

H MADRID HISTÓRICO

Número 69 / 5,95 euros

MAYO/JUNIO 2017

CONVENTO E IGLESIA DE LAS MERCEDARIAS
LA CARA DE DIOS, ROMERÍA Y VERBENA

Mayo 1918

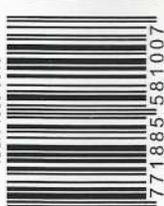


EL MARQUÉS DE CERRALBO
CIEN AÑOS DE LA CONSTRUCCIÓN VASCA
DEL METRO DE MADRID

DOSIER:

Parque de Atracciones de Madrid

0.0.0.69



ISSN 1885-5810
9 771885 581007



Álvaro BONET LÓPEZ, arquitecto
Antonio Manuel SANZ MUÑOZ, ingeniero técnico industrial
Luis Manuel MARCO FERNÁNDEZ, arquitecto
(Dedicado a la memoria del arquitecto Vicente PATÓN)

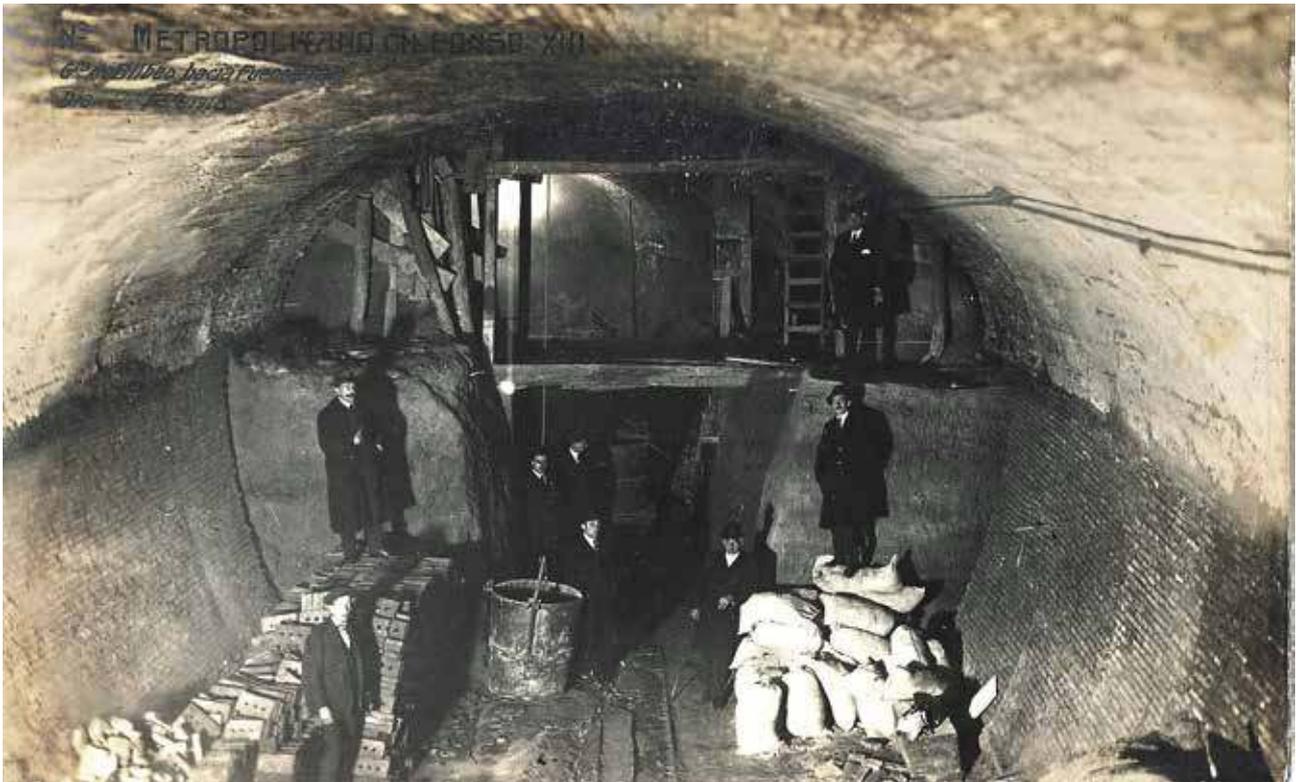
Vallado y grúa para el primer pozo en la Puerta del Sol, 1917. (Coloreado Á. Bonet).

DE CUATRO CAMINOS A SOL PASANDO POR BILBAO: CIEN AÑOS DE LA CONSTRUCCIÓN VASCA DEL METRO DE MADRID

Un siglo; en abril hace justo un siglo que se empezó a horadar el subsuelo para construir el Metro de Madrid. Y fue gracias al impulso de los vascos. Desde los enredos previos, amistades y presentaciones, hasta el papel decisivo de la banca y la industria siderúrgica vasca.

Esta utopía hecha realidad solo pudo ser posible gracias al papel catalizador del ingeniero Miguel Otamendi; a él y a sus socios ingenieros Mendoza y González Echarte. Juntos habían comenzado por proyectos de aprovechamiento eléctrico para estabilizar el suministro con otra empresa de capital vasco: la Hidráulica de Santillana.

Ese paso previo les preparaba el terreno para enfrentarse a un ferrocarril metropolitano, con un concepto eminentemente urbano. Con este artículo queremos recordar aquella aventura de un año convulso como fue 1917.



Túnel en la glorieta de Bilbao hacia Sol, febrero 1918. Fondos propios.

Hace justo cien años Madrid se embarcó en un proyecto insólito y arriesgado: el Metro. Hoy día es algo que forma parte de nuestras vidas cotidianas y lo tenemos asumido con tanta naturalidad que no nos podemos hacer a la idea de un Madrid sin su transporte subterráneo.

Nos planteamos una reflexión colectiva, viajando en el tiempo con la mente a 1917 para comprender la dimensión de la transformación urbana y del proyecto. En los albores de la electrificación del país, y con una baja industrialización, los barrios periféricos de Madrid que acogieron las masas de trabajadores migrados del campo solo podían imbricarse con la vieja metrópoli provincial con el nuevo

Metro. Esto era algo que los emprendedores sabían, no en vano existieron múltiples proyectos desde finales del siglo XIX, que incluso se llegaron a aprobar oficialmente, sin que ninguno llegase a buen puerto.

Los que materializaron el sueño de viajar bajo la ciudad, con un transporte que solo existía en menos de una decena de ciudades de todo el mundo, no fueron hijos de Julio Verne, ni ingenieros europeos como los que habían construido el ferrocarril en España, sino emprendedores de Euskadi, orquestados por el ingeniero Miguel Otamendi. Fueron los vascos —al calor de la industria siderúrgica— quienes revolucionaron Madrid: la modernidad dependía de los Altos Hornos de Vizcaya.

Si en 2015, en el número 57 de *Madrid Histórico*, contábamos la propuesta de nuestra Plataforma Salvemos Cuatro Caminos en el artículo «Hacia un Museo de Metro en Cuatro Caminos», ahora queremos bajar al averno y llevaros a los lectores a ese inframundo que perforaron nuestros antepasados, a mano y sin apenas luz. Este es el punto de partida de una historia fascinante, de la que este 2017 conmemoramos la primera hincada de pico en la Puerta del Sol, un 23 de abril de 1917, hace ahora un siglo.

En torno a Bilbao

Casualidades de la vida, tal vez —o no—, Bilbao juega un papel fundamental en todo este relato. Si está dudando



Fundición de acero en la factoría de Barakaldo, Altos Hornos de Vizcaya, sin fecha. Fondos propios.

a qué Bilbao nos referimos, si a la ciudad o a la glorieta, no se preocupe: nos referimos a ambas. De alguna manera provocativa y socarrona, Bilbao se convierte insólitamente en el epicentro del nacimiento del Metropolitano de Madrid. Nunca antes se había reparado en este hecho, que desvelamos para disfrute de los lectores y sorpresa de los distraídos usuarios del subsuelo urbanita.

¿Se había dado cuenta de que la estación de Bilbao, en la glorieta homónima, estaba exactamente en el centro del proyecto licitado, a igual número de estaciones desde Progreso que desde Cuatro Caminos?

¿Sabía que el proyecto original se trazó por la plaza de Santa Bárbara y que fue desviado en el último momento por orden ministerial, haciéndolo pasar por la glorieta de Bilbao y forzando la curvatura en la estación de Chamberí? Gracias a este capricho del destino complicaría mucho su ampliación en los años 60, por lo que conservó intacta su decoración original al ser clausurada.

Quizás sea un cúmulo de coincidencias, pero es justo en la estación de Bilbao donde cambia el método de tunelación de la línea: en el tramo hasta Sol el túnel hubo de excavarse en mina, y en cambio hasta Cuatro Caminos hacerse en zanja a cielo abierto. Esto en realidad se debe a que la glorieta de Bilbao era el límite de la ciudad antigua, con una trama urbana más densa y con gran cantidad de conducciones subterráneas que obligaba a mayor profundidad, mientras que hacia las afueras, la ciudad estaba en plena expansión con avenidas más anchas y libres de obstáculos que permitieron excavarlo más próximo a la superficie.

Hasta ahora solo hemos hablado de la estación y pensará, «¿qué pinta la capital vizcaína entonces!»; Bilbao capital juega un papel indirecto pero absolutamente simbólico; de ahí era Hormaeche, la empresa constructora que llevó a cabo las obras, y lo más importante ya lo habíamos adelantado: la perfilería metálica de las vías, estructuras auxiliares en estaciones y las propias cocheras de Cuatro Caminos fueron fundidas en los Altos Hornos de Vizcaya, en las factorías de Barakaldo y Sestao.

Pero aún nos falta un detalle: ¿quién fue el principal accionista de la compañía? ¿Alfonso XIII? A título individual sí (puso algo más de un millón de pesetas de los ocho



Antonio Palacios (izda.) y Joaquín Otamendi realizando mediciones con un teodolito al aire libre, hacia 1917. Fondos propios.

iniciales que eran necesarios); pero en términos absolutos no fue el rey, sino el Banco de Vizcaya (de nuevo Bilbao) quien comprometió cuatro millones ante Otamendi si conseguían la otra mitad para empezar la obra.

A la vuelta del siglo: regenerar el país

Durante el siglo XIX la lucha por mantener un imperio consumió los recursos materiales y humanos del país, y su potencial científico para rivalizar contra las crecientes industrias europeas y estadounidenses. Con la emancipación de las últimas colonias de ultramar la dinámica depresiva se combatió desde el Regeneracionismo, que pretendía insuflar ánimos a un país que no podía creer en sí mismo, y que lejos de propugnar el aislamiento cultural, buscaba un acercamiento a la ciencia y técnica de aquellos focos del progreso. Es, por ejemplo, en ese marco en el que surge el Taller de Precisión de Artillería (lamentablemente derribado en diciembre de 2016), para innovar y mejorar la situación defensiva tras la derrota de 1898.

Los verdaderos focos industriales del país se configuraron en Cataluña con las textiles y en el norte con la siderurgia en Euskadi y la minería en Asturias. Por supuesto que hubo industria en otras regiones, pero ni de tal volumen ni tan especializadas en comparación. En Madrid estaba la administración y como capital participaba con una



Orla de los jefes de sección de la Compañía Metropolitano Alfonso XIII, hacia 1920. Fondos propios.



Acción de la Compañía firmada por Ocharan y Eizaguirre en 1920. Fondos propios.

abandonaría el estudio que tenía con Palacios, que quedó como único arquitecto titular del Metropolitano. Los planos del proyecto hasta mediados de 1918 llevan la firma de ambos, y en el *Libro de registro de obras del ensanche* de 1917, aparecen los dos licitando la tira de cuerdas para la construcción de las cocheras de Cuatro Caminos.

Ya tenemos el equipo completo: los ideólogos de MenGEMor, el joven ingeniero vasco dispuesto a dedicar el resto de su vida al proyecto y el arquitecto que definiría la imagen estética de la compañía y diseñaría su famosísimo rombo rojo.

El resto de la Compañía no deja lugar a duda de la predominancia vasca: Lezaeta, Laffitte, Eizaguirre, Aurrecoechea, Bolomburu. Incluso entre ellos algunos tenían parentesco: el ingeniero jefe de explotación adjunto, Manuel Véglison Eizaguirre, era primo de Carlos Eizaguirre,

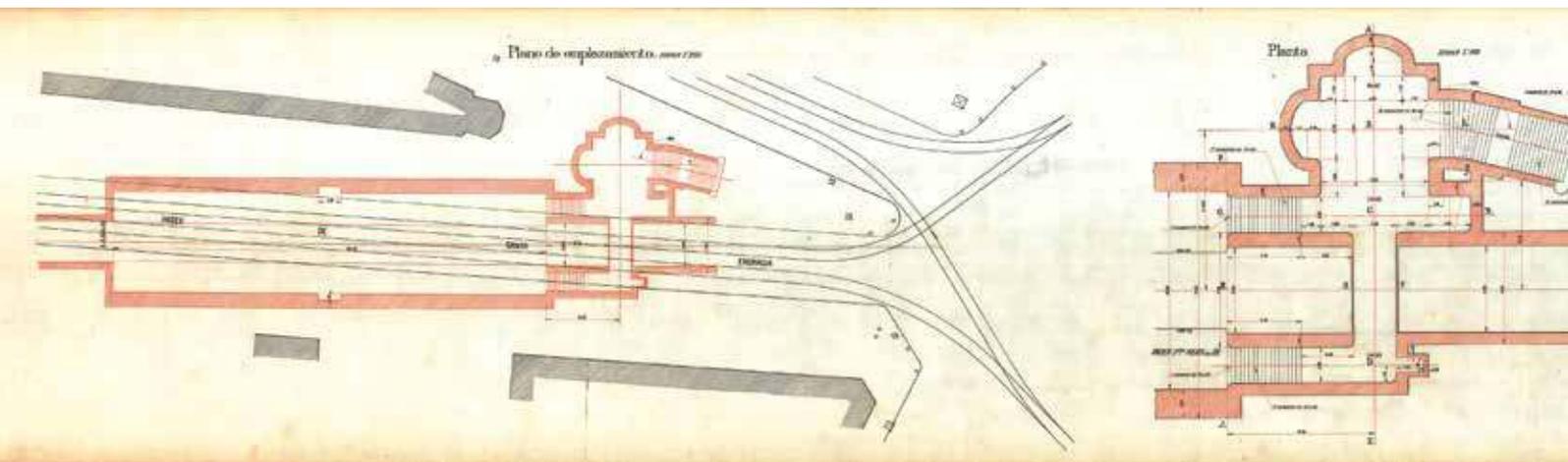
casado con una Machimbarrena, prima de los Otamendi. Una vez más volvemos a que todo queda en casa: Metro no solo era una empresa de fuerte impronta vasca, sino también bastante familiar.

Madrid quería un Metro: de las tentativas previas al proyecto definitivo

Las ciudades del mundo se iban adelantando al materializar proyectos que en Madrid se antojaban irrealizables. A pesar del retraso en su industrialización, Madrid fue sin embargo de las primeras ciudades en anhelar el novedoso medio de transporte; desde finales del siglo XIX y principios del XX se plantearon diversos proyectos de metropolitano que no pasaron del papel y de las buenas intenciones; unos se extraviaron en la obtención de la



Oficinas de construcción en Montera, agosto de 1919. Fondos propios.



Detalle del plano original de construcción de la estación de Cuatro Caminos, 1917. AHM.

concesión administrativa, otros se frustraron en tramas burocráticas una vez concedidos, o impedidos al final por problemas económicos.

De todos ellos cabría señalar el proyecto de Metropolitano en 1892 de Pedro García Faria y los tres proyectos presentados por Arturo Soria en 1892, 1898 y 1913 para conectar su Ciudad Lineal con la urbe consolidada, que servirá de precedente directo a la línea 1.

Finalmente, y tras décadas de proyectos frustrados, en 1914 se presenta el proyecto de *Ferrocarril Central Metropolitano de Madrid*, constituido por cuatro líneas; dos líneas norte-sur, una desde la periferia norte atravesando la almendra central y una segunda por el barrio de Salamanca; y de este-oeste otras dos líneas con cabeceras comunes por el centro y por los bulevares del norte de la ciudad.

A finales de 1916 el Ministerio de Fomento otorgaría la concesión, constituyéndose inmediatamente, en enero de 1917, la Compañía Metropolitano Alfonso XIII; unos meses después se daba comienzo a las obras anunciando –con acierto– la inauguración para octubre de 1919.

El germen del Metro: la influencia de París y Nueva York

En París se inauguró la primera línea del suburbano con la gran Exposición Universal de París en 1900, aprovechando un evento de carácter internacional que atraería personas de todo el mundo. El Metro de París quizás sea uno de los más reputados, además de por su extensión, por sus estaciones con marquesinas de estilo *art nouveau* de Hécctor Guimard. La imagen urbana de estas marquesinas influyó sin duda en las dos históricas que Palacios diseñaría para Madrid.

Por su parte, González Echarte y Miguel Otamendi fueron designados como delegados representantes de España en la Exposición Internacional de San Luis en EE. UU., en el otoño de 1904. En ese viaje asistieron a la inauguración del Metro de Nueva York, y allí pudieron conocer entre otros detalles sus talleres y depósitos, los únicos que tenían la configuración en diente de sierra y que aplicaron en el suburbano madrileño, convirtiéndolos en un ejemplo único a su vez en Europa.

La financiación del Metropolitano: implicar al rey para seducir a la banca

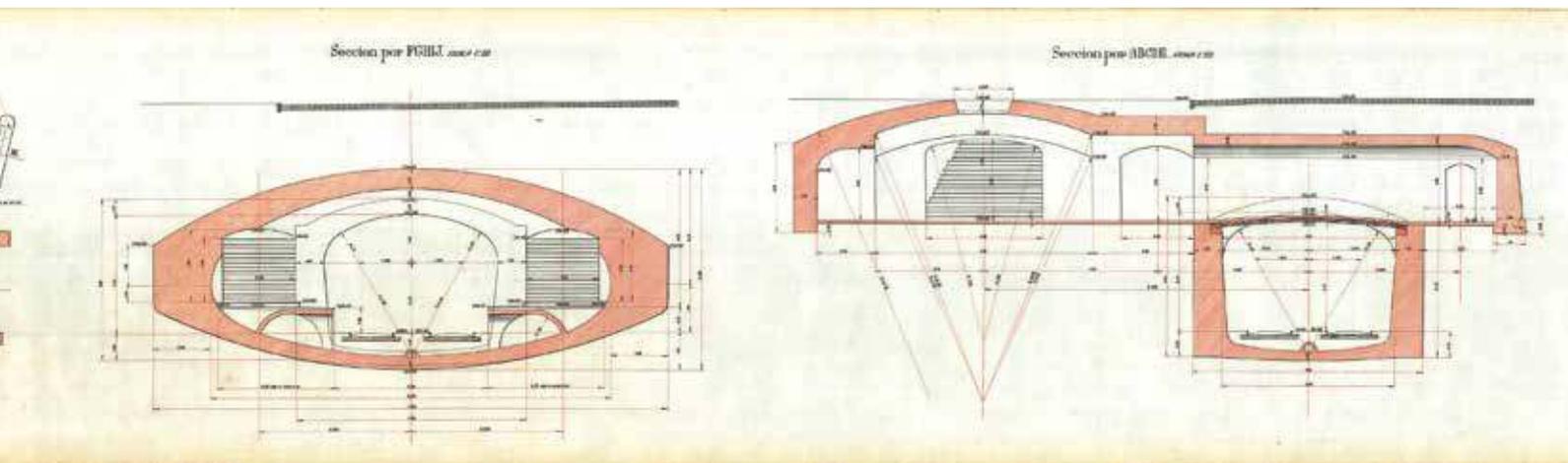
Otamendi tenía la promesa de Enrique Ocharan, director del Banco de Vizcaya, de que aportaría la mitad del capital inicial de ocho millones si conseguían la otra mitad –cuatro millones– de inversores privados. Con la venta por suscripción popular de las acciones recaudó dos millones y medio. Es en este punto crítico cuando aparece Alfonso XIII: el trato directo con el rey en las inauguraciones de las presas fue de la mayor trascendencia, dado que les permitió llegar fácilmente hasta él para pedirle que avalase la obra del Metro como accionista. Comprometió un millón y en agradecimiento la empresa se denominó Compañía Metropolitano Alfonso XIII.

La presencia del propio rey como mayor accionista individual de la compañía era un incentivo para terminar de convencer al banco bilbaíno de convertirse en el principal accionista, pero también un arma contra la competencia que, a pesar de haber intentado obtener concesiones paralelas para nuevas líneas, nunca consiguió evitar los escollos administrativos.

Si bien el desembolso inicial era descomunal así fueron también los beneficios, y en el primer ejercicio, cerrado



Túnel en la glorieta de Bilbao hacia Luchana, febrero 1918. Fondos propios.



tras cuatro meses y medio de actividad, las ganancias eran de 263 444,15 pesetas. Un año más tarde el capital social se duplicaba a dieciséis millones, ascendiendo los beneficios a 1 221 992,18 pesetas. La empresa era lo suficientemente rentable como para ir construyendo ampliaciones y nuevas líneas.

De hecho entre los papeles personales de Alfonso XIII conservados en el Archivo de Palacio, en la sección de Secretaría Particular, que en la época era estrictamente privada, hay unos balances sin fechar de la Intendencia General donde figura la siguiente anotación manuscrita: «84 décimas de cédula, concesión a 2500 ptas cada una. Ptas. 210 000. Conviene mantenerlo secreto». No dice mucho, pero lo explica todo.

Pozos, túneles y cocheras: el comienzo de las obras

En la noche del 22 de abril de 1917 se presentó un grupo de trabajadores acompañados por una carreta de bueyes. Ante el asombro del personal, descargaron una pequeña grúa y herramientas de obra; al día siguiente levantarían el adoquinado para empezar el primer pozo en la Puerta del Sol. De esta humilde manera comenzaron las obras del primer ferrocarril metropolitano de España.

La Compañía estableció como sede unas oficinas en la calle Montera, 54, frente a la Red de San Luis. En ellas se instalarían todas las secciones administrativas de la empresa, incluida la sección de construcción donde los delineantes trabajaban a destajo a las órdenes de los ingenieros y los arquitectos Palacios y Otamendi. Desde allí se controlaría toda la documentación de la obra y se generarían cuantos planos y memorias fuesen necesarios.

Consideramos oportuno mencionar la bondad geológica que ofreció el subsuelo madrileño para una obra de este tipo. Tal y como expresaron los ingenieros fundadores en la *Revista de Obras Públicas*, al tratarse de un terreno formado por arena compacta, los riesgos de derrumbe en galerías o zanjas eran mínimos. No era necesario el uso excesivo de puntales y contrafuertes. Tampoco hubo que efectuar peligrosas voladuras con explosivos. Y no tenemos constancia de problemas serios por la aparición de acuíferos.

Pozos

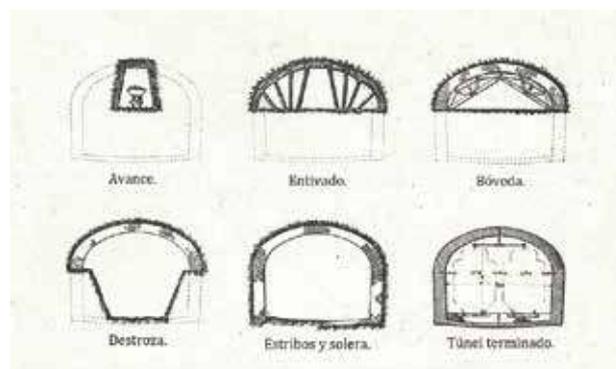
El túnel entre Sol y Bilbao hubo de realizarse a una considerable profundidad para garantizar la estabilidad estructural de las edificaciones de las estrechas calles por las que transcurría. Y con el fin de acometer la galería en el menor tiempo posible, llegaron a ser perforados 10 pozos de acceso. A través de ellos, cuadrillas de trabajadores avanzaron en ambas direcciones hasta encontrarse con los equipos de los pozos adyacentes. Fue una técnica ya practicada por los romanos para la realización de los tramos subterráneos de sus acueductos.

Siete de los pozos fueron ubicados entre la Puerta del Sol y la glorieta de Bilbao, con sistemas mecánicos de elevación, y tres más contaron con sencillos sistemas de transporte vertical de materiales mediante tornos manuales.

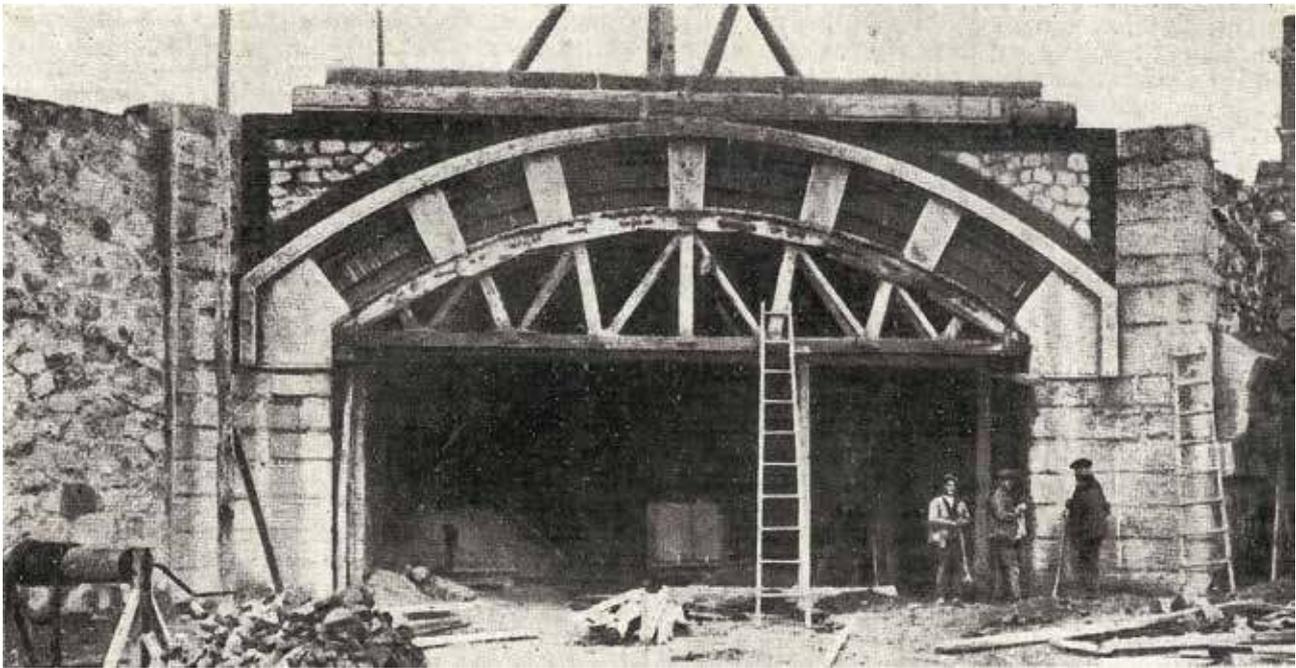
Túneles

La idea original de los ingenieros era construir el túnel enteramente con hormigón. Pero hacía ya 3 años que la Gran Guerra assolaba Europa y sus efectos se sentían en España con el encarecimiento de materias primas. Hubo que recurrir al ladrillo y piedras como materiales auxiliares para componer la infraestructura.

La mayor parte de la piedra utilizada provenía de la ribera del río Jarama. Desde la cantera era transportada a través del Ferrocarril del Tajuña hasta la estación de Niño Jesús. Allí era embarcada en camiones que previamente habían vertido la arena extraída durante la excavación de



Esquema de excavación por el método belga. Fondos propios.



Embocadura del túnel en las cocheras de Cuatro Caminos, febrero 1919. Revista Blanco y Negro, n.º 1445. Fondos propios.

los túneles. Cerca de dicha estación ferroviaria se encontraba uno de los vertederos más importantes de la Madrid. Así creemos que se fue nivelando el terreno adyacente para su posterior urbanización.

Los ladrillos se fabricaron en tres tejares propiedad de la empresa. El tejear de la Bodeguilla se ubicaba en el término de Canillas y tenía casi 20 000 m² de superficie. El tejear de la Princesa, junto al puente de la Princesa (cerca de la plaza de Legazpi) poseía 16 000 m². Y el más importante, el de La Elipa, tenía 42 500 m².

Entre Sol y Bilbao el túnel fue excavado mediante el *Método Belga*, posteriormente conocido como «método clásico de Madrid». Consistía en realizar primero la bóveda del túnel, a través de una primera galería de avance de 3 metros de alto por 1,60 de ancho, a la vez que se sostenía el terreno mediante la colocación de pos-

tes de madera. Después se ensanchaba hacia los lados ampliando el apuntalamiento. El siguiente paso era confeccionar la bóveda con hormigón o ladrillo. Tras esto, se construían los estribos o paredes laterales en sentido descendente, calzando la bóveda. Y, por último, se procedía al terminar el vaciado de tierras y construcción del suelo del túnel.

El método constructivo entre Bilbao y Cuatro Caminos fue mucho más sencillo. Gracias a la anchura de las calles Luchana y Santa Engracia no era necesario profundizar mucho el túnel. El punto superior de la bóveda quedaba a 1 o 2 metros desde el pavimento de la calle, por lo que se podía realizar a cielo abierto. Se trataba de un método más sencillo y económico que la excavación en mina.

Como expuso Miguel Otamendi en la *Revista de Obras Públicas*, las mayores dificultades en la construcción de ferrocarriles metropolitanos residían en los numerosos y distintos obstáculos con que se encontraba el avance del túnel. A lo largo de todo el recorrido entre Sol y Cuatro Caminos no solo hizo falta sustituir y desviar redes de alcantarillado, suministro de agua, gas, electricidad y telefonía, también parecieron antiguos pozos, galerías abandonadas y antiguos viajes de agua.

Cocheras y talleres

El funcionamiento de la línea no se habría podido concebir sin un espacio de trabajo, unos talleres y unos depósitos para el material móvil; este conjunto lo conformaron las conocidas cocheras de Cuatro Caminos. Esta edificación era la única parte de la red —quitando las bocas de acceso— que emergía a la



Estado de las obras de las cocheras en primavera de 1919. (Coloreado Á. Bonet).

superficie. Formada por una sucesión de naves de ligerísima estructura metálica con sólidos muros de fábrica en los hastiales laterales, el edificio quedaba en una cota intermedia, formando parte a la vez de la superficie y del subsuelo al que se asomaba a través de una monumental embocadura que dignificaba el acceso a la red.

El espacio intermedio era un ámbito de plaza abierta que los trenes atravesaban refulgentes, sabiéndose la más rabiosa modernidad, atracción y novedad del paisaje urbano. Esa teatralidad, visible desde un pretil bajo concebido a tal efecto, fue una puesta en escena de la compañía para presumir de sus instalaciones, que representaban la asimilación de Madrid a las grandes metrópolis. Era el principio de una nueva época.

Las exigencias de diafanidad e iluminación regular para los talleres encontraban en el modelo neoyorquino de los dientes de sierra la mejor solución constructiva. Fue esta sin duda una aportación del Metro de Nueva York, que conocieron de primera mano Echarte y Otamendi, para el diseño de las cocheras, la pieza más compleja del conjunto que había de reunir los conceptos de funcionalidad y estética, haciendo participar a todo el equipo en el empeño. La autoría es conjunta tal y como hemos podido determinar en la existencia de planos firmados por varios de los ingenieros colaboradores, como el propio director Miguel Otamendi, José Valentí de Dorda, Alejandro San Román o Antonio Palacios como arquitecto.

Las cocheras entrañan una pugna de confrontación de material –muy presente también en otras obras de Palacios– en la que la severidad de los muros de sillarejo y fábrica de ladrillo coronados por rotundos pretilos se enfrenta a la esbelta estructura metálica que sostiene una cubierta de teja plana y convierte las celosías estructurales en los lucernarios por los que entra la fría luz del norte. En esa duplicidad la atmósfera también se divide entre la oscura y húmeda que traspasa el umbral del túnel y la luminosa y aireada que oxigena el letargo de los coches en depósito.

La perfilería de las cocheras fue de fabricación bilbaína, como ya se ha señalado, y así queda patente en las iniciales AHV de Altos Hornos, grabadas sobre algunas piezas. Toda la estructura metálica se pintó para su protección con una imprimación roja de minio, y un acabado en pintura metalizada que le hacía brillar bajo el sol, contrastando su composición de volúmenes de luz sobre planos de sombra.

Un poeta en el Metro: visitas a las obras, oficiales (y no oficiales)...

Las obras de construcción del Metro causaron mucho revuelo entre la población, que veía amontonarse pilas de tierra en las calles, lo que suscitó múltiples quejas del vecindario, traducidas en multas por parte del Ayuntamiento.

Era tal la curiosidad que suscitaban que no faltaron artículos en la prensa que describían el estado de las obras o la sensación que experimentaban los visitantes invitados. Lo cierto –y esto es un dato inédito– es que Alfonso XIII conoció el Metro mucho antes de su inauguración. Hay constancia de que al menos visitó las obras en diciembre de 1917, en compañía de Otamendi, que casi siempre oficiaba de maestro de ceremonias en estos casos, presumiendo del avance a buen ritmo de las obras.

Sin embargo, otros visitantes fueron protagonistas de las crónicas periodísticas, como el caso del escritor Jacinto Benavente, que bajó en compañía de otros amigos literatos, como Gregorio Martínez Sierra, a conocer las entrañas del averno castizo en agosto de 1918. De esta visita queda un testimonio gráfico que repentinamente nos desvelaba la presencia de otro invitado muy especial, un joven aún desconocido: Federico García Lorca.

Ya ven que la historia de nuestro Metro da para grandes ríos de tinta, o túneles, en este caso. Les mantendremos informados. ■



Desde la izda.: 1.º Federico García Lorca, 2.º Gregorio Martínez Sierra y 5.º Jacinto Benavente visitando las obras del Metro el 17 de agosto de 1918.

Bibliografía

- COELLO, Magín: *El fantasma del Metro de Madrid*. Madrid: Ed. Ederonio, 2000.
GÓMEZ SANTOS, Marino: *El Metro de Madrid, medio siglo al servicio de la ciudad, 1919-1969*. Madrid: Ed. Escelicer, 1969.
MACHIMBARRENA, Vicente: *Mendoza, vida ejemplar de un ingeniero*. Madrid: Viuda de Estanislao Maestre, 1945.
MENDOZA, G. ECHARTÉ, y OTAMENDI: «El Metropolitano Alfonso XIII». *Revista de Obras Públicas*, enero de 1917.
MOYA, Aurora: *Metro de Madrid 1919-2009. Noventa años de historia*. Madrid: Metro de Madrid, 2009.
OTAMENDI, Miguel: «Las obras del Metropolitano Alfonso XIII». *Revista de Obras Públicas*, enero de 1917.
OTAMENDI, Miguel: *Metropolitano Alfonso XIII*. Madrid: Ed. Blass y Cía., 1919.
OTAMENDI, Miguel: *La línea norte-sur del Metropolitano Alfonso XIII*. Madrid: Compañía Metropolitano Alfonso XIII, 1924.
VV. AA.: *Antonio Palacios, constructor de Madrid*. Madrid: Círculo de Bellas Artes de Madrid, 2001.