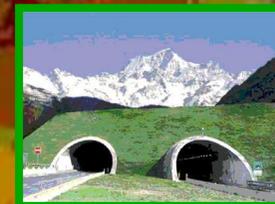


**MA PERCHE' E' IMPORTANTE PREOCCUPARSI  
DELLA SICUREZZA IN GALLERIA?**



**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 studiare come mitigarli - seppure 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?**

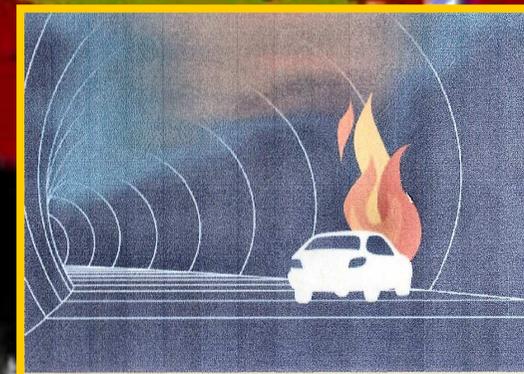
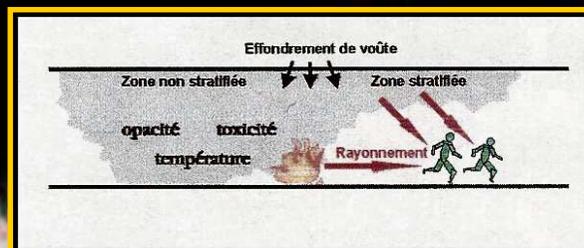
**RISPOSTA:**

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.