



Puente sobre la ría de Orio

Guipúzcoa, España / 2010-2011

Tipología estructural
Características
Cliente
Alcance

puente híbrido colgante-atirantado
vano principal 180 m
Diputación Foral de Gipuzkoa
proyecto de construcción



El puente que cruza la ría del Orio es una estructura con un sistema de sustentación híbrido, que combina un sistema de suspensión con otro de atirantamiento, con objeto de disminuir la altura de las pilas y no producir una estructura excesivamente intrusiva en el paisaje, disminuyendo al mismo tiempo los costes frente a un puente colgante clásico. El puente presenta una luz principal de 170 m con sendos vanos de compensación de 60 m, salvando ampliamente el canal del campo de regatas.

La sección transversal tiene un ancho útil de 24.00 formado por dos aceras de 3.00, dos calzadas de 7.50, dos espacios de 0.50 m para albergar las barreras de seguridad y una mediana central de 2.00 m que permite el paso del mástil de las pilas.

Las pilas son de hormigón armado de alta resistencia, con forma troncocónica variable entre su arranque hasta la cota de fondo del tablero, desde allí hasta la cabeza presenta un diámetro constante de 2.00 m, realizándose en acero la parte superior, para alojar la cabeza en las que se anclan los tirantes y se encuentran las camas de apoyo de los cables principales de suspensión. Cada una de las pilas se cimenta mediante 8 pilotes de 2.00 m de diámetro empotrados 4.00 m en el nivel subyacente de margas. El encepado se sitúa por debajo del fondo de la ría lo que evita su visibilidad en niveles de marea baja.

El sistema de suspensión está formado por cuatro cables situados en el eje de la sección transversal que permiten la colocación de parejas de péndolas equidistantes 5.00 m que sustentan el tablero por su parte central. El sistema se completa con 6 parejas de tirantes situadas a cada lado de las pilas que atirantan esta parte de la estructura.

El tablero es mixto, con una sección transversal con un núcleo cerrado formado por dos células de 4.50 m de ancho, con un canto en el eje de 1.65 m. Sobre la sección metálica se construye una losa de hormigón ligero de 0.20m de espesor que recibe el pavimento y las aceras. Transversalmente y cada 2.50 m se sitúan unas almas transversales con su ala superior que por una parte reciben las cargas procedente de la losa de hormigón y por otra se suspenden del sistema de cuelgo o atirantamiento.

Los estribos actúan como contrapesos frente a los tiros verticales transmitidos por los cables principales que se anclan horizontalmente en el tablero. Son por tanto elementos masivos de hormigón armado. El estribo de la margen derecha se ha proyectado con un frente con forma triangular en planta de forma que una de sus caras sea paralela al camino de ribera. En prolongación de los alzados se construyen sendos muros de acompañamiento de hormigón armado que recogen los derrames de las rampas de acceso al puente, permitiendo la integración paisajística del mismo.



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