

EL TÚNEL BAJO LA ALCAZABA DE MÁLAGA — MÁLAGA (ESPAÑA) —

Málaga, nacida a la universalidad del Mediterráneo cuando alboreaba el primer milenio antes de Cristo, se configuró desde entonces como un crisol de culturas en el que, día a día y siglo a siglo, fueron fundiéndose las improntas de cuantos aquí llegaron y aquí quedaron, venidos de todas las latitudes. Circundada por una corona de montañas que la protege de los ábreos vientos del interior, lo que constituye la razón principal de su privilegiado clima, la población se asienta junto a las extensas playas que bordean el litoral y sobre las terrazas aluviales del Guadalmedina, que ascienden suavemente por las laderas de los montes que la rodean. Elemento singular en su topografía urbana es la estribación montañosa que descendiendo en dirección N.E. a S.O. atraviesa la población hasta que llega a unirse a la malla urbana en el mismo centro de la ciudad.

El monte Gibralfaro y el cerro Alcazaba, últimas crestas de dicha estribación, además de representar unos excepcionales miradores por las inmejorables vistas que desde ellos se divisan, suponen también un auténtico pulmón vegetal para el centro de la ciudad y un extraordinario conjunto natural, avalorado por la existencia de dos fortalezas medievales, un castillo y un palacio o alcazaba, unidos por una coracha, y ambos de singular importancia histórico-artística. Sin embargo, a partir del primer tercio del siglo XIX, este privilegiado espacio comenzó a representar un serio obstáculo para el establecimiento de un enlace viario entre el área central de la población y el arranque del muelle de levante, donde se iniciaba el camino que bordeando el litoral llegaba hasta Vélez, y cuya traza coincidía con el itinerario de la vía romana Gades-Sexi, por la que desde tiempo inmemorial lle-

gaban a Málaga los productos cultivados en el hinterland portuario.

Justificación urbanística del Túnel de la Alcazaba

De acuerdo con las estrategias consideradas para la revitalización y recuperación social y económica del Centro Histórico de Málaga, se persigue también la consecución de un sistema de movilidad equilibrado y de un adecuado nivel de calidad ambiental, integrados con otros parámetros urbanísticos. La articulación de vías exteriores para la distribución de tráfico que descarga en el centro de la ciudad, la dotación de estacionamientos en las proximidades de estas vías y la ampliación de espacios peatonales son tres de las principales líneas que se siguen para alcanzar los objetivos de equilibrio en la accesibilidad y en el logro de áreas de calidad ambiental.

El Túnel de la Alcazaba supone la apertura de una importantísimo enlace peatonal y rodado entre la zona marítimo-portuaria de La Malagueta y el Centro y el sector norte de la Ciudad, estableciendo una comunicación directa entre ambas. Constituye por tanto un nuevo "cierre" de la circunvalación del Centro Histórico, con lo que se evitará que el tráfico continúe discurriendo por las zonas más nobles de la ciudad.

Uno de los aspectos básicos de la política municipal de mejorar la accesibilidad al Centro Histórico, aunque evitando la penetración de vehículos en él, es la construcción de estacionamientos subterráneos situados en la periferia, que además de ser una necesidad imperiosa, constituye una actuación prioritaria para evitar que los vehículos privados utilicen para estacionar unos valiosos espacios situados en el centro de la ciudad. Por ello, y dado que estamos en el siglo de las siglas, la propuesta de construir el



Túnel bajo la Alcazaba se planteó bajo la abreviatura BITE, es decir Blnomio Tunel-Estacionamiento, como forma de enfatizar la concepción de ambas obras como actuaciones imprescindibles para alcanzar los objetivos que se han citado.

Principales características técnicas

La litología del cerro de la Alcazaba responde en su mayor proporción a un núcleo de pizarras con niveles de grauwacas y silexitas y proporciones variables de cuarzo. En general la estructura geológica es tabular, con buzamientos suaves y abundantes fracturas. En la embocadura S.E. aparecen, aunque con poca potencia, brechas y conglomerados del Cuaternario, mientras que en la N.O. existe un potente estrato de origen antrópico. Los resultados del estudio geotécnico realizado indicaron que la roca era de calidad media o mala.

El túnel tiene una anchura de 16 m y su geometría responde a un arco rebajado formado por un tramo central de 9 m de radio y dos laterales con radio de 4,82 m, sumando los tres arcos una longitud de 25,35 m. Esta sección podría parecer excesiva, porque lo normal suele ser la construcción de dos túneles paralelos. Pero esta posibilidad se desechó dado que el espacio disponible no lo permitía



sin producir un serio impacto en el paisaje circundante. Además, la alternativa de túnel único es mucho más adecuada para el tráfico peatonal, dado que con tan considerable amplitud se minimizan los inconvenientes que para los peatones supone el tránsito por tal obra. Y no puede olvidarse que en esta obra primó tanto la facilidad para la circulación de los peatones como de los vehículos, y por ello, para garantizar la seguridad de los peato-

nes, las aceras se han elevado 30 cm y además se han protegido con una barandilla.

La sección del túnel se compone de dos aceras de 1,85 m y calzada con cuatro carriles de 3,00 m. La velocidad de los vehículos estará limitada a 50 km/h. El gálibo mínimo de la clave del túnel sobre calzada es de 5,35 m, mientras que la altura total en el eje es de 7,10 m. La superficie correspondiente a la excavación realizada es de aproximadamente 123 m². El túnel tiene una longitud de 182,75 m, a los que hay que añadir las longitudes correspondientes a los tramos en falso túnel, que son 33,50 m en la embocadura de la calle Alcazabilla y 23,80 m en la zona del Parque, sumando un total de 240,05 m. La actuación completa se extiende en una longitud de 406 m.

La construcción del túnel se ha realizado de acuerdo con el Nuevo Método Austríaco, comenzándose por la embocadura N.O., en donde, ante la existencia de un gran estrato de rellenos antrópicos, fue necesario excavar hasta encontrar la roca, gunitándose todo el frente excavado como medida de seguridad. Una vez ejecutado en dicho frente el paraguas de micropilotes y la viga de atado, se comenzó la excavación del avance con una rozadora de 400 kw de potencia. Dada la



mala calidad de la roca, la excavación del avance se inició con una galería piloto de 4 x 4 m, siguiendo el eje de la traza, aunque adelantada unos metros respecto del resto de la sección de avance, lo que permitió ir conociendo las características del terreno. Una vez gunitada y bulonada la bóveda de dicha galería piloto por tramos de unos 8-10 metros se atacaban con la rozadora los frentes laterales de la sección de avance, en la cual, tras una primera capa de gunita, se iban colocando las cerchas metálicas con perfil TH, bulonándose seguidamente la roca y terminando la construcción del sostenimiento con la aplicación de una última capa de hormigón proyectado.

La ejecución de la excavación de la destroza, que en gran parte se realizó con martillo picador, se desfasó también respecto del avance. Las cerchas se han prolongado hasta la rasante de la plataforma, que se cerró con una contrabóveda de 0,35 m de hormigón H-250. El espesor de hormigón proyectado en bóveda ha oscilado entre 25 y 15 cm, mientras que en hastiales ha sido de 15 cm. Durante la ejecución de las obras se observó el aumento de las filtraciones en un tramo, por causa de una falla del macizo rocoso, lo que se solucionó conduciendo el caudal que afloraba a los drenes. Dado el carácter urbano y el uso peatonal del túnel, se ha cuidado con especial interés la impermeabilización, que se realizó colocando una lámina de alta calidad y drenes longitudinales para recoger las filtraciones. La estructura resistente de la obra se ha completado con la colocación en hastiales y bóveda de un revestimiento de 25 cm de hormigón H-250, utilizándose para el encofrado un carro móvil. Técnicamente las obras se han desarrollado sin incidencias, salvo dos pequeños desplomes ocurridos en el avance.

La repercusión de esta obra en el futuro de Málaga

La Costa del Sol tiene en el turismo el motor de su desarrollo y ha de continuar teniendo en él el principal apoyo para afrontar su futuro. Málaga, la capital de dicha Costa, con las actuaciones que han quedado expuestas, se encuentra en una



decisiva encrucijada ante la perspectiva de poder disponer a muy corto plazo una ampliación de la oferta cultural y monumental, con la puesta en valor de un patrimonio histórico cuya importancia huelga nuevamente señalar. Pero hay aún otra actuación que merece ser también destacada, porque con ella se terminará de conseguir que la citada oferta llegue a completarse con un equipamiento extraordinariamente singular.

El Túnel de la Alcazaba arranca desde la plaza de la Merced, en donde se sitúa el edificio en el que, en el año 1881, nació el genio de la pintura contemporánea, Pablo Ruiz Picasso. Pero la casa natal del pintor, convertida en un polo de atracción para numerosos visitantes, muy pronto dejará de ser el único referente picassiano en Málaga, porque a fines del próximo año está previsto que

concluyan las obras del Museo Picasso, situado junto a la Judería y la calle Alcazabilla, en el que se expondrán unas doscientas piezas entre óleos, grabados y cerámicas. Así pues la Casa Natal de Picasso y su Museo, la Aduana Carolina albergando los Museos Arqueológico y de Bellas Artes, el yacimiento arqueológico de calle Alcazabilla, el Teatro Romano, la Judería y el resto de monumentos del casco histórico: Catedral, palacios, iglesias, espacios conventuales, etc., presididos por la Alcazaba y Gibralfaro, constituirán un conjunto extraordinariamente singular de Arte, de Cultura y de Civilización. Pocos comentarios pueden ya hacerse sobre la trascendental transformación urbanística que Málaga está a punto de ver terminada, y a la que tanto ha contribuido la construcción del Túnel bajo la Alcazaba. □

FIGHA TÉCNICA

Promotor:	Excmo. Ayuntamiento de Málaga Gerencia Municipal de Urbanismo
Proyecto:	Julio García-Villanova Ruiz, Ing. de Caminos Manuel Olmedo Checa, Ing. Técnico Industrial
Empresa constructora:	ACS
Presupuesto:	481 millones de pesetas
Plazo de ejecución:	Julio 1997 a Marzo 1999

CARACTERÍSTICAS

• Túnel	Arco rebajado de 16 m de anchura
• Longitud	182,75 m. Más dos falsos túneles en los extremos de 33,50 y 23,80 m.