"Montaje del puente de La Florida sobre el río Guadalete, provincia de Cádiz"

I.E.R.

Revista de Obras Públicas vol.73, nº2.424, marzo de 1925, pp. 98-100

Montaje del puente de la Florida sobre el río Guadalete

Provincia de Cádiz

Creemos interesante publicar algunos datos sobre el rapidísimo montaje de este puente.

El tramo metálico del puente de la Florida tiene 62,200 m de luz entre ejes de apoyos y es de forma parabólica.

Por no estar recibida la carretera de cuyas obras forma parte, no pudo ser transportado a pie de obra, lo mismo que los materiales para el andamio, hasta empezar el mes de julio del pasado año. El retraso con que fueron recibidos los tablones y pilotes para el andamio no permitieron empezar éste hasta comenzado el mes de agosto.

En el lugar de emplazamiento tienen las aguas del río una profundidad de 3 m, a la que se suman 2 m de un fango muy flúido, lo que da un total de



Fig. 1.ª Hinca de pilotes para el andamio, 12 agosto 1924

5 m antes de encontrar la capa de mezcla de grava y arena en que se pueden clavar los pilotes del andamio.

Estos se clavaron por medio de un martinete que se hizo avanzar sobre un andamio provisional for-



Fig. 2.ª El andamio en 3 de septiembre de 1924

mado de tablones, que fueron clavados a mano desde unas bateas. En la figura 1.ª aparece el andamio provisional y en su centro el martinete, estado en que se encontraba la obra el 12 de agosto. Los pilotes del andamio definitivo se clavaron hasta alcanzar el rechazo correspondiente a 10 toneladas, que era la carga que habían de soportar una vez montado todo el puente, y que fué alcanzado con 3 m de hinca en el terreno firme. Los de la margen derecha alcanzaron pronto una laja de piedra que buza en el sentido de aguas arriba y quedaron algo más flojos, pues al golpearlos resbalaba su punta, debido al marcado buzamiento de la piedra, y salían de la alineación. Por esta causa fueron observados durante la obra al ser cargados y fué evitado todo movimiento con un atirantamiento a los pilotes inmediatos.

El andamio está constituído por cinco palizadas, distanciadas entre sí 10,20 m, de cuatro pilotes cada

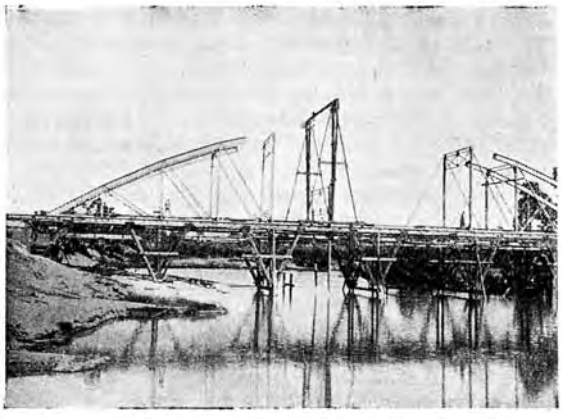


Fig. 3.ª Montaje del puente, 27 septiembre 1924

una, dos debajo de las cabezas del puente y otros dos debajo de los carriles de la grúa que se empleó en el montaje. La cabeza inferior fué utilizada comc elemento resistente del andamio y, gracias a ello, pudo hacerse éste extraordinariamente ligero. Los pilotes de cada palizada se arriostraron entre sí y, poco por encima de la superficie del agua, se establecieron unos tirantes de redondo de acero, para evitar el pandeo de los pilotes que, como hemos dicho, tenían 5 m fuera del terreno firme. Los pilotes eran rollizos de madera y el resto del andamio tablones dispuestos en número conveniente.

Del andamio próximo a ser terminado da idea la figura 2.ª, que representa el estado de la obra el 3 de septiembre. En el último trozo está sin terminar aún

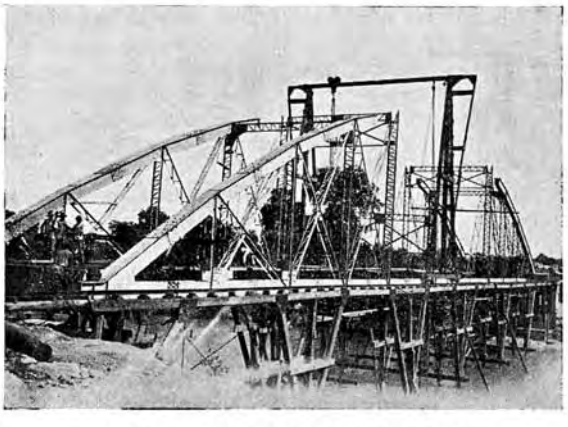


Fig. 4.ª Otra vista del montaje en la misma fecha

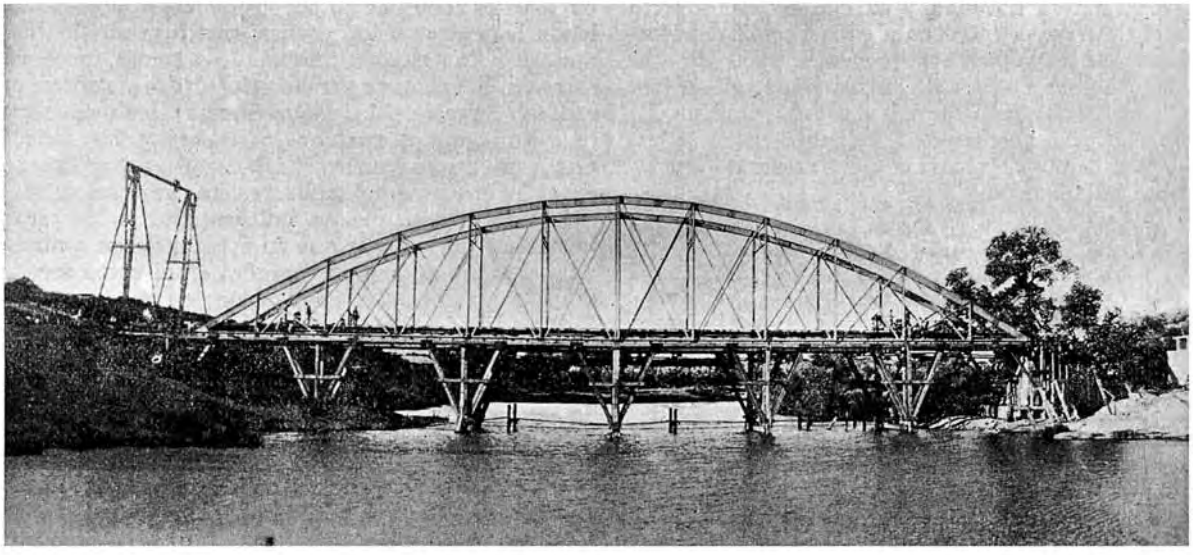


Fig. 6.ª El puente de la Florida antes del descimbramiento, 10 octubre 1924

el andamio provisional. El andamio terminado se ve en las fotografías siguientes.

El 10 de septiembre se empezó el montaje del tramo metálico, empleándose para éste una grúa formada por dos vigas de U, sobre las que corría un carro, del que colgaba un aparejo diferencial, y apoyadas en unos caballetes formados por tablones convenientemente empernados.



Fig. 5.ª El montaje del tramo terminado, 7 octubre 1924

El 22 del mismo mes, montado todo el piso del puente, y comenzados a colocar los montantes, se hizo el remachado de la parte montada; el 1.º de octubre fué terminado el montaje, y el 9, el remachado de todo el tramo.

El día 11 se hizo el descimbramiento, levantando el puente primero sobre un estribo y luego sobre el otro, por medio de gatos hidráulicos colocados debajo de la cabeza inferior. Se invirtieron en esta operación dos horas y media: media en levantar cada extremo y el resto en transportar y colocar los aparatos en el segundo estribo. La constitución del andamio hizo preferible esta solución de levantar el puente a las empleadas generalmente para descimbrar, y con este fin había sido construído 10 cm más bajo de su altura definitiva.

Las figuras 3.ª, 4.ª, 5.ª y 6.ª dan idea del montaje del tramo y de éste terminado, así como de la grúa que hemos descrito.

El montaje se ha verificado de acuerdo con el plan trazado para terminarle antes de que fuesen de temer las crecidas del río, dado lo avanzado de la estación en que fué comenzado, y su feliz éxito demuestra la conveniencia de estudiar con todo detalle esta interesante fase de la construcción, lo que era tanto más necesario en esta ocasión en que ni el capataz ni ninguno de los obreros habían intervenido en obras de esta clase. Sin embargo, a su habilidad, adquirida en los montajes de buques, y a su entusiasmo por secundar las órdenes recibidas, se ha debido principalmente el resultado alcanzado. Como detalle curioso diremos que los obreros, para entenderse en sus maniobras, habían designado con el nombre de *proa* al extremo de la margen izquierda y de *popa* al de la derecha.

En resumen, se empleó menos de un mes en preparar los andamios indispensables, y en cuarenta días se realizó el montaje total de este tramo metálico de 62 m.

Es un trabajo que honra a la Sociedad Española de Construcción Naval, que lo ejecutó, y al ingeniero, nuestro compañero D. Juan Botín, que personalmente lo organizó y dirigió.

I. E. R.