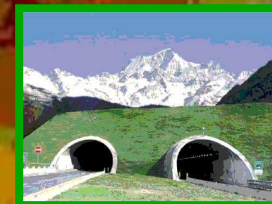


**MA PERCHE' E' IMPORTANTE PREOCCUPARSI  
DELLA SICUREZZA IN GALLERIA?**



**PRINCIPALI CARATTERISTICHE DELLE  
INFRASTRUTTURE IN GALLERIA**









## CHE COSA ACCADE NELLA GALLERIA IN CASO DI INCENDIO?



## **I RISCHI SPECIFICI PER LE GALLERIE**

### I RISCHI SPECIFICI PER LE GALLERIE

Una volta note le caratteristiche principali della galleria, lo scopo della trattazione di questo elaborato è quello di studiare la sicurezza all'interno di essa qualora si sviluppi un incendio.



FIGURA 14: INTERNO DI UNA GALLERIA STRADALE

E' necessario dire che, poiché tutte le strutture (non solo gallerie, ma anche edifici) contengono possibili fonti di innesco (combustibili ed ossigeno), esiste sempre la possibilità che un incendio avvenga. Di conseguenza c'è sempre la possibilità che un incendio in una struttura con presenza di persone possa risultare tale da determinare danni fisici o addirittura eventi mortali. Ed anche nella migliore delle ipotesi, un qualsiasi incendio in una qualsiasi struttura porterà comunque a danni ed interruzioni di attività.

Se ne deduce che non è possibile realizzare un ambiente interamente libero da rischio.

La presenza di un incendio, dunque, provoca -all'interno della galleria- tutta una serie di "rischi", che - se non controllati- possono compromettere l'incolumità dei suoi utenti.

In questa sezione illustreremo quali sono questi rischi, tenendo presente che studieremo come mitigarli- seppur solo dal punto di vista progettuale, trascurando invece i provvedimenti esecutivi- è proprio lo scopo di tutta questa presente trattazione.

Prima di tutto, occorre sapere che la stragrande maggioranza degli incendi in galleria sono causati da una combustione spontanea dei veicoli dovuta al guasto di elementi tecnici, e ognuno di questi guasti è provocato da incidenti.

L'incendio di un autocarro o di qualsiasi altro mezzo pesante è l'evento più temuto nella galleria. E' su questo caso dunque che si concentra l'attenzione dei progettisti e degli operatori.



FIGURA 15: VEICOLO PESANTE INCIDENTATO

Una volta avvenuto l'incendio, l'ordine d'apparizione degli effetti del fuoco



**1) DA CHE COSA E' PROVOCATO L'INCENDIO?**



**2) CHE PROBABILITA' ESISTE CHE QUESTO ACCADA?**



**RISPOSTA:**

**ALTA:** Poiché tutte le strutture contengono possibili fonti di innesco, esiste sempre la possibilità che un incendio avvenga.

**3) UNA VOLTA AVVENUTO L'INCENDIO, CHE COSA AVVIENE NELLA GALLERIA?**



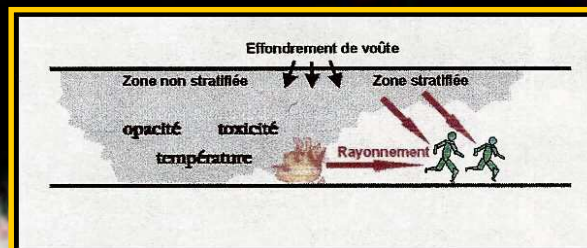
**RISPOSTA:**

Da una combustione spontanea dei veicoli **(AUTOCARRO O QUALSIASI ALTRO MEZZO PESANTE)** dovuta al guasto di elementi tecnici, e ognuno di questi guasti è provocato da incidenti.



**EFFETTI DEL FUOCO:**

- 1)** L'arrivo dei fumi, molto opachi e molto debilitanti;
- 2)** La diminuzione di visibilità a causa dei fumi la cui tossicità aumenta;
- 3)** Il calore del fuoco provoca alte temperature;
- 4)** Produzione di sostanze tossiche (CO).





**L'INCENDIO, DUNQUE, SI  
PROPAGA NELLA GALLERIA,  
INVADENDOLA**



**SPAZIO  
LIMITATO**

**VENTILAZIONE  
SCARSA**

**QUALORA UNA SITUAZIONE  
D'EMERGENZA CREI UN  
IMBOTTIGLIAMENTO DENTRO LA  
GALLERIA (E RENDA QUINDI  
IMPOSSIBILE IL SUO  
ATTRAVERSAMENTO A BORDO  
DEL VEICOLO), GLI UTENTI SI  
RITROVANO CONFINATI IN UN  
AMBIENTE SEMI-CHIUSO DAL  
QUALE E' DIFFICILE FUGGIRE O  
RAGGIUNGERE LE VIE DI FUGA.**

**RISTAGNO DI FUMI ED  
ALTE CONCENTRAZIONI DI  
SOSTANZE TOSSICHE**

**CONCLUSIONE:**

Appare subito chiaro che gli  
eventi generatori di rischi  
possono avere conseguenze  
peggiori in queste strutture  
piuttosto che in quelle a cielo  
aperto.

Una volta fatto questo ci si propone di  
intervenire sulle attrezzature di  
ventilazione per mitigare o  
eliminare i disagi e gli effetti  
provocati.

Il presente elaborato focalizza  
l'attenzione solo sullo studio  
aeraulico dell'andamento di fumi e  
temperatura qualora nella galleria  
stradale o ferroviaria si sviluppi un  
incendio.