



Palizada de acceso a la izquierda y puente de vigas sobre el cauce a la derecha

Rehabilitación del puente de la Autopista A-6 sobre el río Manzanares, calzada derecha Madrid

CLIENTE	Ayuntamiento de Madrid
FECHA	2014
LOCALIZACIÓN	Madrid, España
ÁREA DE ACTUACIÓN	Proyecto de ejecución y asistencia técnica durante la construcción

DESCRIPCIÓN DE LA ESTRUCTURA

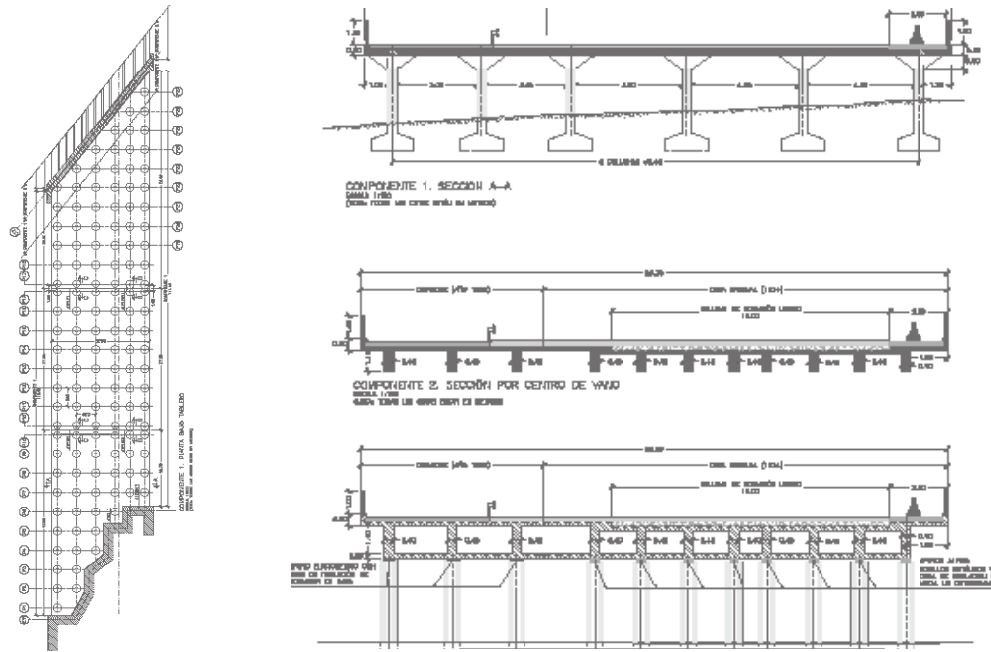
Situado en Madrid, este puente sobre el río Manzanares se divide en dos partes diferentes: una primera estructura de acceso (sobre la zona de avenidas) y el puente de tres vanos que cruza el cauce del río. La primera estructura de acceso tiene la función de drenar las aguas en épocas de grandes cauces.

Este puente se ha construido en dos fases, una en 1934, proyectada originalmente por el Ingeniero de Caminos Carlos Fernández Casado, y otra fase de ensanche en 1982, con una longitud total próxima a los 160 m. El ancho total de tablero es 25,30 m, de los cuales 16,80 m corresponden a la parte conservada de la obra original.

La primera parte de la estructura (“palizada de acceso”) está conformada por losa continua de hormigón armado de 30 cm

Rehabilitación del puente de la Autopista A-6 sobre el río Manzanares, calzada derecha Madrid

sobre columnas cilíndricas con capiteles troncocónico. Las pilas quedan distribuidas en 29 líneas radiales, cada 5x5 m aproximadamente (138 en total). El tablero se divide en tres tramos gracias a dos juntas transversales. Cada columna está formada por un fuste de 40 cm de diámetro y un capitel troncocónico con una inclinación tal que el diámetro pasa de 0,40 a 2,00 m en una altura igual a 0,60 m. Su cimentación está ejecutada sobre cuatro pilotes de hormigón armado de sección cuadrada de 30 cm de lado y 9,00 metros de longitud, con encepados de apoyo de 2x2 m.



Vista inferior de la estructura de vigas del puente sobre el cauce del río Manzanares

En la zona de viaducto sobre el río nos encontramos con tres vanos de 15, 20 y 15m. En este caso la losa es nervada de hormigón armado en las zonas de apoyos intermedios, con capa de compresión de 0,20m. La obra original presenta ocho nervios de canto variable entre 1,00 m y 1,60 m. En sección transversal las vigas están separadas unos 2m con un canto de 40cm.

Los daños y procesos de deterioro detectados al hacer el proyecto se enumeran a continuación por elementos constructivos. En el tablero: desconchones con armadura vista con importantes pérdidas de sección debido a la corrosión de las armaduras,

ines
ingenieros consultores

C/ Nuñez de Balboa, 120, 3º
28006 Madrid, España
Tel.: +34 915237633

ines@inesingenieros.com
www.ines.es

presentes en la práctica totalidad de los vanos; humedades y filtraciones de mediana extensión; eflorescencias y pérdida de tratamiento protector en la losa, por impermeabilización defectuosa y acción climática.

En las pilas: se encuentran también desconchones con armadura vista en capiteles debidos a la corrosión de las mismas (en la práctica totalidad de las pilas de la obra original); así como fisuras varias en fuste y capiteles.

En estribos y muros laterales: humedades, filtraciones y pérdida de tratamiento protector por impermeabilización defectuosa del dispositivo de junta en el muro frontal portante del ensanche y en el muro de contención de tierras de la obra original; grietas (>7 mm) y fisuras en el revestimiento de sillería del muro frontal portante del estribo 1 de la obra original, en el muro lateral izquierdo del estribo 2 y en el muro frontal portante del estribo 2 del ensanche; humedades y eflorescencias por deficiente impermeabilización del dispositivo de junta.

En la barandilla: corrosión en los elementos metálicos y rotura de la misma por golpes o impactos.

MEDIDAS DE REPARACIÓN

Se ha procedido a la reconstrucción con mortero de cal de las áreas dañadas de la estructura. Debido al déficit de recubrimiento generalizado que presenta, el gran grado de avance del frente de carbonatación y a la alta

Rehabilitación del puente de la Autopista A-6 sobre el río Manzanares, calzada derecha Madrid



Antes de la intervención



Después de la intervención



Antes de la intervención



Después de la intervención

Después de la intervención

Rehabilitación del puente de la Autopista A-6 sobre el río Manzanares, calzada derecha Madrid



Proceso de intervención



Proceso de intervención



Proceso de intervención



Antes de la intervención



Después de la intervención



Antes de la intervención



porosidad del hormigón de los paramentos vistos, éstos fueron impermeabilizados y protegidos mediante la aplicación de revestimiento flexible bicomponente de base cementosa con un espesor seco mínimo de 2mm. Dicho revestimiento actúa de barrera elástica anticarbonatación y es resistente a la penetración de cloruros.

El Proyecto especifica también la sustitución de todas las juntas por unas nuevas con banda elástica de recogida de agua de hypalon y la ejecución de vierteaguas o goterones mediante la disposición de un perfil angular de acero galvanizado, a ambos lados del tablero.

Por último, todos los tramos de la barandilla deteriorados fueron reparados y/o repintados.