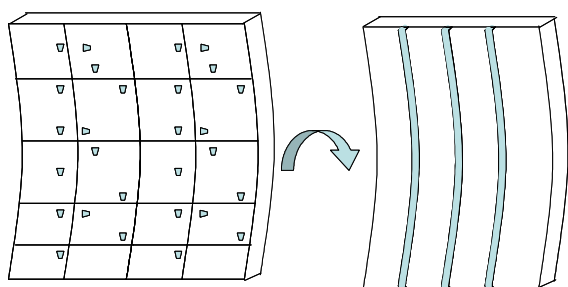




Talgo 102 da 350 km/h di velocità davanti alla galleria Guadarrama tra Soto del Real e Segovia in Spagna



Portale sud della galleria Guadarrama



Calcolo dei coefficienti di attrito della parete della galleria

## Descrizione

La galleria Guadarrama tra Soto del Real e Segovia fa parte della linea ferroviaria ad alta velocità che collega Madrid al nord-ovest della Spagna. La galleria, lunga 28 km, consiste in due canne a binario unico. L'alta velocità (fino a 350 km/h) ha richiesto, in fase di progettazione, delle analisi molto approfondite delle condizioni aerodinamiche. Inoltre è stato necessario determinare il clima in galleria e specificare i requisiti delle strutture grezze e delle infrastrutture della galleria.

HBI Haerter Ingegneri Consulenti ha sviluppato delle proposte di misure costruttive per migliorare le condizioni aerodinamiche (portali, pozzi, etc.). Si sono altresì specificati i complessi requisiti richiesti per le infrastrutture della galleria nonché per i treni. Il lavoro si è basato su simulazioni numeriche, su esperienze relative a diverse gallerie di linee ferroviarie ad alta velocità nonché su misurazioni aerodinamiche.

## Prestazioni

HBI ha analizzato le condizioni aerodinamiche e termodinamiche, con riferimento ai seguenti aspetti:

- Sollecitazioni meccaniche sulle strutture della galleria nonché sui treni a causa dell'alta velocità e degli sbalzi di pressione
- Potenza motrice dei treni passeggeri
- Comfort pressorio e rischi sanitari a causa degli sbalzi di pressione
- Prognosi sulle condizioni climatiche in galleria
- Influenza del rivestimento della galleria sulla resistenza aerodinamica dei flussi d'aria
- Proposte e valutazione di varianti per la ventilazione attraverso cunicoli trasversali
- Proposte e valutazione di varianti riguardo alle porte trasversali, agli armadi elettrici ed ai portoni ai portali
- Configurazione dei portali al fine di evitare il ricircolo dell'aria in uscita dalla galleria