

- dalle concentrazioni dei prodotti della combustione;
- dalla temperatura ed irraggiamento termico alla quale sono esposti durante l'esodo;
- dai tempi di esposizione.

Tali parametri di rischio dipendono sostanzialmente dalla configurazione geometrica della galleria.

Gli elementi caratteristici che incidono in maniera significativa sul rischio termico e chimico sono i seguenti:

- sezione della galleria, S_g , incide principalmente sulle concentrazioni dei prodotti della combustione dipendendo da tale grandezza il volume all'interno del quale i fumi si distribuiscono;
- interdistanza massima delle uscite pedonali, L_{eff} , incide sui tempi di esodo e quindi sui tempi di esposizione alle concentrazioni dei prodotti della combustione ed agli effetti termici dell'incendio e rappresenta la lunghezza efficace di una galleria dal punto di vista dell'esodo dei passeggeri nel caso dell'evento incendio di una carrozza in galleria;
- larghezza dei percorsi di esodo, W' , incide sulla velocità di fuga e quindi sui tempi di esposizione alle concentrazioni dei prodotti della combustione ed agli effetti termici dell'incendio.

Indicatori di danno per l'Analisi di rischio base (ARB).

Di seguito sono definiti i tre indicatori di danno:

- D_{Ch} , rappresentativo del danno durante l'esodo in galleria, dovuto alla concentrazione del monossido di carbonio e di altri prodotti tossici, computati conservativamente raddoppiando il contributo dovuto al solo monossido di carbonio (la concentrazione dei fumi può essere convertita in densità ottica);
- D_T , rappresentativo del danno associato agli effetti della temperatura e dell'irraggiamento termico;
- D_O , rappresentativo del danno dovuto ad ipossia (scarsità di ossigeno).

L'approccio della ARB si basa su leggi empiriche ottenute da una regressione di una modellazione rigorosa del fenomeno che correlano gli indicatori agli elementi caratteristici della galleria rispetto ai quali tali parametri sono sensibili.