

historia del puente



en España

CARLOS FERNANDEZ CASADO
Prof. Dr. Ing. de Caminos, Canales y Puertos

560 - 11

Con la publicación de este artículo
sobre
los puentes de la Tarraconense
continuamos la serie
"HISTORIA DEL PUENTE
EN ESPAÑA",
que se completará
en sucesivos números
de Informes.

Como ya se indicó,
todas estas publicaciones aisladas
constituirán, en su día,
los Capítulos de un libro
sumamente interesante y sugestivo.

El puente
es una de las claves de la historia
de la construcción española.
En la Oficina técnica del
Prof. Dr. Ing. D. Carlos Fernández Casado
se estudian
bajo un prisma de unidad de síntesis
entre lo técnico y lo artístico,
con lo que
su valoración es completa.

puentes de la provincia tarraconense

introducción

En la división de provincias romanas válida durante el Bajo Imperio, que hemos adoptado para la agrupación de los puentes romanos de nuestra nación, corresponde a la Tarraconense la totalidad de la cuenca del Ebro, a las que se suman las que vierten al Cantábrico desde la ría de Villaviciosa hasta el río Bidasoa.

En la zona occidental se amplía además con una parte de la cuenca que vacía al Duero, cortando la línea de demarcación con la Cartaginense los cursos del Carrión, el Pisuerga y el Arlanzón en su zona alta. También en la zona oriental se expansiona hacia el Sur tomando una parte importante de las tierras de la actual provincia de Castellón.

Para la búsqueda de puentes romanos se nos abren las calzadas de la Costa, la del Ebro (*Iberus*), las dos que parten de *Cesar Augusta* (Zaragoza) y otras de menor importancia.

La de la costa, o más bien la oriental, pues va a unos cuantos kilómetros al interior, acercándose al mar únicamente en Tarragona (*Tarracone*) y Barcelona (*Barcinone*), separándose desde ésta definitivamente de la costa para pasar por Gerona (*Gerunda*) y coronar los Pirineos por el Summo Pyrineo correspondiente, cerca del paso actual de La Junquera (*Juncaria*). La del Ebro sigue el curso de éste por su orilla derecha en el trayecto comprendido entre *Cesar Augusta* y la actual Logroño, donde se separaba, aunque siguiendo aproximadamente en la misma dirección, para después cortar en su zona alta los ríos de la cuenca del Duero y dirigirse casi por un paralelo al nudo de *Astúrica* (Astorga). De César Augusta parten además otras dos: la que se dirige al centro de la Península (*Titulcia*) por el Jalón-Henares y en *Bilbilis* se bifurca lanzando un ramal hacia el Mediterráneo (Sagunto) por el Jiloca, que está dentro de nuestra zona; y la que casi en dirección Norte-Sur pasa el macizo pirenaico por el Segundo *Summo Pyrineo* en el nacimiento del río Aragón, y que tiene también bifurcación hacia la costa mediterránea, que alcanza en *Tarracone*, pasando previamente por *Osca* (Huesca) e *Ilerda* (Lérida).

Desde el tercer paso de los Pirineos, denominado también *Summo Pyrineo* (paso de Roncesvalles) desciende una de las vías más importantes del Itinerario (la número 1) y que será la base del camino de Santiago, recogiendo después de cruzar el Ebro la que hemos asignado a este río para llevarla al nudo de *Astúrica* (Astorga).

puentes de la región catalana

Los ríos de la región catalana son todos tributarios del Ebro, a excepción de los que corresponden a la región costera, donde tenemos algunos importantes, como el Francolí, el Llobregat, el Ter y el Fluviá, que desembocan respectivamente en: Tarragona, proximidad de Barcelona, Gerona y golfo de Rosas. También podemos poner en esta línea el Tordera y el Besós.

El río principal, el *Iberus*, que atraviesa nuestra zona en su trayecto final, se ha hecho ya lo suficientemente importante como para que no fuera salvado mediante puente permanente con los recursos de la ingeniería romana. Por otra parte, como le ocurre a todo lo largo de su curso, los afluentes de la vertiente Sur son mucho menos importantes que los de la vertiente Norte, donde tenemos el Segre con sus tres afluentes principales, el Noguera-Pallaresa, el Noguera-Ribagorçana y el Cinca.

Atacando el problema desde la red viaria encontramos en nuestra región recortes de las dos primeras vías del Itinerario de Antonino: la número 1, *De Italia in Hispanias*, desde *Summo Pyreneo* hasta *Legio VII Gemina* (actual León), pasando por *Barcino*, *Tarraco*, *Ilerda*, *Osca* y *Cesar Augusta*; y la número 2, *Ab Arelato Narbone*, coincidente con la anterior hasta *Tarraco*, para continuar después hasta *Carthagine Spartaria* (Cartagena), la cual sale de nuestra zona entre las mansiones de *Intibil* e *Ildum* y pasa el Ebro por *Dertosa* (hoy Tortosa).

Los pasos del Ebro de estas vías se verifican por: *Cesar Augusta* (hoy Zaragoza), donde hubo puente romano, que con importantes transformaciones subsiste en la actualidad, y el ya indicado de Tortosa, en el cual es casi seguro que los romanos no tuvieron puente, pues el dominio del río, de un modo permanente, no se ha logrado hasta fechas relativamente recientes: mediante un puente metálico en dicha localidad (1940), tramo colgado en Amposta (1884) y un puente de hormigón pretensado aguas abajo de éste, en 1952. La vía número 1 va paralela y a muy poca distancia del Ebro en el trayecto de Zaragoza a *Vareia* (proximidades de Logroño), pero no cruza el río en todo el intervalo, aunque quedan ruinas de un puente auténticamente romano en las proximidades del pueblo actual de Assa, denominadas de la «Puente de Mantible», y las de un puente-acueducto también romano entre Lodosa y Alcanadre. Además existe la tradición de que el puente de Tudela fue romano, aunque no se encuentran en él rastros de fábrica que la confirmen, y la de que hubo otro puente en Alfaro del que no se encuentra resto alguno. Tampoco se encuentran en Velilla del Ebro los cimientos del puente de piedra con que Estrabón señala a Celsa y que Cea Bermúdez reduce a dicha villa.

Dejando el Ebro en cuanto a ocasiones de cruce por las dos vías del Itinerario de Antonino, el río que le sigue en importancia es el Segre, cruzándole la número 1 en Ilerda, y aquí sí existió puente con autenticidad proclamada por César y Lucano (éste en su obra *Farsalia*), cuya última destrucción tuvo lugar durante nuestra guerra civil, al dinamitar el puente en la batalla de Lérida y volar después los restos que perduraban para construir un nuevo puente de hormigón armado que carga en parte sobre los cimientos del antiguo.

La vía número 1 tuvo que cruzar otro río importante, el Cinca, estando fijado el punto de paso en la mansión de *Tolous*, cerca de Monzón, donde actualmente no existe señal de puente romano.

En el siguiente río que encontramos por orden de importancia, el Llobregat, tenemos ya una seguridad indudable del establecimiento de un puente romano en Martorell, puente que se transforma mucho en época medieval, conservando grandes partes de su fábrica antigua que permiten su reconstitución, como veremos enseguida al ocuparnos especialmente de dicho puente, conocido con

la denominación de puente del Diablo, también utilizada en otros puentes y acueductos de la región catalana.

El próximo río importante que tuvieron que salvar las vías del Itinerario es el Francolí, en la llegada a Tarraco, el cual bien pudo ser domeñado por los ingenieros romanos, pero no se encuentran rastros de la obra de fábrica correspondiente. Hay que tener en cuenta que la última zona del río, con los encauzamientos, protecciones y construcciones en las márgenes, se ha transformado mucho.

El cruce del Tordera, que se hacía entre las mansiones de *Praetorio* y *Secerras*, tampoco ha dejado huellas de la obra de fábrica correspondiente, que indudablemente existió en su cauce, y lo mismo podemos decir de los cruces del Ter cerca de Gerona y el del Fluviá. Para este río, pero no en la zona que correspondería a la vía romana, encontramos el importante puente medieval de San Baudilio del Fluviá, reconstituido hace pocos años con bastante acierto por el arquitecto Pons Solla, de la Dirección General de Arquitectura, pero éste es un puente medieval de época románica.

A partir de *Ilerda* los cauces que atravesaba esta vía son insignificantes, y en su última zona seguía materialmente el cauce del Francolí, cuyos afluentes tienen muy poca recogida, aunque dado lo angosto del recorrido en ciertas zonas tendría que atravesar más de una vez el cauce principal.

En el caso presente vemos que seguir las vías para ir atravesando cauces nos ha proporcionado escasos éxitos en el descubrimiento de puentes. Como ya hemos indicado en múltiples ocasiones, las vías del Itinerario de Antonino son las más importantes para la Administración del Imperio, pero estaban completadas por una organización de comunicaciones locales que daba lugar a puentes cuya importancia se las proporcionaban los ríos que había que cruzar necesariamente para asegurar la permanencia de dichas comunicaciones, las cuales podían ser importantes por razones diversas: económicas, como las de la zona del Cardoner, con relación al transporte de la sal de Cardona, atracción de enfermos en el de Caldas de Montbuy, etc., etc. En el Llobregat las carreteras actuales siguen su cauce casi hasta el nacimiento y encontramos unos cuantos puentes que lo atraviesan procedentes de carreteras transversales que parten de pueblos actuales cerca del citado río, algunos de los cuales tienen importancia en la Edad Media, y tienen arcos de medio punto y apuntados, lo cual indica casi siempre que estos últimos proceden de reconstrucciones y, por consiguiente, los primeros son románicos o romanos, aunque también, pero es menos probable, pueden ser posteriores, es decir, rehechos en la Edad Moderna.

En la zona alta de la región, y junto al Pirineo, especialmente en los ríos Ter, Fluviá y sus afluentes, tenemos una estupenda serie de puentes que se han dado por romanos y que sin embargo parecen ser románicos, pues aunque su tipología difiere poco de la romana, tienen una técnica bastante más pobre que aquella. Este problema de los puentes románicos tiene tanto interés que lo trataremos en este capítulo en párrafo aparte.

También encontramos puentes de antigüedad dudosa al remontar los otros ríos, como el Segre, el Noguera-Ribagorzana o el Noguera-Pallaresa, sobre todo a medida que nos acercamos a sus orígenes, donde existen puentes verdaderamente atípicos dada la pequeña importancia de los caudales y la abundancia de material pétreo para su construcción o reconstrucciones sucesivas.

puente de Martorell o del Diablo



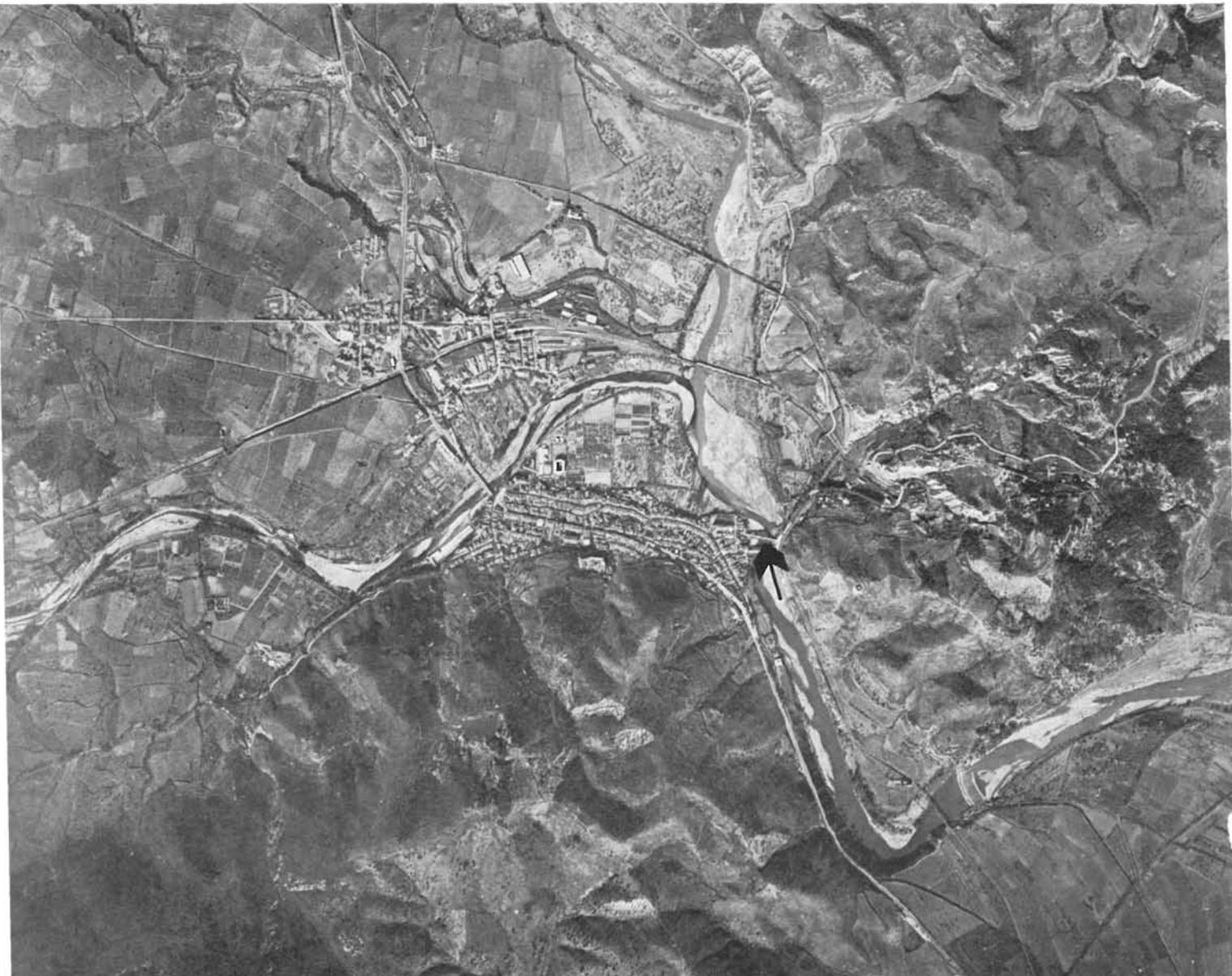
El puente de Martorell antes de la última destrucción.

El puente más importante de esta zona es el de Martorell sobre el Llobregat, uno de los varios denominados de El Diablo, pero es el que detenta este título con mayor mérito, dada su audacia y su antigüedad.

Es un puente típicamente español que ha soportado durante casi 20 siglos el empuje de las avenidas de este río, con una cuenca bastante extensa y un cauce de arena con potencia prácticamente infinita para los medios de cimentar del ingeniero romano; pero además ha resistido las acometidas de los hombres, como lo demuestra el hecho reciente de su voladura en la última fase de nuestra guerra civil, voladura verdaderamente estúpida, pues no suponía ninguna consecuencia estratégica, ya que quedó intacto el puente de Molíns de Rey, en el mismo río, que servía a la carretera nacional de Madrid a Francia por La Junquera.

historia

La historia que conocemos del puente queda resumida en una lápida colocada enfrente del arco honorífico sobre el muro que se construyó para sostener la carretera, al hacer una excavación junto a ella para desenterrar el basamento del arco y el pavimento de grandes losas de la vía romana.

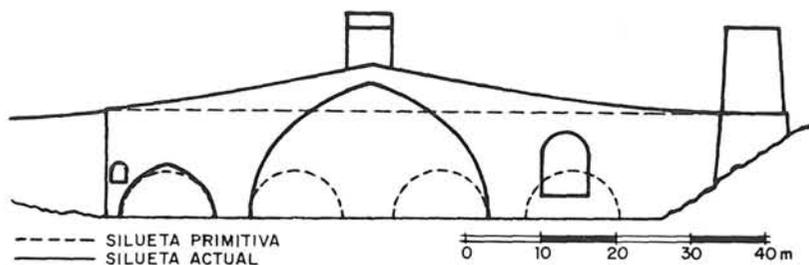


Puente de Martorell. Situación del puente en el paisaje según foto aérea.

En dicha lápida se consignan cinco fechas, una con gran vaguedad: siglo II, que se refiere al puente y arco honorífico romanos; la del año 1283, como la de reconstrucción del puente en gótico (*pont gotic*); la de 1768, correspondiente a una reparación general del puente; la de 1928, refiriéndose concretamente a una restauración del arco romano (debe referirse al honorífico *arc Romá*), y la de 1933, en la que se consigna el desenterramiento de los zócalos para la construcción de la carretera, rebajamiento de los *baranes* y construcción de la escalinata.

A estas fechas hay que añadir la de su destrucción en la guerra civil última, en 1939, y la de su reconstrucción en 1965 por el Servicio de Monumentos de la Diputación Provincial de Barcelona.

El puente, de indudable abolengo romano, testificado por los numerosos sillares romanos que permanecen en los arranques de pilas y estribos y sobre todo por el majestuoso arco honorífico que ostenta su



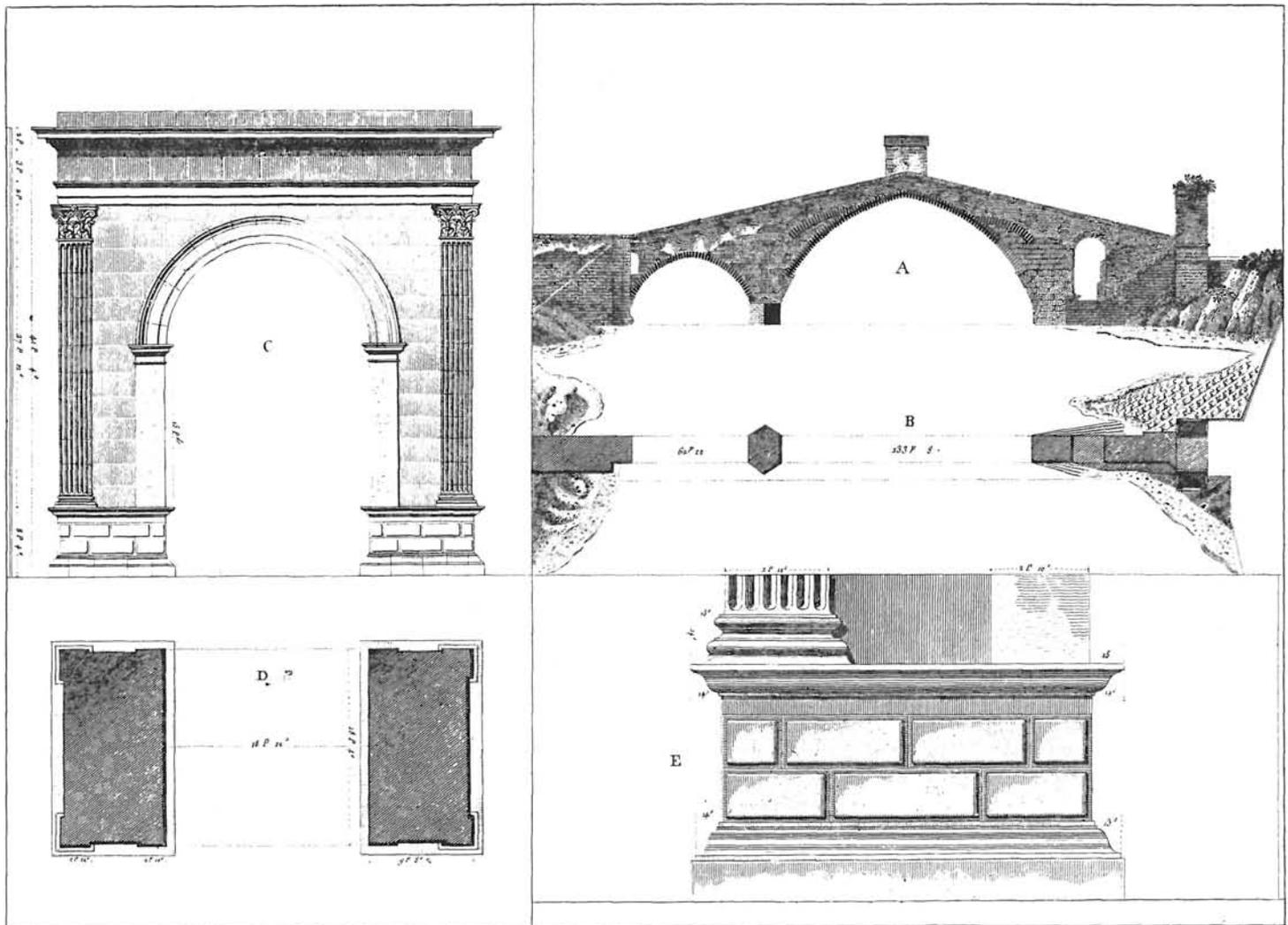
Puente de Martorell. Evolución de la silueta.

corporeidad mutilada sobre un basamento casi intacto. El aspecto de la obra ha variado totalmente, adquiriendo mayor envergadura en época medieval. Existe una maqueta de madera de este puente correspondiente a su estado antes de la guerra civil, que es la versión reconstituida.

A continuación, cuando expongamos la teoría de nuestra reconstrucción del puente originario, detallaremos las fases hipotéticas que asignamos a esta obra.

descripción del puente

El puente consta en la actualidad de dos arcos útiles al desagüe durante todo el año con luces de 37,30 y 19,10 m, y otros dos de aligeramiento de tímpanos, uno situado en el del actual estribo izquierdo que puede contribuir al desagüe en avenidas y otro en el del estribo derecho, que tiene poca eficacia en la función hidráulica, ostentando una significación puramente estética y siendo además el único que se conserva con la forma y fábrica romanas. Los otros tres arcos no son romanos, y además sólo uno de ellos, el de margen derecha, sustituye a otro romano de la misma luz, del que se conservan sillares en los arranques desde la pila, que también es la única romana, pues conserva íntegro su cuerpo con los tajamares de aguas abajo y aguas arriba, éste con sombrerete superpuesto.



Ligier del.

Reville sculp.

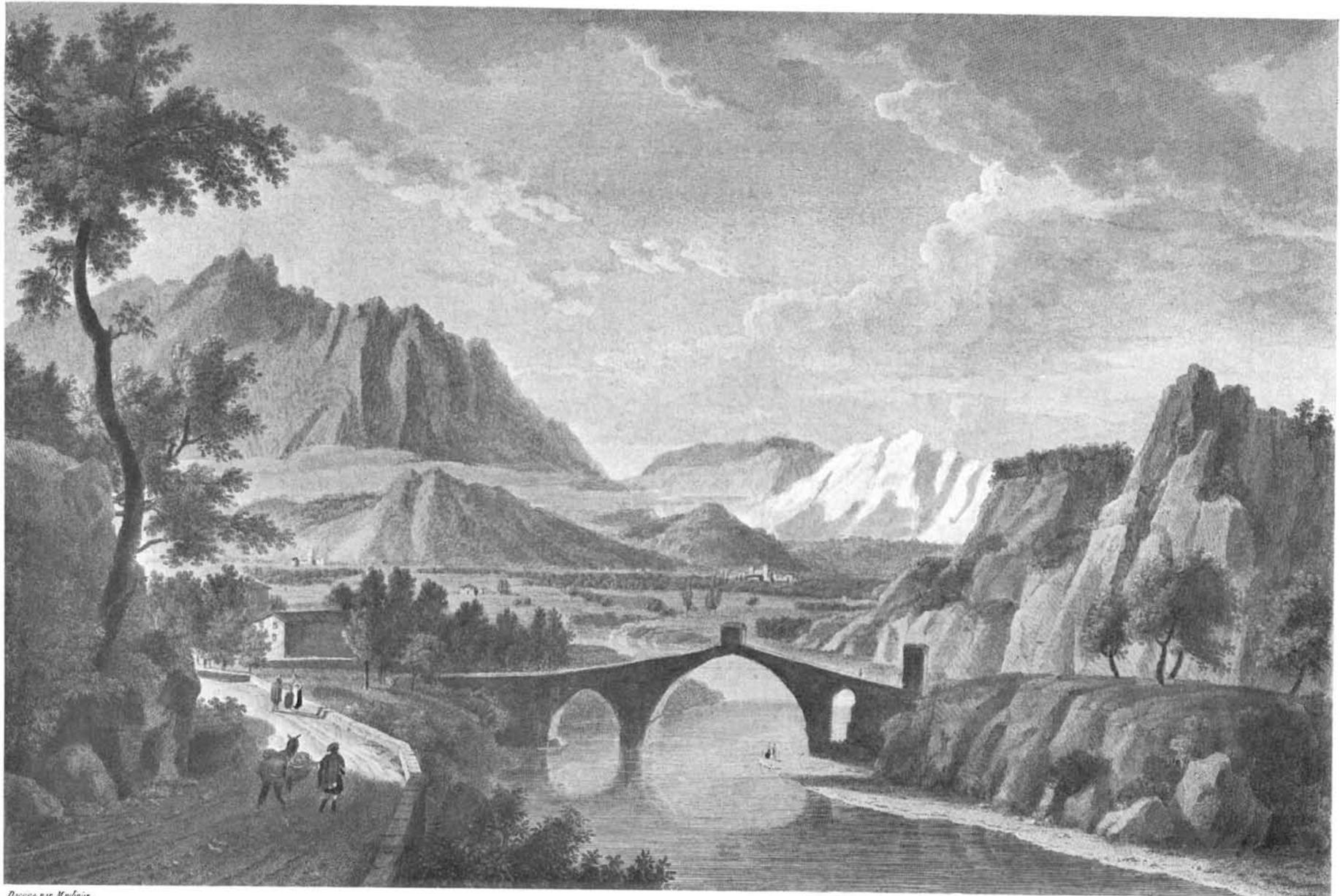
Detalles y cortes del PUENTE y del ARCO triunfal de MARTORELL.

Détails et coupes du PONT et de l'ARC de triomphe de MARTORELL.



Detached parts and sections of the BRIDGE and triumphal ARCH of MARTORELL.

Dibujos del puente según Laborde [53]



Diseño por Montaner.

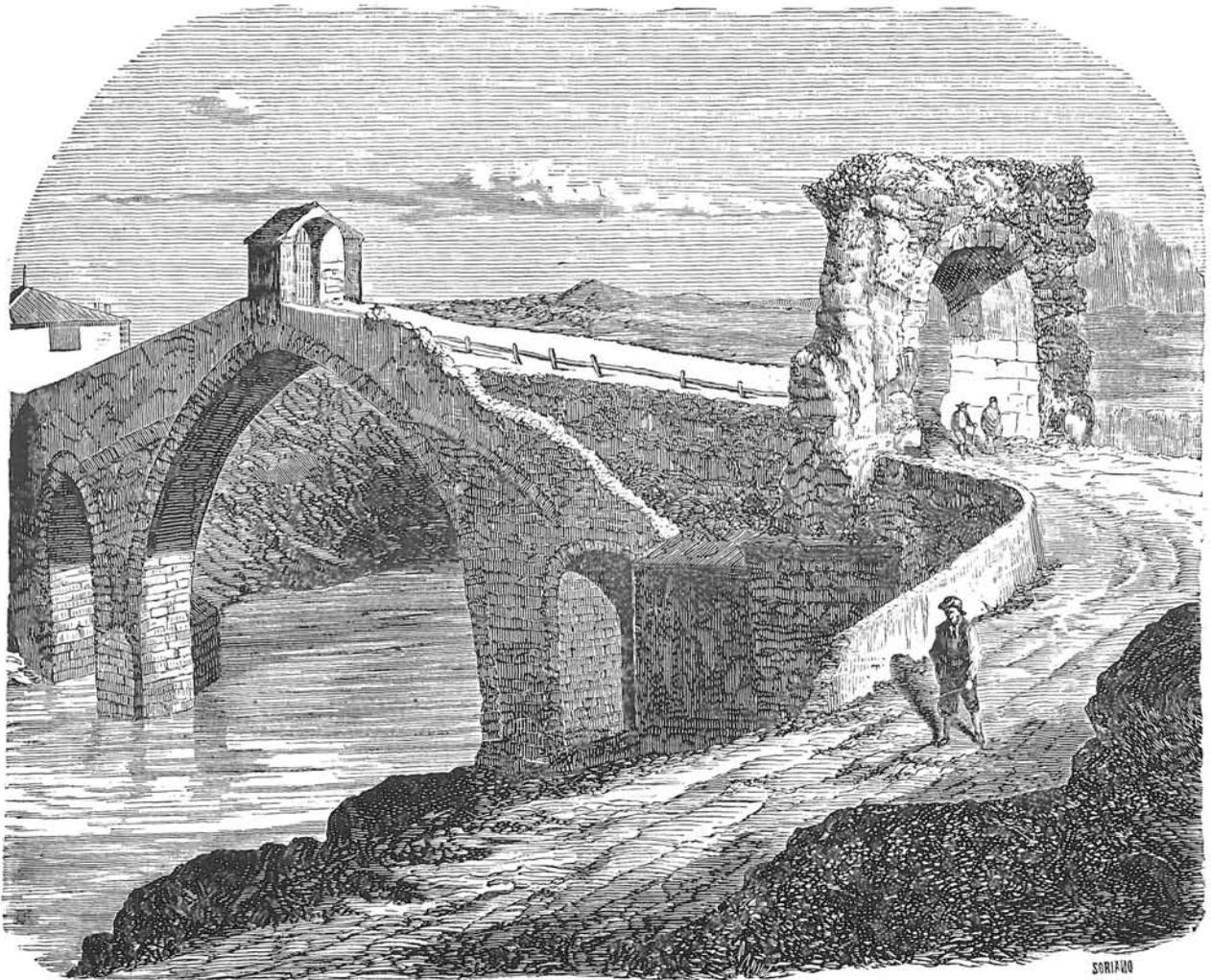
Grabó por Dequesauville.

Vista del Puente de MARTORELL y de la Montaña de MONT-SERRAT.

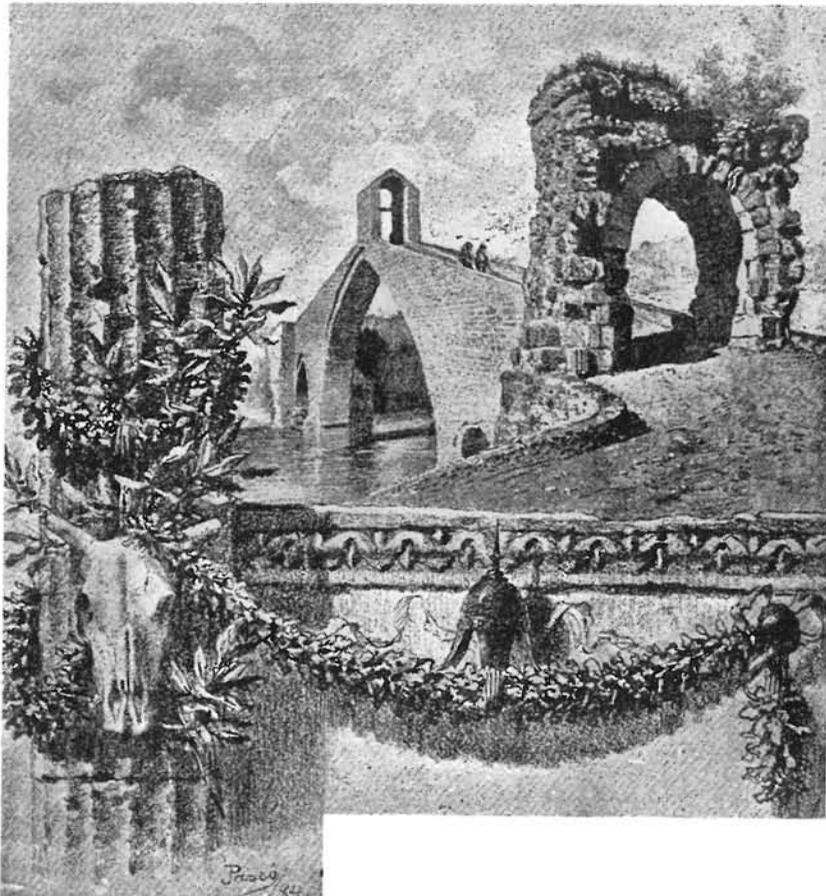
Vue du Pont de MARTORELLE et de la Montagne du MONT SERRAT.

View of the Bridge of MARTORELLE and of the Mountain of MONT-SERRAT.

Vista del puente según Laborde [51]



Vista del puente de Crónicas de España [55]



Viñeta del puente en España: sus monumentos y artes [56]

En planta debió tener una traza rectangular de latitud constante entre otros dos cuerpos rectangulares extremos correspondientes a los estribos, que conservan la alineación, es decir, el mismo plano de paramento en toda la longitud del frente de aguas abajo, mientras que se desplazan hacia aguas arriba aumentando notablemente la latitud en las zonas terminales del puente. Un rectángulo de mayor latitud corresponde al basamento del arco honorífico que desborda por ambos lados del estribo, pero los pretilos de la calzada intestan directamente en los paramentos internos del arco honorífico.

No describimos los arcos, pues corresponden, como ya hemos dicho, a reconstrucciones de época romana, a excepción de la arcada de aligeramiento de tímpano junto al estribo derecho. Este arquillo es típico de las construcciones romanas anteriores al Imperio y lo hemos encontrado en el puente arqueológico de esa época, el puente de Mérida, y en los puentes de la época de César, como el de la Alcantarilla, en la provincia de Sevilla; el de Andújar, el de Villa del Río, en la de Jaén, etc., y en esta zona, el de Manresa sobre el río Cardoner, reconstruido hace muy poco, que estudiamos más adelante.



Dessiné par Moulmier

Gravé à l'eau forte par Mallarte

Terminé par Dequevauville

Vista Pintoresca del PUENTE y del ARCO Triunfal de MARTORELL.

Vue Pittoresque du PONT et de L'ARC de Triomphe de MARTORELL

Picturesque View of the BRIDGE and Triumphal ARCH of MARTORELL

Vista del puente por Laborde [52]



Dibujado del natural y lit...

por F.X. Peris.

PUENTE DEL DIABLO.

Vista del puente por Parcerisa [54]

Vamos a delimitar con detalle las zonas de fábrica auténticamente romanas. La más interesante completa la única pila existente en la actualidad y es un elemento fundamental para la reconstitución que luego proponemos. Tiene una planta rectangular con la misma latitud que entre tímpanos, a la que se adosan por sus bases dos triángulos isósceles formando tajamares muy desarrollado el de aguas arriba y muy reducido el de aguas abajo. Los sillares romanos suben por los costados de pila hasta incluir las primeras dovelas del intradós del primitivo arco romano. En la situación en que se encontraba el puente después de la voladura, que fue cuando lo estudiamos por primera vez, como precisamente la rotura se produjo por un plano casi vertical a partir del paramento interno de la pila, todos los sillares que habían quedado en su sitio parecían romanos y esto debió ser así también cuando la rotura del puente romano por fallar la pila central. Del lado del arco medieval que sustituyó al primero de los romanos se han conservado también dovelas romanas hasta un nivel análogo a los del plano de rotura. Lo mismo ocurre en el otro arranque de este arco del lado del estribo. En los tajamares de los dos frentes de la pila creemos que las bases de los mismos son romanas y también el sombrerete correspondiente al de aguas abajo, dudando con respecto a las hiladas superiores del de aguas arriba. En los dos paramentos laterales de la pila han quedado desde construcción, los sillares salientes y los huecos, sobrepuestos a un nivel inmediatamente superior, para soportar los arranques de la cimbra.

El gran arco ojival del centro del río, que, como luego indicaremos, puede sustituir a dos arcos del primitivo puente romano, parte también en su arranque izquierdo de una zona de paramento romano que correspondía a una arcada del puente originario y del que se conservan los sillares de origen. Pero la pila actual no se corresponde con la anterior en todo su volumen, pues se ensanchó notablemente en la importante reconstrucción medieval. El cuarto arco romano, que no se conservó en esta reconstrucción, debía arrancar por encima de las aguas, pues se conservan restos de un basamento con tres y cuatro hiladas de sillares romanos enlazando pila y estribo, sillares que parten del paramento de pila incrementando en chaflán recto el anclaje del basamento. Esta disposición hacía inútiles los tajamares.



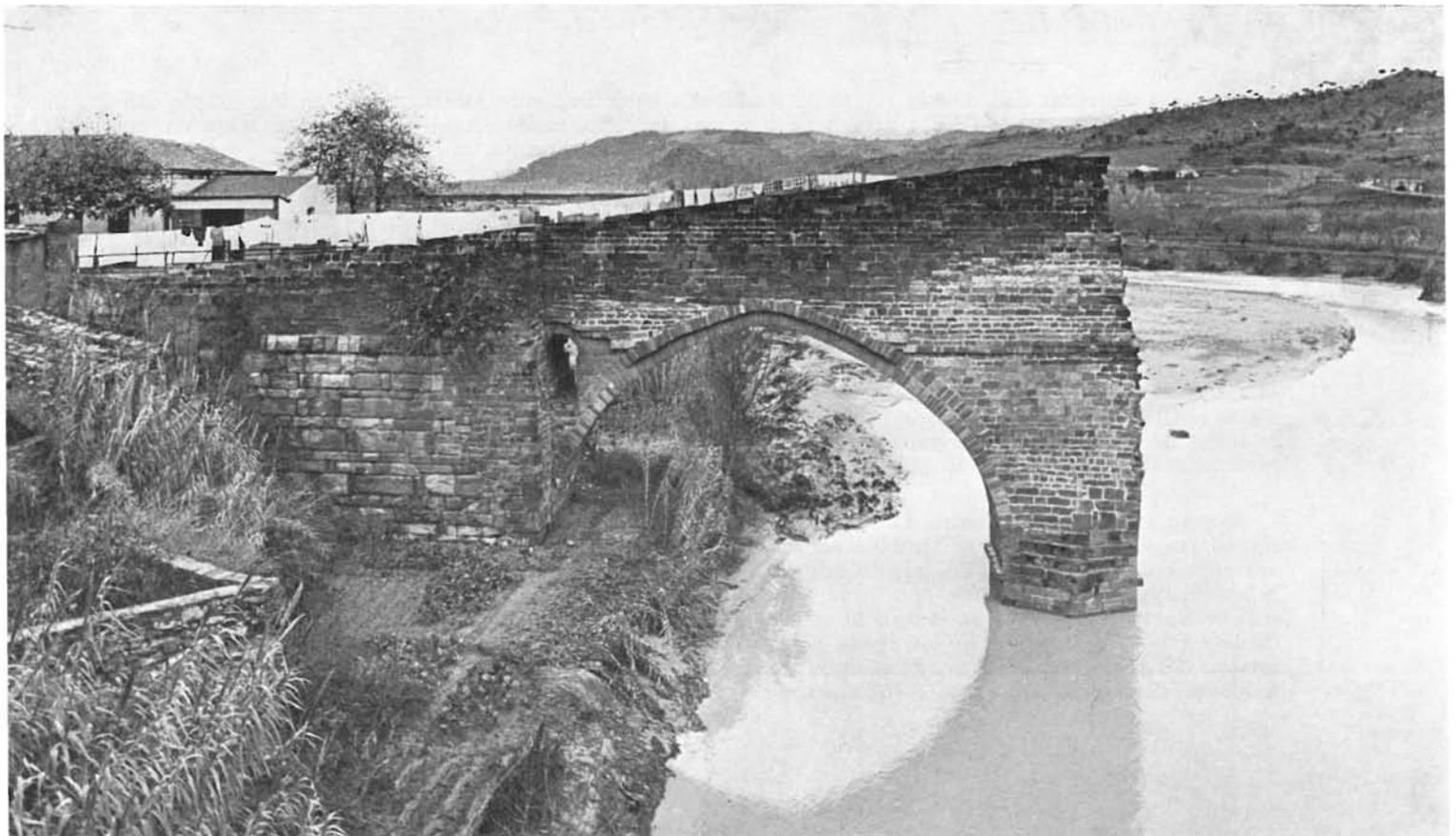
Vista del puente antes de la última destrucción.

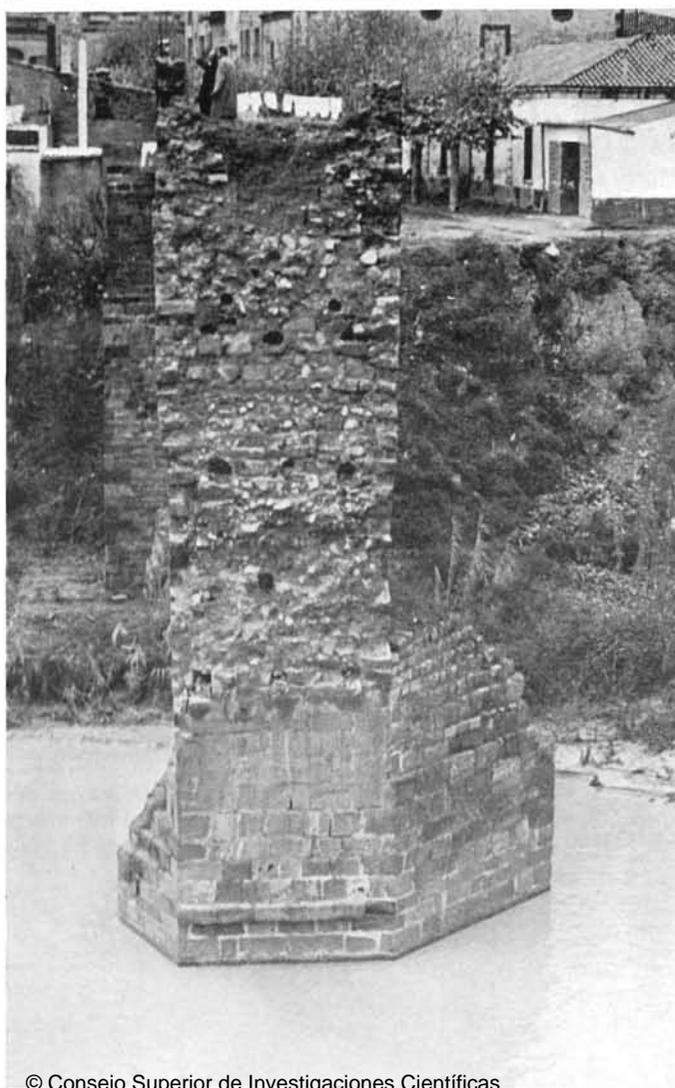
Creemos que el arco actual que existe en esta zona no tiene nada que ver con la arcada cuarta del primitivo puente romano, pues la pila se aumentó para dar una mejor estabilidad al extraordinario arco ojival y quizás entonces se adelantó también hacia el centro el cuerpo de estribo, cuyo paramento sí es el primitivo, como se confirma por los cuchillos triangulares que aparecen en ambos frentes de estribos con sillares de terminado idéntico al de los que forman el basamento del arco honorífico.

Tenemos así un puente que nació para paso del río Llobregat por la vía número 1 del Itinerario de Antonino y que sufrió una profunda transformación en época medieval. A creer la inscripción, la transformación se verificó hacia el año 1283, pero no hemos comprobado referencias que lo justifiquen.

Las otras reconstrucciones debieron ser de poca monta, a excepción de la última, que, sin embargo, para la historia del puente no tiene trascendencia, pues ha reproducido fielmente su estado último. Con respecto a fotos antiguas, se advierte variación del aspecto, pues únicamente las superficies vistas de los paramentos verticales se han reconstruido de sillarejo, habiéndose utilizado el hormigón de cemento para el resto de la fábrica, lo que resulta aparente en el intradós del gran arco.

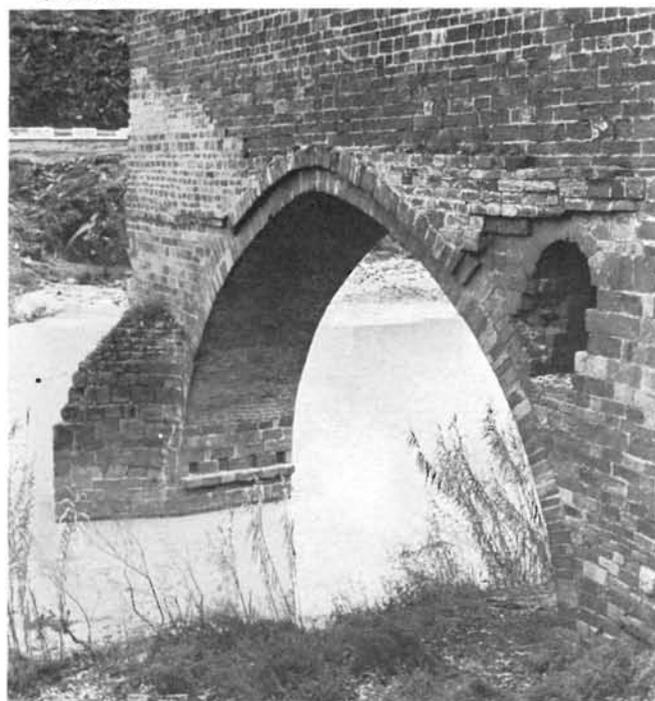
Vista de la ruina del lado izquierdo del puente desde aguas abajo.





Pilar adyacente al estribo de margen izquierda ampliado en época medieval, y estribo de dicha margen ampliado también en época no romana, conservando basamento y cuchillo triangular junto al basamento del arco honorífico totalmente romano.

Detalle de la pila romana con la fábrica medieval superpuesta al descubierto cuando la voladura en nuestra guerra civil.



Arcos laterales de la extremidad derecha vistos desde aguas arriba.



arco honorífico

El arco honorífico es típicamente romano, pudiendo existir un solo arco en el centro del puente, caso de Alcántara, o duplicarse en ambos extremos, caso del Ponte Flavio de las bocas del Ródano, denominado de St. Chamas. En nuestro caso parece que no existió arco gemelo.

En la actualidad conserva muy pocos sillares en sus paramentos, que se debieron arrancar en épocas inciertas para su reutilización. Quedan algunos en las hiladas de arranque de ambos costados externos y en los costados internos e intradós de bóveda. También han desaparecido las dovelas de las primeras roscas de ambos frentes. Pero en cambio por debajo de la moldura de coronación del basamento se conservan en éste y en los pretiles que lo prolongan. En los grabados de Laborde se dibujan detalladamente los dos frentes.

En la superficie restante sólo queda la impronta de los sillares en el hormigón de relleno, mostrando el clásico procedimiento constructivo mediante recinto externo de sillares relleno por tongadas sucesivas. El aparejo de los sillares tenía tizones muy diferentes, para formar llaves de agarre e incluso pasando hiladas de lado a lado para dar trabazón a las fábricas. Las escuadrías aparentes son también muy distintas, y aunque se mantienen los planos de hiladas, las alturas de éstas son muy diferentes, y a veces se rompe la uniformidad introduciendo dos sillares superpuestos en lugar del normal en cualquiera de las hiladas. Algunos de los sillares son de dimensiones descomunales en la línea de soga, coincidiendo generalmente con las hiladas de mayor altura. También hay sillares de esquina con dimensiones extraordinarias en los dos frentes.

Las dovelas de la bóveda tienen su perfil trapecial marcado, pero no tienen regularidad en el corte. En sentido longitudinal quedan sólo tres anillos adosados entre sí, pero debieron ser cinco, de los cuales se rapiñaron los dos de paramentos. Están aparejados en seco, marcándose las juntas entre anillos, pero no entre las dovelas de cada uno. Los dos basamentos sobre los que se levanta la arcada se han conservado perfectamente, salvo en el paramento de aguas arriba, destacando por su buena conservación la hilada superior, que está labrada en saledizo aparente con vierteaguas encima y un listel ocupando la mitad superior, siendo plana la mitad inferior que enrasa con el plano vertical del paramento. Por el contrario, la hilada inferior, que es la cuarta del basamento, tiene molduración muy deteriorada, ensanchando luego la base mediante tres simples retallos, con relieve casi borrado, especialmente en la zona más expuesta a la lluvia.

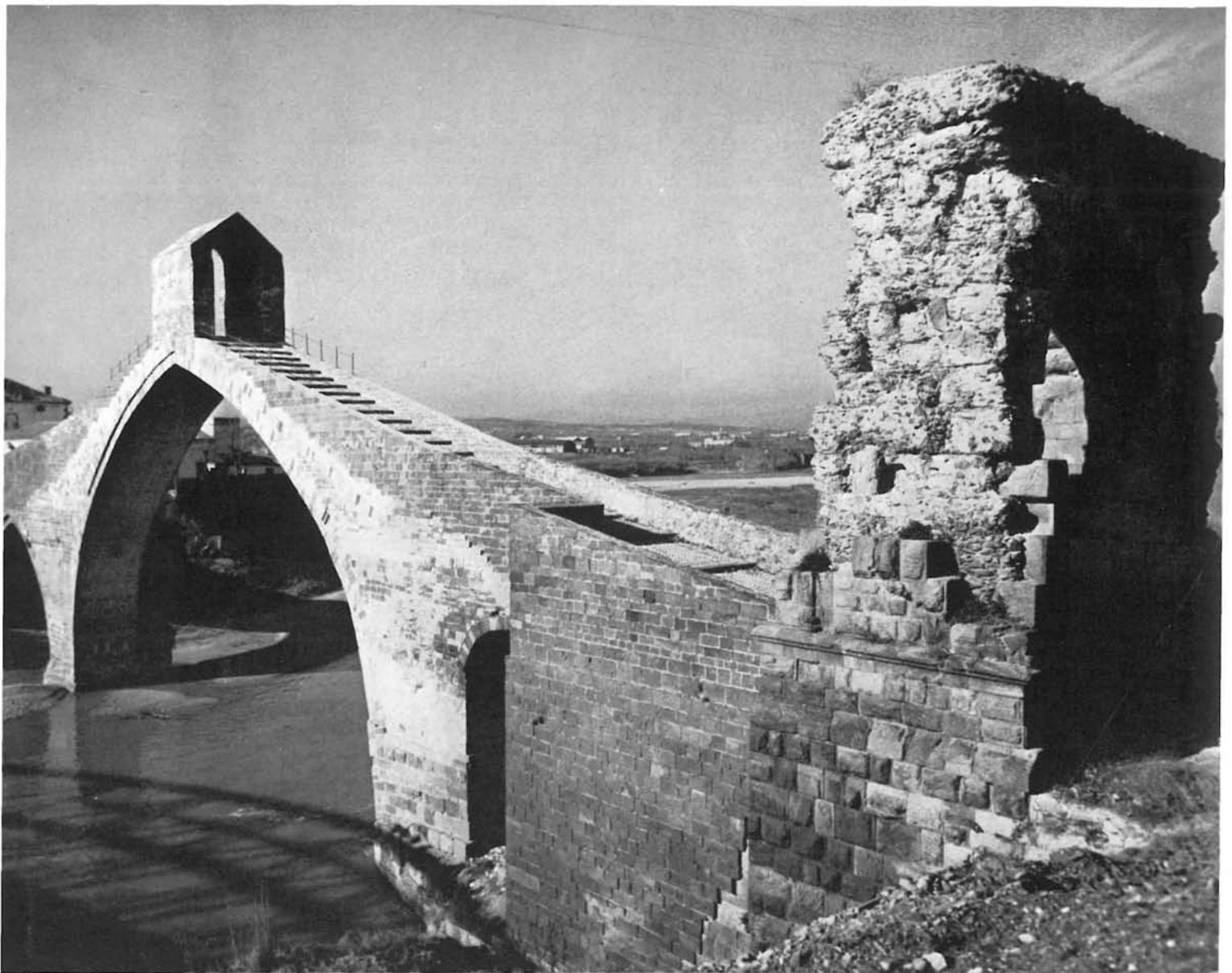
teoría del puente

Nuestra teoría acerca de la evolución del puente que estamos estudiando, es la siguiente:

En su forma original debió ser un puente de cuatro arcadas iguales con rasante horizontal del mismo tipo que los de: Cardona, en Cardoner, o el de Balaquer, sobre el Segre.

Vistas del arco honorífico romano.





El puente después de la reconstrucción de 1965.

La pila central debió desaparecer por descalce de cimientos, ya que le correspondía una zona muy combatida por las avenidas, quedando el puente inservible, hasta que en la Edad Media, quizás en 1283, según se indica en la lápida de las reconstrucciones, sintiéndose el municipio con suficientes fuerzas económicas y técnicas para afrontar el problema de elevar un arco de más de 30 m de luz (37,30 m), volteó el arco ojival, que ha resistido hasta que se voló en nuestra guerra civil y que se ha reconstruido recientemente con toda fidelidad. Su reconstrucción se llevó a cabo por el servicio de Reconstrucción de Monumentos de la Diputación de Barcelona.

Fundamos esta teoría en que las partes bajas del estribo, margen derecha, y de la pila adyacente, así como los arranques del arco que se estribaba en él, son auténtica-

Lápida que consigna las distintas reparaciones.





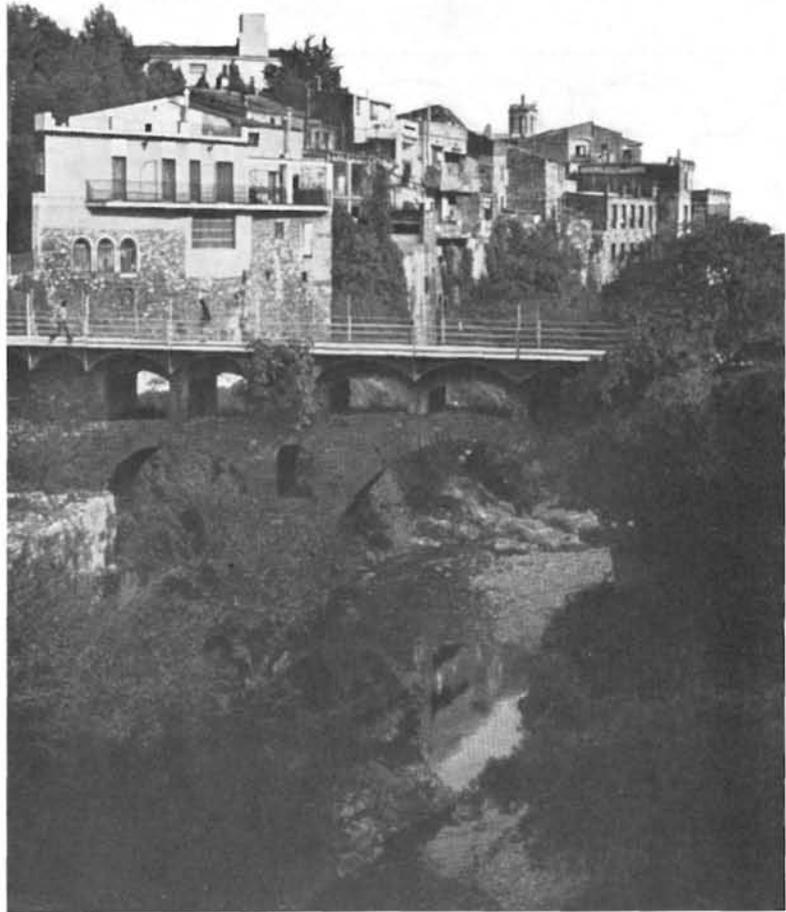
Vista del puente reconstruido, desde aguas arriba.

mente romanos en forma y fábrica. También son romanos los sillares inferiores de la tercera pila, así como los que corresponden al paramento de pila y arranque de arco interno en la cuarta pila, que fue ensanchada en época medieval, habiendo desaparecido todo resto de la cuarta arcada, que debía ser igual a las otras tres en el puente originario. (Ver el dibujo de evolución de la silueta).

La diferenciación de fábricas romanas y medievales se advierten muy bien en las fotografías que hemos seleccionado, y también, aunque con menor precisión, en el dibujo del grabado de Laborde. Tenemos perfectamente definidos en la actualidad: ambos arranques del primer arco romano, lo que nos da la luz del vano, y la planta de la pila primera, lo que nos da el espesor de la misma, datos que van bien con nuestra hipótesis de cuatro arcadas, teniendo en cuenta que el arco de la margen izquierda no es romano y que la pila y estribo que le corresponde se transformaron también en las reconstrucciones posteriores. Vuelven a ser romanas las ruinas del arco honorífico con la totalidad de su basamento, al que se adosan sendos triángulos de los paramentos del estribo.

El estudio complementario del puente lo haremos al tratar de los puentes medievales, donde representa un soberbio ejemplar.

puente de Caldas de Montbuy(*)

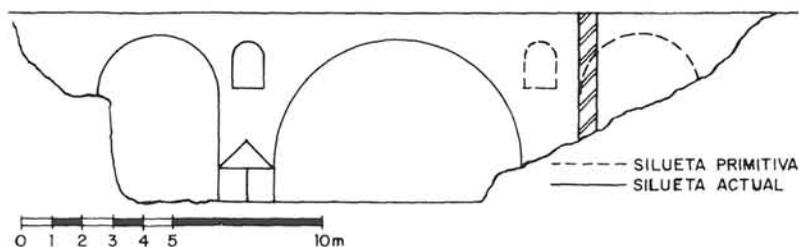


Este puente tiene actualmente dos arcos de luces muy desiguales en medio punto, enjutados por tímpanos que se aligeran en la zona sobre la pila mediante arcada que da medio punto sobre cuadrado. El paramento de aguas abajo se mantiene en plano vertical único, difiriendo el de aguas arriba en que sobresale únicamente el tajamar triangular de la pila adosado a la superficie de ésta en anchura y altura, con fábricas enlazadas por sillares de ángulo. La pila se cimenta directamente sobre la roca que asoma a mayor altura aguas abajo que aguas arriba.

Puente de Caldas de Montbuy desde el puente paralelo actual.

El arco de mayor luz, que debía ser el central en una ordenación típicamente romana de tres luces y dos arquillos de aligeramiento, es de gran perfección formal, con dovelas formando sillares angulares para enlace de fábricas, imponiendo la ordenación de hiladas en el intradós de la bóveda, pero no en el paramento de tímpano, donde tampoco dibuja archivolta en relieve ni con línea continua de trasdós. En cambio, las líneas de hiladas se conservan tanto en el intradós de la bóveda como en los planos de paramentos. Esto es lo que es fábrica originaria, pues se observan reconstrucciones locales en muchas zonas donde el aparejo es más descuidado, como, por ejemplo, en todos los tímpanos extremos de la margen izquierda, aguas arriba, que han rellenado el tercer arco romano (hoy

(*) La información sobre este puente, así como algunas de las fotos del mismo, se las debemos a nuestro querido compañero el Ingeniero de Caminos D. Pablo Nobell. Las restantes fotos, así como la teoría del puente, son de mi incumbencia.



Evolución teórica del puente de Caldas de Montbuy.

desaparecido), acortando además el puente mediante muros de acompañamiento transversales que contienen el terraplenado necesario.

También la arcada de aligeramiento existente, única de las dos que debieron existir, tiene una regularidad de fábrica romana con sus dovelas y sillares de jambas aparejadas cuidadosamente en los dos frentes, que mandan en las hiladas del trasdós y paramentos internos de la misma.

La única pila conservada, nos parece también típicamente romana, con sus cinco paramentos muy bien planeados y aparejados formando cuerpo único con sillares perfectamente enlazados, y sombrerete de tajamar con diseño análogo al de la pila conservada en el puente de Martorell, disponiendo sucesivas hiladas triangulares que conservan la anchura de base idéntica a la latitud de pila, pero disminuyen la altura del triángulo, para llegar a morir escalonadamente en la superficie del paramento.

Resumiremos que las zonas de fábrica que por su perfección de diseño y construcción son las que nos aseguran la romanidad de este puente, son las correspondientes a dovelas en paramentos del arco central y del arranque en pila del arco lateral, los sillares de arista en la pila y los del contorno de la arcada de aligeramiento en ambos frentes.

También la disposición de la pila con planta integrada por rectángulo y triángulo con base común aguas arriba es típicamente romana y también su remate en sombrerete piramidal con hiladas decrecientes en escalonamiento.

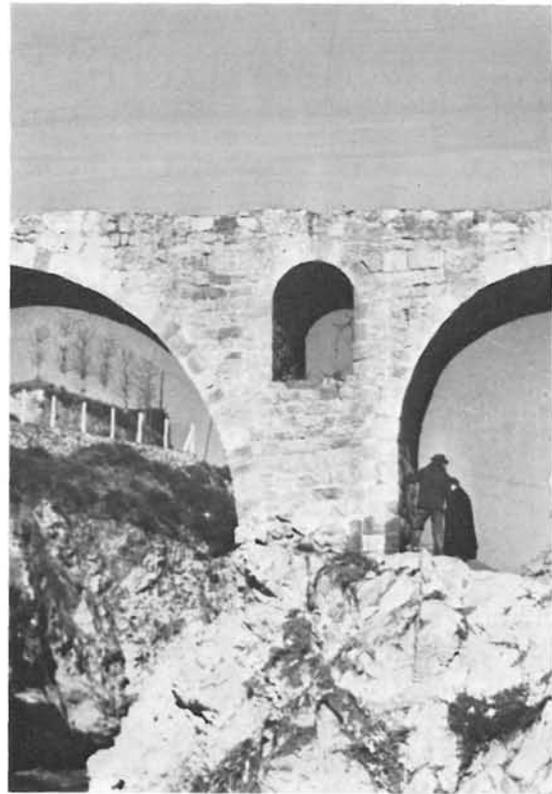
Vista del puente sin el suplemento para elevar la rasante.





Puente de Caldas de Montbuy sin el crecimiento actual.

Vistas de la pila desde ambos frentes.



El arco menor con luz de 3,90 m está menos cuidado, ya que, en primer lugar, su contorno de medio punto muy mal conformado no es completo, pues estriba en el tímpano final con arranque oblicuo y a mayor altura que del lado de pila, pudiendo haberse completado sin llegar aún hasta el terreno, que es roca sana donde se apoya directamente el tímpano. Esto supone una reforma o reconstrucción, pues el triángulo del tímpano en esa zona de la obra es de aparejo más descuidado y peor asentado. También es de inferior calidad la mitad correspondiente de la bóveda, por lo cual pudiera corresponder a la ruina de esa parte reconstruida con una mano de obra de inferior calidad incluso en época no romana.

teoría del puente

Las consideraciones anteriores nos llevan a la conclusión de que el puente ha tenido que sufrir transformaciones en su estructura principal y aventuramos la hipótesis de que debió ser en origen un puente romano clásico de tres vanos simétricos con arquillos de aligeramiento sobre pilas, ya que aparece relleno el simétrico del existente, mostrando claramente la silueta de la mitad inferior y el arranque del arco del lado del eje, que es además del arco central. Por eso en la silueta definitiva que proponemos para el puente primitivo añadimos un tercer arco, el lateral derecho, haciéndole llegar muy próximo al terreno de roca viva visible que forma un escalón justamente aguas abajo del cauce; y además damos simetría al arco lateral izquierdo completando el medio punto, con lo cual llega sensiblemente a la roca. Enlazamos las rasantes, que son a dos vertientes con vértice sobre clave del arco mayor, con el terreno sin necesidad de estribos mediante dos triángulos terminales.





Vista de la pila y del intradós de los arcos.

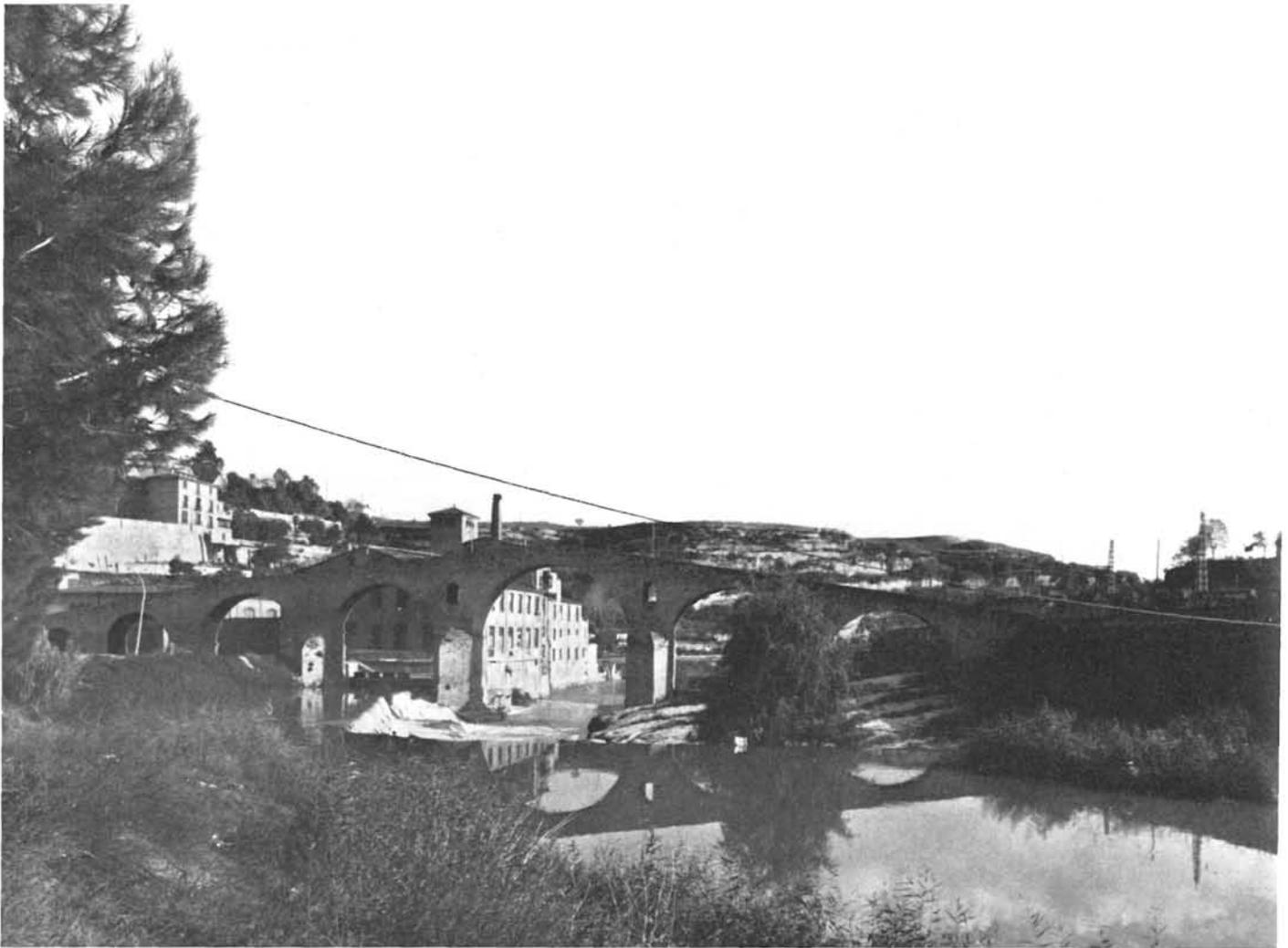
Pie de pila de aguas abajo cimentada directamente sobre la roca.

No tenemos necesidad de declarar postiza la obra correspondiente a la elevación de rasante, mediante pilastras y arquillos rebajados de fábrica de ladrillo.

Con el diseño simétrico de tres luces resulta un ejemplar típicamente romano, lo que se refuerza teniendo en cuenta el origen romano evidente del pueblo de Caldas de Montbuy como ciudad balneario, con antecedentes ibéricos en los alrededores, donde se encuentran ruinas de villas romanas y hornos de cerámica. Pasaba por ella la vía romana que unía *Ausonia* (Vich) con *Barcino*. Las termas romanas que existían ocultas por las construcciones del balneario moderno se sacaron a la luz y, restauradas inteligentemente, han pasado al Patrimonio Artístico Nacional en las partes que se han conservado y son compatibles con las nuevas construcciones en uso de esta ciudad. Son monumento nacional número 113.



Piscina de la estación termal.

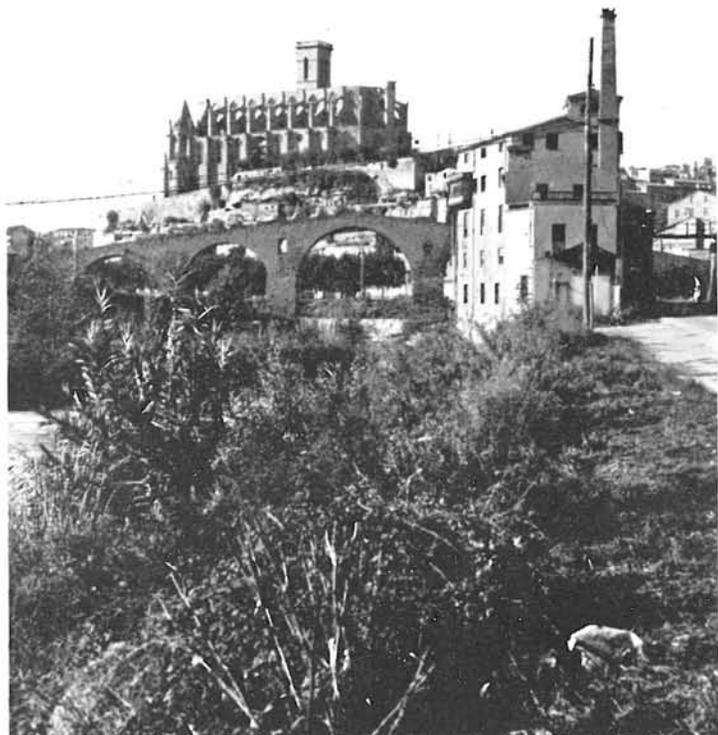


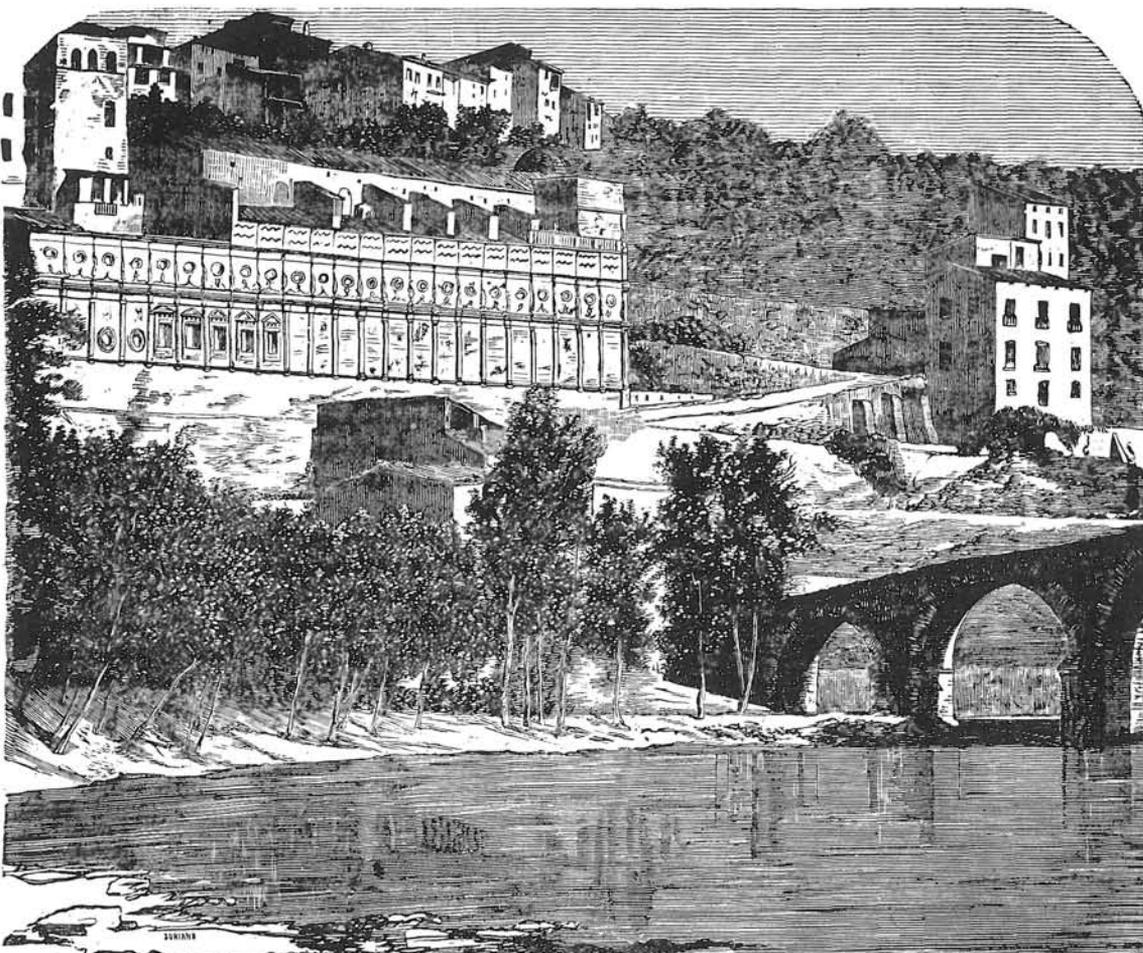
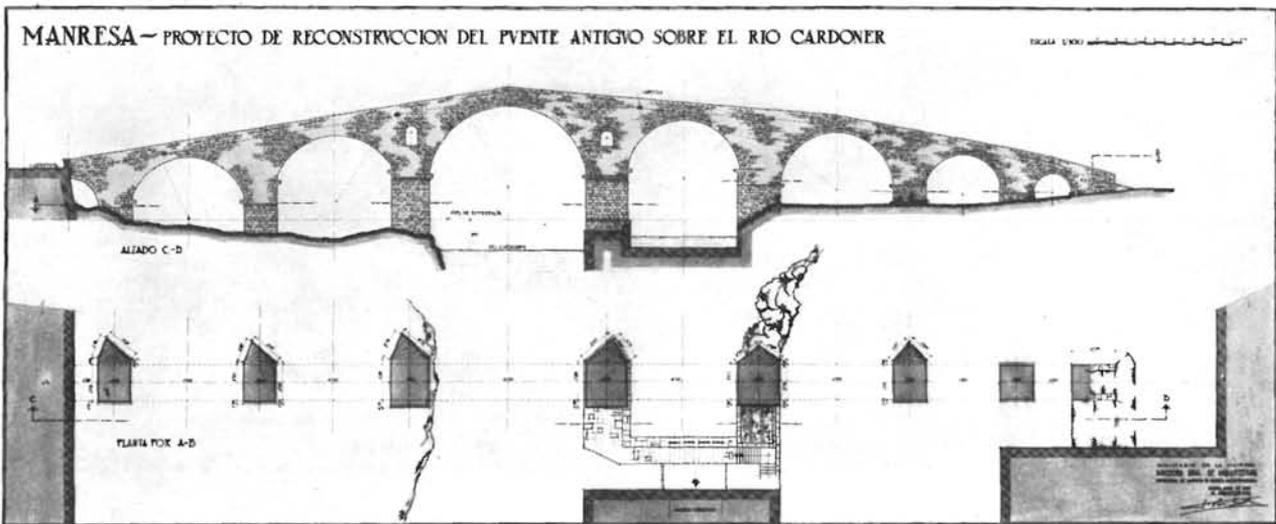
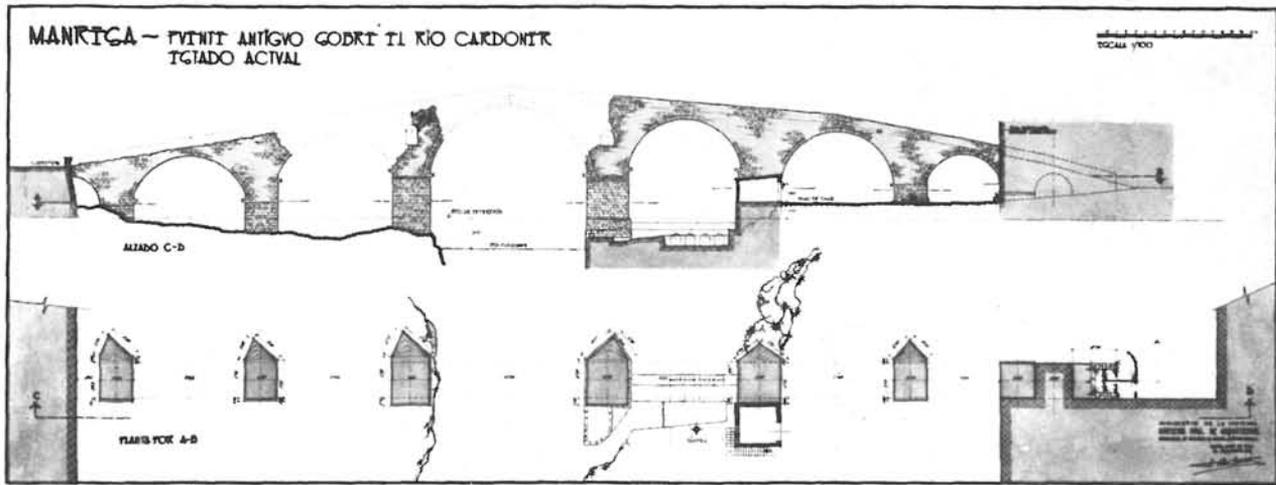
El puente en la actualidad, totalmente reconstruido.

puente de Manresa sobre el Cardoner^(*)

Es otro de los puentes de abo-
lengo romano indudable, aunque el
actual está completamente recons-
truido en el año de 1974, adaptán-
dose a lo que existía antes de nues-
tra guerra civil, e incluso utilizando
materiales de las ruinas del mismo.
Claro está que se ha uniformado en
el estilo primitivo, no reconstruyén-
dose variaciones introducidas en
reconstrucciones parciales interme-
dias.

(*) Una gran parte de las fotos e informa-
ción de este puente se las debemos a
nuestro querido amigo el Arquitecto
J. Pons Sorolla, que fue encargado del
proyecto y realización de la obra, cons-
truida por la Dirección General de Ar-
quitectura del Ministerio de la Vivienda.





Planos del puente según el Arquitecto Pons Sorolla [63]

Vista de la orilla izquierda según Crónicas de España [60]



Vista de Manresa del Atlente Español de Espinalt [57]

Tiene el estilo característico de los puentes que hemos clasificado como de época republicana, cuyo prototipo es el de Emérita (zona central, dentro del propio río), con rasantes a dos vertientes marcadas, arcos de luz variable de acuerdo con estas rasantes y arquillos de aligeramiento en los tímpanos.

Lo citan como romano Cea Bermúdez, Madoz, Piferrer, etc., añadiendo el primero, aunque no da la fuente, que fue mandado construir por Pompeyo. Aparece perfectamente destacado en un grabado de Parcerisa [59] y otro de E. H. Locker, y parcialmente en una ilustración de Rosell para la *Crónica general de España. Cataluña* [60].

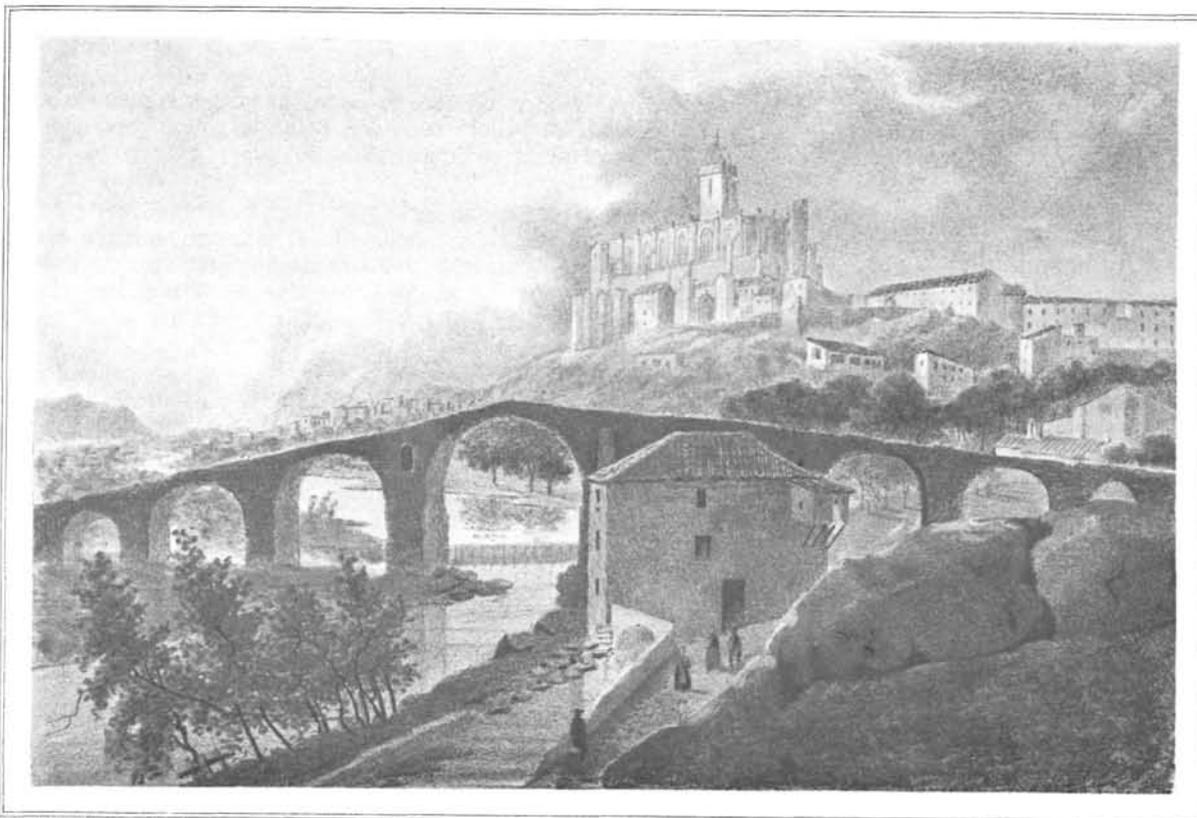
Debió sufrir sucesivas reconstrucciones, pues en la reseña de Madoz se dice que sólo conservaba primitivos los pilares. Se destruyó casi totalmente en nuestra guerra civil. Debía tener ocho arcos de medio punto, pero actualmente ha quedado oculto uno de los extremos, con lo cual queda el mayor centrado y enmarcado además por dos arquillos auténticos de aligeramiento sobre pilas, y así el conjunto aparece con una simetría casi perfecta.

descripción del puente

Las luces de las arcadas van decreciendo desde 16,20 m en la central, hasta 7,50 m en la margen izquierda y 4,80 m en la derecha, con luces intermedias de 11,35-11,75 en las inmediatas a la central y 11,60-11,66 en las otras dos. Las bóvedas en cañón tienen arranques a distintas alturas, excepto la de la arcada central, que es de un medio punto correcto, lo que puede también admitirse en las del lado derecho. En cambio las del lado izquierdo son francamente rebajadas y con arran-



Vista de
Manresa según
E. H. Locker
(1824) [58]



Vista de
Manresa según
Parcerisa [59]

Int. del no. 1 y del por F. J. Parcerisa.

Lit. de J. Benet, M. de L.

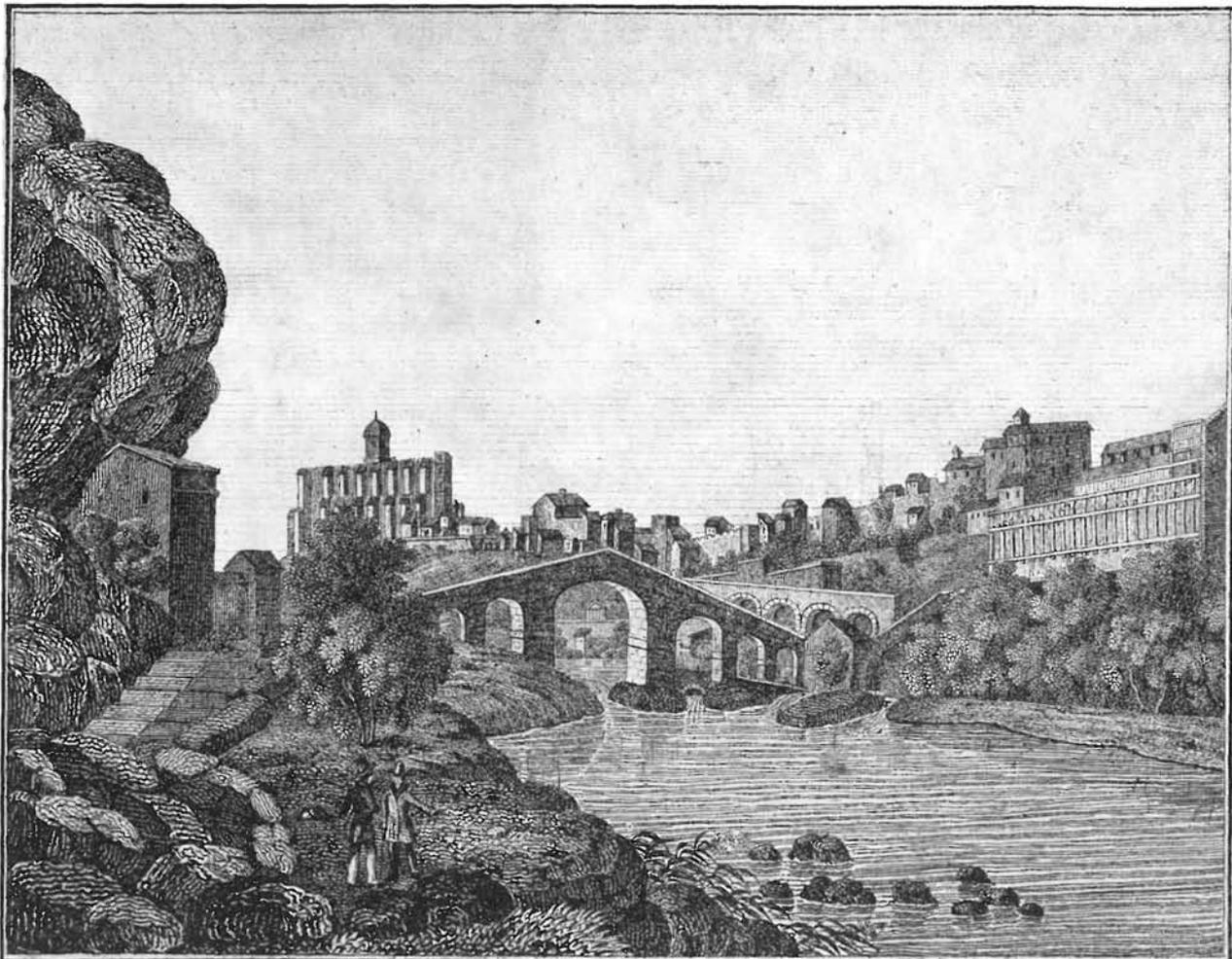


Litog.º Art.º de F. Pérez y J. Donon.

Vista de Manresa
según Pérez y Donon [61]

VISTA GENERAL DE MANRESA

Vista de Manresa
según grabado alemán [62]





RUINAS DEL PUENTE DE MANRESA (lado izquierdo).

Arcadas de extremidad izquierda.

Arcada tercera, extremidad izquierda.

Pila cuarta, lado izquierdo.

Pilas centrales.



ques en desnivel. Las archivoltas no destacan del plano de tímpanos, siendo en dos roscas las del arco central, de 0,40 m de grueso cada una. Los arquillos de aligeramiento tienen 1,40 m de luz por 1,70 de altura.

Cuando la voladura última quedaron en pie dos bóvedas del lado izquierdo y tres del derecho, pues sólo se hundieron la principal y su adyacente a la izquierda, quedando los cortes de tímpanos a través de los arquillos de aligeramientos de la central y dejando un salmer saliente desde la otra pila, que era maciza.



Ruinas del lado derecho, vista general.



Detalle pila quinta.



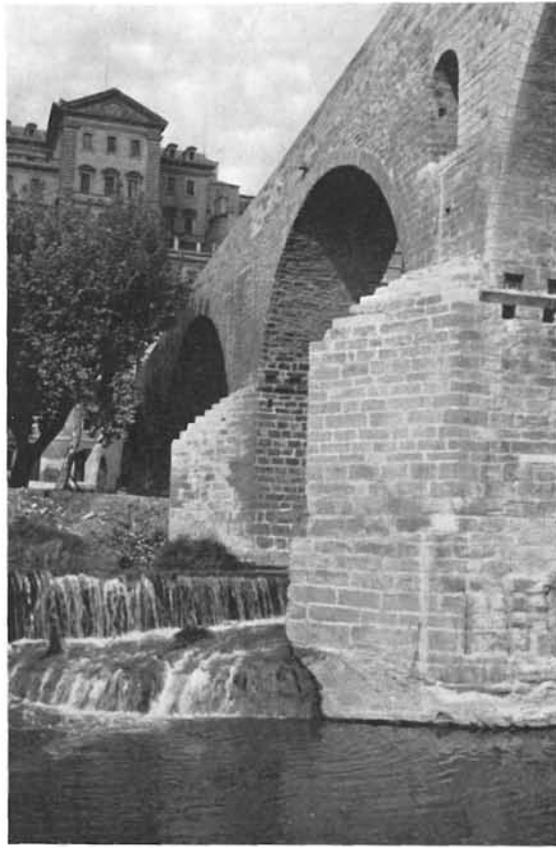
Detalle de pila, ímpano y arranque de arco.



Las pilas quedaron todas en pie, por lo cual si damos crédito a Madoz siguen siendo las primitivas. Tienen un cuerpo rectangular con ligera prolongación por la parte de aguas abajo y con tajamares triangulares destacados del lado de aguas arriba. En estos tajamares los triángulos de corte de la corriente son isósceles, como es normal en las dos pilas fuera del cauce principal, mientras que en las otras cuatro, que corresponden



Desde aguas abajo.

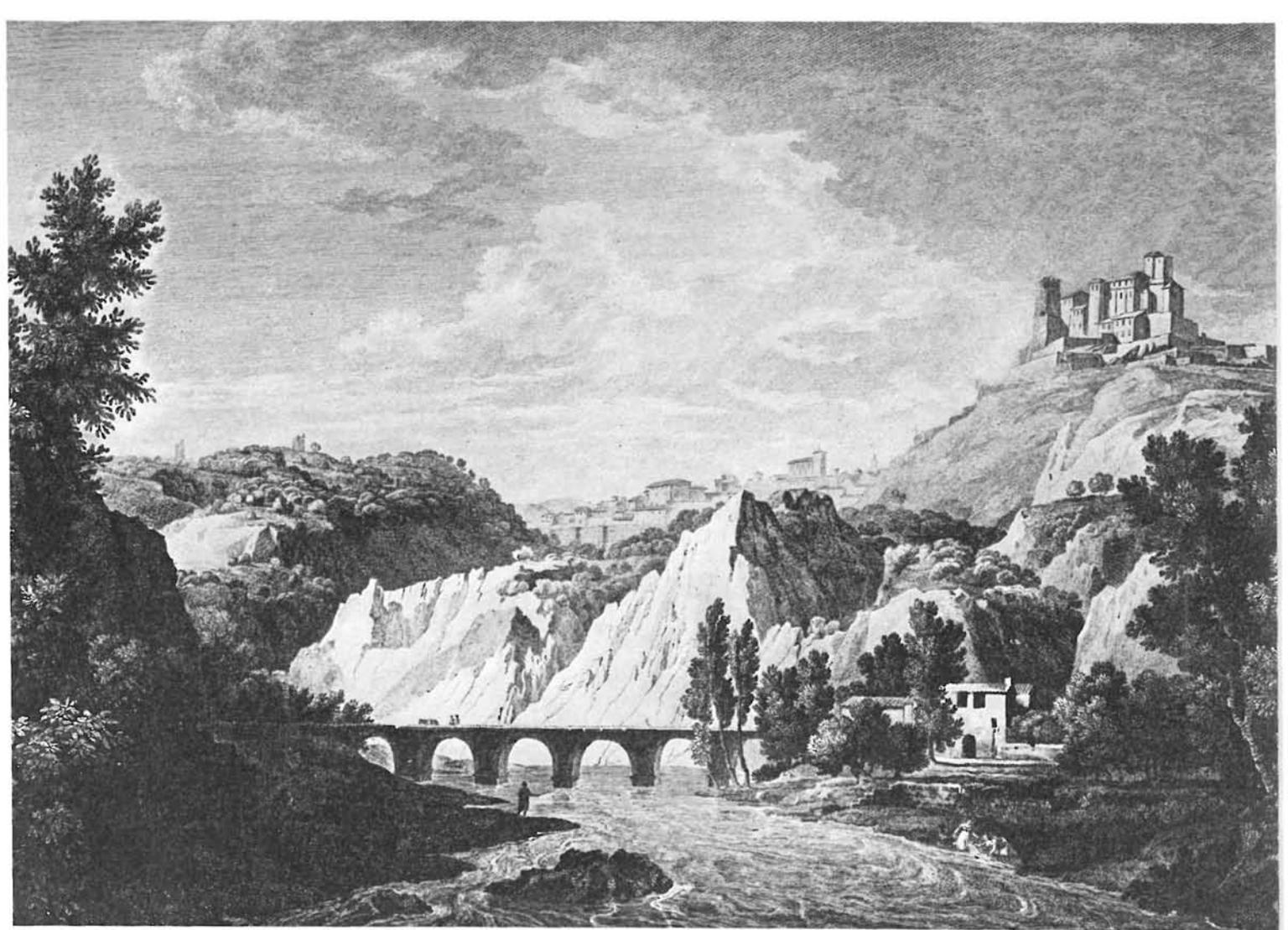


Desde aguas arriba.

Vistas del puente reconstruido.

a las avenidas normales, los triángulos son escalenos con planos dispuestos para encauzar las aguas hacia el centro del vano. Todos los tajamares se coronan con sombreretes pseudo-piramidales con aparejo de hiladas escalonadas cerrando por ambos lados con aristas no paralelas a las de la hilada inferior. Los gruesos de pilas varían desde 3,30 a 4,40 m y sus latitudes transversales desde 4,25 a 5,05 m, sobresaliendo magnitudes variables de los planos de paramentos, entre los cuales existe una distancia de 3,63 m.

En las fábricas correspondientes a los restos en pie después de la voladura, se observan de dos clases, las de pilas en toda su altura, y las de arranques de bóveda en continuidad con las zonas de tímpanos adyacentes, donde tenemos dimensiones de dovelas y sillares muy regularizadas y un aparejo excelente con hiladas horizontales mantenidas en éstos, y continuidad de trasdós en aquéllas, lo cual indica ya una reconstrucción importante anterior que afecta además a todas las bóvedas, lo cual parece dar razón a la hipótesis de Madoz. Además la fábrica de ambas, por dimensiones y aparejo de la sillería, parece indicar que pertenecen a una obra romana. Por otro lado, Manresa ya existía en época romana y las comunicaciones aguas arriba del Cardoner, como las de enlace con las de la cuenca del Llobregat, debieron ser muy importantes y justifican la existencia del puente en dicha época. Además, como vamos a ver, el puente de Cardona, en la zona de las minas de sal, tiene también muchas probabilidades de ser romano.

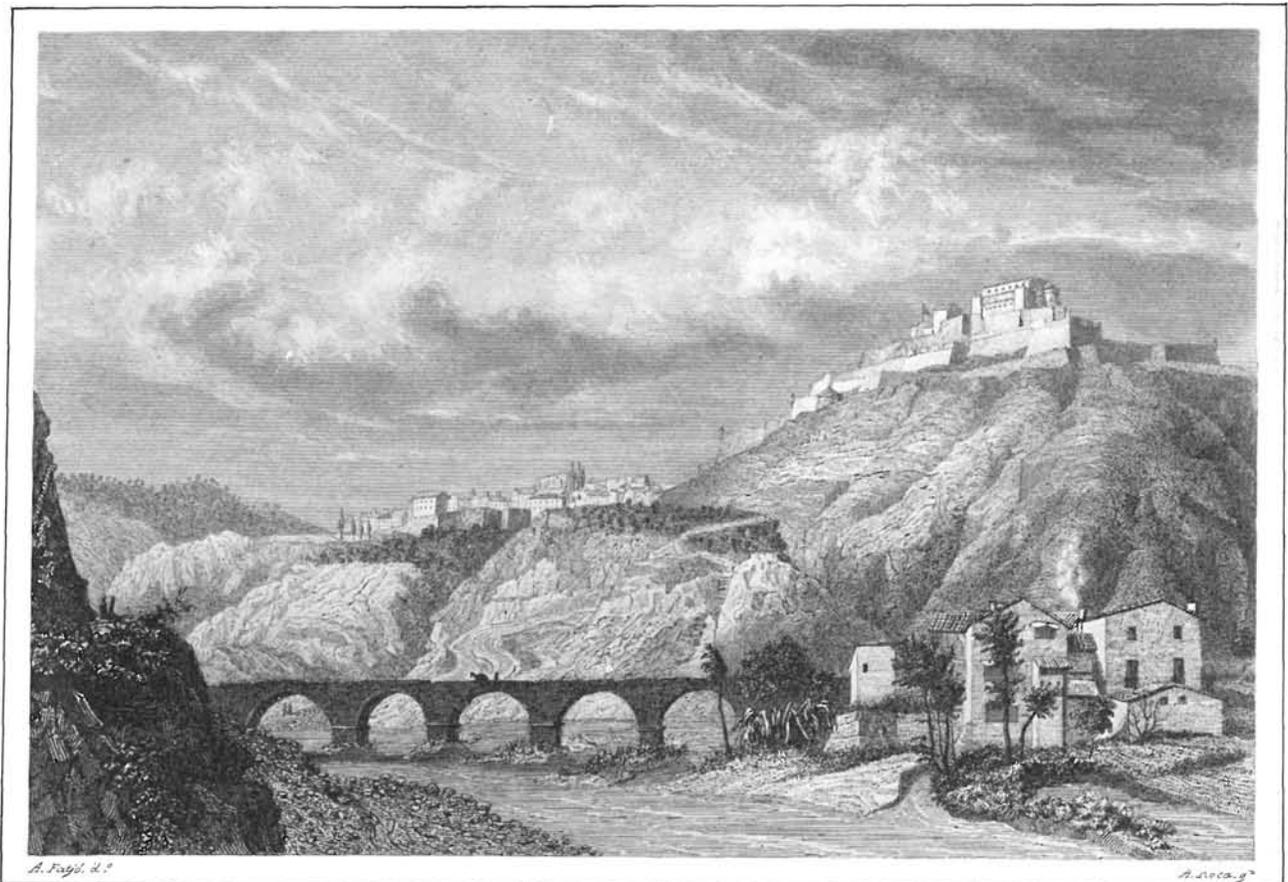


Reboredo del.

CIUDAD y CASTILLO de CARDONA, y MONTAÑAS de Sal.

Vista del puente según Laborde [64]

Vista del puente según A. Roca [65].



A. Roca del.

A. Roca del.



puente de Cardona sobre el Cardener

Puente denominado también del Diablo.

Es un ejemplar de la serie de romanos existentes en la región catalana, de varias arcadas, con rasante horizontal. En este caso las ruinas y las ilustraciones antiguas (grabado de Laborde) indican que tuvo seis arcadas.

Vista general de las ruinas.



**PUENTE
DE CARDONA.**

**Ruinas del arco
segundo.**

**Ruinas de los dos
arcos subsistentes.**

**Intradós del arco
principal.**

**Detalle de las
fábricas.**



En la actualidad quedan únicamente dos arcos contiguos de tan buena factura y tan hermosos que merecen ser romanos. Las alineaciones de los dos arcos tienen desviación angular, pero la rasante debe ser a nivel.

Se conservan los arcos con las pilas correspondientes y éstas se corresponden muy bien con la que se conserva del puente de Martorell en cuerpo y tajarar. Quedan además los tímpanos hasta la mitad de la flecha de los arcos.

Los arranques de los arcos se marcan por una cornisa saliente en los paramentos laterales de las pilas, que debió utilizarse para los apoyos extremos de las cimbras, las cuales debieron también encajarse en huecos situados en número de cuatro en cuatro hiladas que llegan aproximadamente hasta un nivel de la mitad de la altura aproximada.

Los arcos presentan dos roscas independientes, pero enrasando en el mismo plano, que es además el de paramento de tímpanos.

Aparece en un grabado de Laborde (1818), en un grabado del inglés E. H. Locker (1820), en un grabado de Colmenares, otro de Rosell, y una litografía de Parcerisa.

Las cuatro arcadas centrales debían ser de la misma luz, mientras que las dos extremas tenían luz más reducida. Quedan únicamente dos parejas de arcadas, una de extremos y otra de centrales.

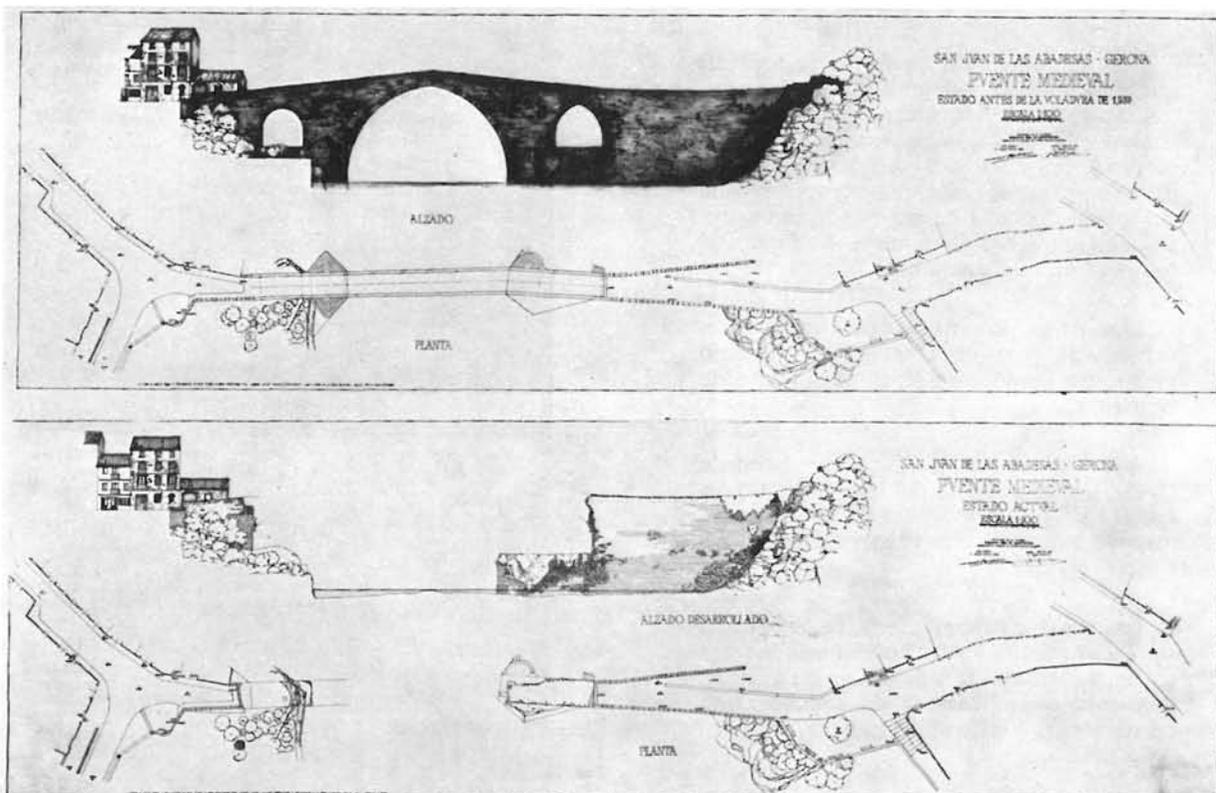




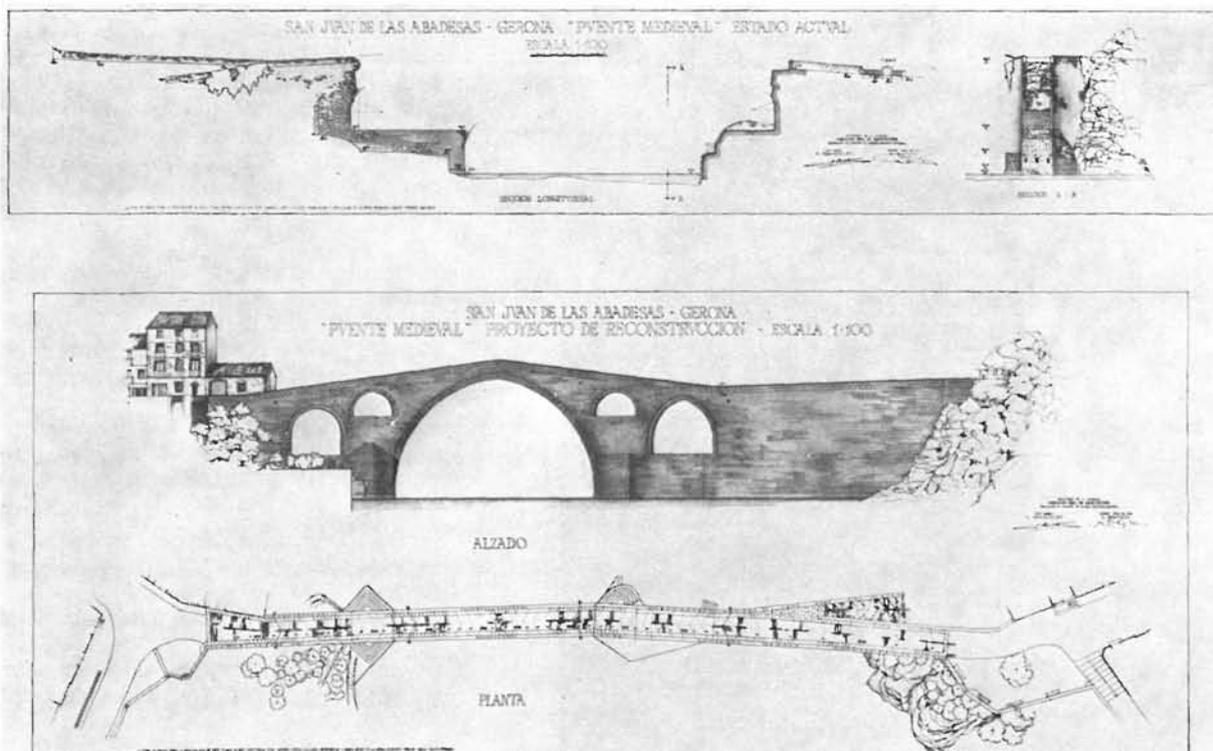
puente de San Juan de las Abadesas (*)

El actual puente de San Juan de las Abadesas corresponde a la reconstrucción del que fue volado a principios del año 1939, durante nuestra guerra civil. El puente volado no era el primitivo, pues había sufrido reconstrucciones por lo menos en tres ocasiones. La primera en orden cronológico es del año 1138,

(*) Una gran parte de las fotos y la información acerca de este puente se lo debemos a nuestro querido amigo el Arquitecto Pons Sorolla, que fue encargado del proyecto y la construcción de la obra, realizada por la Dirección General de Arquitectura del Ministerio de la Vivienda.



Vista desde
aguas abajo.
Planos del
puente de San
Juan de las
Abadesas antes
de la
reconstrucción,
según el
Arquitecto
Pons Sorolla.



Planos del puente reconstruido, según el Arquitecto Pons Sorolla.

documentada por un texto del libro *De l'antic necrologí de Sant Joan*, que, transcrito por Mn. Parassols, indica que en dicha fecha «els canonges de Sant Joan, ajudats d'altres bons barons feren la volta del pont sobre l'aigua del Ter, prop del monestir en l'espai de deu anys, sota la presidència de l'abat Berenguer», lo cual indica claramente que se trata de la reconstrucción del arco principal de un puente ya existente, que pertenecía al monasterio de San Juan. Esta obra de reconstrucción debió corresponder a una época de engrandecimiento del monasterio, pues queda documentada además la consagración de la nueva iglesia de San Juan en 1150. Probablemente es también de esa misma época la iglesia de San Pablo del citado monasterio.

Detalle del arco principal antes de la voladura.





Detalle de las ruinas de la zona derecha.

Detalle de las ruinas de la zona izquierda.



La segunda ocasión de reparaciones, no tan importantes como la anterior, debió acontecer en el año 1428, refiriéndose al terremoto de dicho año, que causó grandes daños en las edificaciones del monasterio y del caserío, en las que parece que se desplomó el arco principal, aunque no exista referencia documental.

También se tiene noticia de las reparaciones en el puente hechas por el abad Gillem de Pla de Corts en el año 1309, aunque no se detalla nada acerca de su importancia. Por último, a principio de siglo se hizo una modificación de las rasantas para adaptar las pendientes al nuevo tráfico, suavizándolas mediante recrecimientos de timpanos.

De la existencia del monasterio se tiene noticia de que fue fundado por Wifredo el Velloso, en el 855, siendo repoblada la comarca por su hija la abadesa Emma, y resulta muy lógica la existencia de un puente, aunque posiblemente de menor importancia, en dicha fecha. Tradicionalmente se hace remontar el puente a los romanos, y pudiera ser un caso análogo al del puente de Martorell, correspondiendo un puente romano de cuatro arcadas, cuya pila central sería muy vulnerable en avenidas. El paso elegido para el puente era muy estratégico, pues corresponde a un estrechamiento del cauce, pero por otro lado esto produce una mayor violencia de la corriente, con un mayor poder destructivo en la zona central.

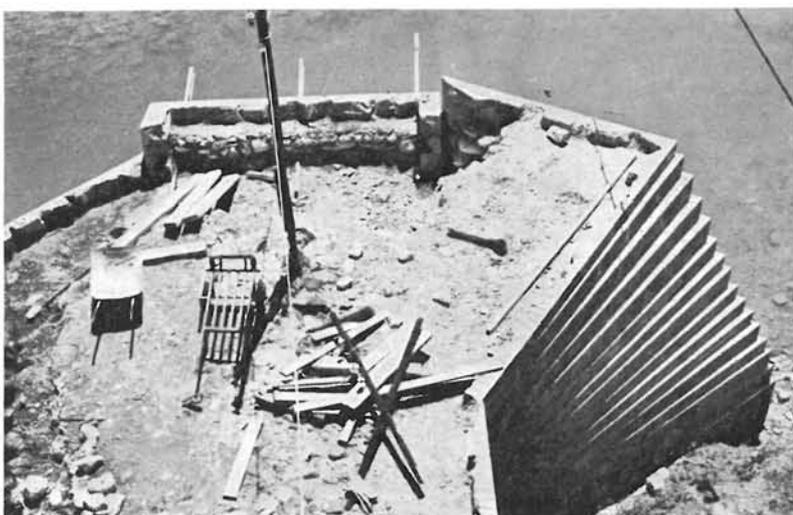


El puente queda alineado en una comunicación natural con Francia en dirección a Perpignan, pasando por Pirineos por el col de Ares, siguiendo el cauce del Ter por Camprodon y Ripoll, donde el Ter cambia de rumbo. Esta comunicación fue muy importante en la Edad Media.

descripción del puente

El puente actual consta de un gran arco de 29,40 m de luz, que es de suma importancia tanto para romanos como para medievales.

El arco central, que arranca desde el nivel del cauce, está flanqueado por sendas arcadas: una con arco ojival en margen derecha, y la otra con medio punto y luces de 9,20 y 7,70, respectivamente. Ambas están macizadas de fábrica sobre el nivel del fondo hasta una cierta altura que invaden las ampliaciones de las pilas probablemente en alguna de las reconstrucciones. Estas, con sus sombreretes, llegan hasta la mitad de la altura del puente, aproximadamente en la zona de aguas arriba donde se destacan más netas con cuerpo de prismas triangulares y los remates piramidales que los coronan, y esto con mayor limpieza en la de margen izquierda. Del lado aguas abajo las prolongaciones de pilas son más irregulares y tienden a desbordarse hacia los costados. Las latitudes de las pilas en alzado son de 8,10 m y 8,20 m en la izquierda y derecha, respectivamente. Los paramentos de tímpanos aparecen planos y de ellos sólo destacan los salientes de pilas, prolongándose en los muros de acompañamiento por ambos lados. Así, las boquillas de los



DETALLES DE LAS OBRAS DURANTE LA RECONSTRUCCION.

Descubrimiento del pavimento más antiguo de la calzada.

Descubrimiento de un pavimento de época intermedia.

Ejecución del tajamar de la pila, lado derecho.



VISTAS DEL PUENTE RECONSTRUIDO.

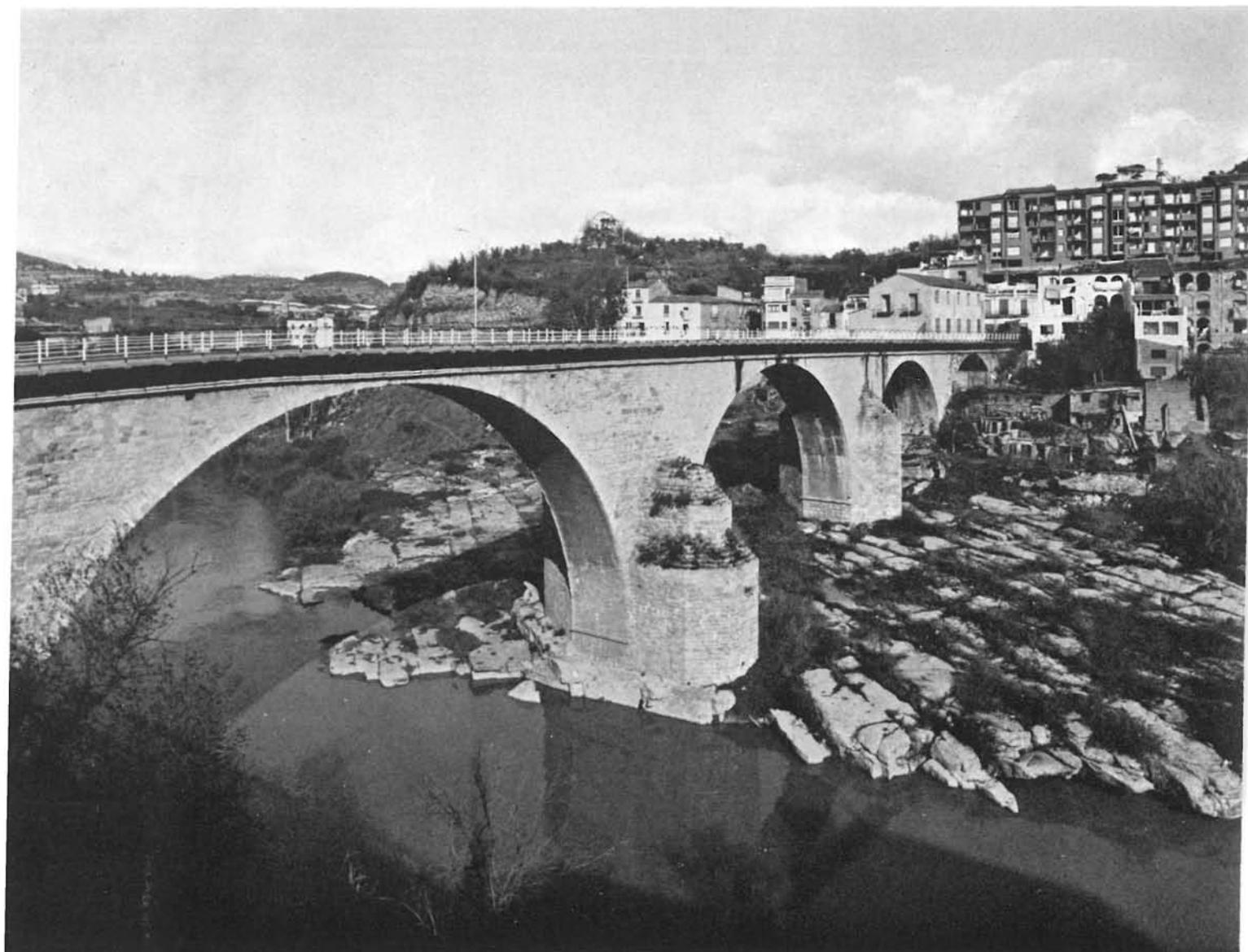
Desde aguas abajo.
Desde aguas arriba.



arcos no tienen resalto alguno; las dovelas quedan aparejadas con gran regularidad, destacando netamente la línea de trasdós tanto las del central como las laterales, con escuadría bastante alargada, aproximadamente de $1 \times 0,30$ en el principal, marcándose claramente su separación de las hiladas horizontales del tímpano. Estas se aparejan también con bastante regularidad hasta las zonas superiores, donde se aprecia claramente una nueva fábrica para suavizar las pendientes, que es de mampostería no rectangular. Esta mampostería se utilizó también para cegar los arquillos de aligeramiento

sobre pilas. Los sillares son de una escuadría menos rectangular que la de dovelas. Claro está que las diferencias en fábricas se han regularizado en la reconstrucción, llegándose, naturalmente, a una estereotomía uniforme de hiladas horizontales hasta las coronaciones simétricas en lomo de asno. También se han corregido las deformaciones del arco, que unas serían de construcción y otras de asientos sucesivos. En el pretil antiguo reaparecían los sillares regularizados, lo mismo que la que se ha utilizado en los rellenos de los arquillos de aligeramiento sobre pilas.

La reconstrucción se ha llevado a cabo por la Dirección General de Arquitectura, siendo los arquitectos autores del proyecto F. Pons Sorolla y R. Mélida. Debemos al primero de ellos todos los datos y fotos que se refieren a este puente.

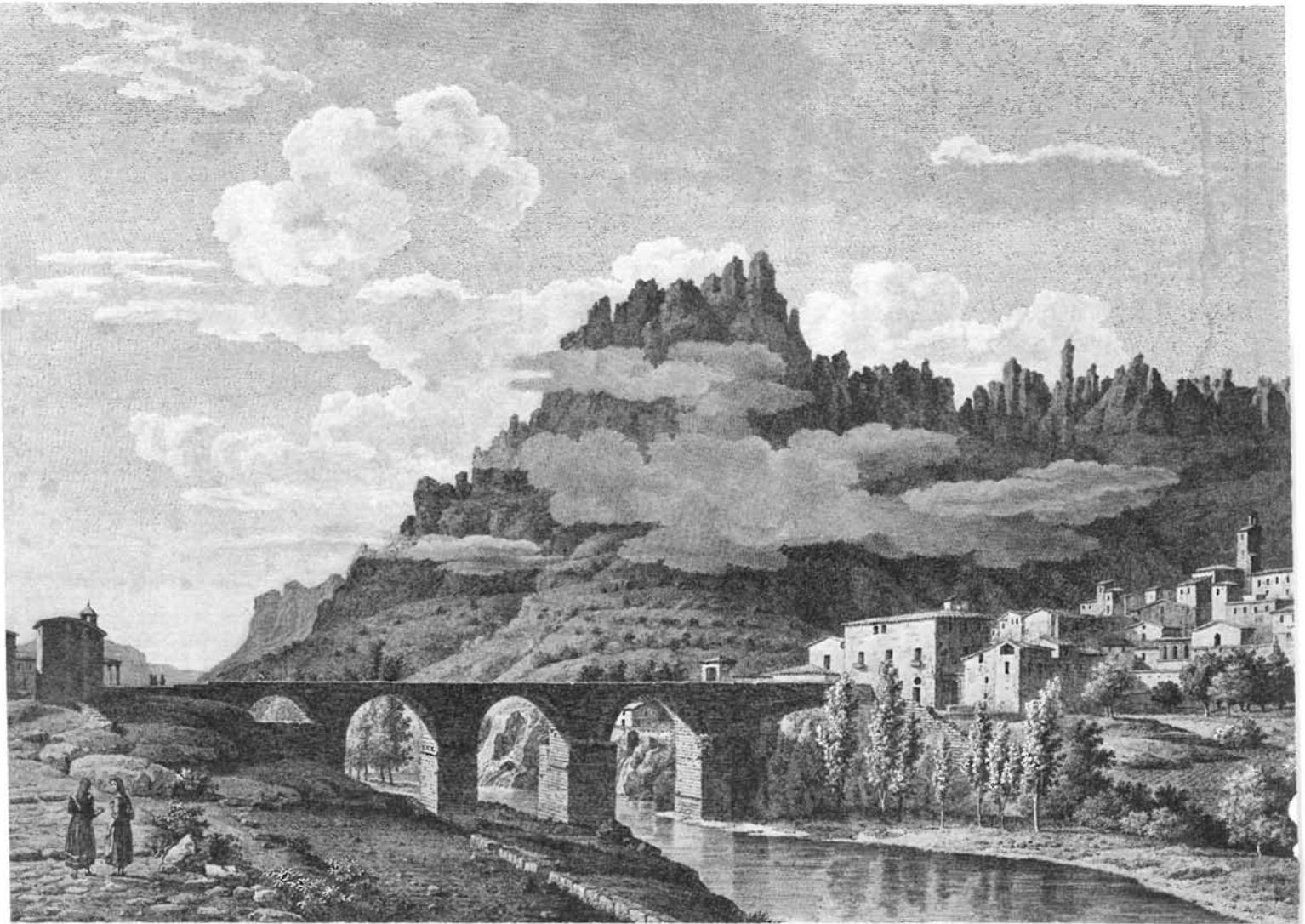


Puente de Monistrol.

otros puentes en el río Llobregat

Si remontamos el curso del río Llobregat desde el puente de Mataró, que en su construcción primitiva fue romano, como ya hemos establecido, encontramos una serie de puentes de gran envergadura con un arco central rondando los 20 m, lo cual da gran altura de clave sobre el cauce y obliga a una pendiente notable en las rasantes para acceder desde el nivel de ambas márgenes hasta el punto más alto correspondiente al trasdós de clave en el arco mayor. Tenemos en orden hacia aguas arriba: Monistrol, Castellbell, Vilumara, Navarclés, Sallent, Balsareny, Berga, La Poble de Lillet y Guardiola, y el de Bagá, en el río Bastareny, afluente del Llobregat.

El de Monistrol es monumento nacional (núm. 123), pero no se declara romano, aunque lo describe el Catálogo correspondiente como «gran y sencillo, de piedra sillería, con tres arcos de medio punto sobre pilares cuadrados, y un cuarto arco, igual a los anteriores, pero casi cegado en la orilla contraria al pueblo». Del Catálogo lo recoge Pietro Gazola para su colección de *Ponti Romani*. También Laborde, en su *Voyage Pittoresque*, se ocupa de él, y Celestino Espinosa lo recoge en su *Reseña*, dándolo con dudas como primitivamente romano, definiendo la luz de sus arcos, que van en decrecimiento desde la margen opuesta al pueblo con $37 + 27 + 17 + 12$ y una altura de rasante



de Montserrat

Grabado por D...

Vista del puente de Monistrol, según Laborde [67]

Vista del PUENTE de MONISTROL y de la Montaña de MONT-SERRAT.

Vista del puente de Monistrol desde aguas abajo.



sobre el río, que se mantiene a nivel de 34 m. Tiene pilas con soberbios tajamares triangulares en sus dos frentes, que llegan hasta mitad de altura y se coronan mediante sombreretes piramidales aguas arriba y más complicadas aguas abajo. El arco principal que salva el cauce normal arranca casi del nivel de aguas medias; los dos siguientes lo hacen a cierta altura sobre el terreno, y el de la opuesta margen se apoya directamente sobre la roca que aflora en la superficie. Existe un grabado de Laborde, no muy fiel, que reproducimos.

El puente siguiente es el de Castelbell y Vilar, pues junto a esta ciudad cruza sobre el río la carretera que viene de Tarrasa, por una zona de cauce muy asimétrico, donde aparece un contrafuerte de roca en ladera izquierda, desde la cual remonta la rasante hasta llegar a su altura máxima en la clave del arco mayor, descendiendo después

Vista aérea del puente de Castellbell en su entorno.



El puente de Castellbell sobre el Llobregat, desde aguas abajo.



Puente de Vilumare
en el Llobregat. Vista
desde aguas abajo.



Puentes de Balsareny.



de un modo continuo para llegar al nivel de margen derecha, que levanta muy poco sobre el nivel de aguas altas. El arco mayor se acompaña de dos arcos en decrecimiento a la derecha y de un arco menor y otro fuera del cauce a la izquierda.

Los arcos de medio punto, bastante correcto, arrancan de cuerpo de pilas, y presentan sus boquillas de dos roscas en el principal y una sola en los restantes, quedando enrasados en los planos de tímpanos.

Estos no presentan actualmente arquillos de aligeramiento alguno, aunque pudiera haberlos habido al principio acompañando al arco principal. Las dovelas aparecen muy regularizadas tanto en los frentes como en el intradós. Los tímpanos se aparejan con sillares de buena escuadría e hileras horizontales hasta coronación. Las pilas tienen volúmenes muy bien perfilados con tajamares triangulares aguas arriba y prolongaciones del rectángulo aguas abajo.



**PUENTE
SALLENT.**

Vista
desde aguas
arriba.



Vista
desde aguas
abajo.



**Puente
de Berga.**

Los sillares son de buena escuadría y aparejo. Llegan hasta la mitad de altura y se coronan en el frente de aguas arriba con sombreretes del tipo que hemos analizado en el puente de Martorell. Las características estilísticas lo hacen acreedor a una originalidad romana.



Los tres puentes de Balsareny.



El puente de Balsareny en el Llobregat.



Puente de Bagá en el río Bastareny.

Viene a continuación el puente de Vilumara, del mismo tipo asimétrico con arco principal asistido por un arco en orilla izquierda y cinco en derecha, todos ellos de medio punto, a excepción de uno apuntado que destaca, reconstruido en ojiva. Quedan arquillos de aligeramiento sobre pilas, excepto a un lado del



Puente de Bagá. Vista de un arco desde aguas abajo.



arco reconstruido, y las pilas tienen tajamares triangulares aguas arriba hasta arranque de arco, pero en el arco mayor llegan hasta coronación. El puente tiene un desplazamiento de alineación en planta que debe provenir de construcción, aunque también pudiera ser posterior, pues el tramo ligeramente divergente coincide con el reconstruido. El vano mayor queda también acompañado por defensas semicirculares en el frente de aguas abajo.

Puente de Pobla de Lillet sobre el río Llobregat.

El puente de Navarclés continúa la serie, mejorando en simetría, pues el arco mayor queda acompañado por tres de luz decreciente a cada lado, todos de medio punto. El lomo de asno tiene mayor suavidad, sin afectar apenas al tramo central, y las pilas con tajamares triangulares sólo aguas arriba llegan hasta coronación en el arco central y han desaparecido en las pilas del lado izquierdo. La luz del arco central es mayor que la de los adyacentes, casi los duplica, siendo además muy rebajado, por lo que pudiera tratarse de un puente antiguo, quizás romano, que ha perdido una pila central y se ha reconstruido salvando sus dos vanos. Las pilas son muy bajas, llegan sólo hasta arranque de arcos y se afilan con tajamares triangulares sólo aguas arriba.

Tenemos después una serie de tres puentes junto al pueblo de Balsareny, uno en el Llobregat de cinco arcadas de luces iguales con menor longitud que en los anteriores puentes y con rasante casi horizontal. En la riera de Mujalt, que desemboca en el Llobregat, a poca distancia del puente anterior, están los otros dos puentes, uno con arcos rebajados y fábrica muy mala en tímpanos que se recrecen para formar los cajeros, pues se trata de un acueducto.

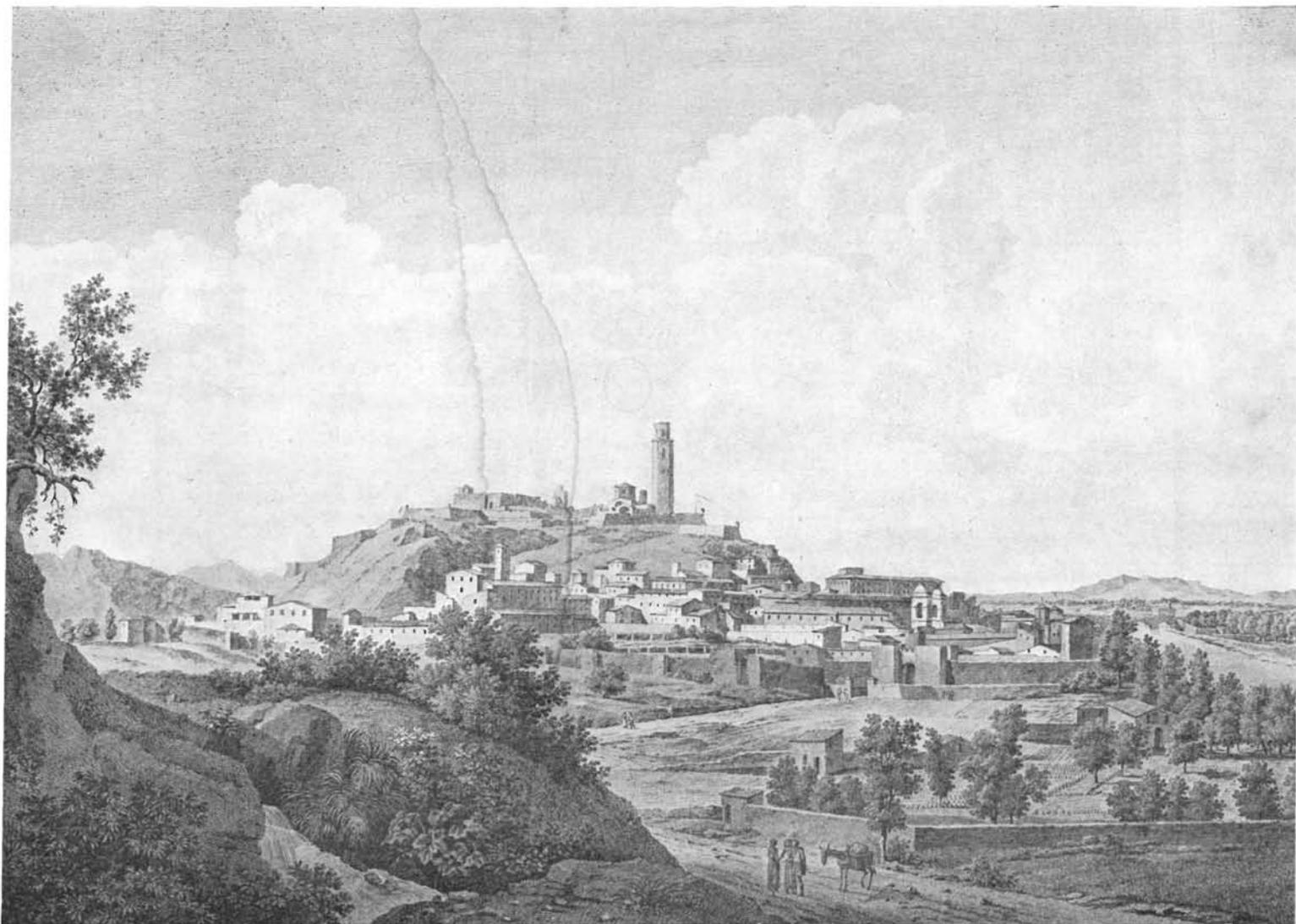
El primero de los cuatro descritos es el que tiene más puntos para ser romano, pues actualmente tiene cinco arcadas (de las cuales, cuatro iguales) con sillares y dovelas de proporciones clásicas romanas, bien aparejadas en hiladas horizontales y juntas radiales, respectivamente, plano único vertical en paramentos de aguas abajo y pilas sobresaliendo aguas arriba sus tajamares triangulares y los sombreretes piramidales escalonados. Pero también por la regularidad de sus fábricas podría ser moderno.

El caso del puente de Sallent, que está aguas arriba de los anteriores, es análogo, en cuanto a verosimilitud de procedencia romana, al primero de éstos: cinco arcadas, la más importante en medio del río, con luces decrecientes a ambos lados, forma de medio punto con ciertas deformaciones y rasantes con vertiente a dos aguas, paramento de aguas abajo en un solo plano vertical y el de aguas arriba sólo interrumpido por los tajamares de las pilas, que no ocupan toda su anchura.

Los tres últimos puentes, con posible pretensión de romanos, son el de Guardiola, con una arcada central de medio punto que se acompaña de un arquillo de aligeramiento de tímpano a uno de los lados y arcada reducida, medio tapada por terraplén, en el contrario. El de Pobla de Lillet, con un solo arco arrancando del suelo, tiene boquilla de buen sillarejo y tímpano de mampostería y coronación en lomo de asno muy marcada. Las fábricas están muy restauradas, pero el perfil se asemeja al del puente de Reparacea o al de Anguiano.

Por último tenemos el de Bagá, sobre el Bastareny, afluente del Llobregat, en un tramo de río entre muros con dos arcos escarzanos estribados en los extremos sobre muros y en pila central que tiene tajamar triangular subiendo hasta coronación. Los arcos son de épocas distintas, pues las fábricas de los arcos son muy diferentes, coincidiendo la bondad de la sillería con el trazado del arco. Ninguno de los dos arcos es romano, ni tampoco la pila, y menos los tímpanos, pero el basamento pudiera ser romano, dadas las proporciones de los sillares de arranque de uno de los arcos, pues forman como un salmer en disconformidad con el resto de las dovelas, y en cambio enlazado a las hiladas antiguas del basamento de pila. La pila se prolonga aguas abajo para sustentar una construcción más moderna, donde existe una hornacina que acoge a una imagen no medieval.

puentes en el Segre



Vista general de LÉRIDA.

Vista general de Lérida, por Laborde [69]

Vue générale de LÉRIDA



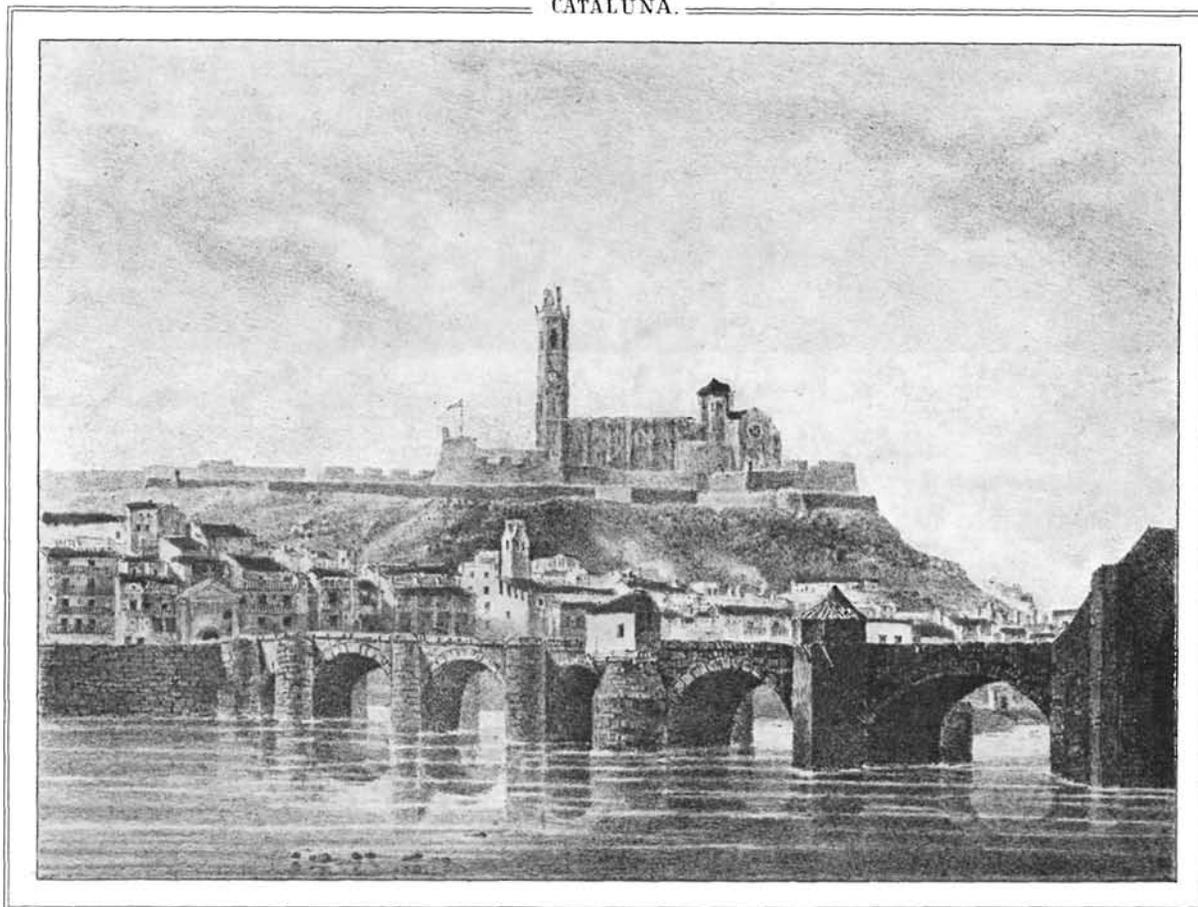
General view of LÉRIDA

Lérida, que era la capital verdaderamente estratégica del pueblo ilergete, era un núcleo de comunicaciones en todas direcciones. De éstas, la Este-Oeste se consolidó en el Itinerario de Antonino, con el trozo Tarraco-Astúrica, en la cual los romanos establecieron un puente de piedra en época temprana, pero existían vías secundarias, una de las cuales era la vía del Segre, que entraba por Puigcerdá en la Galia; también existía una comunicación por el valle de Arán y tenía un buen enlace con el valle del Ebro, saliendo al sitio de la actual Mequinenza. Después, la comunicación con Cesar-Augusta a través de la número 1 del Itinerario fue muy importante, y otra vía secundaria unía Lérida con Barcelona a través de Manresa. Desde la época romana estuvo amurallada teniendo una puerta en la cabeza del puente de piedra ya citado. El puente debió tener mucha importancia en la historia de los sitios sucesivos que ha soportado la ciudad, empezando por el correspondiente a las guerras pompeyanas. La batalla de Ilerda, ganada por César directamente, fue decisiva para el dominio de Hispania por este caudillo. Además, durante el sitio preliminar, César construyó otros dos puentes de madera y reconstruyó el de piedra, pues aquéllos eran destruidos por las avenidas; César dedica una gran información en sus Comentarios a las guerras de las Galias.



Vista general de Llerida, del Atlante Español [68]

CATALUÑA.



Dibujado del natural y lit....

por F. J. Parcerisa.

LÉRIDA.

Vista de Llerida, por F. J. Parcerisa [70]



PUENTE ANTIGUO DE BALAGUER. Vista desde aguas abajo. Oleo de R. O. Pinell.

Según Madoz, el puente que existía en su época estaba en el mismo emplazamiento que el primitivo, del cual se veían los cimientos. Pero después de nuestra guerra civil se ha perdido todo vestigio del mismo, pues no sólo se volaron los arcos en la batalla de Lérida correspondiente, sino que después se dinamitaron los cimientos para empotrar en ellos las armaduras de los pilares del de hormigón armado que se construyó en los años cuarenta. Era un puente de sillería con siete arcos de medio punto.



Vista desde aguas arriba después de quitar los pretilos (1927).



PUENTE ANTIGUO DE BALAGUER en los años treinta. Vista desde aguas arriba, orilla izquierda [71].

Además del «sitio» correspondiente a la guerra civil de César y Pompeyo, Lérida fue destruida en los siglos III, IV y V. Sufrió otras numerosas conflagraciones entre las cuales el «sitio» de 1644 durante la guerra de los Segadores. Condé la sitió, pero no pudo tomarla. Los franceses la tomaron en 1707 durante la guerra de Sucesión, y en 1810, durante la guerra de la Independencia. Cuando las guerras carlistas se mantuvo siempre en poder del Gobierno de Madrid, y durante la última guerra civil fue frente de guerra desde abril de 1938 a enero de 1939.

Tomando el Segre desde Lérida hacia aguas arriba encontramos el *pueblo de Balaguer* nuevo, junto a la ciudad, con seis arcos de medio punto sobre pilas provistas de tajamares y arquillos de aligeramiento sobre pilas.

A poca distancia de la cola del embalse de *Camarasa* tenemos el puente del mismo nombre con siete arcos, de los cuales dos han desaparecido sustituidos por tramos de madera. Los existentes son de medio punto, salvo uno con arco apuntado en ojiva que se ve claramente reconstruido.



Vista desde aguas abajo, orilla derecha [72].



PUENTE ANTIGUO DE BALAGUER.

Vista desde aguas abajo, orilla izquierda.

Balaguer es un punto de paso muy importante en la ruta que siguiendo el valle del Segre pone en comunicación el valle del Ebro con la zona de Urgell, cuya capital, Seo de Urgell, está también a orillas del Segre, por lo cual, y sin datos fehacientes o documentales, se ha supuesto por los historiadores y cronistas de nuestra ciudad, que Balaguer existía ya en la época romana y que por ella han debido canalizarse «el constant flux i reflux dels exercits que des temps remots han transitat per aquesta banda de Catalunya» y por las mismas razones que el primitivo puente tiene que remontarse a una época romana incluso anterior a la fundación de la ciudad.

Las primeras noticias acerca del puente las da D. Montfart en la *Historia de los Condes de Urgell*, refiriéndose a una incursión de los sarracenos provenientes del lado de Tarragona, que después de asolar la región del Panadés se trasladaron a los campos de Urgell y «pasaron el Segre por el puente de Balaguer el 25 de febrero del año 1003», aunque esta noticia no está verdaderamente documentada. Para tener fundamento documental hay que acudir a la *Historia de Balaguer*, de Josep Pou, donde se cita el primer documento que es un testamento, en el cual menciona un terreno junto al cementerio que tenían los moros a «l'altra banda del pont». Esto puede confirmar la tradición popular que expresa que el puente es «obra dels moros», o con menor precisión que el puente ya existía durante la dominación musulmana. Otros documentos confirman lo mismo: donación del año 1148, de Arnau Berenguer, sus hijos y otros, a los templarios de los derechos de peaje que tenían en Balaguer «al cap del pont», y otra donación del 1152 a la orden del Hospital de San Juan, por Ramón de Perzmole y su mujer de «tot l'honor que tenien en el pont de Balaguer».

El primer documento que se refiere directamente al puente es el testamento de Pere de Tartareu, que en 5 de enero de 1156 deja, entre otras cosas, «un Morabati al pont de Balaguer», y existe otro testamento de 13 de septiembre de 1270, donde se dejan «12 diners al pont de Balaguer» (Archivo d'Ager).

Estos testamentos vienen a confirmar la suposición indocumentada de que el puente había sufrido una reconstrucción concienzuda en el siglo XII, o todo lo más en el XIII, debido a la destrucción por avenida del puente existente. Parece también que dichas avenidas determinaron la ruina de dos puentes que existían en la ciudad de Lérida, uno de ellos de piedra. Se cree que las importantes avenidas del Segre de 1617, 1680 y 1704 no causaron daños importantes al puente (no feren cap dany al pont), pero en cambio sí fue catastrófica «la gran rivada de 1726»; pero en cambio otra muy importante de 22 de octubre de 1907, no causó gran perjuicio aunque «l'aigua arribá a cobrir una bona part del pont» y se llevó una buena parte de las defensas de la ciudad.

En cambio, el puente sobrevivió a los desastres de las guerras que por él pasaron, como fueron: la guerra dels Segadors, la de Successió, guerra de la Independencia, etc., hasta nuestra última guerra civil, cuando fueron destruidos cuatro de los seis arcos de que constaba en los primeros días de abril de 1938.



Vista desde aguas abajo, orilla derecha.

Vista desde aguas abajo, orilla izquierda.

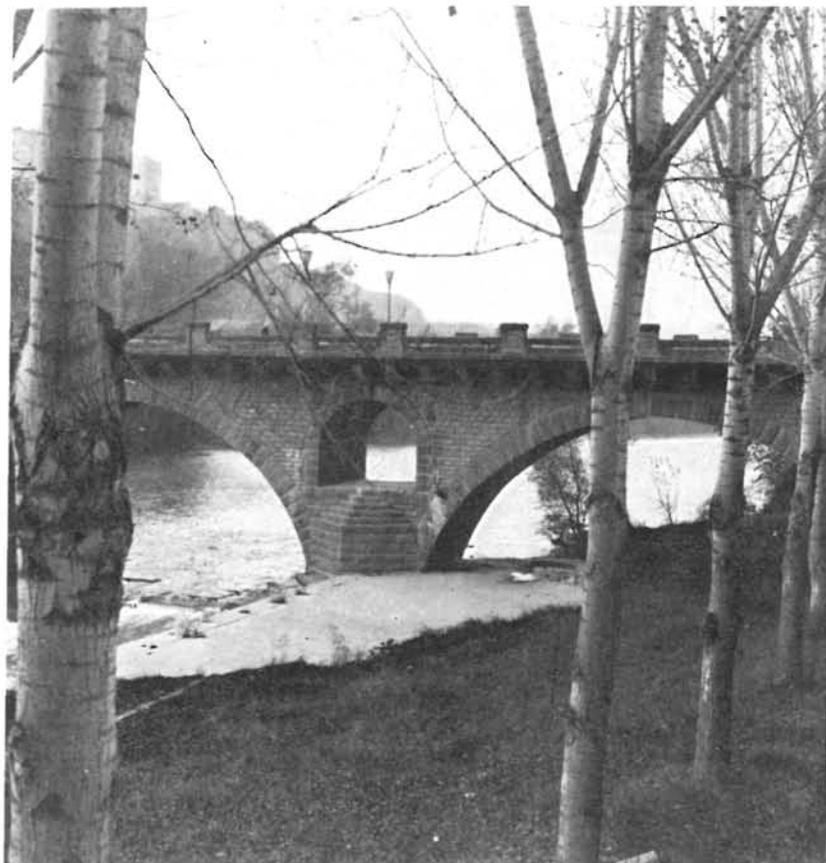


El puente se reparó con cuatro tramos metálicos provisionales y en seguida se hizo un proyecto de reconstrucción total por el Ministerio de Obras Públicas, que se llevó a cabo en el año 1940. En él se aprovecharon gran parte de las cimentaciones antiguas (únicamente se cimentaron nuevamente la pila extrema lado ciudad y el estribo de ese mismo lado); también se aprovechó la ocasión para rectificar en alineación única todas las que existían en el puente último, debido a las sucesivas reconstrucciones, y también se niveló la rasante rectificando el perfil en lomo de asno. Se perforaron los tímpanos sobre pilas como en los puentes románicos de la región catalana, disponiendo arcadas de aligeramiento que aumentaron de modo notable el desagüe superficial del puente. Así-

**PUENTE NUEVO DE
BALAGUER.**

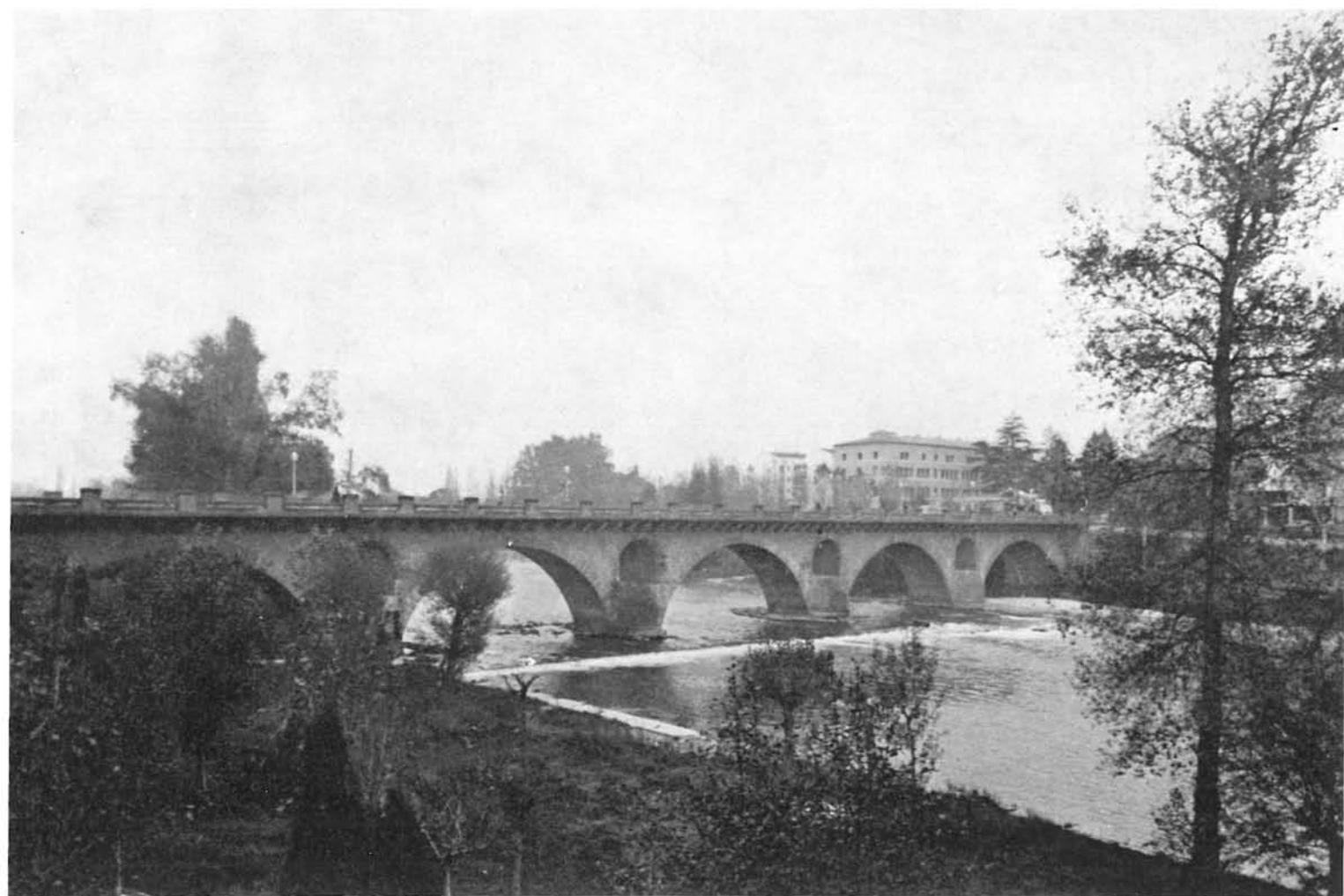
Arcos de extremidad izquierda.

mismo se aumentó la latitud de la calzada, acomodándola al tráfico actual, variando especialmente las aceras que se dejaron en 1,40 m cada una. Para esto se dispuso una estructura de hormigón armado que vuela por ambos lados de los paramentos de tímpanos como ya ocurría en la última época. Ha quedado un puente perfectamente entonado dentro de la serie de puentes románicos de la región.



**PUENTE NUEVO DE
BALAGUER.**

Vista desde aguas abajo, orilla derecha.



En la entrada de la garganta del Orgañá o de Tres Ponts tenemos sólo uno de ellos que se denomina también del Diablo por lo siniestro del lugar; es de una sola arcada de gran altura. Ha estado sirviendo hasta hace unos cuarenta años; ahora queda a la derecha de la carretera moderna.

Hasta la construcción de la presa de Oliana existía otro puente del mismo tipo que el anterior, que ha quedado dentro del embalse de dicha presa.

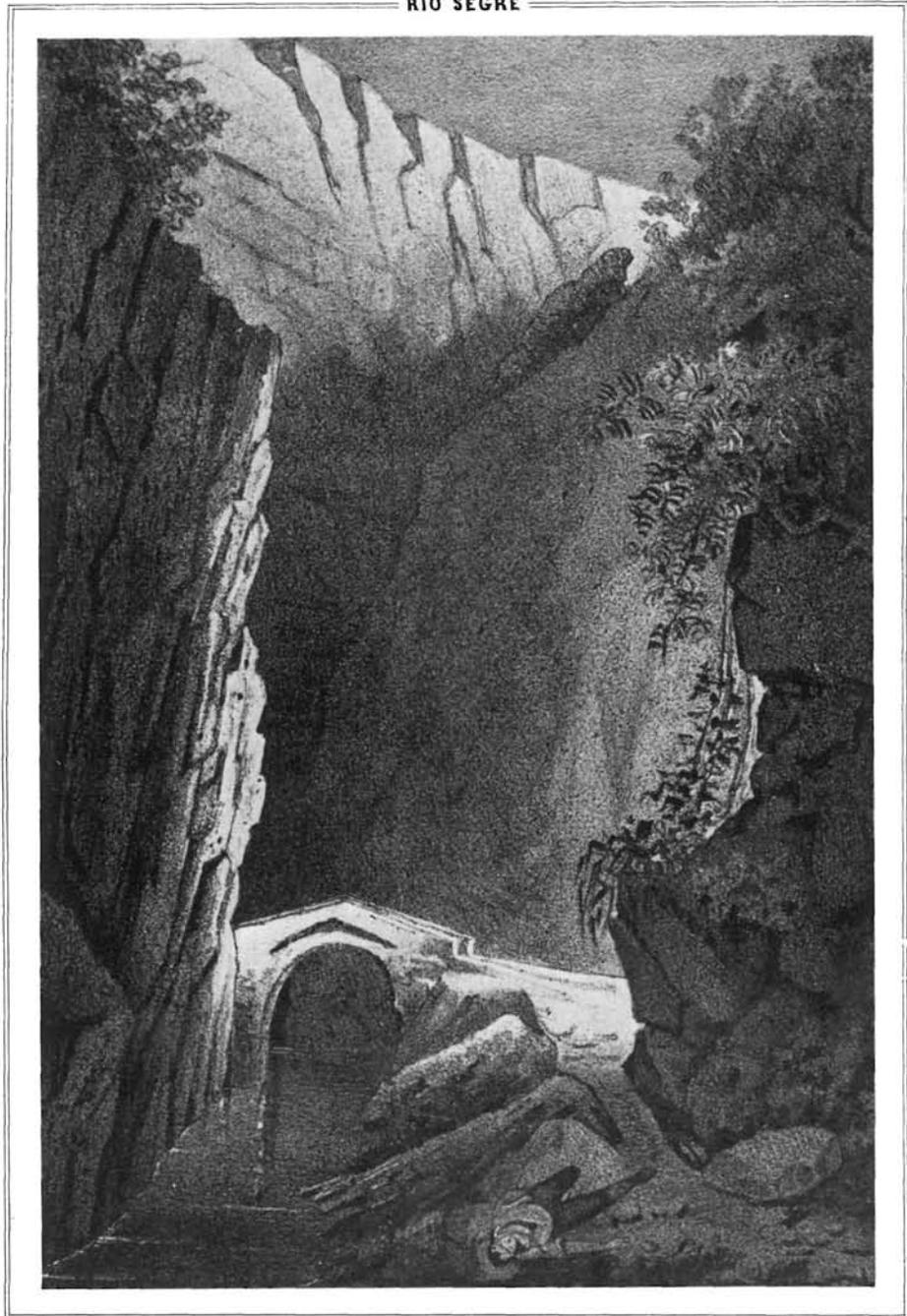
En el libro de E. H. Locker *Views in Spain* aparece un grabado que tituló «Col de Balaguer», pero parece ser el paisaje de la garganta de Orgañá, con lo cual es posible fueran los restos de otro de los *Tres Ponts* que todavía no se había arruinado totalmente en aquella época (noviembre de 1813). En el grabado aparecen soldados ingleses de las tropas de Wellington, pues el autor del libro aclara que se está terminando la guerra de la Independencia Española.

El actual puente del Diablo aparece en otro grabado que me llegó desgajado del libro a que pertenecía, el cual debía ser de crónicas geográficas de final de siglo.

El puente de Camprodón, que se encuentra en la cabecera del río, es auténticamente románico con reconstrucción en época gótica.



Vista del puente de Orgañá, por E. H. Locker [73].



Vista de uno de los puentes
de Tres Ponts [74].

PUENTE DEL DIABLO
entre Ocaña y la Seo de Urgel.

puentes sobre el Ter

La vía romana número 1 del Itinerario cruzaba el Ter en Gerona, de modo que allí debió haber un puente romano. Parece ser el que servía a la carretera radial de Madrid a Francia, con nueve arcos de medio punto que ostentaban arquillos de aligeramiento sobre pilas.

Remontando el río tenemos el puente de Manlleu que corresponde a la comunicación Vich-Manlleu y tiene seis arcos de medio punto alternando con arquillos en timpanos sobre pilas. Tiene rasante inclinada, con lo cual los arcos se suceden en disminución de luces desde orilla derecha a izquierda.

Damos un ejemplar de puente antiguo que pudiera ser romano por la perfección de su arco único, que es el de Escales, en el Noguera-Ribagorzana.

Finalmente, damos dos ejemplares de los puentes que en la descripción general considerábamos como atípicos, pues son de un solo arco, que por su poca importancia pueden pertenecer a cualquier época y, además, por sufrir la meteorización de la Alta Montaña se habían deteriorado los materiales reparables fácilmente.

Puente del Nuria (Ripollés).

Puente del Cremall, en Nuria.

Puente de Escales en el Noguera-Ribagorzana.

Más adelante está el puente de San Juan de las Abadesas, donde existe un monasterio fundado en el siglo IX. El puente, que tradicionalmente tiene ascendencia romana, se destruyó totalmente durante nuestra guerra civil. Debió tener ya otras reedificaciones anteriores, pues se tienen noticias de dos terremotos en 1151 y 1428 que arrasaron la ciudad. La reconstrucción se ha hecho por la Dirección General de Arquitectura, dirigida por el arquitecto Pons Sorolla, y ya nos hemos ocupado de él en páginas anteriores.



referencias históricas y literarias

(121) A. DE LABORDE

Puente de Martorell.—Tomo I.—Láminas XVI, XVII y XVIII.—Pág. 12 e

Este puente se compone de dos arcos, de los cuales el mayor tiene bóveda ojival. Los cimientos son de construcción romana; pero ha sufrido mucho, tanto por el modo como ha sido reparado como por las injurias del tiempo. Observando las pilas del arco principal se observa que a una cierta altura describen una curva más pequeña que forma la boquilla de la archivolta; de lo que se puede conjeturar que este puente era en origen de tres arcos aproximadamente iguales. También es probable que el arco triunfal se repetiría simétricamente del lado contrario, como se ve en un caso análogo en Saint-Chamas sobre el puente del Touloubre entre Aix y Arles.

Los arcos de triunfo son monumentos de invención romana. Los unos tenían tres arcadas, como los de Septimo Severo, de Constantino en Roma y el de Mario en Orange; los otros no tenían nada más que una puerta y eran de un gusto más puro, así los de Tito en Roma y el de Trajano en Ancona, especiales por su elegancia. El de Martorell me parece de la misma época, siendo muy parecido a los monumentos del mediodía de Francia; ha sufrido mucho y apenas se puede uno figurar su decoración primitiva. En el lado de mediodía se ven restos de pilastras acanaladas que hace suponer que eran de orden corintio; se ha arrancado el entablamento, pero ha quedado el hueco que ocupaba en la fábrica interna y se aprecia el sitio del arquitrave, el friso y la cornisa. En la mitad del puente se lee una inscripción en castellano en la que consta que el puente fue reparado por última vez en 1768, por orden de S. M. el rey Carlos III.

La ciudad de Martorell es la antigua Telobis de Tolomeo y de Pomponio Mela, situada en el país de los layetanos.

(122) PI FERRER y PI MARGALL

(Cataluni, II, pág. 555) grabado. Por lo que se observa en sus bases y en el arco que hay en su entrada se debe a los romanos, habiendo sido modificado en la Edad Media. Aparece, en efecto, esta última circunstancia de la orden dada por el rey D. Pedro el Grande en 7 de las calendas de enero de 1283 respecto a las garantías de los que en él trabajaban. Otra reparación sufrió también en el siglo pasado en tiempo del rey Carlos III y a solicitud de D. Juan Martín Zermeno, comandante general del Cuerpo de Ingenieros, según consta de una inscripción en la cual se consignan los falsos datos de la fundación por Aníbal y otras circunstancias.

(123) ROSELL

Crónica general de Espiz-Barcelona, 1870, pág. 129, grabado.

(124) A. PONZ

Viaje de España, tomo XIV, Carta IV, 1781.

El puente de Martorell sobre el Llobregat es de tres ojos y de construcción romana según mi opinión. Otros le dan por cartaginesa, y no faltan necios que le atribuyen al diablo.

(125) J. A. CEAN BERMUDEZ

Sumario de las antigüedades romanas que hay en España, 1832, pág. 24.

Cerca de esta villa permanece un antiguo puente construido en aquel tiempo; pero tan desfigurado con las reparaciones posteriores, que más bien parece obra de godos o de árabes. Consta de dos arcos: uno pequeño y otro en punta muy grande. Tiene éste 133 pies y 8 pulgadas de ancho, y aquél, 62 pies con 8 pulgadas.

Subsiste a la entrada izquierda de este puente un arco triunfal no menos desfigurado, pues no se ve a qué orden de arquitectura pertenece. Se eleva sobre anchos y robustos zócalos almohadillados sin pilastras ni columnas que hubo de tener en los lados y sin poder diferenciarse el arquitrave del friso, ni éste de la cornisa, en que termina esta gran mole, por el estrago que le causaron el tiempo y el abandono. Pero se conserva la forma del arco del centro, cuyo espesor es de 18 pies, y su ancho de otros 18 pies con 12 pulgadas. Tal cual ahora está se debe su conservación al celo y reales órdenes del señor D. Carlos III.

(126) MADOZ

Diccionario Geográfico, 1849, pág. 502.

El caudaloso Llobregat cruza el partido de San Clemente de N. a SE.; a su margen derecha tiene los pueblos de Abrera, Martorell, junto a cuyos muros se le incorpora el río Noya, sobre el cual hay un puente a la entrada de esta villa; y en la confluencia de ambos se halla el soberbio puente nombrado del Diablo, notabilísimo por su elevación, longitud y solidez y por sus recuerdos históricos; en uno de sus lados se ve un arco triunfal, y en la piedra del centro la siguiente inscripción: «por los años de 535 de la fundación de Roma, fue construido este admirable puente por el gran Aníbal, capitán cartaginés, e hizo erigir el arco triunfal, que aún existe a su salida, en honor de su padre Amílcar. Después de 1215 años de duración, se hallaba su fábrica muy maltratada y en estado de arruinarse enteramente; pero a fin de conservar un monumento de tan rara antigüedad, lo mandó restablecer en este año de 1768 la Magstad D. Carlos III, Rey de España, a solicitud del excelentísimo Sr. Don Juan Martín Zermeno, comandante general del Cuerpo de Ingenieros».

(127) P. PIFERRER

Cataluña: sus monumentos y artes. Barcelona.

En Martorell podrá contemplar el llamado Puente del Diablo, atrevida construcción que comunica las dos orillas del Llobregat. Relacionándola con la antigüedad de la villa se ha atribuido constantemente a esta obra gran antigüedad, suponiéndola construida por Aníbal el año 535 de la fundación de Roma. Esta tradición no ha podido confirmarse en manera alguna, sólo sí es indudable que el puente, por lo que se observa en sus bases y en el arco que hay en su entrada, se debe a los romanos, habiendo sido reedificado en la Edad Media. Aparece, en efecto, esta última circunstancia de la orden dada por el Rey Don Pedro el Grande en 7 de las calendas de enero de 1283 respecto a las garantías de los que en él trabajaban. Otra reparación sufrió también en el siglo pasado, en tiempo del Rey Don Carlos III, y a solicitud de Don Juan Martín Zermeno, comandante general del Cuerpo de Ingenieros, según consta de una inscripción en la cual se consignan los falsos datos de la fundación por Aníbal y otras circunstancias.

Consta el puente de dos grandes arcos apuntados, y otro menor, teniendo la obra una altura máxima de 108 pies por 15 de anchura en la parte mayor.

grabados

punto de Martorell

[51] A. DE LABORDE: *Vista del Puente de Martorell y de la Montaña de Montserrat* (en español, francés e inglés).

Desiné par Moulinier. Gravé par Duqueauvillers.

Vista del puente desde aguas abajo a nivel de la carretera general que va por la margen derecha.

[52] A. DE LABORDE: *Vista del Puente y del Arco triunfal de Martorell* (en español, francés e inglés).

Desiné par Moulinier. Gravé a l'eau forte par Malbeste. Terminé par Duqueauvillers.

Vista en escorzo del puente desde la orilla izquierda a nivel del camino que pasa por él, viéndose en primer término el arco triunfal. Al fondo, la montaña de Montserrat y el río Llobregat.

[53] A. DE LABORDE: *Detalles y cortes del Puente y Arco triunfal de Martorell* (en español, francés e inglés).

Léger del. Reville sculp.

Planta y alzado del puente, planta y alzado del arco triunfal y un detalle del basamento de éste.

Voyage Pittoresque et Descriptive de l'Espagne.—Tomo I.—Puente del Diablo.—Martorell.—Láms. XVI, XVII y XVIII.—1806. (Sirve también a los tres grabados anteriores).

[54] F. X. PARCERISA: *Recuerdos y bellezas de España*.—Barcelona, 1842.

Dibujado del natural y litografiado por F. X. Parcerisa.

Vista de lado desde el camino que entra al puente por el lado del arco triunfal.

[55] *Crónicas de España*.—Provincia de Barcelona.—Tomo X.—Pág. 129.—Madrid, 1870.—Soriano.

Puente del Diablo en Martorell.

[56] *España: sus monumentos y Artes*.—Pi Ferrer & Pi Margall. Tomo II.—Tomo Cataluña.—2.ª edición.—Barcelona, 1884.—Pág. 547.

Vifeta de comienzo de capítulo con un escorzo del puente análogo al de Laborde.

punto de Manresa sobre el Cardoner

[57] *Atlante español*, Espinal y García, 1778-1795.

[58] E. H. LOCKER: *Views in Spain*. *Vista de Manresa*. Londres, 1824.

[59] F. X. PARCERISA: *Recuerdos y bellezas de España*. Barcelona, 1842.

[60] ROSELL: *Crónicas de España*. Provincia de Barcelona.—Tomo X.—Madrid, 1870.

[61] *Vista general de Manresa*, por F. Pérez y J. Donon.

[62] *Manresa in Spanien*, grabado alemán del siglo XIX.

[63] *Planos del puente según el arquitecto Pons Sorolla*. 1968.

punto de Cardona sobre el Cardoner

[64] LABORDE: *Ciudad y castillo de Cardona y Montañas de Sal*. 1818. Moulinier del Legrand sculp.

[65] FATJO: *Cataluña: vista de Cardona*. A. Fatjó, dº; A. Roca, gº.

punto de San Juan de las Abadesas

[66 y 66 bis] *Planos del puente según el arquitecto Pons Sorolla*. 1972.

punto de Monistrol

[67] LABORDE: *Vista del puente de Monistrol y la montaña de Montserrat*. Desiné par Moulinier. Gravé par Dequeauviller.

punto de Lérida

[68] *Atlante español*, de Espinal y García. 1778-1795.

[69] LABORDE: *Vista general de Lérida*. 1818. Ligier del Dequeauvillers sculp.

[70] F. X. PARCERISA: *Recuerdos y bellezas de España*. Barcelona, 1842. *Vista de la ciudad con el puente y el río en primer término*.

[71] y [72] *Puente de Balaguer*. Grabados de autor desconocido.

[73] E. H. LOCKER *Views in Spain*. Col de Balaguer. Londres, 1824.

[74] *Puente del Diablo entre Ocaña y la Seo de Urgel*.