

Proyecto de nuevo puente de la Princesa, sobre el río Manzanares, de Madrid

Reconocida por la Dirección general de Obras públicas la imperiosa necesidad de ensanchar el puente

Como consecuencia de aquella orden se ha redactado un Proyecto, que acaba de ser técnicamente aprobado, y del que vamos a dar una breve idea a los lectores de esta REVISTA, ya que la obra, por la circunstancia de estar situada dentro de la población, tiene caracteres que pueden resultar interesantes.

El croquis (fig. 1.^a) que ilustra estas líneas da clara idea de la situación del puente de que se trata, así como de las relaciones de la carretera a que pertenece con las de Andalucía y Toledo.

El puente actual, cuya construcción data de los primeros años de este siglo, está constituido por un elegante arco metálico de tres rótulas, de 50 m de luz y 5 de flecha, siendo la anchura de su calzada 5,65 m y de 1,15 m la de cada una de sus aceras voladas. Forman su estructura metálica tres cuchillos de cabezas en T, montantes y diagonales y el tablero del piso dispuesto para recibir el afirmado corriente. En aquella, aún cercana, época, el puente estaba francamente en las afueras de Madrid, alejado de las últimas edificaciones urbanas; pero en los pocos años transcurridos, y como suele suceder siempre que en una población se abre una nueva vía radial, aquella se ha extendido al amparo de la misma, hasta el punto de que actualmente puede decirse que el puente de la Princesa es el núcleo de un populoso suburbio que ahora exige su ampliación que permita la prolongación de la línea de tranvías al otro lado del río y garantice la independencia del tráfico ligero, del pesado y del peatón con los pavimentos adecuados.

El estudio comparativo de las soluciones posibles, a base de respetar más o menos la obra existente, llevó a la conclusión de sustituirla totalmente, obteniéndose con ello la indispensable libertad para pro-

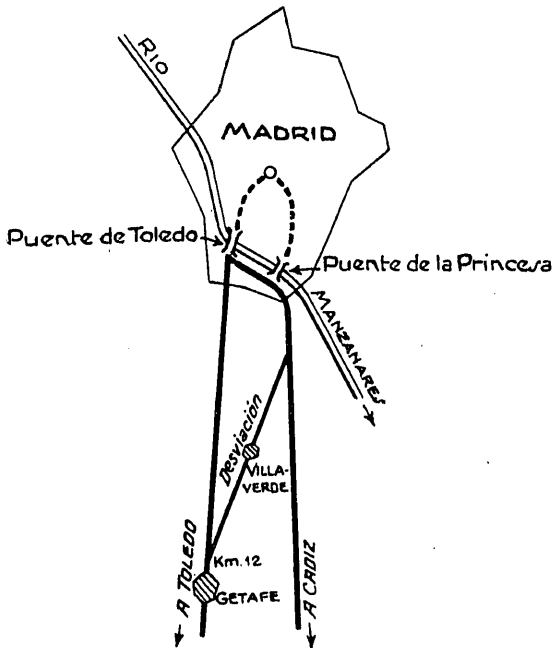


Fig. 1.ª Croquis de situación del nuevo puente

llamado de la Princesa, sobre el río Manzanares, en Madrid, según iniciativa del actual ministro de Fomento, se ordenó a la Jefatura de Obras públicas de la capital el estudio correspondiente, por pertenecer el referido puente a una carretera del Estado que sirve de enlace entre las que, arrancando de Madrid, se dirigen a Toledo y a Andalucía.

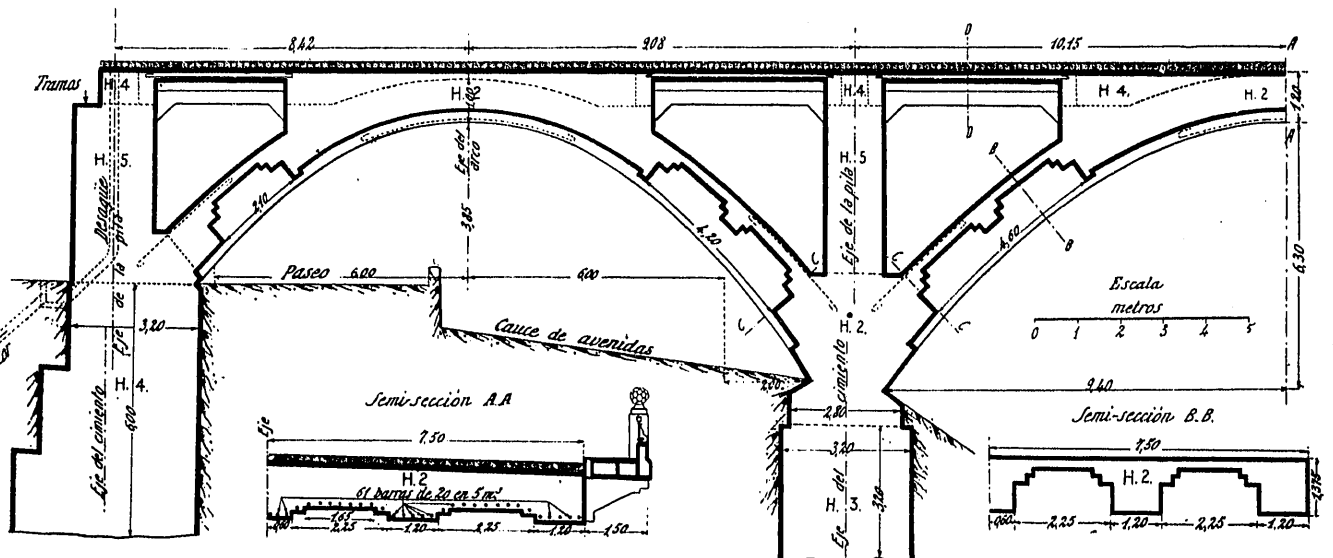


Fig. 2.ª Sección longitudinal entre cuchillos

yectarla coordinando las múltiples necesidades que debía satisfacer.

De la obra actual se aprovechan únicamente, prolongándolas, las cimentaciones del arco metálico, sin aumentar su carga ni las oblicuidades de las reac-

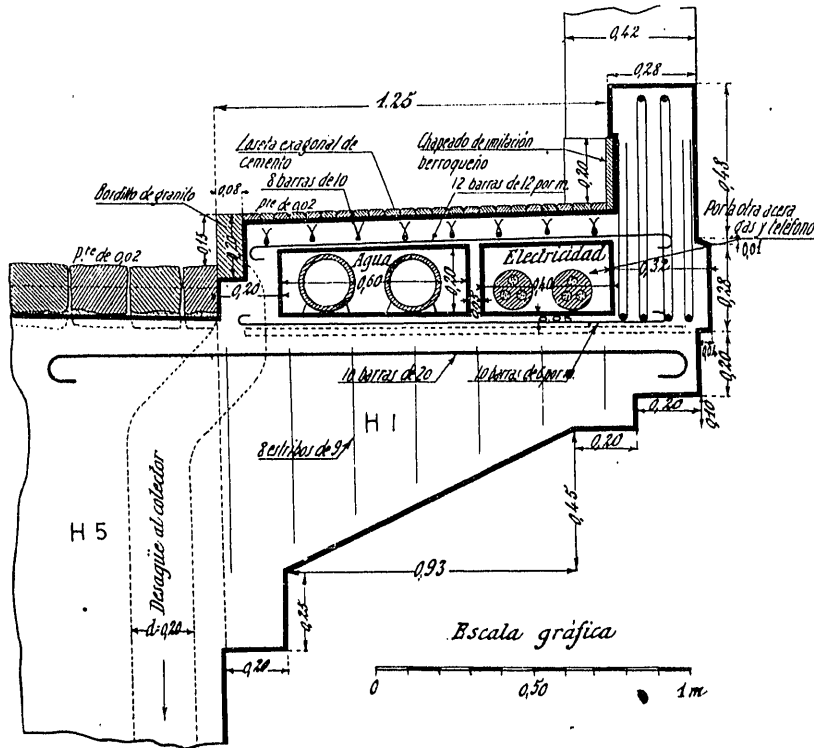
La anchura de las bóvedas es de 15 m, igual a la de la calzada. Las aceras son voladas y constituidas por una doble losa de hormigón armado apoyadas en vigas del mismo material, sostenidas por robustas ménsulas de 1,50 m de vuelo. El espacio comprendido entre aquel doble forjado se utilizará para las conducciones de agua, electricidad, gas y teléfono, quedando visitables. La mitad superior de las vigas forma el zócalo de la barandilla metálica, evitándose con él que las aguas de las aceras viertan por los paramentos (fig. 3.^a).

Se proyecta a ambos lados de estos arcos centrales dos tramos rectos de avenidas, cuyo objeto es dar paso a los paseos y jardines que el Ayuntamiento de Madrid piensa establecer a lo largo de las márgenes del río, y formados por vigas rectas y forjados de hormigón armado. A continuación de estos tramos, y solamente en la margen izquierda, se conserva el paso superior existente para la doble vía del ferrocarril del Matadero.

Siguiendo el acertado criterio que en la actualidad va imperando en toda la construcción estilo siglo xx, se ha prescindido en absoluto de toda ornamentación de carácter externo y que no esté técnicamente justificada, confiando la estética de la obra a la proporción de sus elementos, a los efectos de luz, sombra y colorido y, sobre

todo, a la sinceridad constructiva de sus estructuras, cuyas formas responden a la naturaleza de los materiales que las constituyen y a las funciones que deben desempeñar.

Con respecto a este interesante tema, aprovechamos la ocasión para adherirnos a las ideas expuestas por nuestro director, D. Vicente Machimbarrena, en



ciones, para lo cual ha sido preciso dividir la luz en tres partes, para no situar un apoyo en el cauce del río y por ser más estéticos los puentes con el eje de simetría longitudinal en el centro de un vano que los que lo tienen en un apoyo, quedando con ello dividida la luz de 50 m en una central de 20 y dos laterales de 15, proporción de satisfactorio aspecto y que encajaba perfectamente en el perfil de la canalización del río (fig. 2.^a).

Se han salvado estas luces por medio de bóvedas parabólicas de hormigón en masa (parábolas de segundo grado) de poco rebajamiento, para que acusen francamente sus caracteres geométricos diferenciales con la circunferencia. La central es simétrica y las laterales por tranquil, es decir, con sus arranques a distinto nivel.

De este modo se hacen desaparecer las pilas centrales, que con la altura de rasante obligada de la obra y el fuerte peralte de las bóvedas no tendrían justificación.

Los tímpanos se han aligerado al máximo, suprimiendo todo montante, con el objeto de conseguir diafanidad en la silueta del puente, que por su gran anchura exige grandes dimensiones de estos claros, ya que el infinito no es un punto de vista real, como en los dibujos de alzado se le supone.

Las bóvedas van aligeradas por la superficie de intradós, formándose unos casetones que, al mismo tiempo de reducir el volumen de hormigón en aquellas regiones donde la curva de presiones va más centrada, dan movimiento a su extensa superficie, acusando cinco nervios que aquellos casetones arriostan y solidarizan.

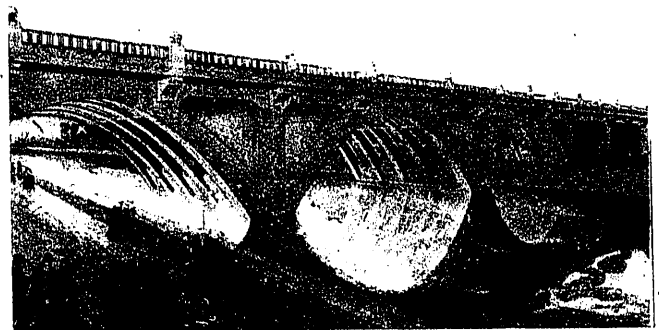


Fig. 4.^a Perspectiva general del nuevo puente

un artículo interesantísimo, publicado en el número de esta REVISTA correspondiente al 1.º de noviembre del pasado año, sobre el nuevo Casino de San Juan de Luz, en el que cita filosóficas palabras del ilustre arquitecto francés Robert Mallet Stevens, que suscribimos sinceramente.

Alberto LAFFÓN Y SOTO
Ingeniero de Caminos