

Viaducto de la Rambla de Alpera

La estructura tiene 11 vanos con unas luces de 30.00 + 9 x 45.00 + 30.00 metros. El ancho del puente es de 13.00 metros, lo que permite albergar una plataforma ferroviaria de alta velocidad de doble vía.

La tipología es la de una viga continua hiperestática en sección cajón postesada, el canto del tablero es constante de 3.20 metros, lo que supone 1/14 de la luz principal.

La gran altura del estribo 2, aproximadamente 17.0 m, y la importancia de las acciones horizontales de frenado y sismo condicionan las tipologías escogidas para los estribos, desde el punto de vista económico y de comportamiento estructural es más adecuado que los esfuerzos horizontales de frenado y sismo sean transmitidos únicamente al estribo 1 por ser el más bajo.

Por ello se ha escogido la tipología de estribo cerrado para el más bajo (E-1) y abierto para el más alto (E-2).

El estribo 2 resulta un estribo abierto con dos fustes de canto variable situados bajo los apoyos del tablero. Su cimentación es directa al terreno. Para evitar la transmisión de grandes esfuerzos horizontales del

tablero al estribo se ha optado por una sustentación mediante apoyos tipo POT, que permiten el deslizamiento del tablero una vez que la fuerza horizontal supera el valor del rozamiento del teflón, es decir un 5% de la carga vertical.

El estribo 1 es cerrado con contrafuertes, su cimentación es directa al terreno mediante zapata. La sustentación del tablero también se realiza mediante POTs, ya que para la transmisión de los esfuerzos horizontales se dispone aparatos capaces de permitir desplazamientos lentos, reaccionar frente al frenado como amortiguadores de impacto (lo que supone que a efectos de frenado el tablero está fijo al estribo) y para sismo como disipadores de energía.

La infraestructura está formada por diez pilas huecas de sección rectangular biseladas en sus cuatro esquinas.

La sustentación del tablero sobre las pilas y estribos se realiza mediante dos apoyos de neopreno-teflón no confinados. En las 2 pilas centrales se disponen apoyos de neopreno zunchado, con el objeto de compensar los movimientos del tablero y recentrar el puente en su posición, tanto para frenado como para sismo, además se logra situar el punto fijo para movimientos reológicos en el centro del puente y minimizarlos.



España/2001

Datos de proyecto

Tipología estructural:
Viaducto de tablero de hormigón
pretensado con sección cajón
y vanos de 45.0 m

Localización:
Variante de Alpera de la línea
de ferrocarril de alta
velocidad Madrid-Alicante

Propiedad:
Ministerio de Fomento

Construcción:
UTE ACS-COMSA

Alcance de la obra:
Proyecto de construcción y
Asistencia Técnica a las constructoras