



EL 28 DE SEPTIEMBRE SE INAUGURO LA SEGUNDA LINEA, QUE INCORPORA CINCO ESTACIONES

El metro automático sin conductor ya conecta el corazón de Copenhague con el aeropuerto

El pasado 28 de septiembre el príncipe heredero Federico de Dinamarca inauguró oficialmente la segunda línea del metro automático sin conductor de Copenhague, que conecta, en tan sólo 14 minutos, el aeropuerto con el corazón de la ciudad.

La decisión de construir el metro se tomó en 1992, tras la elaboración de un docu-

Cinco años después de su inauguración, el Metro de Copenhague, automático y sin conductor, ha inaugurado una segunda línea que enlaza, en tan sólo 14 minutos, el corazón de la capital de Dinamarca con el aeropuerto. Con esta ampliación, el metro suma ya un total de 22 estaciones y 16,8 km.

mento sobre el futuro del transporte en Copenhague. Grandes áreas de Amager, situadas al sur de Copenhague,

se encontraban aún sin utilizar o estaban destinadas a usos agrícolas. Hasta esta zona no llegaban los trenes

de cercanías, y se decidió que antes de emprender ningún desarrollo urbanístico se construiría un eficaz sistema de transportes, que, además, se financiaría con las plusvalías generadas con la venta de terrenos en esas áreas.

Tras estudiar varios sistemas de transporte, se eligió finalmente el metro por su alta capacidad, velocidad, seguridad e integración en el entorno, pues, además, aprovechaba el trazado de un ferrocarril que estaba en desuso. Los planes definitivos del metro consistían en dos líneas, que se dividirían en una línea oeste (M1), hasta Vestamager, y una línea este (M2), que iría al aeropuerto de Copenhague. El plan se dividió en tres fases. La primera de ellas, iría entre Norreport, Lergravsparken y Vestamager. Esta fase comenzó a construirse en 1997 y fue inaugurada por la reina Margarita II el 19 de octubre de 2002.

La segunda fase se dividió en dos proyectos. El primero de ellos, que conecta Norreport y Frederiksberg, se concluyó el 29 de mayo de 2003. El segundo, se inauguró el 12 de octubre del mismo año, y extendió el metro hacia el Oeste, desde Frederiksberg hasta Vanlose.

El último tramo de la línea M2, entre Lergravsparken hasta el aeropuerto de Kastrup, se denominó fase 3. El tramo tiene una longitud de 4,5 km y cinco estaciones.

A los planes de extensión del metro se opuso contundentemente la población de la zona, alegando que dividiría Amager en dos partes. Crearon un grupo de presión que incluso llevó el proyecto, aunque sin éxito, a los tribunales. Como fruto de estas protestas, se revisó el plan, de modo que se decidió construir la extensión en superficie, con más pasarelas y puentes peatonales de lo previsto originalmente.

Años después de la inauguración del metro todavía se sigue debatiendo sobre su coste-

internacional



beneficio. Sin embargo, la amortización de la deuda ha comenzado a realizarse tres años antes de lo previsto, y se liquidará nueve años antes de lo esperado.

Deuda. Durante los primeros años de funcionamiento del metro, se produjeron varios problemas técnicos, especialmente con las puertas automáticas, lo que provocó retrasos. La mayor parte de esos problemas están ya resueltos, y el índice de fiabilidad es de entre un 98 y un 99 por ciento. Hay que señalar que el metro se ha integrado bien con la red de transporte público existente –cercañas y autobuses– y transporta diariamente 120.000 personas.

El metro ha sido promovido por la Corporación de Desarrollo Orestad, creada en 1993, y de la que forman parte las autoridades municipales y el gobierno danés. Tras un concurso celebrado en el ámbito de la UE, Ansaldo STS consiguió el contrato principal para el desarrollo del metro automático sin conductor, en concreto para la integración de los sistemas de

los trenes y los sistemas técnicos. Además, obtuvo un contrato de ocho años para la explotación y mantenimiento de la red. Ansaldo STS se divide en dos unidades de negocios diferenciadas, señalización y sistemas de transporte, y ha realizado más del 50 por ciento de los sistemas de señalización de alta velocidad de todo el mundo, incluidos, por ejemplo, la red completa del TGV en Francia y en Italia, la línea Madrid-Barcelona-Lérida, etc.

Estaciones. El coste de esta línea de metro automático al aeropuerto se ha elevado a unos 300 millones de euros, y se calcula que transportará entre ocho y diez millones de personas al año.

El metro tiene tanto tramos subterráneos como en superficie y circula por vías de ancho estándar. Se alimenta a 750 V c.c por tercer carril. La mayor parte de las vías en Amager y algunas de las vías hacia Vanlose discurren en superficie, pero el metro es totalmente subterráneo en el centro.

De las 22 estaciones con que cuenta el metro, nueve son

subterráneas; de éstas, seis se encuentran situadas a una profundidad de 20 metros. Todas ellas han sido diseñadas por KHRAS Arquitectos y poseen un diseño atemporal y muy similar. Se reconocen fácilmente, pues delante de ellas se emplaza una columna de cinco metros de altura con el logotipo del metro. Las estaciones tienen una longitud de 60 metros de largo y 20 de ancho, con excepción de la estación de Nørreport, que tiene 80 metros de longitud, para permitir la conexión con los andenes de la red de cercanías.

Todas las estaciones disponen de múltiples puntos desde los que los viajeros pueden llamar al Centro de Mantenimiento y Control (CMC) para pedir información o en caso de emergencia.

Los trenes, construidos por AnsaldoBreda, no llevan conductor y funcionan mediante un sistema denominado ATC (Control Automático de Trenes). Sin embargo, a menudo hay personal auxiliar a bordo de los trenes, que informa a los viajeros y revisa los billetes, y hace frente a cualquier emer-

gencia. Si en ese momento, no existe personal auxiliar en el tren, los viajeros pueden llamar al CMC utilizando los teléfonos existentes en los trenes.

Los trenes tienen una longitud de 39 metros, una anchura de 2,65 metros y un peso de 52 toneladas. Su velocidad máxima es de 80 km/h, y su velocidad comercial, 40 km/h. Cada tren está formado por tres coches articulados, con un total de seis puertas automáticas. Tienen una capacidad de 96 plazas sentadas y 204 de pie. Cada tren dispone de un área especial con asientos batientes y espacio para sillas de ruedas, bicicletas, etc... Los trenes circulan a intervalos mínimos de dos minutos en horas punta (el intervalo de diseño es de sólo un minuto) y de 15 minutos en horas valle.

Ya se encuentra en marcha la próxima fase del metro, una línea circular de 15,4 km, con 17 estaciones, cuyo coste se elevará a unos 2.142 millones de euros. La licitación para este proyecto, que se inaugurará en una sola fase en 2018, comenzará el año que viene.

Yolanda del Val □