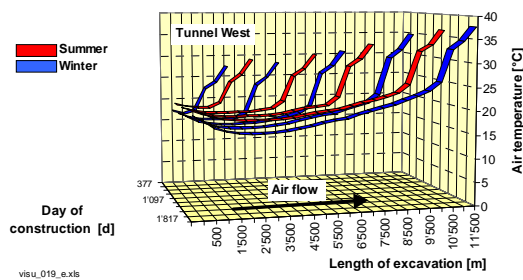


Concetto di ventilazione per la finestra intermedia di attacco Mitholz



Temperature dell'aria calcolate in caso di avanzamento senza raffreddamento



Macchina frigorifera e raffreddatore aria

Descrizione

La straordinaria lunghezza della galleria di base del Lötschberg (35 km) nonché l'entità della copertura rocciosa massima (2000 m) hanno costituito particolari problemi di ventilazione e raffreddamento degli ambienti di lavoro in fase di costruzione. Sia le elevate temperature della roccia (fino a 45 °C) che il calore generato dai macchinari impiegati hanno comportato notevoli apporti di calore nel sistema di gallerie.

Nonostante queste condizioni ambientali particolarmente difficili è stato possibile, con l'impiego di sistemi di ventilazione e di raffreddamento di potenza adeguata, garantire delle condizioni climatiche sufficienti in tutti gli ambiti di lavoro.

Prestazioni

Le prestazioni fornite da HBI Haerter Ingegneri Consulenti sono le seguenti:

- Elaborazione di un concetto di ventilazione con indicazione delle portate d'aria minime e delle modalità di canalizzazione delle stesse
- Rilevazione dei fattori determinanti per il clima, quali geometria del sistema, programma di costruzione, caratteristiche della roccia, fonti di calore durante le attività lavorative, etc.
- Calcolo dell'evoluzione nel tempo della temperatura e dell'umidità dell'aria in assenza di misure di raffreddamento aggiuntive, per mezzo del programma di simulazione BAUKLIMA di HBI Haerter-Consulting, tenuto conto della variazione della geometria con il progredire dei lavori
- Simulazione degli effetti delle attrezzature di raffreddamento e definizione delle apparecchiature di raffreddamento decentralizzate, con macchine frigorifere e raffreddatori d'aria, necessarie per mantenere le temperature nei limiti prescritti
- Ottimizzazione dei costi attraverso una perfetta sintonizzazione dei sistemi di ventilazione e di raffreddamento di cantiere
- Predisposizione della documentazione di appalto
- Definizione delle interfacce con la progettazione delle strutture grezze