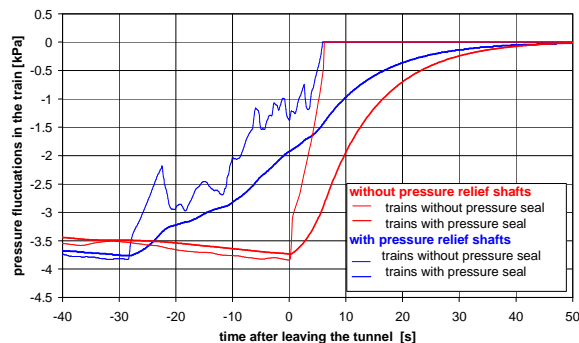
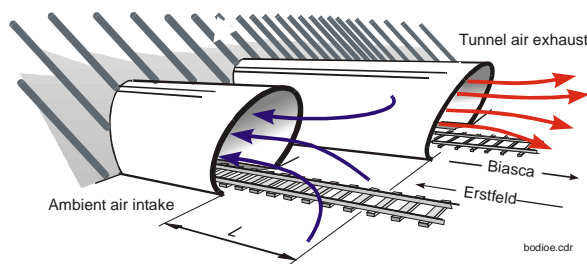




Modello per le prove in galleria a vento al fine di ottimizzare la disposizione dei portali



Variazioni di pressione in un treno passeggeri durante l'uscita da una galleria



Portali sfalsati per ridurre il ricircolo, ossia l'aspirazione dell'aria calda-umida fuoriuscente dalla canna di uscita dei treni nella canna di entrata

Descrizione

Riguardo alla configurazione dei portali delle due canne a binario unico della galleria di base del Gottardo è stato necessario prendere in considerazione i seguenti aspetti:

- Durante l'esercizio sono prevedibili valori di temperatura e di umidità in galleria piuttosto elevati. Per non sovraccaricare eccessivamente il clima in galleria è necessario perciò impedire quanto più possibile il ricircolo dell'aria calda-umida fuoriuscente dalla canna di uscita nella canna di entrata dei treni.
- Durante il passaggio di treni ad alta velocità attraverso i portali si creano degli sbalzi di pressione che possono influire negativamente sul comfort dei passeggeri.
- Al fine di non mettere a rischio la sicurezza sulle strade in prossimità dei portali è necessario evitare il più possibile la formazione di nebbia a causa dell'aria in uscita dai portali stessi.

Prestazioni

HBI Haerter Ingegneri Consulenti ha fornito le seguenti prestazioni:

- Ottimizzazione della disposizione dei portali mediante misura del ricircolo su un modello in galleria a vento
- Misurazioni in campo delle temperature esterne, dell'umidità e delle condizioni del vento ai portali, quale presupposto per le misure in galleria a vento e per la valutazione del rischio di formazione di nebbia
- Calcolo degli sbalzi di pressione nei treni durante il passaggio attraverso i portali
- Valutazione di diverse misure atte a ridurre gli sbalzi di pressione, quali allargamento dei portali, perforazione delle pareti della galleria, pozzi di scarico della pressione e collegamenti trasversali
- Individuazione delle condizioni per la formazione di nebbia con stima della propagazione delle scie di nebbia e valutazione delle possibili misure, quali pozzi di ventilazione, per la riduzione della formazione di nebbia ai portali
- Valutazione ed integrazione dei risultati nel progetto