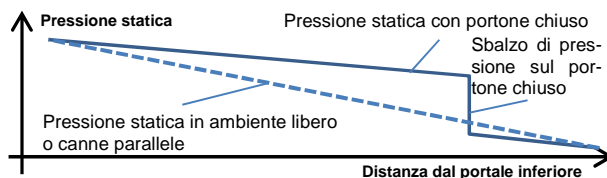
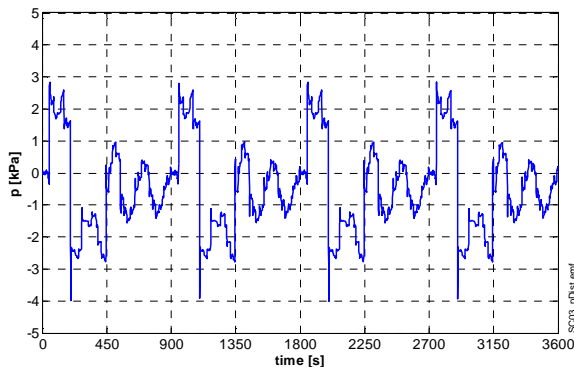


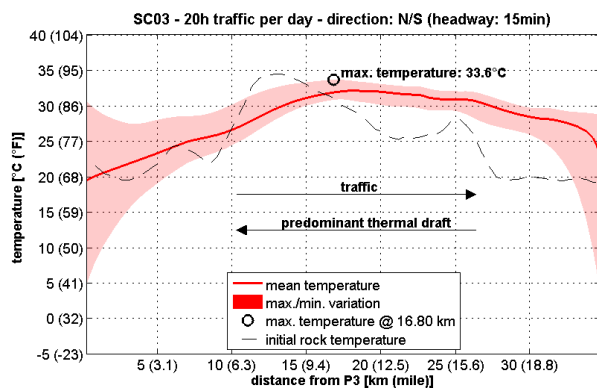
Concetto di ventilazione con centrale ventilatori e portoni presso il pozzo della galleria ferroviaria nonché ventilatori a getto in corrispondenza dei portali della galleria lunga 35 km



Pressione statica in galleria in pendenza e presso il portale chiuso con spinta ascensionale termica



Scostamento della pressione dal valore normale a metà della galleria durante un'ora di esercizio normale



Andamento della temperatura nel corso di un anno risultante da simulazioni unidimensionali del clima in galleria

## Descrizione

Il California High-Speed Rail Projekt (CAHSR) nello stato federale della California prevede la costruzione e l'esercizio di una rete ferroviaria per il trasporto ad alta velocità. Nel tratto da Palmdale a Burbank a nord di Los Angeles si rende necessaria, per l'attraversamento del monte San-Gabriel, la realizzazione di un certo numero di gallerie di varia lunghezza, a seconda del tracciato della ferrovia. La più lunga di queste dovrebbe raggiungere una lunghezza di 35 km e verrebbe realizzata con una galleria a doppia canna a binario unico con cunicoli trasversali a distanza di 244 m e senza cambio di binario.

Per le gallerie sono necessari sistemi di ventilazione in grado di garantire, durante le diverse condizioni di esercizio, valori di temperatura, pressione, velocità e qualità dell'aria accettabili. La ventilazione deve assicurare la necessaria sicurezza e funzionalità nonché il comfort richiesto per i viaggiatori.

Il committente del progetto è la California High-Speed Rail Authority (CHSRA). Per il tratto da Palmdale a Burbank è stata incaricata della progettazione tecnica preliminare e della verifica di compatibilità ambientale la Sener Engineering and Systems Inc.

## Prestazioni

Da parte di HBI Haerter Ingegneri Consulenti sono stati proposti e valutati concetti di ventilazione idonei per diverse possibili gallerie. A tale riguardo si è dovuto, tra l'altro, tenere conto delle straordinarie pressioni dovute alle spinte ascensionali e discensionali termiche. Inoltre HBI ha effettuato delle simulazioni del clima in galleria (temperatura, umidità e velocità dell'aria). In particolare sono state svolte le seguenti prestazioni di ordine progettuale:

- Sviluppo del concetto di ventilazione per le gallerie di diversa lunghezza
- Valutazione quantitativa dei concetti ottimali per le gallerie di diversa lunghezza
- Dimensionamento di massima dei principali componenti della ventilazione nonché del fabbisogno di potenza elettrica e di spazio
- Simulazione del clima in galleria per l'esercizio normale per mezzo di simulazioni aerotermiche unidimensionali, non stazionarie (THERMO e THERMOTUN)
- Analisi del fabbisogno di un raffreddamento meccanico a secco per lavori di manutenzione