



Puente sobre el río Genil

Granada, España / 2007

Tipología estructural
Cliente
Constructora

puente arco de tablero mixto y arco metálico de 31 m de luz
Dragados
Salvador Rus López Construcciones



La estructura proyectada cuenta con un único vano de 31 m de luz entre apoyos, y está compuesta por un tablero mixto, un arco metálico, 5 cables cerrados de acero galvanizado y unos estribos-cargaderos de hormigón armado. La anchura total de la estructura se estableció en 14.00 m, de los cuales los 9.00 m centrales se destinan al tráfico rodado, quedando 2.50 m en cada uno de los laterales para el discurrir del tráfico peatonal.

El mecanismo longitudinal resistente del tablero consta de un núcleo central metálico de 9.00 m de anchura, resultante de la unión de dos trapecios, y 0.42 m de canto máximo. Los espesores de las chapas metálicas oscilan entre 15 y 20 mm. La losa superior de hormigón que corona este cajón se ha proyectado con un espesor de 0.18 m, totalizando de esta manera un canto total máximo en el eje de la estructura de 0.60 m. Complementando a este mecanismo longitudinal, que recoge directamente las cargas provenientes del tráfico rodado (la anchura de 9.00 m coincide con la destinada a la calzada), se han proyectado, con un separación variable entre 1.81 y 2.43 m, unas costillas de sección triangular que vuelan 2.50 m respecto a los límites exteriores del cajón. Este mecanismo transversal es el encargado de recoger la carga peatonal excéntrica y transmitirla al cajón central. La sección transversal resultante de las consideraciones anteriores resulta especialmente adecuada en cuanto que minimiza las cargas muertas del tablero, especialmente en las zonas alejadas del eje de la estructura (plano de péndolas), siendo especialmente eficiente para resistir los esfuerzos combinados de axil, cortante y torsión.

El arco es metálico de sección variable. Su directriz es circular y su sección transversal es un cuadrilátero. El valor de la flecha, igual a 5.10 m, proporciona un rebajamiento de 1/6. En el arranque, zona donde el esfuerzo pésimo lo constituye el momento flector, las dimensiones de las diagonales son de 0.37 x 1.35 m, mientras que en clave, zona en la que el esfuerzo predominante es el axil, estas dimensiones son de 0.83 x 0.35 m. La transición entre ambas secciones se produce de manera prácticamente lineal, constituyendo el área total de la sección prácticamente un invariante. Los espesores proyectados para este elemento estructural son de 30 mm en los arranques y 25 mm en el tramo central.

Se ha dispuesto un único plano central de 5 péndolas de diámetros nominales 7 y 60 mm. Estos elementos se han proyectado como cables cerrados triple Z con una separación de 4.85 m.



C/ Barquillo 23, 2º | 28004 Madrid | España
T. (+34) 917 014 460 | F. (+34) 915 327 864
www.fhecor.com | fhecor@fhecor.es