

## Rehabilitación Plaza Cardenal Cisneros, Autopista A-6 Madrid

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

### DESCRIPCIÓN DE LA ESTRUCTURA

La estructura que conforma el paso inferior de la A-6 bajo la plaza del Cardenal Cisneros, en la Ciudad Universitaria de Madrid, consiste en una losa original construida en 1975, de un vano único de 25,00 m de luz.

Esta losa fue ampliada en 1995 tanto longitudinalmente (4,40 m hacia el estribo nº 1, con el mismo canto de 1,10 m) como transversalmente, con una losa de 13,00 m (ensanche derecho, hacia Madrid) y de 18,00 m (ensanche izquierdo, hacia A Coruña), reduciendo el canto hasta los 0,80 m. Se encuentran juntas de dilatación, dos transversales en los estribos y otras dos longitudinales entre la losa original y las ampliaciones de los ensanches.

Los muros originales del paso están hechos con muros pantalla, apoyados horizontalmente en cabeza en la losa del

tablero de la zona del paso inferior. Los muros pantalla nuevos, de 0,8 y 0,6 m de espesor (necesarios en el lado oeste para ampliar el paso), son muros pantalla libres en cabeza y en el paso la losa descansa sobre ellos mediante apoyos de neopreno. La longitud total de los muros pantalla, que están revestidos por fábrica de ladrillo, es de 242,50 m. Estos muros de altura variable entre 0,20 y 5,20 m no constan de cimentación y se encuentran coronados por impostas prefabricadas. En alturas superiores a 2,85 m presentan perfiles IPN-160 horizontales, que no se encuentran anclados al muro pantalla.

Los daños que esta estructura presentaba consistían fundamentalmente en una notable deformación en las losas, y la consiguiente aparición de fisuras, existencia de humedades, pátinas y eflorescencias. En los revestimientos de fábrica de los muros pantalla se observa un desplazamiento horizontal de la coronación de los mismos (vuelco), acompañado de rotura del aparejo de las piezas de ladrillo.

La deformación centimétrica del tablero, tanto en la losa original como en las ampliaciones laterales (hasta el orden los 25 cm) estaba combinada con la presencia de eflorescencias y pátinas en la cara inferior, por filtraciones a través de las juntas de dilatación longitudinales y por falta de un goterón o vierteaguas, también como consecuencia de filtraciones a través de la propia losa.

## Rehabilitación Plaza Cardenal Cisneros, Autopista A-6 Madrid



Antes de la intervención



Después de la intervención



Antes de la intervención



Después de la intervención

Principales daños en elementos constructivos Principales daños en elementos



# Rehabilitación Plaza Cardenal Cisneros, Autopista A-6

Madrid

Asimismo se habían localizados daños en otros elementos: deformación de las barandillas, rotura y alteración de las juntas de dilatación en la plataforma de la plaza, etc.

A la vista de los daños detectados se realizó un estudio de los materiales y una evaluación estructural para determinar las actuaciones requeridas para reestablecer un adecuado nivel de seguridad estructural y funcional de la obra. Además, entre la calzada y la acera, entre muchas otras actuaciones de mejora, se construyó una barrera de seguridad o pretil metálico de protección peatonal.

## MEDIDAS DE REPARACIÓN

Se dotó a los tableros de un incremento de canto, a costa de recuperar mediante hormigón estructural parte de la rasante actual recreciendo las losas un espesor de 8 a 20 cm de hormigón armado con mallazo  $\varnothing 12$  a 0.20 m debidamente anclado al preexistente con varillas embebidas en resina epoxi.

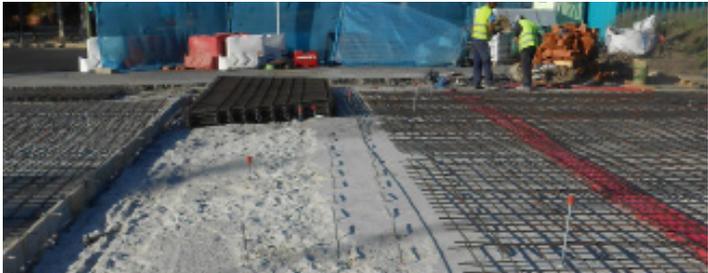
Se lavaron todos los paramentos vistos con chorro de agua a presión, se sellaron fisuras en ambas caras del tablero y se ejecutó un vierteguas en la cara inferior del mismo. Además, se llevó a cabo la reposición de las



Antes y después de la intervención:



Barrera de contención de vehículos



Recrecido de la losa del tablero



Recrecido de la sola del tablero



Sustitución de juntas de dilatación

Sustitución de juntas de dilatación

