

One station, two terminals in Madrid: the renovation of Atocha and Chamartin

Two of the largest stations in the country, Puerta de Atocha and Chamartín, are located in Madrid, the Spanish capital. Adif AV has launched a macroproject to reform and transform both of them in order to accomplish a new concept of "single station with two terminals" that will be linked, not only by the conventional tunnel for commuter services, but also by a new high-speed tunnel, currently under construction.

This project is essential to adapt both stations to the new capacity requirements of the city. The radial configuration of the Spanish high-speed network originating in Madrid, as well as the increase in rail traffic derived from the new infrastructures that have been developed in recent years, make these adaptations mandatory.

In order to implement this new concept of station, it was necessary to connect both terminals, one located in the south and the other in the north of the city, by a high-speed tunnel. Thus, the commissioning of this 7.3 km-long tunnel will allow for high-speed trains to run between both terminals, uniting at the same time the North and Northwest HS corridors starting in Chamartín station with the rest of the corridors with destination to the South and East of the country, starting in Atocha station.

The Madrid Chamartín-Clara Campoamor station, in the north of Madrid, will also undergo an ambitious adaptation process that will be undertaken in phases and will expand the number of tracks from the current 22 to 31, 13 commuter tracks and 18 high-speed tracks, to accommodate the new traffic after the commissioning of new HS lines and the liberalization process of the passenger market in the Spanish Network.. It is expected that the rail traffic in Chamartín will increase by 40% both in commuter lines and high speed, adding up to more than 40 million passengers in 2040.

This refurbishment project will adapt the station to the new mobility needs and it will turn Chamartin into a real benchmark in terms of sustainability and a new icon of Madrid and its financial and economic life, since it will be the center of "Madrid Nuevo Norte", the largest urban operation planned in Europe in the coming years, that will completely transform the image of the city.

As for Atocha station, in the south, the renovation project will take advantage of its location and proximity to the cultural and tourist attractions of the city to achieve a more accessible and functional station that improves its integration into the urban environment and facilitates access to railways for all citizens. To achieve these goals, after the process that started in 2010 with the construction of the new arrivals hall, the second phase will follow, including the underground construction of four new high-speed tracks and two platforms, allowing for HS trains traveling to Chamartín to reach Atocha as well, through the new high-speed tunnel.

Sustainability

When executing this reform, Adif AV has prioritized sustainability and connectivity with other means of transport, so that both terminals can offer all possible services to make the use of railways more attractive for citizens.

In order to accomplish this, the design of the projects will prioritize the use of bicycles, car-sharing and the use of electric mobility, facilitating the installation of *Ferrolineras* (recharging points for electric vehicles powered through the electric railway system) and encouraging the use of more sustainable modes of transport.

Likewise, it will seek to integrate photovoltaic solar self-consumption projects into the reform, so that consumption is reduced and energy efficiency is improved, in line with the emissions reduction policy that Adif AV has been developing in recent years.

All these actions contribute to fulfill several of UN's Sustainable Development Goals (SDGs), including the development of reliable, sustainable and quality infrastructures, as well as safe, affordable, accessible and sustainable transport systems. These projects were partially financed with EU's Connecting Europe Facility.

One station, two terminals in Madrid: the renovation of Atocha and Chamartin

La capital de España tiene dos de las mayores estaciones del país: Puerta de Atocha y Chamartín. Adif AV ha puesto en marcha el macroproyecto de reforma y transformación de ambas, una obra cuyo objetivo es dar forma a un nuevo concepto de una “única estación” con dos terminales, unidas por un nuevo túnel de alta velocidad que cruce la ciudad de Norte a Sur.

Este proyecto es imprescindible para adaptar ambas estaciones a las nuevas necesidades de capacidad que requiere la ciudad. La configuración radial de la red de alta velocidad española con origen en Madrid así como el incremento del tráfico ferroviario derivado de las nuevas infraestructuras que se están ejecutando en los últimos años hacen obligatoria la adaptación a las nuevas necesidades.

Para poder ejecutar este nuevo concepto de estación era necesario antes que nada conectar ambas terminales, situada una en el sur y otra en el norte de la ciudad. Así, la puesta en servicio de este túnel de 7,3 km de longitud permitirá la circulación de trenes de alta velocidad entre ambas terminales, y a la vez unir el corredor con destino al Norte y Noroeste del país y origen en la estación de Chamartín con el resto de corredores con destino al Sur y Este y que tienen su origen en la estación de Atocha.

La estación de Madrid Chamartín-Clara Campoamor, en el norte de Madrid, vivirá además un ambicioso proceso de adaptación y quedará ubicada en el que será el nuevo centro económico, financiero y de negocios de Madrid. Se acometerá por fases y ampliará el número de vías de las 22 actuales a 31, 13 de cercanías y 18 de alta velocidad, para acoger los nuevos tráficos tras la puesta en servicio de nuevas líneas de AV. Se prevé que el incremento del tráfico ferroviario en Chamartín será de un 40% en Cercanías y alta velocidad, lo que se espera se traduzca en más de 40 millones de viajeros en 2040.

Con esta remodelación se adapta la estación a las nuevas necesidades de movilidad para convertirla en un referente en materia de sostenibilidad y en un nuevo icono de Madrid y su vida financiera y económica, siendo el eje alrededor del cual girará “Madrid Nuevo Norte”, la mayor operación urbanística prevista en Europa en los próximos años y que transformará por completo la imagen de la ciudad.

En cuanto a la estación de Atocha, en el sur, aprovechará su ubicación y cercanía a los puntos de interés culturales y turísticos de la ciudad para lograr una estación más accesible y funcional que mejore su integración en el entorno urbano y facilite el acceso al ferrocarril de todos los ciudadanos. Para lograr estos objetivos, a la construcción del nuevo vestíbulo de llegadas que ya se ejecutó en 2010, se suma ahora la segunda fase del proyecto que incluye la construcción subterránea de cuatro nuevas vías de alta velocidad y de dos andenes, lo cual permitirá que los trenes que circulen hacia Chamartín por el nuevo túnel de alta velocidad puedan parar en Atocha.

Sostenibilidad

A la hora de ejecutar esta reforma, Adif AV ha priorizado la sostenibilidad y la conectividad con otros medios de transporte, de forma que ambas terminales puedan ofrecer todos los servicios posibles para hacer más atractivo para el ciudadano el uso del ferrocarril.

Para ello, los diseños de los proyectos primarán el uso de la bicicleta, el coche compartido en sus múltiples acepciones y el uso de la movilidad eléctrica, facilitando la instalación de ferrolinerías (puntos de recarga de vehículos eléctricos que se alimentan de las propias líneas de tensión ferroviarias) e incentivando el uso de modalidades de transporte más sostenibles.

Igualmente, se buscará integrar en la reforma proyectos de autoconsumo solar fotovoltaico, de forma que se reduzca el consumo y se mejore la eficiencia energética, en línea con la política de reducción de emisiones que viene desarrollando Adif AV en los últimos años.