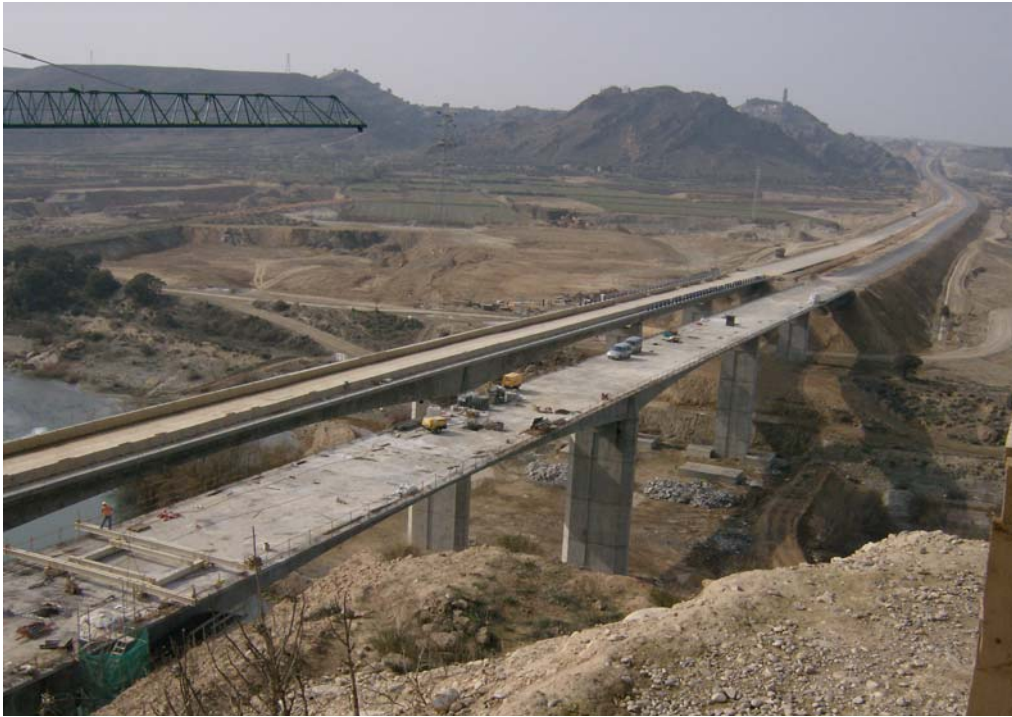


IV CONGRESO DE ACHE DE PUENTES Y ESTRUCTURAS

Realizaciones. Puentes



VIADUCTO SOBRE EL RÍO CINCA EN MONZÓN - HUESCA-

Torroja Ingeniería, S.L.

VIADUCTO SOBRE EL RÍO CINCA EN MONZÓN –HUESCA-

Dentro de los trabajos correspondientes a la Autovía A-22. Lérida-Huesca se encuentra la variante a la localidad oscense de Monzón, donde la nueva circunvalación a la ciudad salva el río Cinca por medio de dos nuevos viaductos, uno por calzada.

CONDICIONANTES

El condicionante principal es la existencia del cauce del río Cinca, que a su nivel de aguas normales debe ser salvado en un único vano, sin apoyos en el río. Ello obliga a ir a una luz principal de un mínimo de 80-90 m. Dicho cauce está limitado a la izquierda por una amplia llanura, que con la avenida de 500 años llega a inundarse en una anchura superior a los 100 m, y a la derecha por una abrupta pendiente de material correspondiente a la formación peraltilla, formada por alternancia de argilitas y areniscas.

El proceso constructivo debía ser de tal modo que se respetase exento el cauce inundable del río en previsión de posibles crecidas, habituales en otoño, tal y como efectivamente ocurrieron durante la construcción del tablero de la calzada derecha.

DESCRIPCIÓN DE LA SOLUCIÓN ADOPTADA

La obra consta de dos viaductos paralelos, absolutamente gemelos, separados 9 m entre bordes interiores, uno para cada calzada de la autovía.

Cada paso se resuelve mediante una estructura hiperestática de 5 vanos de luces 40+50+70+90+45 m.

La sección transversal de un tablero consta de dos carriles de 3.50 m cada uno, arcén exterior de 2,50 m e interior de 1.00 m. Se completa la sección con 0,52 m a cada borde lateral para la instalación del pretil de contención de vehículos, sumando una anchura total de 11,54 m para cada uno de los dos tableros. La planta del puente es recta, con pendiente

constante de valor 2.80 % de subida en sentido creciente de PP.KK. El peralte es constante en todo el tablero, con sección de bombeo del 2% hacia el exterior de calda calzada, excepto en el último vano, donde la calzada izquierda varía linealmente su peralte para pasar del -2% (Caída a izda) al +2% (caída a derecha).

El tablero es de canto variable desde 2.25m a 4.50 m sobre P3 y P4 en los vanos 3, 4 y 5, ejecutados mediante voladizos sucesivos con carro de avance, mientras que se mantiene de 2,25 m constantes en el vano 1, 2 y primer tramo del vano 3, que se hormigonan por fases sobre cimbra.

El tablero es un cajón de hormigón pretensado, con almas verticales, de 40 cm de espesor, con anchura inferior del cajón de 5,80 m, del que vuelan sendos voladizos de 3,07 m, cuyo espesor varía entre los 0,52 m en arranques hasta los 18 cm en punta.

Se establecen dos dovelas de cierre, de 2,.60 m de longitud: La primera, en el vano 3, para conexión entre el tramo cimbrado y el voladizo de P3 y la segunda, sobre el río, para cerrar el vano principal de 90 m uniendo sendos voladizos ejecutados sobre P3 y P4.



El vano 5 se construye completamente en voladizo, sin empleo de cimbra, por lo que su longitud resulta de 45 m, de lo que resulta que las reacciones verticales sobre el estribo 2 sean pequeñas. Ello obliga a la disposición de un sistema de apoyos que permita absorber las reacciones ascendentes que la torsión crea en ciertas situaciones de la sobrecarga.



El tablero se empotra en la pila 3, que le sirve de punto fijo frente a las deformaciones horizontales, mientras que en el resto de pilas se disponen apoyos de teflón. En el caso de la pila 4 se dispone durante la construcción un bloqueo provisional capaz de absorber los desequilibrios existentes durante la construcción por voladizos sucesivos, que se retira una vez apoyado el tablero sobre el estribo 2.

Las pilas son de hormigón armado y sección cajón. Se distinguen formalmente las pilas 1 y 2, rectangulares, y las pilas 3 y 4, cuya forma presenta un trapecio en un extremos cortos a modo de tajamar, que se continúa durante toda su altura hasta fundirse con las almas del tablero. La cimentación es directa en estribos y pila 1 mientras que es profunda, sobre pilotes, en pilas P2, P3 y P4.



FICHA TÉCNICA

Construcción: UTE Variante de Monzón (FCC-JOCA)

Fecha de Inauguración: 2008

Proyecto: Jose Torroja Ingeniería S.L.

Fecha de proyecto: 2006

Longitud total: 295 m

Anchura: 11.54 m por cada calzada