



# Puente Manzanal del Barco

Embalse de Ricobayo, Zamora, España / 2008

Tipología estructural  
Características  
Propiedad  
Cliente  
Alcance

puente de hormigón pretensado  
luz de vano principal 190 m  
diputación de zamora  
FCC Construcción  
proyecto de construcción y asistencia técnica



El nuevo Puente de Manzanal tiene por objeto la sustitución del actual, que data de 1935 y sustituyó al construido en 1927, sumergido por el Embalse de Ricobayo. El puente actual está formado por un arco central de 50.00 m de luz y ocho tramos rectos de aproximación de 25.00 m de luz desde cada margen. Su anchura de 3.40 m plantea problemas de circulación. En su día se desestimó su ampliación.

El proyecto del Nuevo Puente de Manzanal del Barco corresponde a la Solución Variante II de un concurso de proyecto y obra, obra de la que resultó adjudicataria FCC Construcción S.A. La Solución Variante I consistía en un puente atrantado de longitud total 430.00 m y luz principal 295.00 m.

La nueva obra de paso es un puente de hormigón pretensado de 479.25 m de longitud y cuatro vanos de luces 61.25 + 114.00 + 190.00 + 114.00 m. El canto varía de forma parabólica entre los 9.50 m sobre pilas del vano principal ( $L/20$ ), y los 3.80 m ( $L/50$ ) en la zona central del vano principal. En el vano 1 el canto es constante igual a 3.80 m. El ancho del tablero es de 11.00 m.

La sección cajón tiene almas verticales, y la longitud de sus voladizos es  $\frac{1}{4}$  del ancho. La losa superior tiene canto variable transversalmente, con un mínimo de 0.20 m en su extremo, y 0.35 m al final del voladizo. En el eje del tablero el espesor se reduce a 0.24 m. El espesor de la losa inferior varía longitudinalmente entre 0.30m y 1.00 m.

El pretensado del tablero está formado por el pretensado de construcción de los voladizos, con trazado recto y alojado en la losa superior. En el vano 1 y los  $L/5$  del vano 2 se tiene un pretensado con trazado parabólico situado en las almas del cajón. Con él enlaza el pretensado de continuidad de positivos del vano 2. En la zona final del vano 4 hay un pretensado similar al descrito anteriormente. Finalmente, el pretensado de continuidad de positivos del vano principal tiene trazado paralelo a la tabla inferior de la sección cajón, en la que se aloja.

La pila 1 tiene sección rectangular hueca y cimentación directa. Las pilas 2 y 3 están formadas por un par de pantallas macizas rectangulares empotradas en el tablero. Cada una de las pilas nace de un encepado de 10 pilotes de diámetro 2.00 m que se empotran en la roca y se han ejecutado al abrigo de una península provisional. La cota de coronación de la península se fijó tras el análisis de la cota de inundación probable durante el periodo estival. Los estribos son cerrados, de dimensiones normales



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