero con rasante a dos vertientes. En el cuerpo inferior, pilas, estribos y en el arco central se emplearon sillares de piedra arenisca de módulo homogéneo *-opus quadratum-* y en los sillares del intradós de los arcos y de las pilas se utilizó el facetado-biselado triangular⁷.

Aguas arriba, las pilas se protegieron con tajamares de planta semicircular, y no triangular como erróneamente ha sido interpretado. Aguas abajo, la construcción romana no debió de tener, en principio, espolones, aunque posteriormente se le añadió un contratamar de planta rectangular y sección triangular.

Los arcos laterales, a diferencia del central, presentan dovelas trapezoidales de gran longitud, con excepción del extradós del arco occidental aguas abajo, que está construido con ladrillos. Por último, el pretil está erigido con mampuesto de piedras de mediano tamaño calzadas con ripio, recubierto en parte con un mortero de cal y árido grueso, y coronado con un sardinel. Toda la construcción está cubierta con reparaciones de ladrillos.

Se acepta de manera general que el puente es el resultado de sucesivas remodelaciones de una construcción original romana, de época augústea, de la que sobreviviría el cuerpo inferior de sillares, las pilas, parte de los estribos y el arco central. Un segundo momento se correspondería con la intervención islámica de época califal, que actuó solamente en los arcos laterales; y una tercera fase, de época moderna indefinida (siglos XVIII-XIX), se concretaría en el pretil y en todas las restauraciones superficiales⁸.

El origen romano del viaducto sólo ha sido puesto en duda por Pavón⁹, porque el empleo de dovelas engatilladas puede ser un indicio de fábrica islámica. Este mismo argumento es utilizado por otros autores para destacar el arcaísmo de la construcción, que remitiría a la época augustea¹⁰ o, de manera genérica, a época imperial¹¹.

Otro aspecto analizado es la relación entre el puente y la red viaria romana y medieval a la que perteneció. Tampoco hay unanimidad en este tema, pues, aunque la mayoría de los autores coinciden en que formó parte del recorrido de la vía *item Corduba Emeritam*¹², otros argumentan que también

⁵ Op. cit. (nota 3).

⁶ Bermúdez op. cit. (nota 3, 1994).

⁷ Roldán op. cit. (nota 3) 262.

⁸ Bermúdez op. cit. (nota 3) 27ss.; idem op. cit. (nota 4) 108 s.

⁹ Op. cit. (nota 3) 112.

¹⁰ Sillières op. cit. (nota 3) 681 ss.; Roldán op. cit. (nota 3) 264; Bermúdez op. cit. (nota 4) 108.

¹¹ Fernández Casado op. cit. (nota 3) sin página.

¹² F. Hernández, El camino de Córdoba a Toledo en la época musulmana, *Al-Andalus* 24, 1959, 1-62; idem, Los caminos de Córdoba hacia el Noroeste en época musulmana, *Al-Andalus* 32, 1967, 37-123; Roldán op. cit. (nota 3) 264; Melchor op. cit. (nota 4); Bermúdez op. cit. (nota 4).

pudo servir de paso para la *Vía Augusta* en dirección hacia Cástulo¹³, separándose ambos caminos una vez cruzado el puente¹⁴.

Sillières¹⁵ es de esta opinión y atribuye la ubicación de dos inscripciones viarias latinas conservadas en la mezquita cordobesa —una de época de Augusto (2 a. C.)¹⁶ y otra de Tiberio (35–36 a. C.)¹⁷— a las inmediaciones del puente sobre el Arroyo de Pedroches. No obstante, esta atribución es discutida, y la contrarréplica ubica ambas inscripciones en las inmediaciones de otro puente, el de Rabanales¹⁸.

Un último aspecto que recientemente se ha relacionado con el puente es el trazado de un acueducto romano —la supuesta *Aqua Nova Domitiana Augusta*¹⁹— receptor de las aguas de la sierra oriental de Córdoba. Según la hipótesis de Ventura²⁰, este acueducto tendría cuatro ramales diferentes que se unían en uno solo en las inmediaciones del puente, al que salvaría a través un sifón situado bajo el arco occidental.

Intervención arqueológica

Antes de acometer la consolidación y restauración del puente, el Proyecto de Restauración había previsto la realización de intervenciones arqueológicas puntuales para solucionar aspectos que no estaban claros y corroborar algunas hipótesis, como por ejemplo las características del relleno de la vía o el recorrido del *Aqua Nova Domitiana Augusta*. En estos puntos concretos se ha centrado nuestra intervención arqueológica.

Metodología

Tanto por las características del puente y de su entorno como por las necesidades y objetivos del proyecto, se hizo aconsejable compaginar tres tipos de actuación:

1. Cortes estratigráficos. Se proyectaron un total de cuatro cortes estratigráficos (fig. 2) para estudiar aspectos técnicos de la construcción romana (zanja de cimentación, rellenos de la vía, edificación, límites de la construcción, etc.), las relaciones estratigráficas de las fases romana, medieval y moderna, los fenómenos de sedimentación que han afectado al puente, y la relación de éste con el acueducto romano.

2. Análisis estratigráfico de alzados. El mismo método estratigráfico se ha aplicado a la lectura de paramentos, también conocida como estratigrafía vertical (figs. 3a. b). Pretendimos con ello definir las distintas fases e interfaces de la edificación, así como las características de cada una de ellas.

¹³ Corzo – Toscano op. cit. (nota 4) 118.

¹⁴ Fernández Casado op. cit. (nota 3) sin página.

¹⁵ Sillières op. cit. (nota 3) 90 ss.

¹⁶ CIL II 4701.

¹⁷ CIL II 4712.

¹⁸ Corzo – Toscano op. cit. (nota 4) 119.

¹⁹ A. Stylow, *Acueductos romanos de Córdoba*, *Corduba Archaeologica* 13, 1982/83, 35–41; idem, *Apuntes sobre epigrafía de época flavia en Hispania*, *Gerión* 4, 1986, 285–311.

²⁰ A. Ventura Vilianueva, *Los acueductos de la Colonia Patricia Corduba*, in: *Actas del XIV Congreso Internacional de Arqueología Clásica*, Tarragona (1995) 52 s.; idem, *Análisis de la Córdoba romana a través del ciclo del agua* (1996).

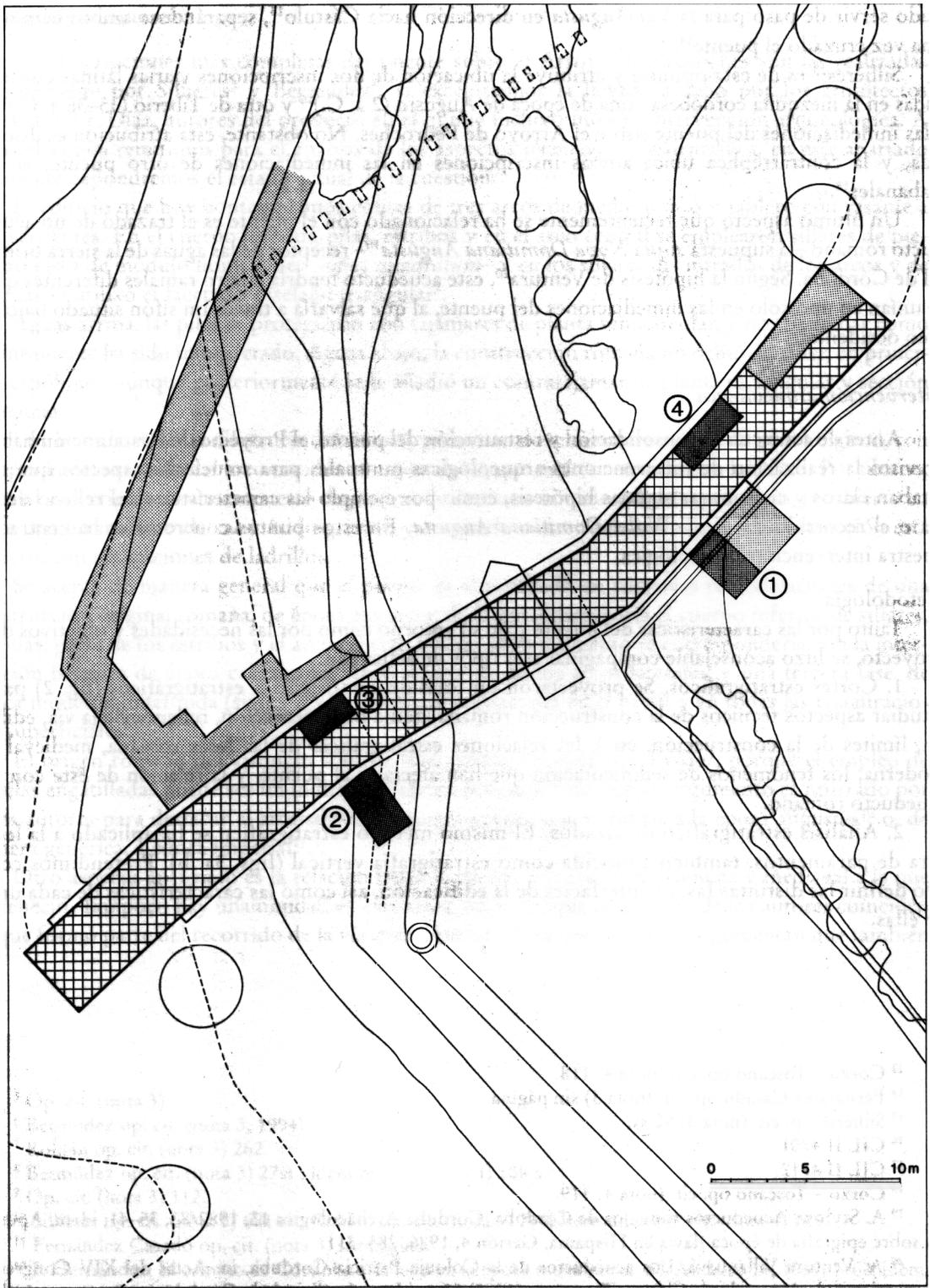
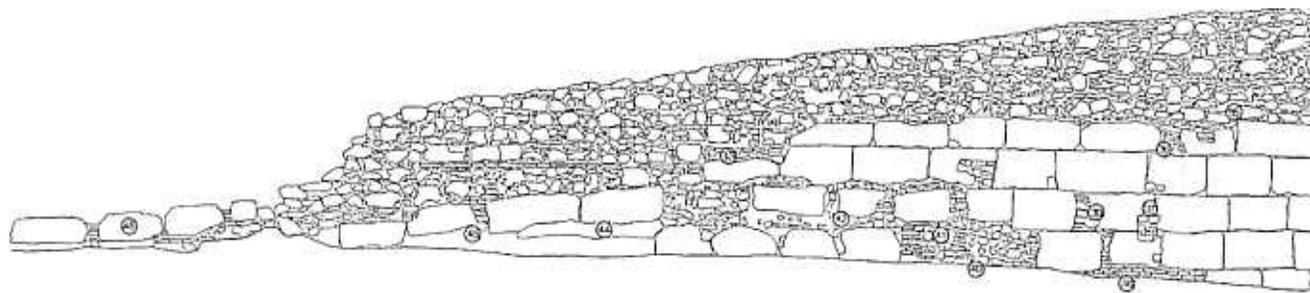
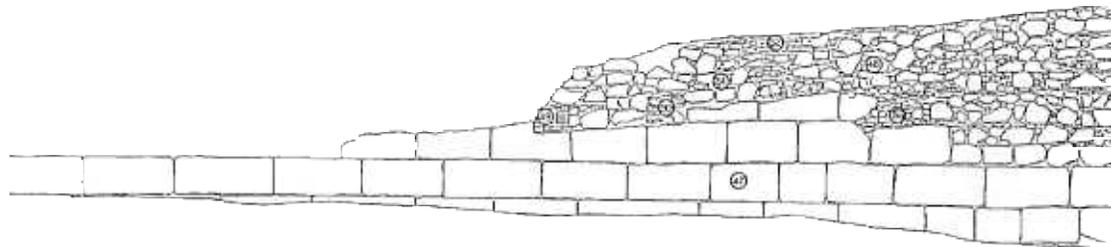
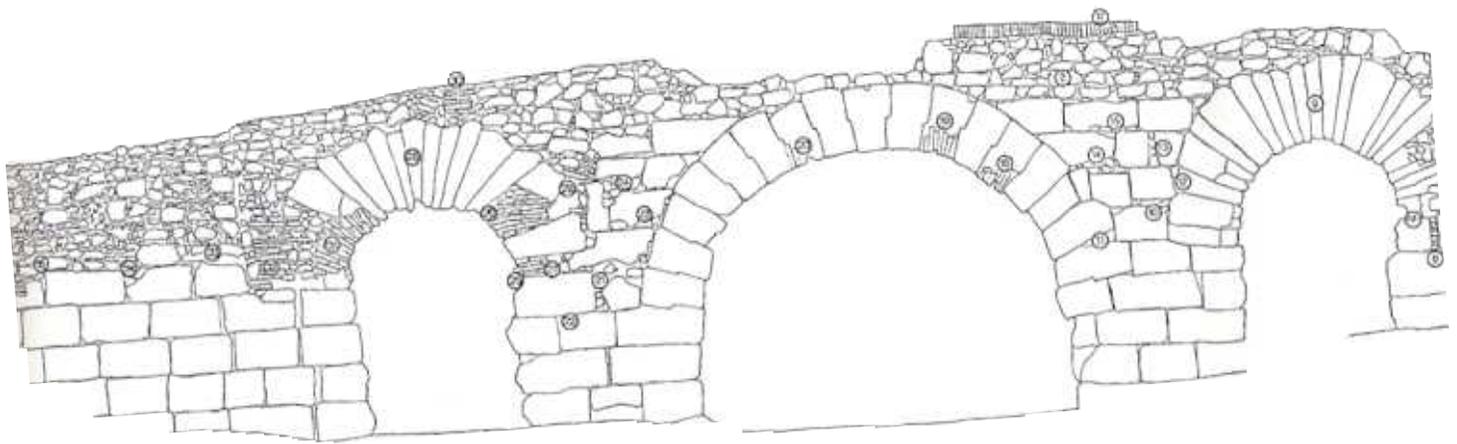
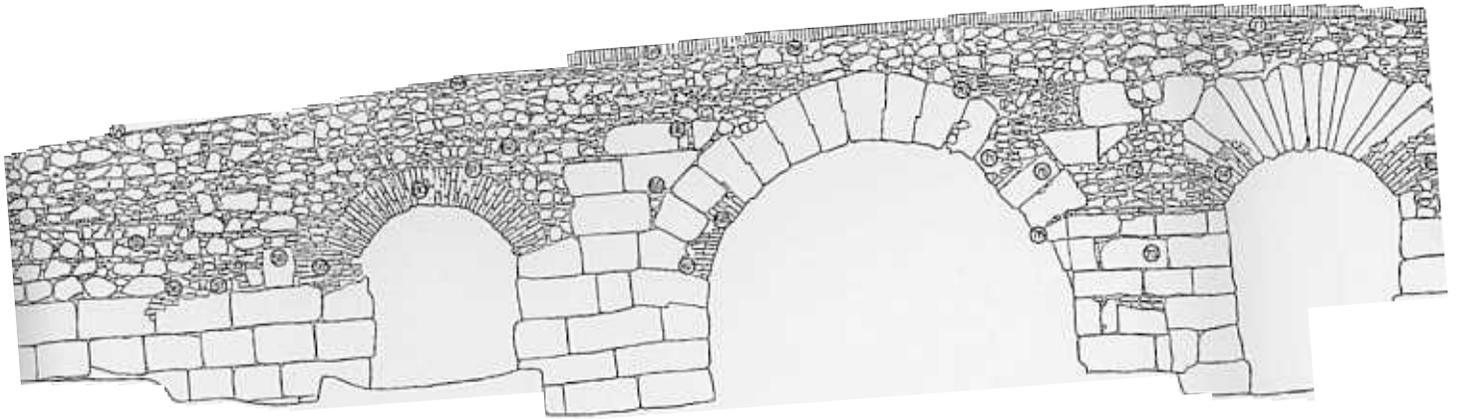
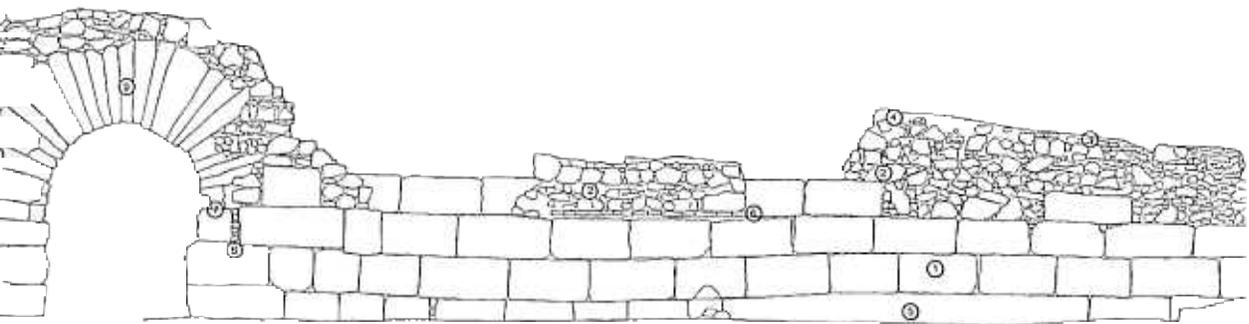
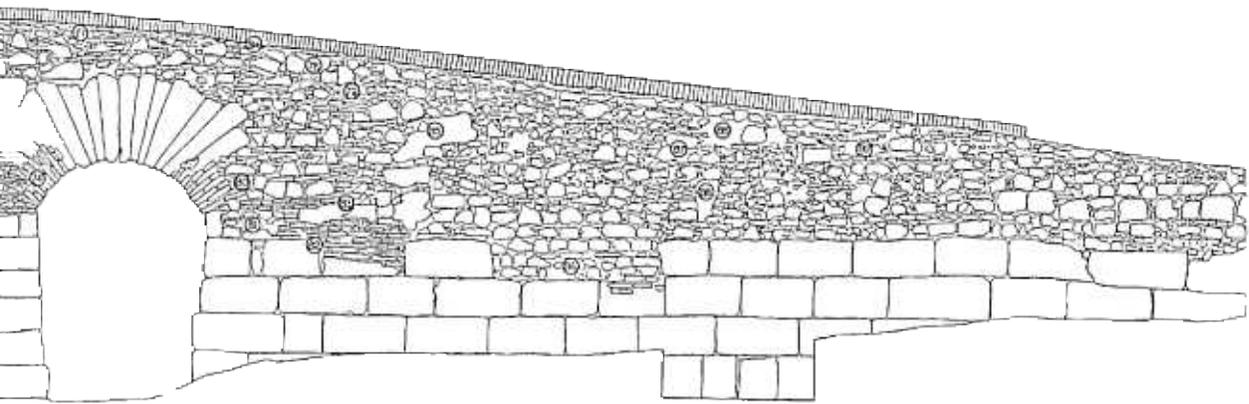


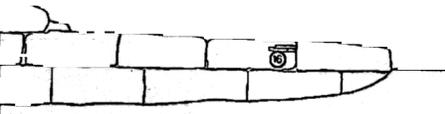
Fig. 2 Plano del puente de Arroyo Pedroches, situación de los cortes estratigráficos.





Planos ~~presente~~ ^{haga} ^{de} ^{fachadas}





3. Limpieza de estructuras. Las condiciones de sedimentación en los alrededores del puente hicieron prever este tipo de actuaciones en las que no estaba previsto el registro arqueológico exhaustivo (fig. 3b).

4. Documentación histórica. Para el estudio de la fase moderna del puente ha sido preciso consultar toda la documentación referente al edificio y a las estructuras relacionadas con el mismo que se custodia en el Archivo Municipal de Córdoba.

1. Cortes estratigráficos

Corte 1

El planteamiento del corte 1 responde a dos objetivos básicos: en primer lugar, comprobar la localización de una acequia que, hipotéticamente y sobre el plano dado (fig. 2), discurriría paralela a la fachada suroriental del puente (aguas abajo), cuyo cauce había sido recientemente desviado hacia la fachada nororiental del puente. En segundo lugar, documentar la zanja de cimentación del puente y valorar la sedimentación que ha afectado al edificio por esta vertiente desde su construcción.

El lugar escogido para el corte ha sido el flanco suroriental porque era el que tenía, en apariencia, mayor potencia estratigráfica y menos acumulación de basuras recientes. Presentaba además una especie de zanja o rehundimiento del terreno paralelo a la edificación que podía identificarse con la hipotética acequia. Vistas estas circunstancias, proyectamos un corte de 5 m x 4 m, pero por razones de tiempo pronto hubo que reducir el corte a un rectángulo de 4 m x 2 m.

Las cuatro primeras unidades estratigráficas deposicionales las constituyen sendos estratos de sedimentación contemporáneos, el primero de basuras y escombros, y los restantes de tierra de labor procedente de la huerta vecina, que llega prácticamente hasta el puente. Las UE 5 y 6 se corresponden respectivamente con una zanja contemporánea con sección en forma de cuarto de círculo, y con el relleno de ésta. Este cauce, que no tiene más infraestructura que la zanja excavada en la tierra, acogió ocasionalmente las aguas de la acequia y fue rellenado muy recientemente con basuras y escombros (figs. 4, 5).

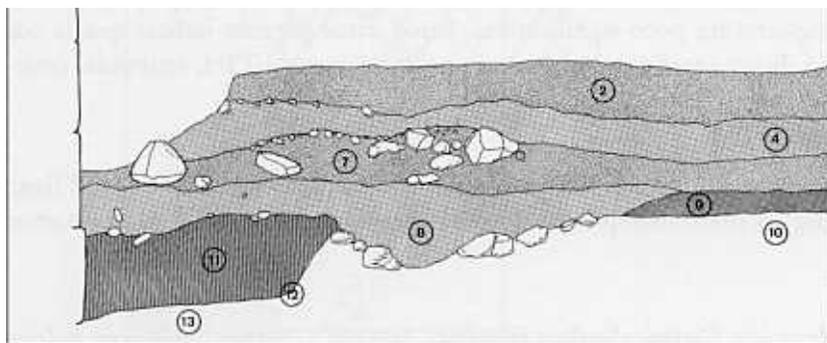


Fig. 4 Corte 1: perfil este.

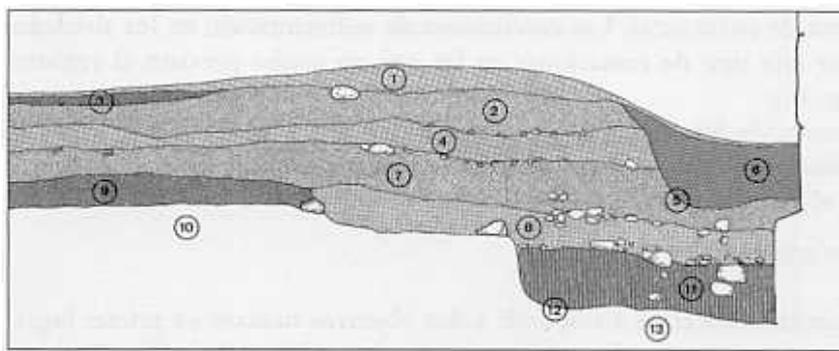


Fig. 5 Corte 1: perfil oeste.

La zanja cortó un estrato formado por tierra de labor que contenía grandes piedras, fragmentos de tejas y de mortero de cal, atribuibles con toda probabilidad a la última fase de restauración del puente (hacia 1871), en la que se habrían utilizado como material (figs. 4. 5).

Las unidades estratigráficas propiamente romanas son la UE 12, que es la zanja de cimentación del puente excavada sobre el terreno geológico (UE 10 y UE 13); la UE 9, correspondiente a la tierra extraída de la zanja y depositada junto a ésta; la UE 0 (puente romano); y la UE 11, que es el relleno de la zanja de cimentación. No pudimos excavar por debajo de ésta porque inmediatamente afloró la capa freática.

Mediante la lectura estratigráfica del corte 1 se puede reconstruir el proceso inicial de edificación del puente: elegido el lugar del vado para su construcción, se excavó en la grava del río una zanja en forma de artesa de unos 40 cm de profundidad y 160 cm de anchura a partir del muro del puente (figs. 4. 5). La primera hilada de sillares se dispuso a tizón, constituyendo una pequeña zapata, y sobre ésta se superpusieron las restantes hiladas a saga (fig. 3b). La zanja de cimentación se rellenó posteriormente con sedimento arcilloso.

Los datos cronológicos relativos aportados por el corte estratigráfico, prescindiendo de la cronología atribuida habitualmente a la construcción que la sitúa en época augústea, son significativos. Han sido registrados dos fragmentos de TSH con formas reconocibles, una Drag. 37 con friso superior burilado y decoración vegetal (en la UE 9); y un fragmento de Drag. 24/25 en el relleno de la zanja de cimentación. El resto de los fragmentos cerámicos se corresponden con formas de cerámica común cronológicamente poco significativas. Estos datos parecen indicar que la construcción del puente no debió de ser anterior a las primeras producciones de TSH, atribuidas éstas en el taller de Andújar al período de Tiberio-Claudio²¹.

Corte 2

El planteamiento del corte 2, situado junto a uno de los arcos laterales, en el flanco suroccidental del puente (fig. 2), tuvo como principales objetivos la localización del supuesto acueducto que dis-

²¹ M.^a A. Mezquiriz, *Cerámica Sigillata Hispánica. Historia y criterios tipológicos*, Boletín del MAN I (2) (1983); M. Roca Roumens, *El centro de producción de TSH de Andújar*, Boletín del MAN I (2) (1983).

curriría por debajo del arco y del que, al menos en apariencia, quedaban señales evidentes en superficie, y el estudio de su relación con el puente.

El corte previsto tenía unas dimensiones de 4 m × 2 m, tomando como lado menor la pared del puente, si bien una vez emprendida la excavación hubo de ampliarse hasta la orilla del arroyo para completar la planta de las estructuras (fig. 6).

La excavación en este sector no ha proporcionado datos relativos al *Aqua Nova Domitiana Augusta*, pero sí a una acequia moderna, que era la que discurría por debajo del arco lateral y de la que quedaban algunos restos. Esta canalización de riego estaba construida con sillares rectangulares de arenisca, probablemente reutilizados de una construcción más antigua, trabados con barro y cantos, y calzados con una zapata de cantos y piedras irregulares. El suelo de la canalización estaba fabricado con ladrillos. La estratigrafía no ha aportado ningún dato relativo a la cimentación de la acequia, que parece que se construyó directamente sobre el terreno geológico.

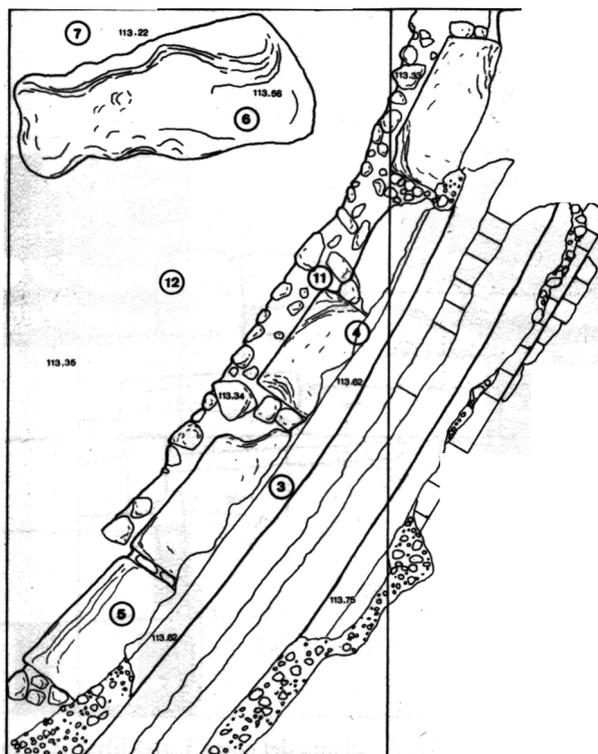


Fig. 6 Planta del corte 2.

Recientemente, la acequia, de la que tenemos constancia al menos desde 1885, se puso de nuevo en uso, restituyéndose partes de ésta que estaban en mal estado mediante una estructura de hormi-gón de sección semicircular adaptada al antiguo trazado (fig. 6). Su utilización perduró hasta la década de los noventa del presente siglo, en que fue cegada por los rellenos de la vía AVE. Como consecuencia, toda la estructura fue cubierta con un potente estrato de basuras y escombros.

Quizás los datos más interesantes aportados por el corte se refieran a la misma construcción del puente romano. Durante el proceso de excavación registramos un bloque de piedra de grandes dimensiones paralelo y muy próximo a la pared del puente, que casi ocupaba la anchura del corte (fig. 6). En un principio pensamos que podía ser una piedra arrastrada por el arroyo, cuya posición fue aprovechada por la construcción romana; pero la excavación del espacio entre la piedra y el puente, así como la limpieza de toda la fachada suroccidental, parecen indicar que la deposición de ésta y de otras grandes piedras en posición similar fue intencionada.

El espacio entre las piedras y el puente, de unos 40 cm de anchura, fue rellenado con picadura de sillar, posteriormente apisonada, formando un paquete de extraordinaria dureza que en un principio nos pareció un sillar de arenisca descompuesto. La función de este 'arrecife' de piedras paralelo al puente fue sin duda la de contrarrestar la fuerza de las aguas del arroyo durante las grandes avenidas y evitar los movimientos. Este mismo fenómeno pudo ser observado en el flanco nororiental, lo que puede dar una idea del esfuerzo que se invirtió en las tareas de reforzamiento de la cimentación del puente.

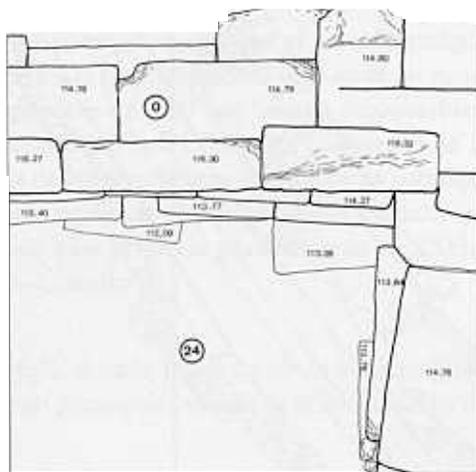


Fig. 7 Planta del corte 3.

Corte 3

El tercer corte previsto tenía como principal objetivo el estudio del relleno del puente. Elegimos para ello un sector próximo a uno de los arcos laterales –el occidental– donde había desaparecido el pretil y quedaba al descubierto parte del relleno (fig. 2). Sobre él trazamos un corte rectangular de 2,5 m × 1,5 m, dejando un espacio suficiente para el paso de peatones. No pudimos concluir la excavación del corte porque nuevamente afloró el nivel freático, pero se consiguió una potencia estratigráfica cercana a los 3 metros.

Si exceptuamos el estrato superficial, y la zanja realizada para levantar en pretil moderno y su relleno, el resto de las estratos pueden ser considerados integrantes del relleno original romano. El estrato superficial, constituido por grandes piedras y tierra apisonada, es el resultado de las sucesivas nivelaciones para mantener viable el paso por el puente. Por su parte, en los perfiles este y oeste del corte (fig. 9) puede apreciarse la zanja excavada sobre los estratos romanos superiores para levantar el pretil, aprovechando como base las últimas hiladas de sillares.

El relleno del puente se llevó a cabo mediante la deposición de capas alternas de diferente grosor de tres tipos de componentes: picadura de sillar, a veces mezclada con tierra, grava de río, y grandes piedras y cantos (figs. 8. 9). Se utilizó siempre el material que tenían más a mano: la picadura de sillar extraída de la retalla de los sillares, la grava del propio arroyo, y grandes piedras y cantos rodados también procedentes del cauce.

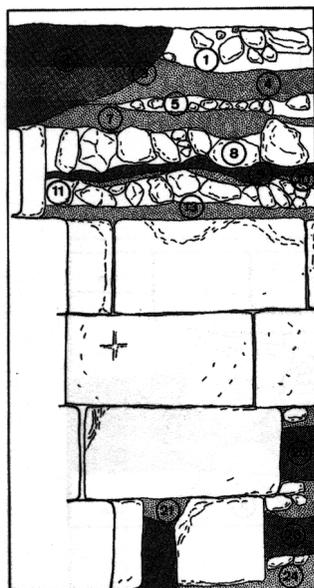


Fig. 8 Corte 3: perfil este.

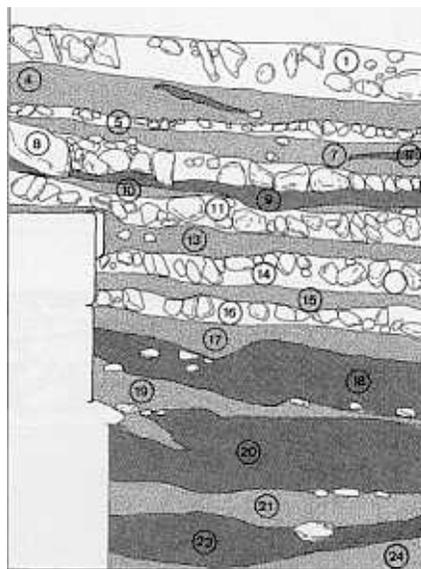


Fig. 9 Corte 3: perfil sur.

Con la intención de dotar de estabilidad al puente, los estratos inferiores fueron los de mayor potencia, alternándose la grava con la picadura de sillar. A partir de este último estrato, las grandes piedras y cantos mezclados con grava sustituyen a la grava, manteniéndose la alternancia con las capas de picadura de sillar.

La ubicación del corte sobre la unión de los muros con el pilar del arco ha posibilitado documentar también la técnica edilicia empleada (fig. 7). Primó ante todo la estabilidad de la construcción, posibilitada gracias a la anchura de los muros, que en la parte próxima al pilar del arco es cercana a 1,5 m. Asimismo, los sillares destinados a recibir los empujes de la bóveda son de dimensiones ciclópeas. Este problema técnico se soluciona disponiendo los sillares a soga y tizón, a diferencia del resto de la construcción que sólo emplea la soga.

También hemos podido documentar la superposición del arco califal sobre los pilares romanos. Ésta se hizo mediante dovelas dispuestas en hiladas y trabadas con cal.

Los datos cronológicos aportados por el corte 3 son exigüos; sólo se han registrado algunos fragmentos cerámicos atípicos de cerámica común romana y restos de un vasito de cerámica de paredes finas.

Corte 4

Con el cuarto corte previsto pretendíamos, por un lado, documentar el final del puente por su flanco oriental, ya que ambas fachadas presentaban restauraciones muy profundas que hacían dudar de la continuidad de la construcción romana; y por otro lado, contrastar con el corte 3 los datos relativos al relleno. Con estos objetivos, trazamos un corte rectangular de 4 m x 1,5 m paralelo al pretil, dejando un espacio para el paso de peatones (fig. 2).

Los resultados aportados son, en su conjunto, similares a los del corte 3, aunque presenta algunas novedades. El muro de sillares romano, que no finaliza, es de una gran solidez, adoptando la forma escalonada, que hace que la base del muro sea 60 cm más gruesa que la parte superior del alzado (fig. 10).

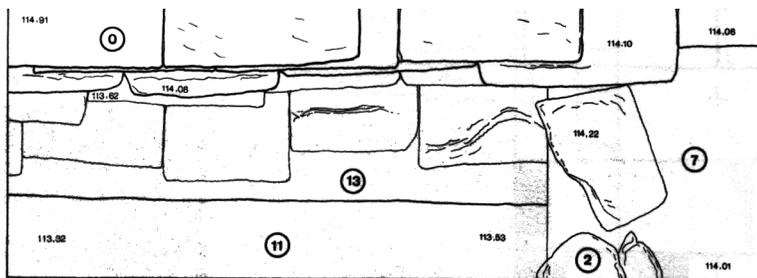


Fig. 10 Planta del corte 4.

Probablemente relacionada con la estabilidad del puente hay otra estructura (UE 11), no sabemos si muro o plataforma, realizada en *opus caementicium* muy basto, una especie de *rudus*, compuesto de cantos rodados de pequeño y mediano tamaño cementados con barro. Tiene unos 30 cm de altura y 30 cm de anchura conservada. La dirección que sigue es exactamente paralela al muro del puente, del que sólo los separan en su base unos pocos centímetros (figs. 11. 12).

El relleno cubrió estas estructuras mediante capas alternas de picadura de sillar, a veces acompañada de grandes piedras, cantos, grava y arena de río, y piedras irregulares de mediano y gran tamaño. Se observa la misma técnica que el corte 3, esto es, la deposición de las capas más gruesas y sin piedras en la parte inferior del relleno. Las UE 1 y 5 son sendos estratos de relleno contemporáneo cuya función es la nivelación de la vía del puente para facilitar el paso.

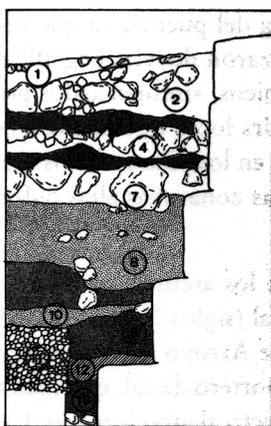


Fig. 11 Corte 4: perfil oeste.

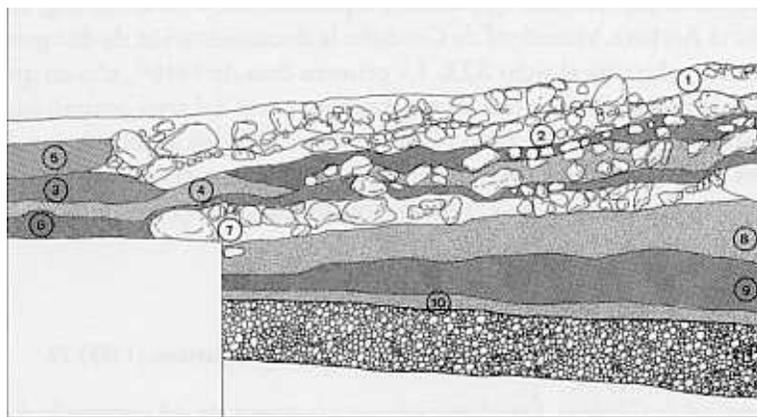


Fig. 12 Corte 4: perfil sur.

2. Análisis estratigráfico de alzados

La lectura de paramentos ha corroborado en líneas generales las hipótesis que se habían avanzado sobre la evolución arquitectónica del puente, y que establecían tres grandes fases: una romana, otra islámica y una tercera moderna o contemporánea²². No obstante, tras el estudio arqueológico se ha podido detallar qué partes del puente se incluían en cada fase, y dos subfases dentro de la tercera etapa constructiva, así como las interfaces entre cada fase y las características edilicias de cada una (figs. 13a. b).

Fase romana

A esta fase corresponde todo el cuerpo de sillares, salvo algunas reposiciones puntuales, y la mayor parte del arco central. La planta del puente no es completamente uniaxial, sino que las rampas de subida aparecen giradas levemente en sentido contrario a las agujas del reloj. Se emplea el *opus quadratum*; los sillares están dispuestos a soga, con la excepción de aquellos que forman las pilas y los pilares de los arcos, que lo hacen a soga y tizón. Este sistema también se emplea en la primera hilada de sillares y para describir el zigzag del puente, ya que dispuestos a tizón facilitan el cambio de orientación. En el arco central se utilizaron dovelas engatilladas cuyo empleo, según Liz Guiral, se debió a motivos estéticos más que técnicos, «influenciados por corrientes concretas»²³.

Se construye únicamente con piedra local, que puede tener varias calidades. La de mayor dureza y consistencia se situó en las pilas y en los pilares de los arcos, mientras que las de textura porosa, la conocida calcarenita, se empleó en las zonas más altas o donde al agua no llega.

Fase islámica

El mal estado de conservación de los arcos laterales exigió su entera reconstrucción, prácticamente desde los pilares, en época califal (siglos X/XI). Para ello se eligió un sistema muy empleado en la Córdoba del Califato —puentes de Arroyo del Moro, Cantarranas y Nogales²⁴—: dovelas trapezoidales muy alargadas trabadas con mortero de cal, que realzaban el perfil del puente y aumentaban la anchura definitiva del arco con respecto al arco romano. Las caras vistas de los arcos alternan placas dobles con las dovelas pareadas, de manera que se soluciona un problema técnico y estético (figs. 3a. b).

Fase contemporánea

Esta fase ha dejado una impronta notable en el conjunto de la construcción, a la que corresponden el pretil y el sardinel, la superficie exterior del arco suroccidental, el espolón o contratajamar y un sinfín de reparaciones superficiales que afectan especialmente a los arcos (fig. 13a).

Se conserva en el Archivo Municipal de Córdoba la documentación de dos grandes reparaciones acometidas en el puente durante el siglo XIX. La primera data de 1846²⁵, año en que se llevan a cabo reparaciones para solucionar el derrumbe de un estribo y parte del arco central, aguas abajo. Dentro del presupuesto estaban previstas «18 varas cúbicas para recalzados de sillería y mampostería, en sus tajamares», «gastos de apuntalado de los arcos para reparar daños del arco del centro», etc. Con criterio de imitación de la obra romana («300 reales por dobelas, que se harán de piedra franca y en un

²² Bermúdez op. cit. (nota 3. 4).

²³ J. Liz Guiral, Puentes romanos del Convento jurídico caesaraugustano (1985) 29.

²⁴ Bermúdez op. cit. (nota 3) 34.

²⁵ Archivo Municipal de Córdoba: Expediente relativo a la reparación del puentecillo del Arroyo de Pedroche. C-105, documento 64.

todo conforme a las curvas y resto de la obra»), se reponen tres dovelas del arco central, calzadas sobre el nuevo espolón o contratajamar, que también se edifica con sillares. Esta parte tiene la función de frenar el empuje de las aguas, a la vez que sostiene la pila, el estribo y los arcos del sector más dañado.

También se levanta el pretil de mampostería, para el que se destinan 1.960 reales, se repara y empedra el andén y, por último, se prolonga la vía del puente en su lado oriental con bloques de *opus caementicium*, probablemente pertenecientes al acueducto romano (fig. 13a). En el pretil se emplea fundamentalmente piedras de mediano tamaño y diversa procedencia (arenisca, pizarra, cantos, pudingas), dispuestas en hileras sucesivas trabadas con barro y mortero de cal y árido grueso, y calzadas con ripios.

Esta reparación no solucionó a medio plazo los problemas de estabilidad del puente, ya que menos de cuarenta años después, en 1871²⁶, los hortelanos de los alrededores solicitaron del Ayuntamiento cordobés una nueva reparación, que afectaba sobre todo al paso por el puente, ya que un estribo y una de las bóvedas laterales se habían derrumbado y sólo permitían el paso de una persona.

La oquedad producida en la bóveda se cubrió con un sillar de grandes dimensiones calzado con grandes cantos rodados, y el resto del edificio sufrió una reparación más estética que funcional, pues se parchearon todos los sillares que presentaban oquedades o rehundimientos, las dovelas desgastadas o perdidas, partes deterioradas del pretil y la cara vista del arco suroccidental (fig. 13a). Por último se coronó con el pretil con un sardinel de ladrillos. Es característica de esta fase la utilización de ladrillos de gran tamaño (33 m × 25 m × 4,5 cm).

3. Limpieza de estructuras

Esta tarea se ha centrado en los sectores próximos al puente que presentaban potentes rellenos contemporáneos. No ha habido excavación arqueológica propiamente dicha porque los escombros formaban un único estrato depositado en la última década, por lo que nos limitamos a retirarlos.

Los dos sectores de actuación han sido, por un lado, el acceso al puente de época romana por su lado oriental, que no había podido ser documentado en el corte 4, y por otro, la acequia documentada en el corte 2, que pasaba por debajo del arco lateral y discurría paralela al flanco noroccidental del puente.

En cuanto al acceso original del edificio, ha sido detectado junto con el comienzo del relleno romano, y se corresponde con el último sillar visible en la fachada nororiental (fig. 3b).

En lo referente a la acequia, se ha excavado en gran parte de su recorrido. Las características de esta conducción de agua ya fueron descritas en el apartado del corte 2 (fábrica de sillares, solería de ladrillos, zapata de cantos rodados, superposición de estructura de hormigón), por lo que nos limitaremos a señalar las novedades.

El recorrido de la canalización parte de una presilla o azuda situada algunas decenas de metros aguas arriba del Arroyo de Pedroches. Desde aquí la canalización aflora superficialmente en algunos sectores, discurriendo paralela al cauce; sin embargo, cuando se aproxima al puente hace un quiebro hacia el suroeste, abandonando la dirección del arroyo y volviendo a girar hacia el sur para, posteriormente y mediante un ángulo de 90°, acoplarse al flanco noroccidental del puente hasta llegar al

²⁶ Archivo Municipal de Córdoba: Expediente relativo a la reparación del puentecillo del Arroyo de Pedroches que existe junto a la huerta de las capillas del pago de la Fuensanta. C-105, documento 66.

arco lateral. Desconocemos la razón de este requiebro, aunque por la contrastación de las cotas podemos intuir que se persiguió buscar la pendiente más idónea.

Asimismo, el recorrido de la acequia por el arco lateral del puente requirió medidas extraordinarias de protección contra las violentas avenidas del arroyo. Para ello se utilizaron como parapeto sillares de gran tamaño, e incluso se reaprovecharon bloques cuadrangulares de *opus caementicium*, pertenecientes quizás al *Aqua Nova Domitiana Augusta*. Uno de ellos fue utilizado también como cubrimiento o lugar de paso de la canalización, al igual que otros grandes sillares de arenisca.

Carecemos de datos cronológicos precisos sobre la construcción de esta canalización, ya que ni la excavación sistemática (Corte 2) ni la limpieza de las estructuras han arrojado luz alguna. No obstante, sabemos que a finales del siglo XIX, concretamente en 1885²⁷, ya existía porque aparece en los planos de la documentación relativa a las reformas de las conducciones de agua procedentes del Arroyo de Pedroches.

Queda señalar que, en el transcurso de estos trabajos de limpieza, se ha documentado en la entrada del arco lateral y debajo la acequia un frogón de *opus caementicium* probablemente romano, constituido con grandes piedras –generalmente cantos rodados– y mortero de cal y árido grueso. El hormigón guarda las mismas características que las de otro frogón situado en la orilla opuesta del arroyo, que tiene la misma orientación²⁸. Probablemente estos frogones correspondan a la cimentación de la *arcuatio* con la que el *Aqua Nova Domitiana Augusta* cruzaba el arroyo en dirección a *Corduba*²⁹. Estos serían los únicos restos del acueducto conservados *in situ*, a los que habría que añadir los bloques cuadrangulares que se han reutilizado en la restauración del puente y en la protección de la acequia.

Conclusiones

Gran parte de las conclusiones ya han sido expuestas, por lo que aquí nos referiremos exclusivamente a los aspectos generales. En lo referente al proceso de construcción del puente, éste se erigió sobre una zanja de cimentación realizada en el terreno geológico que debió de tener una anchura total de unos 7 metros. Los muros se levantaron a ambos lados y el espacio intermedio se rellenó con tierra y piedra de manera alterna, conservándose actualmente el relleno romano en su práctica totalidad.

La cronología de la construcción romana, a falta de datos más concretos, puede atribuirse a época post-augústea, como pronto a la tercera década del siglo I, según los fragmentos cerámicos extraídos de la zanja de cimentación, que aquí pueden ser considerados como elementos de datación *postquem*.

Es posible que con anterioridad a la edificación del puente existiera un vado o una construcción menos sólida que sirviera de paso para la vía *item Corduba Emeritam*, diseñada en época de Augusto; posteriormente, quizás en época de Tiberio o Claudio o incluso después, se alzaría el puente. En el caso de que la hipótesis de Ventura³⁰ fuese cierta, como creemos, y que el *Aqua Nova Domitiana Augusta* pasara por debajo del puente, el principado de Domiciano (81–96 d. C.) constituiría el término *ante quem* para su construcción.

²⁷ Archivo Municipal de Córdoba: Expediente relativo al proyecto de sustitución del acueducto del manantial de Pedroches, conocido por el de la Palma, con tubería de hierro. Caja 272.

²⁸ Ventura Villanueva op. cit. (nota 20).

²⁹ *Ibidem*.

³⁰ *Ibidem*.

En último caso, esta explicación podría justificar el hecho de que existan dos inscripciones viarias prácticamente iguales (ubicadas por Sillières juntas y en las cercanías del puente), una del año 2 a. C. y otra del 35/36 d. C.

Con respecto a las características técnicas del edificio romano, se persiguió en todo momento su funcionalidad y estabilidad. El empleo de sillares ciclópeos «a la manera romana»³¹, la anchura de los muros, sobre todo en su base, y de las pilas, la solución técnica dada al arco central, que descansa sobre los laterales, así como el potente relleno y el reforzamiento de la estructura con ‘arrecifes’ de piedras y rellenos de picadura de sillar, dan una idea de los esfuerzos invertidos en la seguridad del viaducto, y justifica el hecho de que el puente se haya mantenido intacto en su estructura básica hasta nuestros días.

Por último, en nuestra opinión parece confirmarse la hipótesis de A. Ventura que sitúa el *Aqua Nova Domitiana Augusta* en las inmediaciones del puente, al que salvaría mediante un sifón situado en el arco occidental. En época contemporánea se construyó una acequia de riego que parte de una azuda cercana y que curiosamente también discurre por debajo del mismo arco.

ZUSAMMENFASSUNG

Die Brücke über den Bach Pedroches (Córdoba). Archäologische Untersuchung

In diesem Beitrag stellen wir die Ergebnisse der Grabung an der römischen Brücke über den Arroyo de Pedroches (Córdoba) vor. Er konzentriert sich vor allem auf die Beschreibung der für diese Konstruktion angewandten Technik, die architektonische Entwicklung der Brücke und deren Bezug zum römischen Straßennetz.

Procedencia de las ilustraciones: Fig. 1. 3-13: Dibujos del autor; fig. 2: de F. Daroca y J. Díaz.

Dirección del autor: Dr. Eduardo Ferrer Albelda, Universidad de Sevilla, Departamento de Prehistoria y Arqueología, c/María de Padilla s/n, E-41004 Sevilla.

³¹ G. Lugli, *La tecnica edilizia romana con particolare riguardo a Roma e Lazio* (1957) 181; Roldán op. cit. (nota 3) 264.

Fases constructivas

- Fase romana
- Fase islámica
- Fase contemporánea (1846)
- Fase contemporánea (1871)

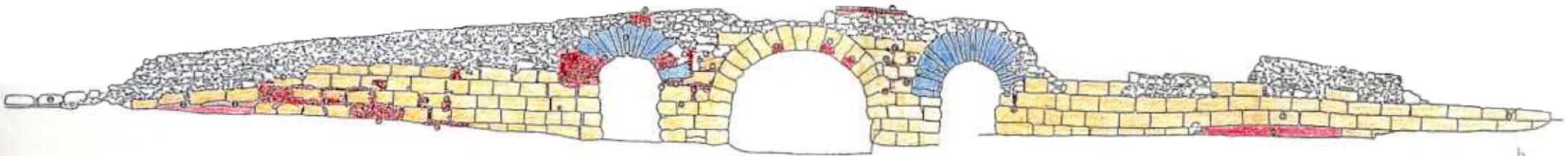
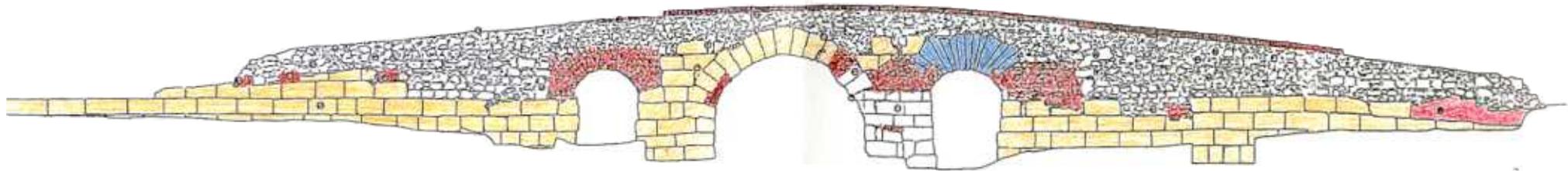


Fig. 13 Fases constructivas: a fachada sur; b fachada norte.