



## Viaducto de Segovia en la calle Bailén de Madrid

### Introducción

El viaducto de Segovia o viaducto de la calle Bailén se encuentra en Madrid. **Fue construido en la década de 1930** para sustituir a otro de hierro erigido en 1874. En 1974 se procedió a una reparación estructural importante del viaducto, debido a la aparición de grietas y otros defectos que ponían en compromiso la estabilidad del mismo.

El actual es fruto de numerosas restauraciones realizadas con el objeto de acomodar sus estructuras a la creciente demanda de tráfico. **La finalidad del viaducto de Segovia es la prolongación de la calle de Bailén**, situada en su parte superior, y salvar el desnivel de la calle de Segovia, que discurre perpendicularmente a sus pies, uniéndola a la zona del Palacio Real con las Vistillas. Toma su nombre de esta última vía, aunque se le conoce popularmente como «el viaducto». (Ya desde sus inicios se convirtió en un lugar popular para cometer suicidios en Madrid, y por ello se le ha solido denominar también como puente de los suicidas).

El viaducto de Bailén es una estructura compleja debido a sus numerosas remodelaciones. Consta de 5 vanos, con una **longitud total aproximada de 135 metros** y un ancho de tablero de 19,85 metros. La tipología estructural se corresponde con un puente arco, presentando cada uno de los vanos cuatro arcos de hormigón armado pulido. En el caso de los vanos laterales, los arcos sustentan el tablero directamente, mediante tímpanos rellenos. Sin embargo, los vanos centrales presentan montantes arriostrados lateralmente sobre los arcos para acometer dicha función. En la década de los 70, se modificó el tablero, pasando a ser un tablero de hormigón armado postesado aligerado, apoyándose únicamente en las vigas cargadero de las pilas, por lo que en la actualidad, los arcos y montantes de los vanos 2, 3 y 4 no tienen carácter estructural, manteniéndose de forma ornamental. Las pilas constan de 4 fustes dobles, coincidentes con los arranques de los arcos. Desde el suelo hasta la cota de arranque de arcos, las pilas presentan un revestimiento de granito, punto a partir del cual pasan a ser de hormigón armado.



### Trabajos realizados

En 2005 el Ayuntamiento de Madrid adjudicó a la empresa **Composan, S.A.** la reparación y rehabilitación de la estructura. Debido a la altura del viaducto de 25 metros sobre la calle Segovia, y a las necesidades de mantener el tráfico en la misma, se tuvo que montar un andamio en los vanos centrales para poder trabajar convenientemente cada una de las técnicas aplicadas, tanto en paramentos verticales como en fondo y laterales del tablero. También permitió comprobar la existencia de desprendimientos y zonas huecas de los revestimientos. Los vanos laterales se ejecutaron mediante cestas articuladas y plataformas elevadoras. Todos los trabajos se organizaron de arriba hacia abajo, lo que permitió trabajar con distintos equipos en vertical. La primera operación consistió en una hidrolimpieza a 300 bares para eliminar la pintura mal adherida y la suciedad, dejando expuestas de esta forma grietas y fisuras que de otra forma no se podrían apreciar. Realizada la operación de limpieza, se procedió a la inyección de las fisuras de más de 0,5 milímetros de anchura con resina de inyección de baja viscosidad **SIKADUR®-52 INYECCIÓN**. Posteriormente se realizó una campaña de sellado de fisuras con adhesivo epóxico bicomponente **SIKADUR®-31 EF**. Paralelamente, se sanearon todas las superficies que presentaban pérdida de geometría por desprendimiento del recubrimiento y se picaron las superficies huecas hasta llegar a la armadura pasiva, eliminar todo el material suelto. Una vez tratada la armadura expuesta, se recuperaron los paramentos mediante la aplicación de mortero de reparación estructural clase R4, **SIKAREP®-414**, aplicándolo en capas de 4 centímetros de espesor. Donde la profundidad de reparación era mayor, se aplicaban sucesivas capas, respetando los tiempos de curado de las capas inferiores. Una vez todas las superficies tratadas, se volvieron a limpiar todos los paramentos con agua para eliminar el polvo y se protegió el hormigón mediante la aplicación de pintura anticarbonatación, **SIKACOLOR®-671 W**, aplicada en dos manos.

En el tablero, se realizaron taladros en el fondo del tablero aligerado para vaciar de agua los aligeramientos, sellando los drenajes de PVC con **SIKAFLEX®-11 FC**, y se realizó la impermeabilización del tablero para evitar nuevamente la entrada de agua. Se ejecutaron nuevamente las juntas de dilatación de calzada y se sellaron las juntas de acera utilizando un fondo de junta **SIKA® de espuma de polietileno** sobre el que se aplicó el sellador de altas prestaciones para pavimentos **SIKAFLEX® PRO-3**. El trabajo en la estructura concluyó con el chorreado de silicato de alúmina de los paramentos de granito para eliminar la suciedad y los grafitis, devolviéndole al granito su color y textura originales.

Las obras se iniciaron el 20 de julio de 2015 y finalizaron el 30 de noviembre de ese mismo año.



## SITUACIÓN ACTUAL

En la visita realizada en el mes de mayo, aproximadamente 9 años después la realización de los trabajos de rehabilitación, se pudo comprobar el estado actual de la misma.

### Las conclusiones:

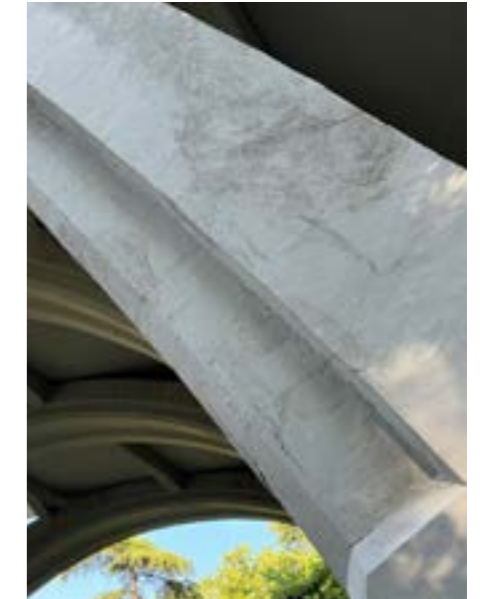
- Se puede apreciar que el estado de las reparaciones realizadas es correcto. No se ven fisuraciones ni despegues ni indicios de corrosión. El revestimiento está correctamente adherido, sin signos de agrietamiento superficial. Se puede apreciar la diferente textura que queda si se aplica el revestimiento sobre los parches de reparación con mortero que se realizaron, y el hormigón original. Los parches de reparación que se ven en esas fotos están en perfectas condiciones. Hay alguna mancha de suciedad debido a que es una zona donde es posible la acumulación de agua y después su escorrentía por la superficie.
- La situación de las reparaciones efectuadas y el revestimiento aplicado es perfectamente correcta. Únicamente hay zona sucias que corresponden a las partes más altas de algunos de los arcos, donde se pueden ver muchos restos de excrementos de pájaros, por ser esa una zona donde probablemente descansan, y que esta debajo del tablero, por lo que la lluvia no limpia esos restos.
- En parte inferior del viaducto, se puede apreciar el estado de los arcos y de la parte inferior del tablero. En todos los casos el aspecto es bueno. No se aprecian manchas de humedad en la parte inferior del tablero, como suele pasar en muchos puentes, por lo que se puede deducir que tanto la impermeabilización del mismo como los drenajes parecen estar funcionando bien.
- En general, todos los comentarios efectuados anteriormente son válidos. El estado de las reparaciones y revestimiento realizados es correcto.



## ANEJO FOTOGRÁFICO DE LA SITUACIÓN ACTUAL

El resumen de todo lo anterior es que **los trabajos de reparación del Viaducto de Segovia en Madrid** realizados hace 9 años han **funcionado perfectamente a lo largo de este tiempo** y, actualmente, la estructura presenta un perfecto estado de funcionamiento, con una estética perfecta.

Para ello se tomaron una serie de fotos, parte de las cuales aparecen en el anejo fotográfico que está más abajo:



## LA OBRA EN IMÁGENES

