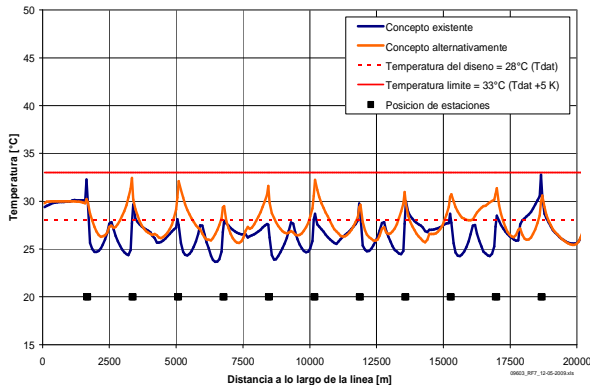
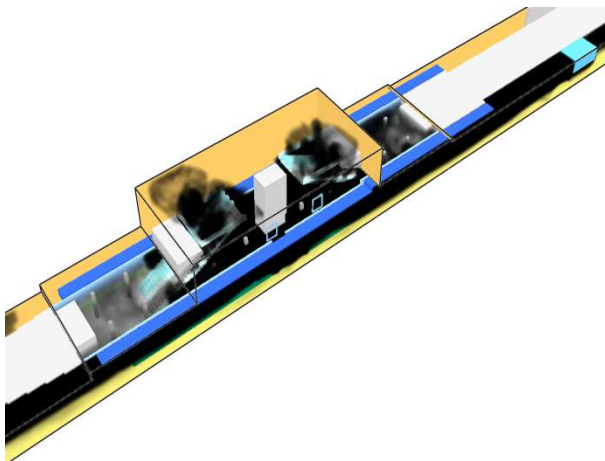




Rappresentazione grafica di una nuova stazione della linea 9 della metropolitana di Barcellona



Simulazione monodimensionale con SES delle temperature in galleria e nelle stazioni



Simulazione tridimensionale CFD della propagazione del fumo nella stazione Nova Terminal

Descrizione

Il progetto prevede l'estensione della rete metropolitana di Barcellona. L'elemento principale dei diversi progetti è la realizzazione della nuova linea 9. A conclusione di questa linea, la copertura della tratta corrisponderà a 42 km e conterà 46 stazioni, attestandosi così a divenire la linea metropolitana più lunga d'Europa. La costruzione dell'intera linea è suddivisa in 4 tratte distinte. La tratta 1 (Tramo 1) parte all'aeroporto di Barcellona e comprende 14 stazioni.

Le zone pubbliche delle stazioni e le gallerie della tratta 1 della linea 9 sono dotati di sistemi di ventilazione per garantire condizioni accettabili sia a livello climatico che in caso di evento straordinario (incendio).

Prestazioni

HBI Haerter Ingegneri Consulenti ha fornito i seguenti prestazioni:

- controllo del progetto di ventilazione della galleria
- proposta di possibili ottimizzazioni e modifiche del sistema di ventilazione con misure edili e impianti corrispondenti
- proposta e controllo di sistemi alternativi di ventilazione per l'esercizio normale e in caso di eventi straordinari per quanto concerne:
 - velocità della corrente d'aria
 - temperatura dell'aria
 - propagazione dei fumi nelle stazioni
- simulazioni monodimensionali non stazionarie con il software SES per il controllo delle temperature nella galleria e nelle stazioni
- simulazioni tridimensionali non stazionarie (CFD) con il software FDS per il controllo della propagazione dei fumi in caso di incendio nelle stazioni
- specifica del sistema di ventilazione modificato per quanto riguarda i parametri di dimensionamento più importanti (portata volumetrica, perdite di pressione, fabbisogno energetico)
- determinazione di altre misure rilevanti per la sicurezza in caso di evento straordinario (dal punto di vista della struttura edile, della tecnologia di controllo, della gestione organizzativa)