



REFERENCIA

# RESTAURACIÓN Y REHABILITACIÓN EN RECINTO DE CARRERAS DEL HIPÓDROMO DE LA ZARZUELA (MADRID)

FEBRERO 2024

## INTRODUCCIÓN

El Hipódromo de La Zarzuela, Premio Nacional de Arquitectura y cuya marquesina fue declarada Bien de Interés Cultural, se empezó a construir en 1935 pero aunque la obra ya estaba prácticamente terminada en 1936, no se inauguró hasta mayo de 1941 debido a la Guerra Civil. Vino a sustituir al antiguo hipódromo de La Castellana y en el concurso se dieron cita nueve proyectos, resultando ganador el firmado por los arquitectos Arniches y Domínguez y por el ingeniero Eduardo Torroja.

El hipódromo es de una belleza singular, destacando la construcción de las viseras de las tribunas, un espléndido, novedoso y muy premiado proyecto del ingeniero de Caminos Torroja, responsable de la realización de importantes edificios civiles en los años treinta y especialista en el estudio de nuevos materiales de gran resistencia, especialmente el hormigón armado.

Esta obra, que entonces supuso una auténtica innovación en los sistemas de construcción, conserva actualmente su estructura tal y como se proyectó, después de ser reparada de los impactos que sufrió durante la guerra civil española. Todavía hoy sigue siendo visitada por especialistas nacionales y extranjeros para estudiar su solución estructural.

## TRABAJOS REALIZADOS

Los trabajos de restauración y rehabilitación de la estructura se realizaron en dos fases: la primera entre febrero y octubre de 2008 y la segunda entre febrero y octubre de 2009. Los trabajos fueron realizados por la empresa Betazul, S.A.

La primera fase consistió en lo siguiente:

- Limpieza de la superficie de hormigón pintada, en el paramento inferior de la cubierta, tanto en pilares como tirantes, mediante la aplicación de hidrolimpiadora de alta presión.
- Retirada de la lámina asfáltica de la cubierta incluida la lámina de acabado de aluminio gofrado colocado sobre el soporte de hormigón.
- Reparación de la cala o coquera de hormigón tanto en el paramento inferior como en parte superior de la cubierta, donde también se regularizaron las zonas descarnadas.
- Recomposición de la zona del borde de la cubierta, en la zona del canto, y de la parte superior, en un ancho de 30-40 cm
- Reconstrucción de las fisuras inyectadas, recuperando con ello la superficie del hormigón inicial, con su terminación de encofrado visto con tablas de madera.
- Sellado superior e inferior de la junta entre las dos losas de la cubierta con el Sistema Sikadur® Combiflex-E.
- Recreido de los tirantes y relleno de los mismos en toda su altura, de aproximadamente 3 m, con el mortero Sika® Monotop 632, inyectado de abajo a arriba.
- Protección de toda la estructura de hormigón, incluidos los pilares, mediante pintura anticarbonatación Sikagard 670 Elastocolor

La segunda fase consistió en lo siguiente:

- Inyección de las fisuras del hormigón de la losa. En las zonas en que la losa tiene muy poco canto se verifica si las fisuras son pasantes, desde la cara inferior a la cara superior de la losa. Se realizan taladros

a lo largo de todas las fisuras a tratar, ya sean en planos inferiores, superiores, o alzados de las fisuras, y en ellos se disponen, cánulas de llenado, en los puntos bajos y cánulas de purga en los puntos altos. Se sopla la fisura con aire a presión para limpiarla y se sella la parte inferior con Sikadur® 31 CF.

- Llenado de la fisura a través de las cánulas inferiores con Sikadur® 52 Inyección.
- Reconstrucción de la superficie de hormigón con los trabajos de reparación de calas o coqueas de hormigón en la zona de paramento visto, aplicando un pasivador de la armadura existente con Sika® TopArmatec 110 Epocem, para después ejecutar la reconstrucción de la sección perdida, mediante la aplicación del mortero de reparación Sika® Monotop 612 o Sika® Monotop 618, dependiendo del espesor,
- Protección de la estructura con pintura anti carbonatación Sikagard®-670W Elastocolor, solución que produce una superficie de acabado de color gris mate, similar a la del hormigón, o blanco, y que, al presentar color, aporta uniformidad estética, evitando diferencias de color en las superficies reparadas anteriormente, sin modificar la textura superficial.

	<p>Vista general de la obra</p>
	<p>Vista de la reparación en la zona inferior</p>
	<p>Apertura de la fisuras de la cubierta, para su posterior inyección</p>

		<p>Colocación de las cánulas de inyección en las fisuras</p>
		<p>Cánulas pegadas con la resina Sikadur-31</p>
		<p>Fisuras ya reparadas</p>
		<p>Limpieza de la parte superior de la cubierta</p>
		<p>Inyección de la resina en las fisuras de la parte superior de la cubierta</p>

	<p>Tratamiento de fisuras en la parte inferior de la estructura</p>
	<p>Colocación de la banda Sikadur Combiflex en la parte superior de la cubierta</p>
	<p>Aspecto de la cubierta después de acabados los trabajos</p>

## SITUACIÓN ACTUAL

El estado de la situación actual del edificio se ha comprobado mediante una inspección visual realizada en una visita al edificio, en febrero de 2024, es decir, 16 años después de realizada la obra.

Las conclusiones sobre el estado actual son las siguientes:

- No se aprecia en ningún punto de toda la superficie del hormigón del edificio ningún punto que indique la aparición de corrosión.
- En toda la superficie del edificio observada, no se ha detectado ninguna fisura ni discontinuidad del hormigón.
- No hay en toda la superficie ningún signo de deprendimiento del hormigón u otro tipo de deterioro.
- Se sigue apreciando perfectamente la textura del hormigón, debida a las tablas del encofrado. Este es un efecto estético que se quiso preservar cuando se realizó la reparación, para resaltar la personalidad del edificio.
- La pintura presenta un perfecto estado en toda la superficie.



- Los únicos signos del paso del tiempo que se aprecian en el hormigón es cierta suciedad del mismo, debido a la contaminación atmosférica de la zona donde está situado. Ningún otro defecto se puede observar.
- El aspecto estético general es óptimo.

Todas las cuestiones indicadas anteriormente se puede ver en el anejo fotográfico que viene a continuación.

## ANEJO FOTOGRAFICO













	
	















