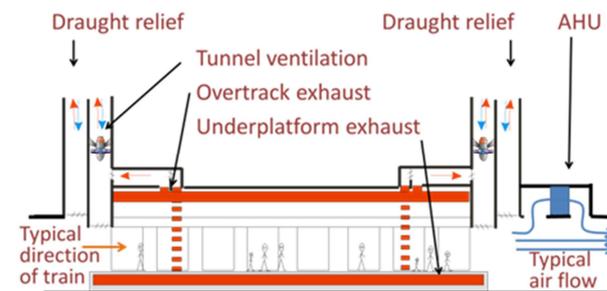


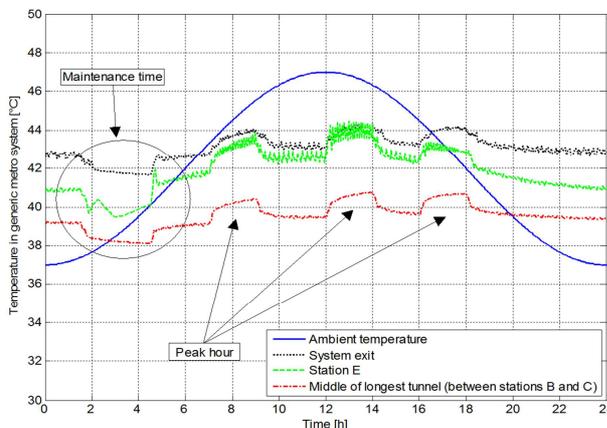
Vista di una stazione di trasbordo



Lavori di costruzione della stazione Msheireb



Elementi di ventilazione e raffreddamento della galleria



Variazione di temperatura simulata nelle 24 h in alcuni luoghi di una linea di metropolitana

Descrizione

Nell'ambito del Qatar Integrated Railways Project (QIRP) è prevista la costruzione in Qatar di diverse linee ferroviarie di superficie e di metropolitana. Nella fase 1 del progetto parziale Doha Metro saranno realizzati ca. 50 km di gallerie a doppia canna a binario unico e 35 stazioni sotterranee. Il committente, la Qatar Railways Company, prevede l'entrata in esercizio della fase 1 entro il 2021.

Sia le stazioni che le gallerie devono essere provviste di sistemi di ventilazione e di raffreddamento al fine di garantire condizioni ambientali accettabili sotto il profilo climatico e durante eventuali incendi.

A causa del clima caldo, subtropicale, tipico di Doha e dell'elevato rilascio di calore da parte dei treni (ad es. per la frequenza di transito molto alta), un'adeguata rimozione del calore dalle gallerie e dalle stazioni è un'esigenza progettuale fondamentale. Dei sistemi di porte alte fino al soffitto nelle banchine hanno la funzione di creare una separazione aerodinamica delle gallerie dalle zone delle banchine. Mentre queste zone vengono climatizzate, le zone dei binari nelle stazioni e gallerie devono essere ventilate ed eventualmente anche raffreddate.

Prestazioni

Per la Qatar Rail e la Deutsche Bahn International gli ingegneri consulenti HBI Haerter hanno fornito le seguenti prestazioni:

- Elaborazione di dati base e obiettivi
- Elaborazione di concetti di ventilazione di gallerie
- Elaborazione di concetti di raffreddamento di gallerie durante lavori di manutenzione o eventi particolari (raffreddamento a secco stazionario o mobile, raffreddamento a umido istantaneo, ecc.)
- Simulazione della ventilazione e del raffreddamento di gallerie (strumenti: SES, THERMOTUN, THERMO, FDS, BuildingExodus)
- Esecuzione di studi parametrici e di analisi di costo
- Calcolo dell'aerodinamica in galleria (comfort pressorio, carichi meccanici, etc.)
- Specifiche degli impianti e delle quantità
- Definizione dei concetti di comando e regolazione
- Elaborazione delle matrici interfacciali, in particolare specificazione delle esigenze costruttive in combinazione con altri sistemi
- Predisposizione della documentazione di appalto