

*Hace más de 50 años que se planeó la construcción de este proyecto que atraviesa los Alpes suizos. Con 57 kilómetros longitud y una cobertura máxima de 2,300 metros de roca, este túnel sin precedentes se transformó en el más extenso del planeta.*

Una nueva marca se suma al registro histórico de la ingeniería civil. El túnel ferroviario más largo y profundo del mundo construido a la fecha fue inaugurado el pasado primero de junio. El túnel de base San Gotardo corresponde a dos túneles, uno para el viaje hacia Suiza y el otro a Italia, con un diámetro de 9 a 9.5 metros y 57 kilómetros de largo a través de los Alpes suizos. El proyecto de AlpTransit –subsidiaria de Ferrocarriles Federales Suizos (SFR, por sus siglas en inglés)– está diseñado para agilizar la ruta entre las ciudades de Zúrich y Milán, en el eje norte-sur de Europa, con el cual no solo reduciría en una hora el tiempo de viaje (a 2 horas con 50 minutos), sino que también mejoraría la capacidad de carga de los trenes de alta velocidad, la seguridad ante los incendios o choques y la sustentabilidad por el tipo de transporte de bajas emisiones de dióxido de carbono (CO<sub>2</sub>).

La idea de construirlo no es nada reciente. Y es que se habría gestado hace más de 50 años. La necesidad de su construcción surgió a partir de las rutas de ferrocarril transalpino que datan de hace más de cien años. Antes de San Gotardo, los nuevos trenes rápidos de Europa debían bajar la velocidad al llegar a los Alpes, que no tenían la infraestructura adecuada para su conducción veloz. Razón por la cual, la población suiza confirmó esta decisión, votó y autorizó el financiamiento de este proyecto en 1998.

Las excavaciones duraron alrededor de 15 años, mientras que el tiempo total de construcción (incluyendo las terminaciones, equipos y suministros) fue de 17 años.

Por el norte la obra se divide en: Erstfeld, Amsteg y Sedrun, al medio se encuentra el macizo San Gotardo y por el sur está Faido y Bodio. Mientras que los tres accesos intermedios se ubicaron en Amsteg, Sedrun y Faido. Así, las excavaciones tuvieron lugar en distintos puntos simultáneos para acortar el proceso constructivo y para entregar ventilación a los túneles. La distancia promedio entre los túneles es de 40 metros y la máxima, de 70 metros. También existen galerías de conexión cada 300 metros.

Por otra parte a un tercio y a dos tercios a lo largo del túnel se encuentran las estaciones multifuncionales

para la desviación de los trenes a través de los cruces. Si ocurre un problema en una vía, pueden hacer cambio en este lugar e irse por el otro túnel. Si quedan atrapados, los pasajeros pueden quedar en la estación multifuncional.

### SECCIONES

Según informó AlpTransit, fueron excavadas cinco secciones independientes de diferente longitud de forma simultánea. Debido a las distintas condiciones geológicas se implementaron dos métodos de excavación: tuneladoras (TBMs) y perforación y tronadura (D&B, por sus siglas en inglés).



*El túnel fue construido con cerca de cuatro millones de toneladas métricas de concreto.*



*El 80% de los ductos principales se excavaron con tuneladoras y 20% con perforación convencional.*

