



## **Corsi di formazione per il personale di servizio nelle gallerie**

I corsi di addestramento dedicati al personale di servizio nelle gallerie constano di moduli teorici e di attività pratiche condotte attraverso una vasta gamma di simulazioni (incendi, incidenti, perdite materiale infiammabile, evacuazioni etc). L'obiettivo dei corsi è preparare il personale operativo ad affrontare tutte le possibili situazioni di crisi che si possono verificare all'interno dei tunnel: dalla prevenzione dei comportamenti a rischio fino all'intervento sul fuoco e all'evacuazione degli utenti.

Tutto il personale sarà in grado di utilizzare i vari dispositivi di sicurezza in dotazione all'interno delle nicchie presenti nelle gallerie (estintori, idranti, maschere antigas) e avrà l'occasione di sperimentare dal vero, attraverso le esercitazioni all'interno del muck up della galleria, le conseguenze pratiche ed emotive di un intervento in simili condizioni.

L'iter formativo si conclude con un esame che consente l'ottenimento della abilitazione.

Questa abilitazione viene rilasciata da un'apposita commissione composta dalle autorità competenti.

### **La scuola offre in dotazione:**

- Uso indumenti da lavoro (tuta, stivali, elmetto, guanti ecc.)
- Materiale di consumo per le esercitazioni pratiche
- Materiale di intervento per le esercitazioni pratiche
- Combustibili ed agenti estinguenti
- Uso indumenti protettivi
- Documentazione didattica che rimarrà in dotazione
- Assicurazione individuale per casi di infortunio max € 2.500.000,00= (duemilionicinquecentomila/00)
- Eventuale trasporto da Hotel in Pavia a ns. Centro di Formazione e viceversa.

### **Rimangono esclusi :**

- Spese relative a viaggi
- Eventuale vitto/alloggio
- Abilitazione rilasciata dopo un esame finale da una specifica commissione composta da autorità competenti ( V.V.F.F etc).

Per le esercitazioni pratiche, considerando che sono previsti interventi e mezzi di protezione che simulano reali condizioni di emergenza ed impiego, è consigliabile che il personale abbia sostenuto regolari visite mediche di idoneità fisica.

I supporti didattici ed i programmi pratici sono stati messi a punto sulla base di importanti organizzazioni internazionali e sulle nostre precedenti esperienze operative.

Tutte le prove sono individuali e pertanto vengono ripetute da tutti i partecipanti.



**CORSO SICUREZZA TIPO 1C**  
**Durata 3gg + 1/2 giornata abilitazione finale**

**CORSO BASE ANTINCENDIO**

**Aspetti teorici**

- L'incendio e la prevenzione incendi
- Classificazione degli incendi
- Rischi alle persone in caso di incendi
- Protezione antincendio e procedure da adottare in caso di incendio
- Massima potenzialità di intervento in relazione ai mezzi a disposizione
- Cos'è la combustione - definizione ed esempi
- Intervento con acque potenziate con additivi ecologici

**Esercitazioni pratiche**

- Intervento di spegnimento, di liquido incendiato su vasca rettangolare da 4 mq. con estintori a polvere
- Intervento di spegnimento di liquido incendiato su vasca circolare da 9 mq. con estintori a polvere per addestramento all'aperto
- Intervento di spegnimento in ambiente chiuso, di quadro elettrico incendiato, con estintori a CO2
- Intervento di intercettazione di fuga di gas sotto pressione incendiato
- Prova dimostrativa dell'effetto "Boilover" e Flash Over
- Intervento su incendi di Categoria A con acque potenziate.
- Intervento di spegnimento con estintori ad H2O pressurizzati per incendi all'interno di gallerie
- Prove per l'uso delle attrezzature in dotazione agli armadi ecologici
- Prova dimostrativa degli interventi da non fare in galleria con l'uso di estintore a polvere.

## **CAMERA FUMO (Corso Tipo 1C)**

### **Aspetti teorici**

- Esame delle situazioni di emergenza che potrebbero verificarsi
- Regole fondamentali da osservarsi in caso di emergenza
- Presa visione degli impianti antincendio in galleria
- Mezzi di protezione: autorespiratori, maschere, filtri, tute ecologiche
- Protezione delle vie respiratorie
- Vie di esodo
- Sistemi di allarme, segnaletica di sicurezza e illuminazione di emergenza
- Caratteristiche, modalità d'uso e limitazioni di impiego
- Laboratorio per manutenzione autorespiratori e sanitizzazione maschere
- Organizzazione per lo sfollamento dei passeggeri in caso di incidente in galleria

### **Esercitazioni pratiche**

- Addestramento sull'uso dell'autoprotettore in galleria invasa da fumo, con percorsi variabili e difficoltà programmate, controllo dello stato di affaticamento e stress dell'operatore
- Intervento pratico in ambiente chiuso invaso da fumo (Galleria di Addestramento) per uso sistemi protettivi delle vie respiratorie:
  - . ambiente con percorsi variabili e componibili
  - . condizioni di operatività in situazioni di buio e fumo atossico, con suoni, messaggi e rumori, simulazione di crolli e controlli di sicurezza con telecamera a raggi infrarossi
- Prove con autoprotettore per l'ottimizzazione del consumo d'aria disponibile in caso di intervento e salvataggio in situazioni di affaticamento fisico con prove su:
  - . nastro trasportatore e scala senza fine di variabile velocità (tapis roulant)
  - . serbatoi di allenamento per la verifica della claustrofobia
  - . prove da stress
- Esercitazioni in edificio multipiano chiuso per salvataggio persone in presenza di fumo e calore
- Presa visione degli impianti antincendio da utilizzare in galleria
- Esercitazione in galleria (prototipo scala 1:1) per lo sfollamento dei passeggeri in caso di incendio e fumo

## **PRIMO INTERVENTO DI PRONTO SOCCORSO (Corso Tipo 1C)**

### **Aspetti teorici**

- Elementi di primo soccorso in caso di:
  - . ferite
  - . emorragie
  - . ustione e caustificazioni
  - . folgorazione
  - . traumi muscolo/scheletrici
  - . lipotimia o malore
  - . nozioni di rianimazione cardiorespiratoria
- Nozioni sui più comuni traumi:  
fratture, lussazioni, distorsioni, ustioni, congelamento, assideramento, emorragie esterne, traumi cranici
- Nozioni su interventi di calamità (incidente ferroviario in galleria)

### **Esercitazioni pratiche**

- Pronto soccorso e terapia di urgenza
- Impiego dell'equipaggiamento di primo soccorso
- Tecnica pratica di pronto soccorso, con rilevamento di: respiro, pressione arteriosa, temperatura
- Esami di diversi tipi di ferite e fratture o comportamenti da tenersi
- Modalità di recupero di persona infortunata
- Uso pratico di barelle
- Trasporto di un infortunato
- Tecnica di: respirazione artificiale, messaggio cardiaco ecc.
- Utilizzo del laccio emostatico, fasciature e medicazioni, immobilizzazione degli arti
- Tecnica di intervento per incidenti causati da scariche elettriche
- Utilizzo del defibrillatore
- Manichino del parto

## **CORSO SICUREZZA TIPO 1D** **Durata 4 gg + 1/2 giornata abilitazione finale**

### **CORSO BASE ANTINCENDIO**

#### **Aspetti teorici**

- L'incendio e la prevenzione incendi
- Esame delle situazioni di emergenza
- Triangolo del fuoco
- Classi di fuoco
- Combustibili
- Comburenti
- Innesco
- Filmati: "Faccia a faccia col fuoco"; "Palpito della vita"
- Cos'è la combustione - definizione ed esempi
- Procedure da adottare in caso di incendio
- Modalità di evacuazione
- La protezione antincendio
- Intervento con acque potenziate con additivi ecologici

#### **Esercitazioni pratiche**

- Intervento di spegnimento, di liquido incendiato su vasca da 4 mq. con estintori a polvere
- Intervento di spegnimento di liquido incendiato su vasca circolare da 9 mq. con estintori a polvere
- Intervento di spegnimento in ambiente chiuso, di quadro elettrico incendiato, con estintori a CO2
- Intervento di spegnimento di liquido infiammabile sotto pressione su piano inclinato con estintori a polvere
- Intervento di spegnimento su liquido infiammabile sotto pressione fuoriuscente da perdita da flangia con estintori a polvere
- Intervento di intercettazione di fuga di gas sotto pressione incendiato
- Intervento di intercettazione su bombola incendiata
- Prova dimostrativa dell'effetto "Boilover" e Flash Over
- Intervento su incendi di Categoria A con acque potenziate.
- Prove dimostrative sull'uso degli additivi ecologici per il potenziamento dell'acqua

## **CAMERA FUMO (Corso Tipo 1D)**

### **Aspetti teorici**

- Esame delle situazioni di emergenza che potrebbero verificarsi
- Regole fondamentali da osservarsi in caso di emergenza
- Presa visione degli impianti antincendio in galleria
- Mezzi di protezione: autorespiratori, maschere, filtri, tute termoriflettenti
- Caratteristiche, modalità d'uso e limitazioni di impiego
- Laboratorio per manutenzione autorespiratori e sanitizzazione maschere
- Protezione delle vie respiratorie:  
composizione dell'aria e conseguenze negative di aria povera di Ossigeno  
aria respirabile (a norme DIN 3188 – UNI 8966/86)  
maschere antigas, antipolvere, scelta dei filtri, limitazioni, autorespiratori, descrizione, autonomia, applicazione  
respiratori ad immissione aria
- Organizzazione per lo sfollamento dei passeggeri in caso di incidente in galleria

### **Esercitazioni pratiche**

- Addestramento sull'uso dell'autoprotettore in galleria invasa da fumo, con percorsi variabili e difficoltà programmate, controllo dello stato di affaticamento e stress dell'operatore
- Intervento pratico in ambiente chiuso invaso da fumo (Galleria di Addestramento) per uso sistemi protettivi delle vie respiratorie:
  - . ambiente con percorsi variabili e componibili
  - . condizioni di operatività in situazioni di buio e fumo atossico, con suoni, messaggi e rumori, simulazione di crolli e controlli di sicurezza con telecamera a raggi infrarossi
- Prove con autoprotettore per l'ottimizzazione del consumo d'aria disponibile in caso di intervento e salvataggio in situazioni di affaticamento fisico con prove su:
  - . nastro trasportatore e scala senza fine di variabile velocità (tapis roulant)
  - . serbatoi di allenamento per la verifica della claustrofobia
  - . prove da stress
- Esercitazioni in edificio multipiano chiuso per salvataggio persone in presenza di fumo e calore
- Presa visione degli impianti antincendio da utilizzare in galleria
- Esercitazione in galleria (prototipo scala 1:1) per lo sfollamento dei passeggeri in caso di incendio e fumo

## **PRIMO INTERVENTO DI PRONTO SOCCORSO (Corso Tipo 1D)**

### **Aspetti teorici**

- Elementi di primo soccorso in caso di:
  - . ferite
  - . emorragie
  - . ustione e caustificazioni
  - . folgorazione
  - . traumi muscolo/scheletrici
  - . lipotimia o malore
  - . nozioni di rianimazione cardiorespiratoria
- Nozioni sui più comuni traumi:  
fratture, lussazioni, distorsioni, ustioni, congelamento, assideramento, emorragie esterne, traumi cranici
- Nozioni su interventi di calamità (incidente ferroviario in galleria)

### **Esercitazioni pratiche**

- Pronto soccorso e terapia di urgenza
- Impiego dell'equipaggiamento di primo soccorso
- Tecnica pratica di pronto soccorso, con rilevamento di: respiro, pressione arteriosa, temperatura
- Esami di diversi tipi di ferite e fratture o comportamenti da tenersi
- Modalità di recupero di persona infortunata
- Uso pratico di barelle
- Trasporto di un infortunato  
Tecnica di: respirazione artificiale, messaggio cardiaco ecc.
- Utilizzo del laccio emostatico, fasciature e medicazioni,  
Immobilizzazione degli arti
- Tecnica di intervento per incidenti causati da scariche elettriche
- Utilizzo del defibrillatore
- Manichino del parto