

150 AÑOS de FERROCARRIL Alicante - Madrid

LA CONSTRUCCIÓN DE LA RED FERROVIARIA ALICANTINA

► Túnel de Elda

Es el único túnel de la línea entre Madrid y Alicante. Fue construido en 1856 e inaugurado en 1858. Según el *Inventario de túneles ferroviarios de España*¹, el túnel de Elda se sitúa entre los cinco primeros que se construyeron en la red ferroviaria española. Estos autores priorizan así los primeros túneles:

- Túnel de Montgat (Montgat) en la línea Barcelona a Mataró de 134 metros de longitud, inaugurado en 1848.
- Túnel de Villaescusa (Pomar de Valdivia), en la línea Venta de Baños a Santander (tramo Alar-Reinosa), de 36 metros de longitud, inaugurado en 1857.
- Túnel de Matarrepudio (Valdeolea), en la línea Venta de Baños a Santander (tramo Alar-Reinosa), de 251 metros de longitud, inaugurado en 1857. El antiguo desaparecido y hoy de nueva construcción.
- Túnel de La Punta (Arenys de Mar), en la línea Barcelona a Mataró y de 195 metros de longitud, inaugurado en 1857.
- Túnel de Elda, en la línea Madrid a Alicante de 485 metros de longitud, inaugurado en 1858.

El primer ferrocarril de la península se inauguró el 28 de octubre de 1848 entre Barcelona y Mataró con una longitud de 28'459 km. En su recorrido se construyó un solo túnel el de Montgat con una longitud de 134 metros, era el primer túnel ferroviario construido en nuestro territorio español. A partir de esa fecha se van inaugurando diferentes tramos, Madrid-Aranjuez, Valencia-Grao, Jerez-Puerto de Santa María, etc., pero ninguno de ellos tuvo necesidad de construir un paso subterráneo, sin embargo el 10 de enero 1857 se inaugura el trozo Mataró -Arenys de Mar y en su recorrido el túnel de la Punta, siendo éste por lo tanto el segundo. El 28 mayo 1857 se inaugura el trozo Alar-Reinosa, con ciertas dificultades orográficas y dos túneles (el de Villaescusa y Matarrepudio) en sus 50 km de recorrido. El quinto en inaugurarse fue el de Elda, el de mayor longitud hasta entonces construido, pues superaba en más de 200 metros al desaparecido de Matarrepudio. Su construcción debió ser paralela a los de los tramos de Alar-Reinosa y los de Mataró-Arenys de Mar inaugurados en 1857, pues nos consta por la Revista de Obras Públicas que el puente de Elda ya estaba construido en noviembre de 1856.

El 4 de enero de 1858, a las 12'30 h llegaba desde Madrid el primer tren a la ciudad de Alicante. La expedición la formaban los invitados de José Salamanca que realizaron este recorrido parándose en las principales obras construidas en la línea².

Es interesante, la descripción que realiza A. Monterde, sobre este primer viaje y debemos resaltar la selección de obras en las que los viajeros realizaron paradas con el único objetivo de observarlas y examinarlas. Fueron cuatro: el puente del Angosto, el puente sobre el río Vinalopó, el túnel de Elda y el puente de la rambla de Novelda.

¹ .- Melis, M (dir.), *Inventario de Túneles Ferroviarios de España*, Madrid, Fundación de los Ferrocarriles Españoles, 2005,

² .- MONTERDE, A, "Ferrocarril de Almansa á Alicante", *Revista de Obras Públicas*, 1858, pp. 22-23

La descripción del Túnel era la siguiente: “Túnel de Elda; kilómetro 412; tiene 484 metros metros de longitud, sin contar las trincheras de entrada y salida. Está revestido de sillarejo. Los frentes son de sillería. El ancho es para una sola vía. Hay garitas laterales para la seguridad de los guardas”.

La historia del túnel es también la historia de la tecnología y de las diferentes técnicas de la construcción. Una evolución tecnológica que abarca desde los sencillos taladros y el uso de pólvora a las modernas tuneladoras.

Durante los inicios del ferrocarril, hasta que a partir de 1861 se comienzan a utilizar perforadoras de aire comprimido, la técnica habitual para la construcción de túneles era el uso de la pólvora. Según nos comentan Melis, Jiménez y Cuellar³, “los taladros se hacían a mano, con un operario sosteniendo la barrena de hierro y girándola mientras que otro u otros dos golpeaban la barra o barrena con martillos de 4 u 8 Kg. de peso para ir taladrando el orificio. A continuación se rellenaba de pólvora el orificio y terminados todos los barrenos, se procedía a la voladura. Los avances eran, naturalmente, muy pequeños, los accidentes frecuentes y la velocidad de perforación del túnel, también muy lenta”.

Un excelente referente bibliográfico sobre la construcción de túneles en la red ferroviaria española es el libro de E. Maristany publicado en 1891 y titulado *El túnel de Argentera, Tratado de construcción de túneles*, Estudios y textos que este mismo autor había ya dado a conocer a través de la Revista de Obras Públicas.

Según Maristany, el principio básico para la construcción de túneles era dividir la sección en otras secciones más pequeñas que luego se ensanchan progresivamente hasta tener la sección completa de la galería. Los métodos más usuales durante el XIX y que hoy todavía mantienen su denominación y concepto son: el Método Inglés o Austriaco y el Método Belga o Francés.

Para este autor el método Inglés o Austriaco consiste en: “Hacer el túnel desde luego a toda sección, siguiendo de cerca los trabajadores que hacen el revestimiento de fábrica a los que van desmontando o excavando (...) La excavación del túnel se hace a sección llena, pero esto no es obstáculo para que se practique en la parte inferior una pequeña galería de avance que permite de antemano reconocer el terreno”. Maristany recomendaba este sistema porque: los productos de la excavación se cargaban de arriba abajo, las aguas de filtración tenían una salida fácil por una cuneta de fábrica, el terreno se revestía inmediatamente y se ejecuta sin dificultad y la cantidad de madera que se utilizaba era poco considerable. Sin embargo tenían la desventaja de que el avance era lento, los operarios se estorbaban entre ellos por trabajar en un espacio reducido y la entibación podía ser muy cara si la sección era grande.

El método Belga consistía en la construcción de una galería de pequeña sección llamada galería de avance que se va ensanchando en diferentes tandas o secciones hasta dar al túnel sus dimensiones finales. Esta galería de avance podía tener tres posiciones, en el eje y parte superior, en el eje y parte inferior y e a un lado en la parte inferior. En la red ferroviaria este método se llamaba Método Belga con galería centrada. La perforación se iniciaba con una galería en la clave del túnel (de 1'5-2 m), en una segunda fase se excavaban los laterales hasta conseguir la bóveda del túnel; la tercera fase que se llamaba stross (destroza) consistía en excavar el resto de la sección.

³.- Melis, M (dir.), *Inventario de Túneles Ferroviarios de España*, Madrid, Fundación de los Ferrocarriles Españoles, 2005, p. XV.

Cuando la roca era dura no necesitaba revestimiento, de hecho hay muchos túneles sin revestir en la red ferroviaria española. Pero en rocas menos competentes era necesario afianzar y soportar el terreno con un revestimiento de ladrillo o mampostería, para lo cual tenía que realizarse la entibación del túnel.

En el caso del Túnel de Elda, todo el paso subterráneo fue revestido de piedra sillería, para lo cual debió de realizarse la entibación de toda la obra.

En un túnel ferroviario son dos los aspectos a observar: la construcción de la bóveda y sus embocaduras externas.

Sobre la perforación y sus diferentes métodos ya hemos tratado en el apartado anterior, sin embargo hay que resaltar el sentir clásico de una bóveda como forma espacial y arquitectónica de gran tradición. Una tradición que nos remite al mundo romano, inventores y difusores de esta nueva técnica constructiva. Sus seis metros de altura, tres de anchura, y 485 de longitud de tramo recto, resaltan la sensación de espacio abovedado. Todo el espacio interior está revestido de obra de sillería, bien cortada, trabada y pulida.

Junto con el concepto de bóveda, posiblemente lo más característico de los túneles ferroviarios sea su embocadura donde la función se torna símbolo y las formas decorativas ensalzan esa entrada y salida del túnel.

Su embocadura reflejaba ese sentir romántico, de entrada triunfal hacia un paso subterráneo o hacia una obra significativa del camino. Marcan la entrada y la salida, de un espacio singular, de un paso extraordinario sobre un obstáculo del camino. Es la digna entrada a una obra de ingeniería, a esa capacidad del ser humano de resolver las dificultades impuestas sobre la naturaleza.

Su forma de arco, de puerta triunfal le lleva a utilizar composición y formas del vocabulario arquitectónico tradicional. Así, el túnel de Mongat, el primero de nuestra historia ferroviaria tiene un arco triunfal de estilo ecléctico. Las embocaduras del túnel de Elda mantienen un repertorio más clasicista, de tal forma que la entrada al subterráneo con arco de medio punto está flanqueada por pilastras y rematada con frontón curvo, donde se situó una placa recordatoria (hoy desaparecida). La imagen arquitectónica se repite tanto en el lado hacia Elda, como en el lado de la Torreta de Elda.

El conjunto, tal como viene resaltado en la fotografía de Laurent es espectacular: la embocadura de corte clasicista resalta sobre los grandes terraplenes que afianzan el terreno. Su trazado geométrico, simétrico es digno del más puro neoclasicismo y una alabanza al trabajo de la ingeniería.