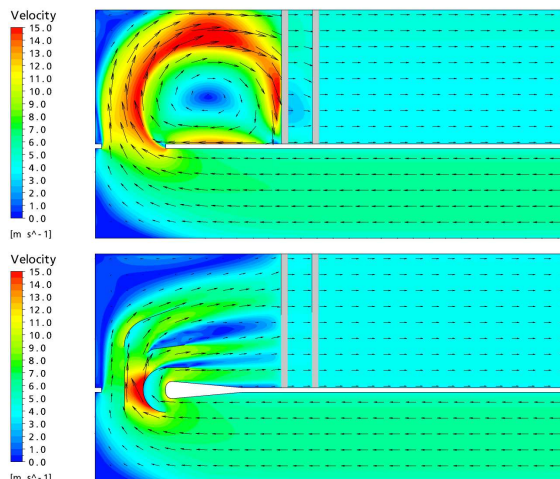




Controllo del montaggio di un ventilatore assiale



Filtro elettrostatico per particolato



Risultati CFD: flusso senza/con deflettori

Descrizione

La galleria M5East a Sydney fa parte di uno dei più importanti collegamenti autostradali a sud-ovest di Sydney in direzione del centro città e dell'aeroporto. La galleria è a due canne, ciascuna delle quali è percorsa in senso unico di marcia. Da parte della popolazione che vive nelle vicinanze della galleria il progetto è stato fortemente criticato, soprattutto a causa dei timori di peggioramento della qualità dell'aria.

Il complesso sistema di ventilazione consiste in una ventilazione longitudinale continua con stazioni di ricambio d'aria a metà della galleria. Poiché dai portali non deve uscire aria viziata il flusso in corrispondenza degli stessi viene rinviato con dei deflettori verso il centro della galleria. In corrispondenza delle rampe di ingresso e di uscita viene invece aspirata aria pulita.

La galleria è stata equipaggiata in una fase successiva con un impianto sperimentale di filtrazione dell'aria. L'impianto aspira fino a 200 m³/s di aria viziata dalla galleria di transito e la depura dalle polveri fini mediante un filtro elettrostatico. L'aria depurata viene poi immessa nuovamente nella galleria. Inoltre vi è la possibilità di far passare fino a 50 m³/s di aria viziata attraverso un filtro di ossidi di azoto.

L'impianto di filtrazione è stato messo in funzione nell'aprile 2010.

Prestazioni

- Dimensionamento dei ventilatori assiali
- Assistenza nella fase di scelta e di realizzazione dei ventilatori
- Controllo di montaggio nella centrale di filtrazione
- Analisi dei flussi nella centrale di ventilazione con calcoli tridimensionali di flusso (CFD)
- Ottimizzazione dell'afflusso di aria nella centrale di filtrazione al fine di massimizzare l'efficienza del filtro elettrostatico
- Progettazione e specificazione funzionale delle lamiere deflettrici
- Misure di flusso nella centrale di filtrazione nonché nei canali di ventilazione da e verso la galleria