



Ampliación Puente de Los Santos

Ría del Eo entre Galicia y Asturias, España / 2008

Tipología estructural

Características

Propiedad

Cliente

Constructora

Alcance

puente de hormigón pretensado construido empleando el Sistema de voladizo. Ampliado con una estructura metálica con pretensado externo

ampliación del tablero de 12.0m a 24.60m de un viaducto de 600m de longitud con 4 vanos de 150m sin interrupción del tráfico.

ministerio de fomento

Dragados

Dragados

proyecto de construcción y asistencia técnica



El Puente de los Santos constituye en la actualidad el paso de la carretera CN-634, de San Sebastián a La Coruña, sobre la ría del Eo. El Puente de los Santos se ve afectado por la transformación en autovía de la CN-634, ya que se encuentra en la parte final del tramo Barres –Ribadeo de la nueva autovía del Cantábrico A-8, consistente en la duplicación de la actual CN-634. La ampliación del puente responde a la duplicación de la CN-634. Básicamente, la ampliación definida en el Proyecto de Construcción inicial del tramo preveía la construcción de un tablero metálico que envuelve al existente de hormigón, para poder incrementar la anchura de tablero existente desde los 12.00 m actuales a los 24.60 m necesarios para albergar la sección de autovía prevista.

El puente actual consta de cinco vanos de luces $75.00 + 3 \times 150.00 + 75.00$ m y un vano adicional de 12.00 m de luz, que salva un camino. La longitud total del puente es de 612.00 m. La solución de ampliación adoptada finalmente consiste en ampliar el puente 6,30 m a cada lado del existente hasta conseguir una plataforma de 24,60 m de anchura. Esta ampliación se realiza con unas losas de canto variable, de geometría similar a la losa superior del cajón actual, que se apoyan en unos jabalcones, que llevan la carga al cajón del puente existente.

A partir del estudio de la capacidad resistente del puente existente puede concluirse que en las condiciones actuales el puente es capaz de soportar las cargas para las que ha sido proyectado, adecuadamente pero sin prácticamente ninguna holgura que le permita soportar cargas adicionales. Por ello, en la dirección longitudinal, se plantea un refuerzo mediante pretensado exterior situado en el interior del cajón existente, un refuerzo con estructura mixta en forma de cajón metálico relleno de hormigón en el paramento inferior de la losa inferior del cajón y una tercera alma situada en el interior de cajón en el eje de simetría.

El pretensado exterior se sitúa en el interior del cajón del puente actual. Se han estudiado distintos tipos de trazado, jugando con el número de desviadores y el trazado en alzado, incluso sacando el pretensado por fuera del cajón. La solución óptima, finalmente adoptada, tiene un trazado poligonal con dos desviadores, aproximadamente a tercios de la luz, en los vanos de 150,00 m, y un desviador, aproximadamente a en el cuarenta por ciento de la luz, en el vano lateral. Este pretensado está constituido por 8 tendones de 31 cordones cada uno. El pretensado se ancla en las riostras de pila y en los diafragmas de estribos. Los desviadores aludidos están previstos como diafragmas de hormigón situados en las zonas de desvío. El cajón metálico que sitúa en el paramento inferior del cajón actual tiene sección trapezoidal con 90 cm de canto y ancho variable entre 1.20 m en la cara superior y 1.00 metro en la cara inferior y se extiende toda la longitud de todos los vanos. En las secciones próximas al apoyo, este refuerzo es debido a la necesidad de reforzar la capacidad resistente a compresión del hormigón. En las zonas de vano, este refuerzo es debido a la necesidad de reforzar la tracción del pretensado. En las zonas intermedias el cajón sirve de encofrado al relleno de hormigón que resulta necesario para proteger de la corrosión a las armaduras de cuelgue y de cortante que se introducen en la nueva alma.



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