

Viaducto sobre el río Ulla

El viaducto sobre el río Ulla pertenece al nuevo Eje Atlántico de alta velocidad, tramo Villagarcía de Arosa- Padrón. El viaducto consiste en un tablero mixto de sección circular dentro de la cual circulan los trenes. Se trata de un tubo apoyado en pilares verticales y que en la zona del cruce del río se apoya en unas células triangulares de manera que permiten aumentar la luz del vano principal sin aumentar la luz del dintel, propiamente dicho. El tablero es un tubo continuo de 10 vanos con una longitud máxima de vano de 240,0 m.

La sección transversal tiene un diámetro de 14,0 m. El tubo así constituido es continuo en las zonas sobre los apoyos, donde las tensiones tangenciales son máximas. El tubo es permeable en las zonas interiores de los vanos, donde las tensiones tangenciales son menores.

El tren circula a nivel de una cuerda que se sitúa a 4,00 m del borde inferior del tubo. En esta cota se hormigona una losa de hormigón armado de 0,30 m de espesor, apoyada entre diafragmas transversales situados cada 4,000 m.

El ancho de la plataforma a nivel de la losa de hormigón es de 11,53 m, que permite alojar una sección transversal suficiente para las dos vías, el balasto, los muros de contención del balasto y una acera a ambos lados de la vía.

En la parte superior del tubo, a 2,00 m por debajo de la cota máxima del tubo, se dispone de otro diafragma transversal cada 3,00 m, que coincide con el diafragma inferior.

La piel de tubo esta constituida por sendas chapas rigidizadas en la parte superior y e inferior del tubo. En la zona del interior de los vanos las chapas superior e inferior están conectadas por una celosía de elementos, discreta, que sigue una geometría curva, y que garantiza la continuidad del tubo.

En las zonas próximas a los apoyos, la chapa superior e inferior aumentan su dimensión hasta que el tubo queda totalmente cerrado.

Las chapas superior e inferior constituyen el cordón comprimido o traccionado del tubo, dependiendo del sector del viaducto. Para optimizar el comportamiento estructural en las zonas donde el cordón superior e inferior están comprimidos se ha previsto el hormigonado en un espesor de 0,50 m y una extensión que depende de la zona del viaducto.

Las pilas verticales tienen canto constante y anchura ligeramente variable, desde la cimentación hasta la unión con el tubo. Las patas inclinadas de las células del vano principal son metálicas y tienen una geometría rectangular de canto variable en ambas direcciones, creciente a medida que se acerca al tubo del tablero.



España/2014

Datos de proyecto

Tipología Estructural:
Tablero mixto de sección circular
Localización:
Río Ulla (Pontevedra - A Coruña)
Junto a Catoira
Propiedad:
Ministerio de Fomento
Dirección General de ferrocarriles
Alcance de la Obra:
Contrato de Consultoría y Asistencia
Técnica para la redacción del proyecto