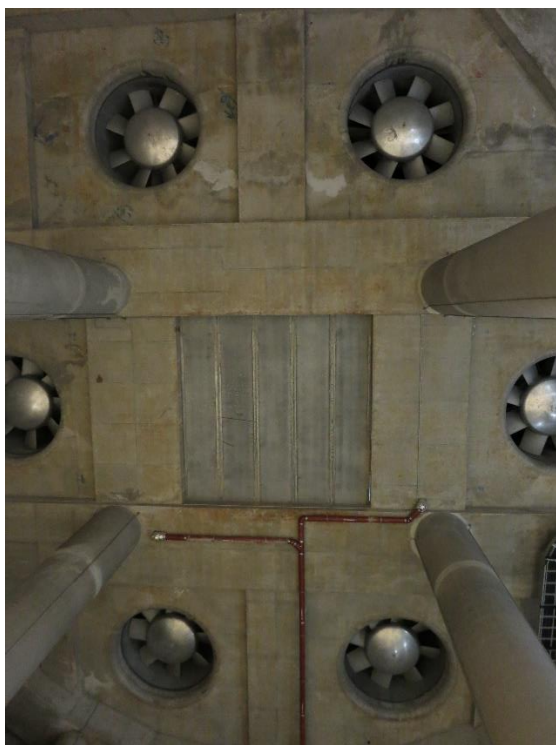
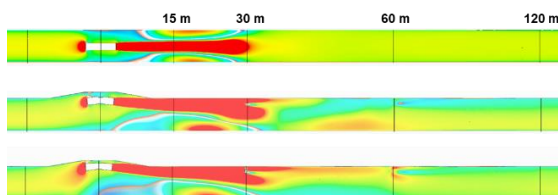




Ripresa aerea della costruzione di una stazione di ventilazione tripla



Sei ventilatori assiali (vista dal basso)



Calcoli CFD: configurazioni del ventilatore a getto

Descrizione

La prima parte del grande progetto WestConnex a Sydney è stata inaugurata il 12 luglio 2019. I costi del progetto ammontavano a 3,8 miliardi AUD.

Il tunnel a doppio tubo lungo 5,5 km ha diverse rampe di entrata e uscita e viene gestito in direzione del traffico. In virtù delle condizioni ambientali, dai portali non deve fuoriuscire l'aria del tunnel.

Il tunnel dispone di 139 ventilatori a getto, 14 ventilatori per l'aria espulsa e 2 ventilatori per l'aria immessa. Ciò corrisponde ad un fabbisogno energetico quotidiano fino a 55 MWh con una potenza massima di 12 MW.

È stato concepito un design equilibrato con un fabbisogno simile di dispositivi di ventilazione per il funzionamento normale così come in caso di incendio.

HBI Haerter è stato incaricato da un consorzio di appaltatori generali composto da CPB, Samsung e John Holland di progettare la ventilazione del tunnel.

Prestazioni

HBI Haerter ha progettato la ventilazione del tunnel di tutte le fasi e ne ha accompagnato l'esecuzione, ovvero: *Tender Design, Developed Concept Design, Substantial Detailed Design, Final Design e Issued for Construction Design*. Sono state inoltre fornite prestazioni relative all'appalto dell'impianto di ventilazione, a raccomandazioni in termini di aggiudicazione e all'accettazione in fabbrica.

Contestualmente al dimensionamento, è stato definito e incluso nei calcoli del dimensionamento il modulo di controllo della ventilazione. I parametri del modulo di controllo sono stati ottimizzati prima della messa in funzione mediante simulazioni 1D.

Hanno rappresentato una sfida particolare il funzionamento in parallelo dei molti ventilatori assiali e il mantenimento della corretta sovrappressione tra tubi antincendio e di fuga. A tale proposito, sono stati sviluppati nuovi concetti di ventilazione e processi di controllo.

Per situazioni di montaggio particolari sono stati condotti studi CFD al fine di garantire il corretto dimensionamento senza dover prevedere riserve non necessarie nel dimensionamento.