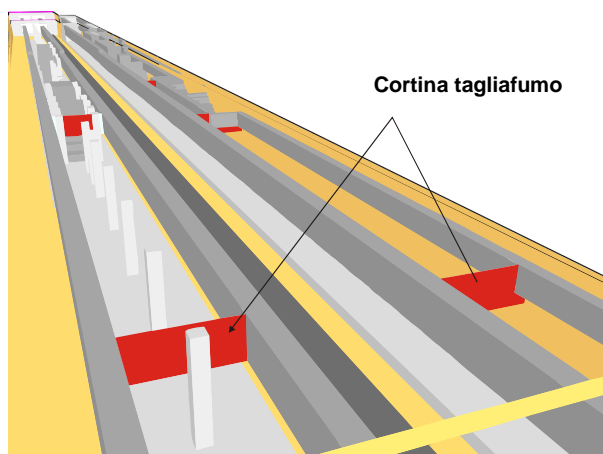
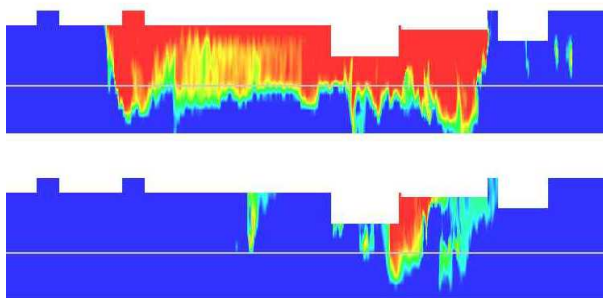


Stazione ferroviaria dell'aeroporto Zaventem di Bruxelles



Modello CFD della stazione sotterranea a livello delle banchine



Visuale senza e con areazione (in alto/in basso) lungo una banchina 10 min dopo l'inizio dell'incendio come da calcolo CFD (linea bianca 2,5 m sopra la banchina; colore rosso = distanza visiva < 10 m)

## Descrizione

Grazie al "progetto Diabolo", la stazione dell'aeroporto Zaventem di Bruxelles viene estesa e integrata alla rete ferroviaria nazionale e internazionale con evidenti miglioramenti. Gli elementi distintivi del progetto Diabolo sono la trasformazione della stazione di testa in stazione di transito e le nuove gallerie. Queste modifiche permettono viaggi più rapidi in direzione di Anversa e del centro di Bruxelles, stabilità degli orari e un aumento della capacità di traffico. Il sistema di gallerie comprende segmenti a cielo aperto monotubo bidirezionali e segmenti a traforo sotterranei bitubo monodirezionali. La parte sotterranea del sistema si estende su una lunghezza di 5 km.

La stazione e le gallerie sono dotate di un sistema di ventilazione. I pozzi di espansione limitano le correnti d'aria che arrivano alle banchine e alle trombe delle scale.

## Prestazioni

HBI Haerter Ingegneri Consulenti ha fornito i seguenti prestazioni:

- adattamento, in collaborazione con gli enti pubblici e il cliente, della prestazione del sistema di ventilazione al fine di controllare la propagazione dei fumi nella stazione
- specifica dell'incendio di riferimento e determinazione degli scenari rilevanti per l'evento, compresa la definizione delle condizioni quadro sfavorevoli
- determinazione dei valori limite ammessi per la velocità dell'aria sulle banchine e nelle trombe delle scale a treno circolante
- dimensionamento dell'impianto di areazione tramite calcoli numerici monodimensionali (ventilatori assiali con valvole Saccardo e ventilatori a getto)
- progetto dei pozzi di espansione per limitare la corrente d'aria a treno circolante
- calcolo di riscontro degli obiettivi raggiunti con simulazioni CFD tridimensionali
- determinazione dei criteri di protezione antincendio della struttura edile
- elaborazione di un'unità di controllo per l'impianto di ventilazione